



VNIVERSITAT
DE VALÈNCIA

Programa: B I O L O G Í A V E G E T A L

Àrea de coneixement: B O T À N I C A

Universitat de València. Facultat de Farmàcia. Departament de Botànica

Etnobotànica Farmacèutica del Camp de Turia y de los Serranos.

Doctorando: Eduardo Segarra Durá

Año de depósito: 2015

Número aproximado de páginas: 900

e-segarra-v@micof.es

Directores de la Tesis

Dr. D. Juan Bautista Peris

Dr. D. Gerardo Stübing

Tesis Doctoral de Eduardo Segarra Durá

Memoria que se presenta para optar al grado de Doctor por la Universidad de Valencia dentro del programa de Biología Vegetal.

Etnobotánica Farmacéutica del Campo de Turia y Serranos

A mis padres Ana María y Esteban que me inculcaron los valores de la amistad, la honradez y el trabajo; a mis hijos Ana María y Eduardo.

Agradecimientos. A todos los entrevistados, ya que con su colaboración han hecho posible este trabajo.

Particularmente a Miguel Giménez de Alcuéblas, a María Navarré, Ricardo Martínez y Honorio Romero de Gátova, Francisco Ferrando de Vilamarxant, Vicente Estevan de Villar del Arzobispo, Lola Clavel y Miguel Belda de Andilla, José Alonso de Benaguasil, Miguel Ángel de Pedralba, Hilario Martínez, Eustaquio Calabuig y Eduardo Jarque de Aras de los Olmos, José y Juan Antonio agentes medioambientales de Chelva, Ana Hortelano agente medioambiental de Chulilla, Clara Rodrigo farmacéutica de Bugarra, Celia Zanón secretaria del ayuntamiento de Chelva, Gonzalo Mateo, Pere García maestro de Pedralba, Mar maestra de Gátova, Francisco Moratal farmacéutico de Lliria y Eva Blázquez Farmacéutica adjunta de Torrent.

Al Departamento de Botánica de la Facultad de Farmacia de la Universidad de Valencia y especialmente a los doctores D. Juan Bautista Peris y D. Gerardo Stübing.

ETNOBOTÁNICA FARMACÉUTICA DEL CAMPO DEL TURIA Y DE LOS SERRANOS

ÍNDICE GENERAL

1. Introducción y justificación.	2
2. Objetivos	3
3. Etnobotánica	5
3.1 Definición	5
3.2 Breve bosquejo histórico	6
3.3 Etnobotánica moderna	9
3.4 Etnobotánica española	10
3.5 Etnobotánica desarrollada en la Comunidad Valenciana	11
4. Material y métodos	13
4.1 Metodología, la Encuesta Etnobotánica	13
4.2 Material y procesado de la información	33
4.4 Entrevistados	37
5. Descripción del territorio	45
5.1 Medio físico	45
5.1.1 Geografía. Extensión. Límites. Mapa situación	46
5.1.2 Hidrología e hidrogeografía	48
5.1.3 Geografía, geomorfología y edafología	49
5.1.4 Climatología. Diagramas ombroclimático	52
5.1.5 Vegetación	55
5.1.5.1 Biogeografía y vegetación	55
A. Bosques y matorrales valencianos	55
A1 Vegetación climatófila	55
A2 Vegetación edafófila	58
B. Series de Vegetación y Pisos Bioclimáticos	59
5.1.5.2 Espacios protegidos	61
5.1.5.3 Riesgo de erosión y desertización	61
5.1.5.4 Riesgo de incendios forestales	62
5.2 Medio humano	63
5.2.1 Demografía	67
5.2.2 Indicadores de actividad económica	69
5.2.3 Usos de la superficie	69
6. Introducción a los principios activos vegetales	71
7. Estudio de las especies vegetales con interés etnobotánico farmacéutico de las comarcas del Campo del Turia y de lo Serranos	85
8. Resultados	797
8.1 Número de especies por Familia botánica	777
8.2 Biotipos	798
8.3 Drogas (partes de la planta utilizadas)	798
8.4 Forma farmacéutica de preparación	798
8.5 Vía de administración	799
8.6 Usos etnobotánicos farmacéuticos	799
8.7 Clasificación terapéutica	800
8.8 Relación de especies neófitas	800
8.9 Relación de especies invasoras	801
8.10 Relación de especies con una única referencia etnobotánica	801
8.11 Relación de especies cuyos principios activos se desconocen	801
8.12 Relación de especies potencialmente tóxicas	802
8.13 Relación de especies utilizadas en veterinaria	803
8.14 Relación de novedades etnobotánicas	804
8.15 Relación de nombres vernáculos	805
9. Conclusiones	807
10. Índice de Familias Botánicas	807
11. Índice de especies vegetales	808
12. Anexos (1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11)	809
13. Bibliografía	829

1. INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN.

Esta Tesis podría titularse "Plantas Medicinales (PM) de las comarcas... sin embargo este término a pesar de estar admitido por la OMS y asimilado por la Ley del Medicamento Español (como aquella especie vegetal que en una o más de sus órganos contiene sustancias que pueden utilizarse terapéuticamente o que son precursores de hemisíntesis Químico-Farmacéutica), parece una redundancia ya que todas las plantas contienen en alguno de sus órganos, compuestos con propiedades terapéuticas, que además, pueden servir de punto de partida para posteriores síntesis.

También podría ser "Investigaciones fitoterapéuticas de las comarcas de...", la Fitoterapia es un término no definido por la OMS, y que resulta algo confuso al hablar del uso de plantas y sus derivados con fines terapéuticos, sin embargo, la Fitoterapia se sirve de los procesos de extracción de los diferentes principios activos de las plantas y de los ensayos clínicos en animales para determinar su posible uso terapéutico, cosa imposible de emprender en esta Tesis.

Señalar que últimamente la Farmacia está en boca de todos por los impagos y por el mal llamado gasto farmacéutico, y en una época en la que la Botánica ha ido perdiendo peso en la Licenciatura de Farmacia, desde mi humilde posición reivindico con este título tanto la Botánica como la Farmacia.

La presente Tesis se centra en el estudio de la Etnobotánica Farmacéutica de las comarcas del Camp de Túria y Serrans. Etnobotánica Farmacéutica para ajustarse en las especies vegetales que se han utilizado a lo largo de los tiempos con fines terapéuticos, obviando las destinadas a la alimentación, artesanía, construcción, etc.

¿Por qué Etnobotánica Farmacéutica de las comarcas de Camp de Túria y Serrans? Porque se han dado una serie de circunstancias favorables.

Ya desde bien pequeño (y por obligación), aprendí el nombre de las malas hierbas que periódicamente y con esfuerzo había que erradicar de los cultivos: "canyota" *Shorgum* sp., "coleta" *Cardaria draba* (L.) Desv., "coreana" *Euphorbia prostrata* Aiton, "corretxola" *Convolvulus arvensis* L., "cua de cavall" *Equisetum ramosissimum* Desf., "forment de gos" *Hordeum murinum* L., "garbuller" *Rubus ulmifolius* Schott, "gram" *Cynodon dactylon* (L.) Pers., "lleterola" *Euphorbia* sp., "lloxó" *Sonchus oleraceus* L., "mortalla" *Urtica urens* L., "pelosa" *Poa annua* L., "pinet" *Amaratus* sp., "rabanisia" *Diploaxis eruroides* DC., "serreig" *Setaria viridis* (L.) P. Beauv., "travabou" *Polygonum aviculare* L., "verdolaga" *Portulaca oleracea* L., "sisca o xisca" *Imperata cylindrica* (L.) Beauv., "xunsa" *Cyperus rotundus* L.,... observaba que mientras algunas crecían solo en determinados cultivos, otras lo hacían en los campos abandonados, o cuando se producía un abonado orgánico, y cómo algunas, después de cortadas había que recogerlas porque si se dejaban volvían a erradicar...

Durante la Licenciatura de Farmacia, después de haber estudiado todas las químicas habidas y por haber, te encuentras con asignaturas como la Botánica, la Ecología Vegetal y la Farmacognosia que te permiten tocar y ver aquello que estás estudiando.

El hecho de ser el farmacéutico de Gátova durante casi 20 años me ha permitido convivir con los habitantes de esta localidad del Camp de Túria, en una relación de igual a igual. Además, la ubicación del municipio, en plena Sierra Calderona y mi afición a la Botánica, me ha permitido trabajar y disfrutar al mismo tiempo.

Desde la Oficina de Farmacia he mantenido conversaciones con los habitantes del municipio relacionadas con el uso terapéutico de las plantas que me han permitido conocer remedios ancestrales que hasta entonces solo se habían transmitido verbalmente.

Lo cierto es que bastantes personas a las que les venía justo escribir y leer su propio nombre, conocían el nombre local de muchas plantas y para que se utilizaban.

Inicialmente, no sin cierto escepticismo, la verdad, y casi inconscientemente, empecé a anotar, comprobar y ordenar todas las explicaciones referentes a cómo los habitantes de Gátova, habían utilizado a lo largo de los tiempos las plantas para aliviar y curar sus enfermedades.

Por otro lado, la triste realidad me demostraba como algunas de estas personas, por causas naturales de la edad, iban muriendo, llevándose con ellas una valiosa información. Es a partir de este momento cuando, como si de una carrera contrarreloj, empiezo a preguntar y recopilar todos los datos posibles relacionados con la Etnobotánica Farmacéutica de Gátova, concluyendo en 2008 con la publicación por parte de la Universidad de Valencia del libro titulado "Etnobotánica farmacéutica de Gátova"

Gátova es una población que ha estado aislada geográficamente durante muchos años, (la comunicación con los núcleos más próximos ha estado y todavía hoy lo está, condicionada por una red viaria muy deficiente).

La economía de sus habitantes se ha fundamentado en una agricultura de subsistencia basada en el cultivo del almendro, de las higueras, del olivo y de la vid. Todo esto les ha proporcionado unos recursos económicos muy limitados.

Si ahora nos situamos en una época en la cual no existía seguridad social y en la que los servicios médicos y farmacéuticos no estaban subvencionados. No es nada difícil pensar que esta gente con este tipo de circunstancias adversas, utilizara cualquier recurso que la Naturaleza pusiera, sin coste alguno, al alcance de sus manos.

Esta información se ha ido transmitiendo oralmente, de padres a hijos, generación tras generación, hasta que a partir de la década de los sesenta (1960), a causa del progresivo abandono de los cultivos de secano, de la fuerte emigración de la gente más joven, de la muerte de la gente mayor, del fuerte desarrollo de la industria farmacéutica, y a la magia televisiva, se produce una rotura en la cadena de comunicación, y esta rotura propicia la pérdida de todo tipo de información, también la relacionada con el uso terapéutico de las plantas.

Está demostrado que el aislamiento de pequeños núcleos de población favorece la conservación de costumbres antiguas, y en particular las relacionadas con el uso terapéutico de las plantas y así es, porque al extender estas investigaciones a municipios con más habitantes Benaguasil, Bétera, L'Elia, Lliria, Ribarroja de Túria, Vilamarxant..., he comprobando que cuanto mayor es el municipio, menos son las personas que conocen las propiedades de las plantas.

En un intento de conseguir informantes y resultados como los de Gátova, he decidido buscar poblaciones con las características de este municipio, como las existentes en los municipios de la comarca dels Serrans.

Precisamente el objetivo de esta Tesis es el de recuperar en la medida de las posibilidades todos los datos relacionados con la Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans que forman parte del patrimonio cultural de estas comarcas de la Comunidad Valenciana y que de ninguna manera deben perderse.

2. OBJETIVOS.

2-1 Identificar las especies mediante un catálogo fotográfico, nombre científico, nombre común y en su caso el autóctono de cada municipio, descripción de las características morfológicas más sobresalientes, ecología y forma vital.

2-2 Recabar la máxima información sobre las especies vegetales que con fines terapéuticos se han utilizado a lo largo de los tiempos en las dos comarcas objeto de estudio, es decir: recopilar todos los datos referentes al uso Etnobotánico Farmacéutico (parte de la planta utilizada, época de recolección, cómo se conserva, para qué sirve, cómo se prepara, dosificación, posología, vía de administración, duración del tratamiento, advertencias).

2-3 Estudiar los principios activos responsables de la actividad farmacológica de cada planta. La imposibilidad de realizar extracciones, aislamiento de principios activos y estudios clínicos ha obligado a consultar los trabajos fitoterapéuticos ya realizados por otros autores. Este es un objetivo muy importante ya que nos va a permitir predecir la actividad farmacológica de cada especie.

2-4 Determinar la actividad farmacológica. Los conocimientos actuales derivados del estudio de los principios activos nos permitirán comprobar si el uso ancestral que se ha venido dando a cada especie está justificado o no, advirtiendo en su caso de la peligrosidad y de las posibles interacciones con otros fármacos.

2-5 Comparar la Etnobotánica Farmacéutica de las dos comarcas objeto de estudio con la desarrollada en otras regiones de la Península Ibérica y enumerar aquellas aportaciones que no están documentadas.

2-6 Concienciar a las personas que poseen conocimientos sobre la Etnobotánica para que los transmitan a sus hijos, nietos, etc. Sensibilizar a los jóvenes y los familiares de estas personas para que pregunten y aprendan, para que entre todos recuperen y eviten la pérdida de esta información que forma parte de nuestro patrimonio cultural.

3. ETNOBOTÁNICA.

- 3.1 Definición.
- 3.2 Breve bosquejo histórico.
- 3.3 Etnobotánica moderna.
- 3.4 Etnobotánica española.
- 3.5 Etnobotánica valenciana.

3.1 Definición. Etimológicamente, Etnobotánica es una palabra compuesta por dos raíces griegas "Etnos" que significa pueblo o raza y "Botanon" que significa hierba o planta, y se puede definir sencillamente como aquella ciencia que estudia la relación existente entre las personas y las plantas, (alimentos, armas, herramientas, rituales, vestuario, uso terapéutico y utensilios).

La etnobotánica define el papel de los vegetales en las sociedades humanas; estudia la interacción de los grupos humanos con las plantas: su empleo para fabricar sus instrumentos y herramientas, para protegerse (viviendas, vestuarios), alimentarse, curarse de las enfermedades, comunicarse con sus congéneres (papeles, tintas, tatuajes, tejidos; así como su asociación en la vida social rituales, juegos, música, etc.)

No existe una definición generalizada de etnobotánica, ya que se han adoptado distintas posturas según épocas y autores. Los primeros trabajos realizados bajo el término consistían en elaborar listas o catálogos de plantas con especificación de sus respectivos usos, el estudio de las plantas usadas por los pueblos aborígenes y primitivos (HARSHBERGER 1896, 21:146-154), posteriormente el objeto de estudio se fue ampliando a la totalidad de las relaciones ser humano-planta, incluyéndose los aspectos etnográficos y simbólicos.

La Etnobiología es definida por CASTETTER 1935, 4(1):266 como "el estudio de las interrelaciones recíprocas entre las personas y los organismos biológicos en su ambiente local" se trata de una disciplina que trata el conjunto formado por etnobotánica, etnomicología y etnozooología. Este concepto fue ampliado por COTTON 1996:424 incluyendo la etnoecología, etnoentomología, etnomedicina y etnotaxonomía.

La etnobotánica es "una disciplina interpretativa y asociativa que busca, utiliza, une e interpreta las interrelaciones entre las sociedades humanas y las plantas" PORTÈRES 1961, 8(4-5):102-109

Es una ciencia interdisciplinaria situada entre la encrucijada de las ciencias naturales (biología, botánica, ecología, farmacognosia, genética, zoología, etc.) y las humanísticas (antropología, etnografía, lingüística, sociología, etc.) BARRAU 1971, 118(3-4):237-247

La Etnobotánica estudia la interacción directa de las personas con las plantas. FORD 1978, 67(33-49)

La ciencia que estudia el uso dado a las plantas, silvestres o no, por parte de la cultura popular, alejada, por tanto del método y del academicismo científico, dentro del hecho coherente que constituyen el hombre, su hábitat y la forma de vida condicionada por este. GONZÁLEZ-TEJERO 1985

Estudios más recientes ya contemplan la relación recíproca entre el hombre y la planta: la etnoecología (el impacto del manejo tradicional de la vegetación e identificación de prácticas que identifiquen el uso sostenible de los recursos naturales), agricultura tradicional, etnobotánica, espiritual (percepciones del mundo natural a través de simbolismos y rituales y su consecuencia ecológica), etnobotánica material (el uso tradicional de las plantas en construcción y arte), fitoquímica tradicional (tanto en medicina como en control de insectos) y paleobotánica (estudio de la interacción del hombre y la planta, con el efecto medioambiental que tuvo, basada en la interpretación de los restos arqueobotánicos) COTTON 1996:424

Como vemos, son numerosas las definiciones que sobre la Etnobotánica podemos encontrar, yo prefiero definir la Etnobotánica Farmacéutica sencillamente como aquella rama de la Etnobotánica que estudia cómo a lo largo de los tiempos, las personas han utilizado las propiedades terapéuticas de las plantas para mitigar el dolor, prevenir y curar las distintas patologías. Ello implica el conocimiento de las especies, su ubicación, la interrelación de la persona con el medio ambiente, y la transmisión del conocimiento. Para ello es necesario identificar las especies, apoyarnos en los estudios fitoterápicos para conocer sus principios activos y poder afirmar o refutar que el uso Etnobotánico Farmacéutico que de estas especies se ha realizado está o no justificado.

3.2 Breve bosquejo histórico.

Los vegetales siempre han sido una fuente de recursos para los humanos. Una de las primeras relaciones entre las plantas y el ser humano fue de tipo fisiológico (frío, hambre). El uso de las plantas para aliviar dolores y sanar enfermedades es tan antiguo como el hombre. El hombre primitivo aprendió empíricamente (práctica diaria) a distinguir cuáles eran los vegetales útiles y cuáles los peligrosos. A lo largo del tiempo, a través de este método de ensayo acierto-error, se han ido asociando las especies vegetales con sus propiedades terapéuticas. Estos conocimientos se fueron transmitiendo oralmente entre los brujos y hechiceros que eran los que diagnosticaban las enfermedades y quienes suministraban los remedios elaborados con las plantas que ellos mismos habían recolectado.

Civilización sumeria. El primer documento escrito sobre las propiedades terapéuticas de las plantas data de la civilización Sumeria 3000 a C. Con la punta cuneiforme de un estilete de caña, un médico sumerio anónimo escribió en una tabla de arcilla húmeda de 16x9, 5 cm una docena de sus remedios favoritos. Este documento es el testimonio escrito de la Farmacopea más antigua que se conoce y fue encontrado enterrado entre las ruinas de Nippur (Sumeria). En ellas se describe cómo se componían los medicamentos usando sustancias vegetales (abeto, asafétida, casia, higuera, mirto, palmera datilífera, peral, sauce y tomillo) animales y minerales (nitrato de potasio o salitre y sal común), KRAMER 1956:61

Civilización Egipcia. Los papiros de Smith (XVII a C.), de Lahun (XVIII a C.), y en especial el de Ebers (XV a C.), nos informan de las plantas que utilizaban los egipcios.

En la Universidad de Leipzig se conserva el Papiro de Ebers, mide más de veinte metros de longitud y unos treinta centímetros de alto. En él se describe cómo los egipcios utilizaban de una manera sistemática más de 700 sustancias, en su mayoría vegetales: áloe, azafrán, cáñamo, incienso, jugo de amapola, lirio, loto azul, mirra, pulpa de dátiles, resina, ricino, etc. No sólo se mencionan los remedios contra las enfermedades, también se indican las proporciones que deben guardar sus componentes y el modo de prepararlos, sus indicaciones y el modo de utilización ESTEVA DE SAGRERA 2008, 27(4):94-102

Civilización India. En la India el uso de las plantas medicinales, conocido como *Ayurveda*, ha dejado referencias escritas del año 800 a C. La filosofía, la medicina y la religión proponen unos hábitos de vida saludables para conseguir una salud plena. Las culturas chinas e indias fueron las primeras en explicar la naturaleza de una forma técnica, sin componentes sobrenaturales. En la India se menciona la utilización de las plantas medicinales en el Rig Veda, uno de los libros sagrados del brahmanismo. Susruta escribió sobre los efectos anestésicos del beleño y del cannabis, y sobre antídotos eficaces para las picaduras de serpientes venenosas

China. Se supone que la fitoterapia ya era utilizada en el año 5000 a C. En el libro Pen Tsao Kang-Mou (2697 a C.), la obra farmacológica más antigua de China, se recoge el estudio de más de 300 plantas y 8160 fórmulas, que se preparaban a base de 1871 sustancias animales, minerales y principalmente vegetales.

La medicina china es holística ya que entiende que no existen enfermedades, sino enfermos, considera lo que sucede en el órgano, en todo el organismo y cómo responde a las influencias externas. Los pilares básicos de la medicina china son la Teoría del Yin y del Yang y la Teoría de los Cinco Elementos, el diagnóstico previo, y finalmente la aplicación del principio terapéutico según la diferenciación de síndromes. La mayor premisa de la teoría medicinal china es que toda forma de vida del universo es animada gracias a una energía vital denominada "Qi". El "Qi", sustancia fundamental del organismo y del universo, impregna y penetra la totalidad del cosmos. La digestión, por ejemplo, extrae "Qi" de la comida y la bebida, y lo transporta por todo el organismo, la respiración extrae "Qi" del aire en los pulmones. Cuando estas dos formas de Qi se reúnen en la sangre, el Qi circula como energía vital por los meridianos o canales energéticos.

Grecia y Roma. Con su pensamiento lógico y con su curiosidad por la observación, los griegos desarrollaron la base de la actual medicina occidental. Se inicia progresivamente una visión más racional del ser humano y más alejada de la magia, de las supersticiones religiosas y de las arcaicas concepciones empíricas, pero a pesar de todo, nace la teoría de las signaturas.

HIPOCRATES (Isla de Cos, Grecia 460 - 377 a C.), el "Anciano de Cos" el padre de la medicina, otorga extrema importancia a la medicina preventiva y a las plantas, hasta el punto que se considera el autor del siguiente aforismo: "Deja que la comida sea tu medicina y tu medicina tu comida" Hipócrates sistematizó los fármacos dividiéndolos en febrífugos, narcóticos y purgantes.

TEOFRASTO (372-287 a C. Ereso, Grecia), Teofrasto el botánico, publicó "Historia Plantarum"

DIOSCÓRIDES, Pedanio (Anazarbus, Cilicia, Turquía, 40-90). Dioscórides el anazarbeo, fue médico de los ejércitos de Nerón, escribió "Materia Médica" compendio de seis libros donde se describen 600 plantas típicas de la flora mediterránea y en el que se habla de sus aplicaciones farmacológicas y la manera de aplicarlas. Ha sido el manual básico de uso de plantas medicinales y de farmacología hasta finales del siglo XIX. La primera edición

española data de 1518, está basada en la traducción realizada por Andrés de Laguna y supervisada por Antonio Lebrija.

PLINIO EL VIEJO (23-79), Como (Roma), autor de una verdadera enciclopedia popular, un total de 37 libros del "Naturalis Historia".

ANDRÓMACO EL ANCIANO (S I), médico griego que popularizó la Triaca (antídoto formado por la mezcla de 70 sustancias vegetales y animales, entre ellas, la carne de víbora. Esta "triacá" conocida con el nombre de "bestia salvaje" se usaba para tratar cualquier tipo de mal), fue tal su fama que la Triaca figuró en la Farmacopea Española hasta finales del siglo XIX, donde se describe como Triaca y Electuario triacal.

GALENO DE PÉRGAMO (Pérgamo, Turquía 129-201), discípulo de Dioscórides, fundó la Farmacia Galénica (ciencia que estudia la transformación de las drogas en fármacos).

Edad Media. Desde la caída del Imperio Romano en Occidente 476, hasta la desaparición del mismo en Oriente o Bizancio, 1453 o el descubrimiento de América 1492. Mientras los árabes fundan en Bagdad la primera escuela de Farmacia, realizan infinitas copias de la "Materia Médica" de Dioscórides y continúan avanzando en el estudio de las propiedades terapéuticas de las plantas; el mundo cristiano permanece anclado en la superstición y en el fanatismo religioso, y el estudio de los vegetales queda relegado a los monasterios donde los monjes plantan y experimentan las especies descritas en los textos clásicos.

AVICENA. (980-1037 Afshana, Uzbekistán), dedicado a la farmacología y a la enseñanza de las plantas, (alcanforero, alhucema, sen), escribió "El Canon de Avicena y el Libro de la curación"

MAIMÓNIDES, MOISÉS (1138 Córdoba, Fustar-Egipto 1204), fue el autor en 1199 del "Tratado sobre los venenos y sus antídotos, Guía de la buena salud y Explicación de las alteraciones"

IBN AL-BAITAR (1190 Málaga-Damasco 1248), al-Nabati, el botánico hijo de veterinario, enumera 1400 drogas vegetales y su actividad farmacológica, describiendo el conocimiento farmacéutico de su tiempo, siendo su obra más conocida el "Libro de las medicinas y productos alimenticios simples"

ABU SALT. (Denia, 1067-Mahdiyya-Túnez, 1134). En el libro de los medicamentos simples (1134) se aborda la dosificación y la potenciación al mezclar dos o más simples.

ARNAU DE VILANOVA. (1238 Xàtiva-1311 Génova). El médico entra en la cocina. Está considerado como el médico más importante del mundo latino medieval. *De Vinis* (trata de las aplicaciones del alcohol) y *De venenis* (recopilación de los conocimientos tóxicos de todos los tiempos). Conocido como médico de Papas y Reyes.

GUTENBERG, JOHANNES (Maguncia, Alemania 1400-1467) y la imprenta 1450 se encargan de la rápida difusión de la obra de Dioscórides, reeditándose sin parar desde el siglo XVI, al XIX

PARACELSO, TEOFRASTO (1493 Einsiedeln-1541 Salzburgo-Suiza). Se le atribuyen los siguientes aforismos "Parejo cura lo parejo" y se considera el precursor de la Homeopatía. También "Todas las cosas son venenos pues no existe nada que carezca de cualidades venenosas. Es únicamente la dosis lo que convierte algo en un veneno" Intuye el concepto de principio activo responsable de la acción farmacológica de las drogas (él lo llamó quinta esencia).

Rompe con todos los dogmas antiguos de la Química y de la Medicina. "No sigo a los clásicos; solo creo en lo que he descubierto con mis propias fuerzas y he comprobado con la práctica y la experiencia" Sin embargo, no supo sustraerse del influjo medieval y fue un gran defensor de la doctrina de las Signaturas.

EL DESCUBRIMIENTO DE AMÉRICA (1492) supuso un gran avance en el conocimiento de la Botánica y en particular de las plantas americanas. Se introducen el cacao, café, ipeca, quina, etc.

Edad Moderna (XV- XIX).

MONARDES, NICOLÁS (1493-1588 Sevilla), no estuvo en América, pero escribió sobre "Historia medicinal de todas las cosas que se traen de nuestras Indias Occidentales" Sevilla 1565

FUCHS, LEONHART (1501-1566 Wemding, Alemania) en "De Historia Stirpium" describe 400 plantas nativas de Alemania y Austria.

HERNÁNDEZ, FRANCISCO (1514 La Puebla de Montalbán, Toledo-1578 Madrid), botánico que permaneció en México recogiendo más de 1300 plantas con interés terapéutico.

RAY, JOHN (1627-1705 Essex, Reino Unido), define el término especie en su "Historia Plantarum"

LINNEO, CARL VON (1707-1778 Upsala-Suecia). Escribió "Especies Plantarum" 1753 y "Sistema Naturae" 1758. Utiliza la nomenclatura binaria y clasifica las especies vegetales según sus órganos reproductores. Logró identificar más de 14000 especies.

MUTIS, CELESTINO (1732 Cádiz-España-1808 Colombia). Clérigo gaditano que viajó a la nueva Granada (Colombia). Se plantea la realización de un inventario de los recursos de la flora y se proyecta transportar semillas y plantas vivas para su aclimatación en España. El Real Jardín Botánico de Madrid jugó un papel mediador y catalizador de este doble programa de intercambios científicos.

CERVANTES, VICENTE (1755 Zafra-Badajoz 1829) y SÉSSÉ, MARTÍN (Baraguás, Huesca 1751-1808), (ambos farmacéuticos) entre 1787 y 1803 crean el Real Jardín Botánico de México.

HUMBOLDT, ALEXANDER VON (1769-1859 Berlín-Alemania), naturalista alemán que colectó datos del Nuevo Mundo y está considerado como el padre de la Geografía física y de la Geobotánica.

ANTONI JOSEP DE CAVANILLES I PALOP (1745 Valencia-1804 Madrid). Botánico valenciano.

LAGASCA Y SEGURA, MARIANO (1776 Encinacorba, Zaragoza-1839 Barcelona), botánico español discípulo de J. Cavanilles, fue director del Real Jardín Botánico de Madrid.

CANDOLLE, AUGUSTIN PYRAME DE (1778-1841 Ginebra-Suiza), publica junto a Lamarck "La Flora Française" y define la Botánica Aplicada como "la que se ocupa de las relaciones existentes entre los vegetales y la especie humana" (1813)

FRANCISCO LOSCOS BERNAL (1823 Semper de Calanda, Teruel-1886 Castelserás-Teruel), autor de *Plantas aragonesas* 1858

BLAS LÁZARO IBIZA (1858 -1921 Madrid), autor entre otras de *Botánica descriptiva. Compendio de la Flora Española* 1896

Edad Contemporánea (XIX-XXI).

Progresivamente se van dilucidando las estructuras químicas de los compuestos y continuamente se aíslan productos a partir de las drogas vegetales y comienza un creciente estudio de las propiedades farmacológicas propugnado por Magendie y su discípulo Claude Bernard. El principio activo adquiere predominio sobre la droga, más aún cuando se empiezan a conocer los mecanismos de acción. Toda esta situación inicia un proceso en el que la Fitoterapia se ve relegada y desprovista del atributo de ciencia, pasando a ser considerada como medicina popular.

Los farmacéuticos preparan industrialmente los fármacos en las oficinas de farmacia y en los hospitales, desempeñan tareas de docencia, administración e investigación de asuntos relacionados con la nutrición, análisis biológicos, químicos y geológicos. La Fitoterapia que había sido el objeto fundamental de nuestra actividad durante siglos, se desprecia como algo referente al alivio de dolencias menores. PUERTO SARMIENTO, J. 2001

1803 DEROSNE, CHARLES LOUIS (1780-1846), farmacéutico francés, aísla del opio una sal conocida como "Sal de Derosne" o narcotina. Derosne había obtenido una mezcla de los alcaloides del opio que no separó mediante los disolventes adecuados.

1804 SERTÜRNER, FRIEDERICH WILHWLM (1783-1841), farmacéutico alemán, a partir de la sal de Derosne aisló una sustancia analgésica a la que denominó Morfina en honor al dios del sueño Morfeo.

1816 MEISSNER, CARL FRIEDERICH WILHELM (1792-1853), farmacéutico alemán, acuñó el término alcaloide para los principios activos de carácter básico que se encontraban en los vegetales.

1818-1820 PELLETIER, PIERRE (1788-1842) y CAVENTOU, JOSEPH (1795-1877), químicos franceses, descubrieron la brucina, cinconina, colquinina, emetina, estricnina, quinina y veratrina.

1819 RUNGE, FRIEDRICH (1795-1867), químico alemán, descubre la cafeína en la planta del café.

1828 WÖHLER, FRIEDERICH (1800-1882), químico alemán que fue el primero en sintetizar la urea.

1831 MEIN, HF., aísla la atropina de la belladona.

1832 ROBIQUET, PIERRE JEAN (1780-1840), químico francés que descubrió la codeína (metilmorfina), en la planta del opio.

1841 WOSKRESSENSKI, ALEXANDER químico ruso que aisló la teobromina en los frutos del cacao, *Theobroma cacao* L.

PASTEUR, LOUIS (1822-1895), ROBERT KOCH (1843-1910), descubren los microbios responsables de las enfermedades y ponen fin a la teoría de la generación espontánea.

1853 GERHARDT, CHARLES-FRÉDÉRIC (1816-1895), obtiene el ácido acetil salicílico inestable. Posteriormente, HOFMANN, FELIX (1868-1946), químico alemán, consigue sintetizar en 1897 el AAS. estable y en 1899 la empresa Bayer lo comercializa con el nombre de Aspirina[®]

1859 NIEMANN, ALBERT EMIL FRIEDERICH (1834-1861), farmacéutico y químico alemán descubridor de la cocaína en las hojas de *Erythroxylon coca* Lam.

1901 EHRLICH, PAUL (1854-1915), científico polonés descubridor de colorantes histológicos para la visualización de los leucocitos y del salvarsan, primer fármaco contra el agente causal de la sífilis.

1920 FLEMING, ALEXANDER (1881-1955), científico escocés que descubre la enzima lisozima en la saliva y el antibiótico penicilina en el hongo *Penicillium notatum*.

1940 WASKMAN, SELMAN ABRAHAM (1888-1973), nacido en Ucrania, investigando los hongos actinomicetos, descubre la actinomicina (1940), estreptomycinina (1944) y la neomicina (1949)

3.3 Etnobotánica moderna.

El término "Etnobotánica" fue acuñado en 1895 por el botánico estadounidense JOHN WILLIAMS HARSHBERGUER (1869 Philadelphia-1929 Pennsylvania), en un artículo anónimo publicado por el Philadelphia Evening Telegram de 5 de diciembre de 1895 que trataba de una conferencia del profesor JOHN W. HARSHBERGER en la Asociación Arqueológica de la Universidad local.

Al año siguiente, HARSHBERGER, precisaría en dos artículos la idea que tenía sobre la Etnobotánica, definiéndola como "El estudio de los vegetales utilizados por pueblos aborígenes y primitivos" Posteriormente, el objeto de estudio se fue ampliando a la totalidad de las relaciones ser humano-planta, incluyendo los aspectos etnográficos y simbólicos.

La Etnobotánica como disciplina científica nace en 1941 cuando RICHARD EVANS SCHULTES (1915-2001), se adentra en la Amazonía buscando información sobre el cultivo del caucho. Después de 14 años de integración en las tribus locales, identifica cientos de plantas con interés alucinógeno y farmacológico. Schultes junto con el químico suizo Albert Hoffmann escribieron un libro que sentó las bases en el estudio de las propiedades farmacológicas de muchas plantas e inclusive hongos alucinógenos de uso ritual, "*Plantas de los Dioses: Orígenes del Uso de Alucinógenos*", publicado en 1979, donde desde un punto de vista antropológico y científico se estudian plantas como el ololiuqui *Turbina corymbosa* (L.) Raf., los hongos del género *Psilocybe*, el peyote, *Ipomoea* y mandrágora.

Un trabajo etnobotánico reúne varias disciplinas, "por un lado ciencias naturales: botánica, ecología, genética, y por otro, ciencias humanas: Etnología, Etnografía, Lingüística, Arqueología, Historia y Sociología" (BARRAU, 1971)

Actualmente el conocimiento de la utilización tradicional de los recursos de origen vegetal se ha convertido en una andadura científica rigurosa que ha dado lugar a una ciencia multidisciplinar en la que tienen cabida la Agronomía, la Botánica, la Etnología y la Farmacia, y "trata de las interacciones entre los vegetales y los seres humanos" (GIL 1995:15)

Por esto su metodología es un poco particular dentro de la Botánica, como ocurre en otras humanidades, un seguimiento de información cada vez más difícil de obtener. "Con una falta de información precedente, que en la mayoría de los casos está dispersa en publicaciones de distribución limitada, o incluso en capítulos de libros con títulos poco sugerentes, a causa de su aspecto pluridisciplinar" (GRUP CATALÀ D'ETNOBOTÀNICA, 1986)

Los estudios más modernos ya examinan todos los aspectos de la recíproca relación entre el hombre tradicional y la planta: La etnoecología (impacto del manejo tradicional de la vegetación e identificación de prácticas que faciliten el uso sostenible de los recursos naturales), agricultura tradicional, etnobotánica espiritual (percepciones tradicionales del mundo natural, a través de simbolismo y rituales, y su consecuencia ecológica), etnobotánica material (el uso tradicional de las plantas en construcción y arte), fitoquímica tradicional (tanto medicina como en el control de insectos) y paleoetnobotánica (estudio de la interacción entre hombre y planta, basada en la interpretación de los restos arqueobotánicos)

"Últimamente hay mucho interés por los principios activos de origen natural, muchos estudios farmacológicos parten de especies hasta ahora poco estudiadas, sugeridas por estudios de etnobotánica farmacéutica. La UNESCO y la Organización Mundial de la Salud (OMS) recomiendan potenciar los esfuerzos en este sentido. De hecho las primeras prospecciones hechas han obtenido resultados positivos, se han descubiertos nuevos usos y especies no reseñadas en los libros especializados"

Buena parte de la investigación reciente en etnobotánica se lleva a cabo sobre comunidades indígenas de América (aproximadamente un 41 % de todos los estudios)

Empieza a haber gran interés por las culturas tradicionales, se sabe que tienen mucho que enseñar a la ciencia moderna. Desde 1970 hasta 1994 los trabajos etnobotánicos publicados se han multiplicado por 10. (COTTON 1997).

"A nivel mundial está habiendo un especial interés en los países sudamericanos. Se ha creado el CIRAN's Indigenous Knowledge and Development Monitor (CIRAN, 1993), el Royal Botanic Gardens lleva trabajos con la UNESCO, la Universidad de Oxford ha creado la Foundation for Ethnobiology (FEB, 1993)..." (COTTON 1997).

Los agrónomos y genetistas de plantas cultivadas se han dedicado a recoger el germoplasma que constituye el patrimonio genético de las especies cultivadas. Los antropólogos han prestado mayor atención a las relaciones

sociales, sistemas de organización del conocimiento, rituales y transmisión. Los botánicos han realizado catálogos exhaustivos de la etnoflora, recopilando los nombres populares y los usos de las plantas. Los conservacionistas se centran en el papel de las sociedades en la conservación de los recursos energéticos. Los ecólogos investigan la influencia del manejo tradicional de los ecosistemas en el paisaje que percibimos. Los etnógrafos se interesan por la documentación de la cultura, tanto las creencias como las prácticas y los materiales implicados. Los farmacólogos, mediante las encuestas etnobotánicas obtienen datos sobre sustancias nuevas que tengan interés farmacéutico. Los fitoquímicos recopilan los datos etnobotánicos como base para la localización de posibles compuestos nuevos con interés en la conservación de alimentos, pesticidas naturales, repelentes de insectos y materias primas para la industria. Los lingüistas estudian los nombres populares de las plantas, las reglas que determinan su aparición, transmisión y desaparición. RIVERA NÚÑEZ & OBÓN DE CASTRO 2006:25

En los últimos diez años en muchas comunidades autónomas de la Península Ibérica también se está trabajando bastante en el tema. Y es causa de ello el que "se detectó la necesidad de recopilar datos de usos de plantas, dada la riqueza existente al respecto dentro de las poblaciones ibéricas, e interpretar estos desde una perspectiva botánica. Si además se tiene en cuenta que los depositarios de esos conocimientos son en general personas mayores, la conveniencia de emprender estos estudios es perentorio" Muchos de los estudios están siendo motivados por el CSIC (Consejo Superior de Investigaciones Científicas), las Facultades de Farmacia de distintas universidades como la de Barcelona, Granada y Valencia, y los Jardines Botánicos, especialmente el de Córdoba y Madrid.

3.4 Etnobotánica española.

Los estudios etnobotánicos en España han experimentado un gran auge, siendo uno de los países mejor estudiados de Europa. Desde la primera Tesis Doctoral sobre Etnobotánica presentada por M R. González-Tejero en el año 1989, se han sucedido otros estudios etnobotánicos:

AGELET 1999 *Estudis d'etnobotànica farmacèutica al Pallars*.

ACEITUNO MATA, L. 2010 *Estudio Etnobotánico y Agroecológico de la Sierra Norte de Madrid*.

AGELET et al. 2002 *Plantes medicinals del Pirineu català: Remeis i altres usos de 40 plantes de la cultura popular pirinenca*. Sant Vicenç de Castellet.

AGELET, Antoni. 2008 *Plantes medicinals del Pallars*. Girona.

ALCALÁ-MARTÍNEZ, MR. 1996 *El patrimonio etnobotánico de Jaén*.

BATLLE CAMPDERRÓS, Leonor. 1993 *Plantes medicinals de la Segarra*. Cervera: Centre Municipal de Cultura de Cervera: Consell Comarcal de la Segarra

BENÍTEZ CRUZ, Guillermo 2009. *Etnobotánica y Etnobiología del Poniente Granadino*.

BLANCO, E. 1995 *Investigaciones etnobotánicas en la Sierra del Caurel (Lugo) y en la Calabria extremeña (Badajoz)*. Tesis Doctoral. 1996 *El Caurel. Las plantas y sus habitantes*. 1998 *Diccionario de etnobotánica segoviana*.

BLANCO, E. & C. CUADRADO 2000. *Etnobotánica en Extremadura. Estudio de La Calabria y La Siberia extremeñas*. Madrid

BONET, MA. 1991. *Estudis etnobotànics a la vall del Tenes (Vallès Oriental)*. Tesi de Llicenciatura

BONET, MA. 2001. *Estudi etnobotànic del Montseny* (Girona). Tesis doctoral.

BONET GALOBART, M Àngels; VALLÈS XIRAU, Joan. *Plantes, remeis i cultura popular del Montseny: Etnobotànica d'una Reserva de la Biosfera*. Granollers. 2006.

CARRIÓ CABRER, M ESPERANÇA 2013. *Contribució a l'etnobotànica de Mallorca. La biodiversitat vegetal i la seva gestió en una illa mediterrània*. Universitat de Barcelona.

CASADO PONCE, Damián. 2004 *Revisión de la Flora y Etnobotánica de la Campiña de Jaén*. Tesis Doctoral Departamento de Biología Vegetal de la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad de Jaén (España)

CASANA, E. 1993. *Patrimonio etnobotánico de la provincia de Córdoba: Subbética, Campiña y Vega del Guadalquivir*. Tesis doctoral. Escuela de Agronomía, Universidad de Córdoba.

CONILL, LLEÓ (1872-1944), botánico que redactó la "Botanique Catalana Practique"

FAJARDO, J., A. VERDE, D. RIVERA & C. OBÓN (2000). *Las plantas en la cultura popular de la provincia de Albacete*. Albacete

FERNÁNDEZ OCAÑA 2000. *Estudio etnobotánico en el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas. Investigación química de un grupo de especies interesantes*. Tesis doctoral. Facultad de Ciencias Experimentales, Universidad de Jaén

FERRÁNDEZ, JV. & SANZ, JM. 1993. *Las plantas en la medicina popular de la Comarca de Monzón* (Huesca).

FONT QUER (1888-1964), botánico y farmacéutico que escribió "Diccionario de Botánica y El Dioscórides Renovado" aportando los datos históricos y etnobotánicos de 682 especies.

GALÁN, R. 1993. *Patrimonio etnobotánico de la provincia de Córdoba: Pedroches, Sierra Norte y Vega del Guadalquivir*. Tesis doctoral. Escuela de Agronomía, Universidad de Córdoba.

- GIL PINILLA, MARTA. 1995 *Estudio etnobotánico de la flora aromática y medicinal del término municipal de Cantalojas (Guadalajara)*. Tesis Doctoral. Departamento de Biología Vegetal de la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad Complutense de Madrid.
- GONZÁLEZ-TEJERO, MR. 1989. *Investigaciones etnobotánicas en la provincia de Granada*. Facultad de Farmacia, Universidad de Granada.
- GRANZOW DE LA CERDA 1993. *Etnobotánica (El mundo vegetal en la tradición)*. Archivo de Tradiciones Salmantinas. Salamanca.
- GUZMÁN TIRADO, MA. 1997 *Aproximación a la etnobotánica de la provincia de Jaén*. Tesis doctoral. Facultad de Farmacia, Universidad de Granada.
- MARTÍN ALVARADO, Miguel Ángel 2010 *Medicina popular en la ciudad de Badajoz*. Tesis Doctoral, Facultad de Medicina de Badajoz.
- MARTÍNEZ LIROLA, MJ., GONZÁLEZ-TEJERO & J. MOLERO MESA 1997. *Investigaciones Etnobotánicas en el Parque Natural de Cabo de Gata-Níjar* (Almería).
- MESA, S. 1996. *Estudio Etnobotánico y Agroecológico de la comarca de la Sierra Mágina*. Tesis doctoral. Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Complutense de Madrid.
- MOLINA MAHEDERO 2001. *Estudio de la flora de interés etnobotánico en el municipio de Carcabuey*. Trabajo profesional de fin de carrera. Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos y Montes, Universidad de Córdoba.
- MULET 1991. *Estudio etnobotánico de la provincia de Castellón*. Facultad de Farmacia de la Universidad de Valencia. Tesis Doctoral.
- MUNTANÉ BARTRA, J. 1991 *Aportacions al coneixement de l'etnobotànica de Cerdanya*. Tesis doctoral. Facultad de Farmacia, Universidad de Barcelona
- MUNTANÉ BARTRA, JOAN 2005 *Etnobotànica, etnofarmàcia i tradicions populars de la Catalunya septentrional*. Tesi Doctoral. Facultat de Farmàcia de la Universitat de Barcelona
- OBÓN DE CASTRO, C. & D. RIVERA NÚÑEZ 1991. *Las plantas medicinales de nuestra región*. Murcia
- PARADA, M., A. SELGA, MA. BONET & J. VALLÈS 2002. *Etnobotànica de les terres gironines: natura i cultura popular a la plana interior de l'Alt Empordà i a les Guilleries*. Girona.
- PARADA SOLER, M. 2008 *Estudi etnobotànic de la comarca de l'Alt Empordà (Gerona)*.
- PARDO DE SANTAYANA, 2008 *Estudios Etnobotánicos en Campoo (Cantabria): Conocimiento y Uso Tradicional de Plantas*. CSIC
- RIVAS GODAY, S. (1905, 1981 Madrid), importantes son los trabajos etnobotánicos del que fue catedrático de Botánica de la Facultad de Farmacia de Madrid.
- SAN MIGUEL, E. 2004, *Etnobotànica de Piloña (Asturias), cultura y saber popular sobre las plantas en un concejo del Centro-Norte Asturiano*. Tesis Doctoral. Universidad Autónoma de Madrid.
- VALLÈS, J. BONET, MA. 1996 *Panoràmica de la recerca etnobotànica a la Península Ibèrica, les Illes Balears i els Pirineus*.
- VERDE, A., D. RIVERA & C. OBÓN 1998. *Etnobotànica en las Sierras de Segura y Alcaraz: las plantas y el hombre*. Albacete.
- VERDE, A., D. RIVERA, J. FAJARDO & C. OBÓN 2000. *Etnobotànica del entorno del Parque Nacional de Cabañeros*. Ministerio de Medio Ambiente
- VILLAR, L., JM. PALACÍN, CG. CALVO, D. GÓMEZ & G. MONTSERRAT 1987. *Plantas medicinales del Pirineo Aragonés y demás tierras oscenses*. Huesca.
- Desde el punto de vista etnobotánico, España puede considerarse uno de los países mejor estudiados, sin embargo todavía existen numerosas regiones susceptibles de aportar datos valiosos.

3.5 Etnobotánica desarrollada en la Comunidad Valenciana.

- ARNAU DE VILANOVA (1238 Valencia-1311 Génova). Escribió numerosas obras relacionadas con la medicina: *Parábolas de la medicación, Cánones de Arnaldo, De Simplicibus y Antidotarium*.
- PEDRO JAIME ESTEVE (Morella 1500-1556 Valencia), médico de San Mateo, catedrático de la Universidad de Valencia. Tradujo la "Theriaca" de Nicandro de Colofón, publicada en Valencia (1552).
- JUAN PLAZA 1520-1603 Médico que ocupó la cátedra de "Simples y Yervas" (1567-1583) Universidad de Valencia, dedicada al estudio de los medicamentos simples (plantas y productos de origen animal y mineral). En 1567 fundó en Valencia el primer jardín botánico universitario de España.
- JAIME HONORATO POMAR (1550 Valencia-1606 Madrid). En 1584 sustituyó a Juan Plaza en la cátedra de Simples y Yervas. Pomar insistió en la orientación práctica de la enseñanza con frecuentes visitas a los barrancos de Carraixet, Torrent, la Devesa, la Marina, la Murta, etc.
- ILDEFONSO SOROLLA. Escribió "Epistome medices de differentiis herbarum ex Historia Plantarum Theophrasti" obra botánica impresa en Valencia en 1672
- MELCHOR DE VILLENA (1564 Carpesa-Valencia-1655 Valencia), médico y catedrático de Botánica de la Universidad de Valencia.

- TOMÁS MANUEL VILLANOVA (1737-1802), médico natural de Bigastro, catedrático de Química y Botánica en Valencia. Viajero que confeccionó un extenso herbario con plantas de distintos países.
- ANTONI JOSEP DE CAVANILLES I PALOP (1745 Valencia-1804 Madrid). Botánico valenciano que realizó numerosos trabajos entre los que destacan "Monadelphiae classis dissertationes" y "Observacions sobre la història natural, geografia, agricultura, poblacion y frutos del Reyno de Valencia" (1795-1797). Impulsor de las teorías sobre el aprovechamiento de los recursos naturales y del desarrollo sostenible.
- VICENTE ALFONSO LORENTE (1758-1813 Jarafuel, Valencia). Catedrático de Botánica de la Universidad de Valencia, fue el primer director del Jardín Botánico de Valencia.
- FRANCISCO JAVIER BALMIS Y BERENGUER (1753 Alicante-1819 Madrid). Estudió las propiedades antisifilíticas de las raíces del ágave y de las begonias "Tratado de las virtudes del ágave y de la begonia" Madrid 1794
- SIMÓN DE ROJAS CLEMENTE (1777 Titaguas, Valencia-1827 Madrid). Discípulo de Cavanilles y compañero de Lagasca. "El sabio moro" estudió la flora del reino de Granada y las variedades de vid común que vegetan en Andalucía 1807
- CARLOS PAU ESPAÑOL (1857-1937 Segorbe Castellón). Estudió a fondo la flora Aragonesa y junto a Cuatrecasas y Quer fundó la revista Cavanillesia.
- CALDUCH ALMELA, M. (1901-1981 Villarreal, Castellón), farmacéutico que herborizó las islas Columbretes y la sierra de Javalambre. A él se debe el ungüento denominado "Suavina"®
- Con la creación de la Cátedra de Botánica de la Facultad de Farmacia de Valencia, han surgido trabajos más específicos sobre la etnobotánica valenciana:
- MANSANET & PERIS 1973 *Gran Enciclopedia de la Región Valenciana*
- PERIS, JB. 1979 *Fitoterapia y medicina popular valenciana*
- COSTA, M.; PERIS, JB. 1982 *Datos sobre algunas plantas medicinales valencianas*
- COSTA, M.; PERIS, JB.; STÜBING, G. 1984 *Vinos medicinales*
- MULET 1987 *Etnobotánica Farmacéutica de l'Alt Maestrat*
- MULET PASCUAL, L. 1991 *Estudio Etnobotánico de la provincia de Castellón*
- PELLICER 2000 *Costumari Botànic. Recerques etnobotàniques a les comarques centrals valencianes.*
- PERIS, JB.; STÜBING, G.; VANACLOCHA, B. 1995 *Fitoterapia Aplicada*
- MULET PASCUAL, L. 1997 *Flora Tóxica de la provincia de Valencia*
- STÜBING, G.; PERIS, JB. 1998 *Plantas Medicinales de la Comunidad Valenciana*
- PERIS, JB.; STÜBING, G.; ROMO, A. 2001 *Plantas Medicinales de la Península Ibérica e Islas Baleares*
- LLOPIS MARTÍNEZ, C. 2004 *Estudio Etnobotánico de la flora medicinal china.* Tesis Doctoral
- GIMENO ROYO, R. 2005 *Catálogo florístico. Etnobotánica y plantas medicinales de la comarca del Alto Palancia.*
- SEGARRA DURÁ, E. 2008 *Etnobotánica farmacéutica de Gátova.* Publicacions Universitat de València
- LATORRE 2008 *Estudio etnobotánico de la provincia de La Coruña.* Facultad de Farmacia de la Universidad de Valencia. Tesis Doctoral.

4. MATERIAL Y MÉTODOS.

4.1 Metodología. La encuesta Etnobotánica es el sistema a través del cual se obtiene la información. Consiste en seleccionar al personal adecuado (haciendo hincapié en las personas de mayor edad).

La encuesta pretende que el entrevistado transmita los conocimientos de las especies vegetales y sus usos terapéuticos.

El tipo de encuesta ha ido evolucionando con el tiempo. Inicialmente se siguió el método de la entrevista abierta (se trata de una charla en la que el investigador deja cierta libertad al entrevistado para que exponga sus conocimientos, al tiempo que se toman notas). Siguiendo este sistema, en la mayoría de los casos, el entrevistado, después de un tiempo pasaba a hablar de temas relacionados con la sociedad y que nada tenían que ver con la etnobotánica y cuando se repasaban las notas, el resultado era "mucho paja y poco grano"

Seguidamente se cambió por la entrevista cerrada (según un cuestionario previamente elaborado por el investigador). Esta modalidad permitía ser más ordenados y que el entrevistado no olvidase ciertos detalles, sin embargo era muy monótona y llegaba un momento en el que se notaba cansancio y falta de motivación.

Necesariamente la modalidad de entrevista ha tenido que ir retroalimentándose con los resultados (los aciertos y los fracasos), y con la propia naturaleza de los entrevistados ya que no siempre con el mismo modelo obtenemos los resultados esperados, y es que cada persona es un mundo.

Mientras algunos necesitan hablar sin parar, otros requieren que se les vaya guiando, y el investigador ha de servirse de su experiencia para elegir el lugar idóneo, saber motivarlo y notar cuando el entrevistado se cansa o pierde el interés, y poder implicarlo en entrevistas posteriores.

En primer lugar se rellenaba la ficha con los datos del entrevistado. Después se le dejaba hablar libremente de las propiedades terapéuticas de las plantas que conocía. Por último y por si se le olvidaba alguna se le ayudaba repasando el esquema de la entrevista etnobotánica hasta que se cansaba, emplazándolo para entrevistas posteriores.

Inicialmente se realizaron numerosas entrevistas a la gente nacida en Gátova y a aquellas personas que desde hace muchos años residen en el municipio. Posteriormente se han ido ampliando al resto de municipios.

El primer contacto se producía en la Oficina de Farmacia donde se les explicaba que se estaba realizando un trabajo relacionado con las plantas del monte, y que si ellos querían colaborar, transmitiéndoles la idea de que cualquier información que posea el entrevistado, por simple que le parezca, es interesante. En caso afirmativo se sucedían diversos contactos: en ocasiones en la casa de los entrevistados, donde muestran las diferentes plantas que conservan, se intentan identificar las muestras en seco, se toman notas sobre los nombres populares, las aplicaciones populares, la partida municipal donde se encuentran, la época de recolección, la parte de la planta utilizada, cómo se conserva, la dosificación, la posología, la duración del tratamiento, y todos aquellos detalles curiosos relacionados con la planta. Cuando la identificación de la especie no es segura, se procede a la fotografía y a la recogida de la misma en fresco para su posterior clasificación y comprobación en el Departamento de Botánica de la Facultad de Farmacia de Valencia.

Inestimable ha sido la colaboración de los farmacéuticos y farmacéuticas de los municipios de ambas comarcas para establecer contactos con los entrevistados

Se han tenido en cuenta las distintas técnicas utilizadas por los numerosos autores de estudios etnobotánicos en la Península Ibérica como González-Tejero, MR. (1987), MULET (1990, 1991), Obón & Rivera (1991), Villar et al. (1992), AGELET (1999), Vallès et al. (2007), etc.

Finalmente ha sido necesario cribar la información, ordenarla y presentarla de una forma sistemática y fácilmente consultable.

A continuación se referencia el esquema correspondiente a la encuesta etnobotánica. Tabla1

Tabla 1 ESQUEMA DE ENCUESTA ETNOBOTÁNICA: ENTREVISTADOS				
Fechas:		Nombre entrevistado:		
Municipio:		Año nacimiento:	Profesión	
Fuente información:		Observaciones:		
ESQUEMA DE ENCUESTA ETNOBOTÁNICA: ESPECIES VEGETALES				
Nombre común o local:		Nombre científico:		
Sistema circulatorio	Antianémico	Antiequimótico	Antihemorrágico	Hidratante
Estomatológicos	Antifúngico	Antiinflamatorio bucal	Antiodontálgico	Antiséptico bucal
Antiulceroso bucal	Dentífrico			
Aparato digestivo	Antiácido	Antidiarreico	Antídoto	Antiemético
Antiespasmódico	Antiflatulento	Antigastrálgico	Antiinflamatorio	Antiinfeccioso intest
Antiobesidad	Antiulceroso sistémico	Aperitivo	Digestivo	Edulcorante
Hipocolesterolemiante	Hipoglucemiante	Hepatobiliar	Laxante	Suplemento mineral
Rehidratantes	Tónicos y reconstituye	Vitaminas		
Sangre y órganos hematopoyéticos		Antianémico	Anticoagulante y antiagregante plaquetario	
Hemostático	Hipolipemiantes y antiateroscleróticos			
Apto cardiovascular	Antihemorroidales, antiváricos, vasoprotectores y venotónicos			Antihipertensivos
Antioxidantes	Cardioterapia	Diaforéticos	Diuréticos	Vasodilatadores
Dermatología	Antiacneicos	Antihistamínico tópico	Antiinfecciosos tópicos	Antimicóticos
Antipsoriasis	Antisudorales	Antiséptico y desinfect	Antivirales	Cáusticos
Callicidas	Cicatrizante, epiteliza	Demulcentes y emolie	Despigmentantes	Hemostáticos tópicos
Capilares	Antialopécicos	Anticaspa	Antiseborreicos	Colorante capilar
Terapia genitourinaria	Abortivos	Antiinfeccioso	Antiinflamatorio tópico	Antilitiásico
Antimicótico	Antiséptico	Antidismenorreico	Emenagogo	Galactófugo
Galactogogo	HBP	Tricomonocida ginecol		
Aparato locomotor	Antigotosos	Antiinflamatorios y antiirreumáticos orales		Antiinflamatorio tópic
Esguinces	Fracturas	Revulsivos	Rubefacientes	Vulnerarios
Sistema nervioso	Afrodisíaco	Anafrodisíaco	Anestésico	Analgésico
Antiepiléptico	Antipirético, febrífugo	Disuasorio alcohólico	Estimulantes Psicoanalépticos (antidepresivos)	
Psicolépticos (ansiolíticos e hipnóticos)				
Antiparasitarios, insecticidas y repelentes		Antiprotozoarios	Antihelmínticos	Ectoparasiticidas
Insecticidas	Repelentes			
Aparato respiratorio	Antiasmáticos	Antigripal, antitusivos	Antiinflamatorios resp	Antiséptico bronquial
Expectorantes	Mucolíticos	Faríngeos	Nasales	Balsámicos tópicos
Oftalmológicos	Anestésicos	Antihistamínicos	Antiinfecciosos	Ciclopléjicos
Descongestivos	Midriáticos	Lágrimas artificiales		
Otológicos	Analgésicos	Antibióticos	Anticerumen	Antiinfecciosos
Alérgenos	Inmunoestimulante	Inmunosupresor		
Mágico	Veneno			

Otro modelo de encuesta ha sido proporcionada y realizada por D. Francisco Moratal Margarit (Farmacéutico de Llíria) en los municipios de la comarca dels Serrans, según el esquema general de entrevista correspondiente a la tabla 2, y que se especifica para cada una de las localidades de la mencionada comarca según las tablas 2-1, 2-2... 2-16 y 2-17

Tabla 2 LOCALIDAD:		
ENTREVISTADOS: MUJERES: HOMBRES:		
1.- Edad 0-9: 10-19: 20-29: 30-39: 40-49: 50-59: 60-69: 70-79: 13 80-89: 90-99		
2.- ¿Ha usado alguna vez las plantas medicinales? Si responde sí, pasar a la pregunta 6	Sí:	No:
3.- ¿Ha tomado alguna vez infusiones (manzanilla, poleo, tila)?	Sí:	No:
4.- ¿Sabe que esto son plantas medicinales?	Sí:	No:
5.- ¿Por qué no las ha usado? No las conoce: No confía en ellas: Solo toma lo que le receta el médico: No le gusta el sabor:		
FIN DE LA ENCUESTA		
6.- ¿Usa planta medicinales ahora? Si responde sí pasar a la pregunta	Sí:	No:
7.- ¿Cuándo las utilizó?	< 1 año:	1-5 años:
8.- ¿Le fue bien el tratamiento?	Sí:	No:
9.- ¿Quién se las recomendó? Conocido: Farmacéutico: Médico: Vendedor: Otros:		
10.- ¿Cómo las usó?	Infusión: Jarabe: Pastillas:	
11.- ¿Dónde las consiguió? Campo: Farmacia: Herboristería: Mercadillo: Tienda:		
12.- ¿Tomaba algún fármaco?	Sí:	No:
13.- ¿Cómo se llama? Daflon (), Dezacor (), Ebastel (), Ventolin (), No lo recuerda ()		
14.- ¿Informó al médico?	Sí:	No:
15.- ¿Qué le dijo el médico?	Bien: Mal:	Nada:
16.- ¿Qué plantas ha usado?		
17.- ¿Para qué las usó? Digestión (), Dolor de estómago (), Pulmones (), Relajación (), Respiración (), Sentirse bien (), Tos ()		
18.- ¿Cómo le fue?	Muy bien: Bien: Regular: Mal:	
FIN DE LA ENCUESTA		
19.- ¿Qué plantas o preparados usa? Se relacionan las especies usadas		
20.- ¿Para qué las usó? Se indica cuál era el objetivo a conseguir		
21.- ¿Quién se las recomendó? Conocido: Farmacéutico: Médico: Otros:		
22.- ¿Está en tratamiento de alguna enfermedad? Si la respuesta es No, pasar a la pregunta 27	Sí:	No:
23.- ¿Qué enfermedades? Colesterol (), Diabetes (), Dolor estómago (), Respiratoria (), Riñón (), Tensión (), etc.		
24.- ¿Qué medicamentos usó? Se enumera la relación de fármacos usados para tratar su enfermedad		
25.- ¿Informó al médico?	Sí:	No:
26.- ¿Qué le dijo el médico? Bien: Mal: Nada :		
27.- ¿Cuánto tiempo las ha tomado? < 1 semana: 1 semana: 1 mes: varios meses: + de un año:		
28.- ¿Notó mejoría? Muy bien: Bien: Regular: Mal:		
29.- ¿Cómo las toma? Infusión: 31 Jarabe: Pastillas: Otros:		
30.- ¿Ha consultado al médico?	Sí:	No:
31.- ¿Qué le dijo? Bien: Mal: Nada:		
32.- ¿Toma algún medicamento para la misma dolencia? Sí: No:		
33.- ¿Qué toma? Opiren, Norvas		
34.- ¿Dónde consiguió las plantas? Campo: Mercado: Farmacia: Herboristería: Parafarmacia: Tienda:		
FIN DE LA ENCUESTA		

LOCALIDAD: ALCUBLAS		Tabla 2-1
ENTREVISTADOS: 62 MUJERES: 31 HOMBRES: 31		
1.- Edad 0-9 10-19: 4 20-29: 4 30-39: 9 40-49: 9 50-59: 12 60-69: 11 70-79: 13 80-89: 90-99		
2.- ¿Ha usado alguna vez las plantas medicinales? Si responde sí, pasar a la pregunta 6	Sí: 42	No: 20
3.- ¿Ha tomado alguna vez infusiones (manzanilla, poleo, tila)?	Sí: 18	No: 2
4.- ¿Sabe que esto son plantas medicinales?	Sí: 7	No: 13
5.- ¿Por qué no las ha usado? No las conoce: 10 No confía en ellas: 4 Solo toma lo que le receta el médico: 5 No le gusta el sabor: 1		
FIN DE LA ENCUESTA		
6.- ¿Usa planta medicinales ahora? Si responde sí pasar a la pregunta 19	Sí: 34	No: 8
7.- ¿Cuándo las utilizó?	< 1 año: 7	1-5 años: 1
8.- ¿Le fue bien el tratamiento?	Sí: 8	No:
9.- ¿Quién se las recomendó? Conocido: 4 Farmacéutico: Médico: Vendedor: Otros: 4		
10.- ¿Cómo las usó? Infusión: 7 Jarabe: Pastillas: 1		
11.- ¿Dónde las consiguió? Campo: 3 Farmacia: 1 Herboristería: 4 Mercadillo: Tienda:		
12.- ¿Tomaba algún fármaco?	Sí: 3	No: 5
13.- ¿Cómo se llama? Daflon (2), Dezacor (1), Ebastel (1), Ventolin (1), No lo recuerda (2)		
14.- ¿Informó al médico?	Sí: 4	No: 4
15.- ¿Qué le dijo el médico?	Bien: 3 Mal:	Nada: 5
16.- ¿Qué plantas ha usado? Enebro (1), Eucalipto (1), Manzanilla (4), Melisa (2), Poleo (2), Romero (1), Tomillo (2), Valeriana (1)		
17.- ¿Para qué las usó? Digestión (3), Dolor de estómago (2), Pulmones (1), Relajación (1), Respiración (1), Sentirse bien (2), Tos (1)		
18.- ¿Cómo le fue?	Muy bien: 3 Bien: 4 Regular:	Mal:
FIN DE LA ENCUESTA		
19.- ¿Qué plantas o preparados usa? Achicoria (1), Cardo (1), Enebro (1), Hinojo (1), Laurel (4), Limón (1), Manzanilla (13), Melisa (3), Menta (9), Olivo (1), Orégano (1), Poleo (19), Romero (12), Te de campo (3), Té de roca (4), Tila (2), Tomillo (9), Tomillo real (1), Valeriana (1)		
20.- ¿Para qué las usó? Colesterol (1), Comida (7), Descansar (1), Digestión (21), Dolor de barriga (3), Dolor reumático (1), Estómago (4), Garganta (2), Masajes (3), Piel (1), Relajarse (3), Sentirse bien (2), Sustitutivo del café (1), Tensión (1), Tos (3)		
21.- ¿Quién se las recomendó? Conocido: 2 Farmacéutico: Médico: Otros: 31		
22.- ¿Está en tratamiento de alguna enfermedad? Si la respuesta es No, pasar a la pregunta 27	Sí: 12	No: 21
23.- ¿Qué enfermedades? Colesterol (3), Diabetes (2), Dolor estómago (1), Respiratoria (1), Riñón (1), Tensión (5)		
24.- ¿Qué medicamentos usó? Aprovel: 1 Dianben: 1 Enalapril: 2 Opiren: 1 Sandimmun: 1 Ventolin: 1 No lo recuerda: 6		
25.- ¿Informó al médico?	Sí: 4	No: 8
26.- ¿Qué le dijo el médico? Bien: 3 Mal: 1 Nada: 8		
27.- ¿Cuánto tiempo las ha tomado? < 1 semana: 1 1 semana: 1 1 mes: varios meses: 1 + de un año: 30		
28.- ¿Notó mejoría? Muy bien: 29 Bien: 2 Regular: Mal: 1		
29.- ¿Cómo las toma? Infusión: 31 Jarabe: Pastillas: Otros: 3		
30.- ¿Ha consultado al médico?	Sí: 4	No: 17
31.- ¿Qué le dijo? Bien: 2 Mal: Nada: 19		
32.- ¿Toma algún medicamento para la misma dolencia? Sí: 2 No: 31		
33.- ¿Qué toma? Opiren, Norvas		
34.- ¿Dónde consiguió las plantas? Campo: 29 Mercado: 5 Farmacia: 1 Herboristería: 6 Parafarmacia: Tienda:		
FIN DE LA ENCUESTA		

LOCALIDAD: ALPUENTE		Tabla 2-2	
ENTREVISTADOS: 63		MUJERES: 38	HOMBRES: 25
1.- Edad 0-9 10-19 20-29: 4 30-39: 8 40-49: 8 50-59: 15 60-69: 18 70-79: 9 80-89: 1 90-99			
2.- ¿Ha usado alguna vez las plantas medicinales? Si responde sí, pasar a la pregunta 6		Sí: 41	No: 22
3.- ¿Ha tomado alguna vez infusiones (manzanilla, poleo, tila)?		Sí: 21	No: 1
4.- ¿Sabe que esto son plantas medicinales?		Sí: 11	No: 11
5.- ¿Por qué no las ha usado? No las conoce: 7 No confía en ellas: 2 Solo toma lo que le receta el médico: 13 No le gusta el sabor:			
FIN DE LA ENCUESTA			
6.- ¿Usa planta medicinales ahora? Si responde sí pasar a la pregunta 19		Sí: 32	No: 9
7.- ¿Cuándo las utilizó?		< 1 año: 5	1-5 años: 4
8.- ¿Le fue bien el tratamiento?		Sí: 9	No:
9.- ¿Quién se las recomendó? Conocido: 6 Farmacéutico: Médico: 1 Vendedor: Otros:			
10.- ¿Cómo las usó?		Infusión: 7	Jarabe: 2
11.- ¿Dónde las consiguió? Campo: 6 Farmacia: 1 Herboristería: 2 Mercadillo: Tienda: 1			
12.- ¿Tomaba algún fármaco?		Sí: 1	No: 8
13.- ¿Cómo se llama? Omeprazol			
14.- ¿Informó al médico?		Sí: 3	No: 6
15.- ¿Qué le dijo el médico?		Bien: 2 Mal:	Nada: 7
16.- ¿Qué plantas ha usado? Achicoria (1), Enebro (1), Espliego (2), Manzanilla (3), Melisa (2), Romero (1), Salvia (1), Té, varias hierbas (1)			
17.- ¿Para qué las usó? Circulación (2), conjuntivitis (1), digestión (1), dolor de estómago (2), expectorante (1), masajes (1), respiratorio (1), tos (1)			
18.- ¿Cómo le fue?		Muy bien: 2 Bien: 6 Regular:	Mal:
FIN DE LA ENCUESTA			
19.- ¿Qué plantas o preparados usa? Achicoria (1), altramuces (1), cardo (1), comino (1), espliego (1), hinojo (1), limón (2), manzanilla (16), melisa (2), menta (6), ontinas (2), poleo (23), té de campo (3), tilo (1), tomillo (11), valeriana (2)			
20.- ¿Para qué las usó? Artrosis (1), colesterol (1), comida (1), conjuntivitis (3), constipados (2), digestión (20), dolor de barriga (4), estómago (2), fiebre (1), licores (1), masajes (1), relajación (2), respiración (1), dolor de riñones (1), sentirse bien (3), sustitutivo del café (2)			
21.- ¿Quién se las recomendó? Conocido: Farmacéutico: Médico: Otros: 32			
22.- ¿Está en tratamiento de alguna enfermedad? Si la respuesta es No, pasar a la pregunta 27		Sí: 11	No: 21
23.- ¿Qué enfermedades? Colesterol (4), Diabetes (1), Respiratoria (1), Reuma (1), Tensión (5)			
24.- ¿Qué medicamentos usó? aprovel: 1 dianben: 1 enalapril: 1 norvas: 2 pravastatina: 1 ventolin: 1 Zarator: 1 no lo recuerda: 3			
25.- ¿Informó al médico?		Sí: 2	No: 9
26.- ¿Qué le dijo el médico? Bien: 2 Mal: Nada : 9			
27.- ¿Cuánto tiempo las ha tomado? < 1 semana: 1 semana: 1 1 mes: varios meses: 2 un año: 29			
28.- ¿Notó mejoría? Muy bien: 29 Bien: 3 Regular: Mal:			
29.- ¿Cómo las toma? Infusión: 32 Jarabe: Pastillas: Otros:			
30.- ¿Ha consultado al médico?		Sí: 5	No: 17
31.- ¿Qué le dijo? Bien: 2 Mal: Nada: 20			
32.- ¿Toma algún medicamento para la misma dolencia? Sí: 1 No: 31			
33.- ¿Qué toma? Ibuprofeno 600			
34.- ¿Dónde consiguió las plantas? Campo: 28 Mercado: 4 Farmacia: Herboristería: 3 Parafarmacia: Tienda:			
FIN DE LA ENCUESTA			

LOCALIDAD: ANDILLA		Tabla 2-3
ENTREVISTADOS: 28 MUJERES: 15 HOMBRES: 13		
1.- Edad 0-9 10-19: 20-29: 2 30-39: 4 40-49: 5 50-59: 5 60-69: 9 70-79: 3 80-89: 90-99:		
2.- ¿Ha usado alguna vez las plantas medicinales? Si responde sí, pasar a la pregunta 6	Sí: 23	No: 5
3.- ¿Ha tomado alguna vez infusiones (manzanilla, poleo, tila)?	Sí: 6	No:
4.- ¿Sabe que esto son plantas medicinales?	Sí: 3	No: 3
5.- ¿Por qué no las ha usado? No las conoce: 3 No confía en ellas: 1 Solo toma lo que le receta el médico: 1 No le gusta el sabor:		
FIN DE LA ENCUESTA		
6.- ¿Usa planta medicinales ahora? Si responde sí pasar a la pregunta 19	Sí: 18	No: 5
7.- ¿Cuándo las utilizó?	< 1 año: 1	1-5 años: 3
8.- ¿Le fue bien el tratamiento?	Sí: 4	No: 1
9.- ¿Quién se las recomendó? Conocido: 4 Farmacéutico: Médico: Vendedor: Otros: 1		
10.- ¿Cómo las usó? Infusión: 4 Jarabe: 1 Pastillas:		
11.- ¿Dónde las consiguió? Campo: 1 Farmacia: Herboristería: 2 Mercadillo: 2 Tienda:		
12.- ¿Tomaba algún fármaco?	Sí: 1	No: 3
13.- ¿Cómo se llama? Para dormir (1)		
14.- ¿Informó al médico?	Sí: 1	No: 3
15.- ¿Qué le dijo el médico?	Bien: Mal:	Nada: 4
16.- ¿Qué plantas ha usado? Enebro (1), Eucalipto (1), Manzanilla (4), Melisa (2), Poleo (2), Romero (1), Tomillo (2), Valeriana (1)		
17.- ¿Para qué las usó? Diarrea (1), Insomnio (1), Resfriado (1), Respiración (1)		
18.- ¿Cómo le fue? Muy bien: Bien: 4 Regular: Mal:		
FIN DE LA ENCUESTA		
19.- ¿Qué plantas o preparados usa? Aceite de pericón (2), Árnica (1), Hierbabuena (1), Hipérico (2), Manzanilla (7), Poleo (16), Romero (6) Té de roca (7), Tila (1), Tomillo (6)		
20.- ¿Para qué las usó? Comida (3), Descansar (3), Digestión (15), Estómago (2), Heridas (1), Quemaduras (1), Relajarse (3), Sentirse bien (3), Sustitutivo del café (1)		
21.- ¿Quién se las recomendó? Conocido: Farmacéutico: Médico: Otros: 18		
22.- ¿Está en tratamiento de alguna enfermedad? Si la respuesta es No, pasar a la pregunta 27	Sí: 4	No: 14
23.- ¿Qué enfermedades? Colesterol (2), Tensión (2)		
24.- ¿Qué medicamentos usó? Cardyl: 1 Enalapril: 1 No lo recuerda: 2		
25.- ¿Informó al médico?	Sí: 2	No: 2
26.- ¿Qué le dijo el médico? Bien: Mal: Nada: 2		
27.- ¿Cuánto tiempo las ha tomado? < 1 semana: 1 semana: 1 mes: 1 varios meses: + de un año: 17		
28.- ¿Notó mejoría? Muy bien: 16 Bien: 2 Regular: Mal:		
29.- ¿Cómo las toma? Infusión: 31 Jarabe: Pastillas: Otros: 3		
30.- ¿Ha consultado al médico?	Sí: 4	No: 10
31.- ¿Qué le dijo? Bien: 3 Mal: Nada: 1		
32.- ¿Toma algún medicamento para la misma dolencia? Sí: No: 18		
33.- ¿Qué toma?		
34.- ¿Dónde consiguió las plantas? Campo: 16 Mercado: 1 Farmacia: 1 Herboristería: 3 Parafarmacia: Tienda:		
FIN DE LA ENCUESTA		

LOCALIDAD: ARAS DE LOS OLMOS		Tabla 2-4
ENTREVISTADOS: 31 MUJERES: 13 HOMBRES: 18		
1.- Edad 0-9: 2 10-19: 20-29: 3 30-39: 5 40-49: 4 50-59: 3 60-69: 8 70-79: 6 80-89: 90-99:		
2.- ¿Ha usado alguna vez las plantas medicinales? Si responde sí, pasar a la pregunta 6	Sí: 21	No: 10
3.- ¿Ha tomado alguna vez infusiones (manzanilla, poleo, tila)?	Sí: 10	No:
4.- ¿Sabe que esto son plantas medicinales?	Sí: 5	No: 5
5.- ¿Por qué no las ha usado? No las conoce: 5 No confía en ellas: 1 Solo toma lo que le receta el médico: 4 No le gusta el sabor:		
FIN DE LA ENCUESTA		
6.- ¿Usa planta medicinales ahora? Si responde sí pasar a la pregunta 19	Sí: 17	No: 4
7.- ¿Cuándo las utilizó?	< 1 año: 2	1-5 años: 2
8.- ¿Le fue bien el tratamiento?	Sí: 2	No: 2
9.- ¿Quién se las recomendó? Conocido: 2 Farmacéutico: Médico: 1 Vendedor: Otros: 1		
10.- ¿Cómo las usó?	Infusión: 4 Jarabe: Pastillas: Otros:	
11.- ¿Dónde las consiguió? Campo: 1 Farmacia: 1 Herboristería: 1 Mercadillo: 1 Tienda:		
12.- ¿Tomaba algún fármaco?	Sí: 2	No: 2
13.- ¿Cómo se llama? Cortisona (1), Eutirox (1), Minurin (1), Stilnox (1),		
14.- ¿Informó al médico?	Sí: 2	No: 2
15.- ¿Qué le dijo el médico?	Bien: 1 Mal: 1	Nada: 2
16.- ¿Qué plantas ha usado? Carrasquilla (1), Mezcla de hierbas (2), No lo recuerda (1)		
17.- ¿Para qué las usó? Circulación (1), Insomnio (1), Hemorroides (1)		
18.- ¿Cómo le fue? Muy bien: 2 Bien: 1 Regular: Mal: 1		
FIN DE LA ENCUESTA		
19.- ¿Qué plantas o preparados usa? Cardo (1), Limón (1), Manzanilla (7), 7 Menta (3), Olivo (1), Poleo (13), Romero (1), Te de campo (1), Té de roca (3), Tila (2), Tomillo (5), No la recuerda (2)		
20.- ¿Para qué las usó? Digestión (8), Dolor de barriga (1), Dolor reumático (1), Masajes (1), Hígado (1), Relajarse (1), Resfriado (1), Sentirse bien (3), Sustitutivo del café (1)		
21.- ¿Quién se las recomendó? Conocido: Farmacéutico: Médico: 1 Otros: 16		
22.- ¿Está en tratamiento de alguna enfermedad? Si la respuesta es No, pasar a la pregunta 27	Sí: 6	No: 10
23.- ¿Qué enfermedades? Diabetes (1), Dolor testículos (1), Tensión (3)		
24.- ¿Qué medicamentos usó? Aprovel: 1 Dianben: 1 Enalapril: 2 Nolotil (1), Opiren: 1 Ventolin: 1		
25.- ¿Informó al médico?	Sí: 6	No:
26.- ¿Qué le dijo el médico? Bien: 6 Mal: Nada :		
27.- ¿Cuánto tiempo las ha tomado? < 1 semana: 1 1 semana: 1 mes: varios meses: 2 + de un año: 14		
28.- ¿Notó mejoría? Muy bien: 15 Bien: 1 Regular: 1 Mal:		
29.- ¿Cómo las toma? Infusión: 16 Jarabe: Pastillas: 1 Otros:		
30.- ¿Ha consultado al médico?	Sí: 3	No: 8
31.- ¿Qué le dijo? Bien: 3 Mal: Nada: 8		
32.- ¿Toma algún medicamento par la misma dolencia? Sí: 1 No: 16		
33.- ¿Qué toma? Omeprazol		
34.- ¿Dónde consiguió las plantas? Campo: 14 Mercado: Farmacia: 2 Herboristería: 1 Parafarmacia: Tienda:		
FIN DE LA ENCUESTA		

LOCALIDAD: BUGARRA		Tabla 2-5
ENTREVISTADOS: 60 MUJERES: 20 HOMBRES: 40		
1.- Edad 0-9 10-19: 20-29: 3 30-39: 5 40-49: 13 50-59: 12 60-69: 21 70-79: 6 80-89: 90-99		
2.- ¿Ha usado alguna vez las plantas medicinales? Si responde sí, pasar a la pregunta 6	Sí: 53	No: 7
3.- ¿Ha tomado alguna vez infusiones (manzanilla, poleo, tila)?	Sí: 4	No: 3
4.- ¿Sabe que esto son plantas medicinales?	Sí: 3	No: 4
5.- ¿Por qué no las ha usado? No las conoce: 3 No confía en ellas: 1 Solo toma lo que le receta el médico: 2 No le gusta el sabor: 1		
FIN DE LA ENCUESTA		
6.- ¿Usa planta medicinales ahora? Si responde sí pasar a la pregunta 19	Sí: 42	No: 11
7.- ¿Cuándo las utilizó?	< 1 año: 6	1-5 años: 5
8.- ¿Le fue bien el tratamiento?	Sí: 10	No: 1
9.- ¿Quién se las recomendó? Conocido: 9 Farmacéutico: Médico: Vendedor: Otros: 2		
10.- ¿Cómo las usó? Infusión: 10 Jarabe: Pastillas: Otros: 1		
11.- ¿Dónde las consiguió? Campo: 7 Farmacia: Herboristería: 3 Mercadillo: 1 Tienda:		
12.- ¿Tomaba algún fármaco?	Sí: 2	No: 9
13.- ¿Cómo se llama? Almax (1), Ebastel(1)		
14.- ¿Informó al médico?	Sí: 6	No: 5
15.- ¿Qué le dijo el médico?	Bien: 4 Mal:	Nada: 7
16.- ¿Qué plantas ha usado? Achicoria (1), Cola caballo (2), Coronilla de fraile (1), Enebro (2), Eucalipto (1), Laurel (1), Limón (1), Manzanilla (2), M Luisa (1), Melisa (4), Menta (1), Naranja (1), Ontina (1), Orégano (1), Poleo (4), Oreja de ratón (2), Romero (2), Salvia (3), Té de roca (1)		
17.- ¿Para qué las usó? Ardor de estómago (1), Artrosis (1), Catarros (1), Circulación (2), Diarrea (1), Digestión (4), Dolor de estómago (6), Diurético (1), Masajes (1), Respiración (1), Riñones (1)		
18.- ¿Cómo le fue?	Muy bien: 4 Bien: 7 Regular:	Mal:
FIN DE LA ENCUESTA		
19.- ¿Qué plantas o preparados usa? Achicoria (1), Ajedrea (1), Azahar (1), Brezo (1), Cardo (1), Cola caballo (3), Comino (1), Coronilla de fraile (1), Enebro (4), Espinardo (1), Eucalipto (1), Hinojo (3), Laurel (3), Manzanilla (23), M Luisa (1), Melisa (9), Mezclas (4), Naranja (1), Ontina (1), Orégano (5), Poleo (39), Rabo de gato (5), Romero (7), Salvia (19), Té de campo (12), Té verde (1), Tila (5), Tomillo (7), Valeriana (4)		
20.- ¿Para qué las usó? Catarro (1), Circulación (6), Colesterol (1), Comida (3), Constipado (2), Digestivo (37), Dolor de barriga (19), Inflamación (2), Masaje (1), Relajarse (5), Retortijones (1), Riñones, piedras (2), Sustitutivo del café (3), Tensión (1), Tos (1)		
21.- ¿Quién se las recomendó? Conocido: Farmacéutico: Médico: Otros: 42		
22.- ¿Está en tratamiento de alguna enfermedad? Si la respuesta es No, pasar a la pregunta 27	Sí: 14	No: 28
23.- ¿Qué enfermedades? Circulación (2), Colesterol (2), Diabetes (2), Digestión (2), Tensión (3), Vías respiratorias (2)		
24.- ¿Qué medicamentos usó? Enalapril: 1 Insulina: 1 Metformina: 1 No lo recuerda: 3 Omeprazol: 1 Pravastatina: 1 Prevencor: 1 Plusvent: 1 Venoruton: 1 Ventolin: 1		
25.- ¿Informó al médico?	Sí: 9	No: 5
26.- ¿Qué le dijo el médico? Bien: 4 Mal: Nada: 10		
27.- ¿Cuánto tiempo las ha tomado? < 1 semana: 1 semana: 1 mes: varios meses: 3 + de un año: 39		
28.- ¿Notó mejoría? Muy bien: 35 Bien: 7 Regular: Mal:		
29.- ¿Cómo las toma? Infusión: 42 Jarabe: Pastillas: Otros: 3		
30.- ¿Ha consultado al médico?	Sí: 13	No: 15
31.- ¿Qué le dijo? Bien: 4 Mal: 1 Nada: 24		
32.- ¿Toma algún medicamento para la misma dolencia? Sí: 1 No: 41		
33.- ¿Qué toma? Protector de estómago		
34.- ¿Dónde consiguió las plantas? Campo: 40 Mercado: 16 Farmacia: Herboristería: 15 Parafarmacia: Tienda: 5		
FIN DE LA ENCUESTA		

LOCALIDAD: CALLES		Tabla 2-6
ENTREVISTADOS: 31 MUJERES: 17 HOMBRES: 14		
1.- Edad 0-9 10-19: 1 20-29: 2 30-39: 1 40-49: 4 50-59: 7 60-69: 11 70-79: 4 80-89: 1 90-99		
2.- ¿Ha usado alguna vez las plantas medicinales? Si responde sí, pasar a la pregunta 6	Sí: 21	No: 10
3.- ¿Ha tomado alguna vez infusiones (manzanilla, poleo, tila)?	Sí: 7	No: 3
4.- ¿Sabe que esto son plantas medicinales?	Sí: 6	No: 4
5.- ¿Por qué no las ha usado? No las conoce: 2 No confía en ellas: 2 Solo toma lo que le receta el médico: 4 No le gusta el sabor: 2		
FIN DE LA ENCUESTA		
6.- ¿Usa planta medicinales ahora? Si responde sí pasar a la pregunta 19	Sí: 12	No: 7
7.- ¿Cuándo las utilizó?	< 1 año: 5	1-5 años: 2
8.- ¿Le fue bien el tratamiento?	Sí: 7	No:
9.- ¿Quién se las recomendó? Conocido: 5 Farmacéutico: Médico: Vendedor: Otros: 2		
10.- ¿Cómo las usó?	Infusión: 7	Jarabe:
11.- ¿Dónde las consiguió? Campo: 4 Farmacia: Herboristería: 2 Mercadillo: Tienda: 1		
12.- ¿Tomaba algún fármaco?	Sí:	No: 2
13.- ¿Cómo se llama?		
14.- ¿Informó al médico?	Sí:	No: 2
15.- ¿Qué le dijo el médico?	Bien: Mal:	Nada: 2
16.- ¿Qué plantas ha usado? Hinojo (1), Melisa (1), mezcla de hierbas (1)		
17.- ¿Para qué las usó? Mal del hígado (1), dolor de estómago (1)		
18.- ¿Cómo le fue? Muy bien: 1 Bien: 1 Regular: Mal:		
FIN DE LA ENCUESTA		
19.- ¿Qué plantas o preparados usa? Cola de caballo (1), eucalipto (2), laurel (1), manzanilla (8), melisa (3), menta (1), orégano (4), ortigas hervidas (1), pebrella (1), poleo (13), rabo de gato (3), romero (6), salvia (1), té de roca (2), tilo (1), tomillo (2)		
20.- ¿Para qué las usó? Catarro (1), circulación (1), condimentar (1), conjuntivitis (2), diabetes (1), diarrea (1), digestión (14), dolor de barriga (2), estómago (1), heridas (1), infecciones (1), inflamaciones (2), resfriado (1), sentirse bien (1), sustitutivo del café (1), tos (1)		
21.- ¿Quién se las recomendó? Conocido: Farmacéutico: Médico: Otros: 19		
22.- ¿Está en tratamiento de alguna enfermedad? Si la respuesta es No, pasar a la pregunta 27	Sí: 9	No: 10
23.- ¿Qué enfermedades? Colesterol (2), Depresión (1), Diabetes (3), Tensión (4)		
24.- ¿Qué medicamentos usó? Doxium: 1 Enalapril: 2 Insulina: 1 Metformina: 1 Pravastatina: 1 No lo recuerda: 4		
25.- ¿Informó al médico?	Sí: 6	No: 3
26.- ¿Qué le dijo el médico? Bien: 6 Mal: Nada: 3		
27.- ¿Cuánto tiempo las ha tomado? < 1 semana: 1 semana: 1 1 mes: varios meses: 1 un año: 17		
28.- ¿Notó mejoría? Muy bien: 18 Bien: Regular: 1 Mal:		
29.- ¿Cómo las toma? Infusión: 17 Jarabe: Pastillas: Otros: 2		
30.- ¿Ha consultado al médico?	Sí:	No: 11
31.- ¿Qué le dijo? Bien: 1 Mal: Nada: 10		
32.- ¿Toma algún medicamento para la misma dolencia? Sí: No: 18		
33.- ¿Qué toma?		
34.- ¿Dónde consiguió las plantas? Campo: 17 Mercado: 4 Farmacia: Herboristería: 1 Parafarmacia: Tienda:		
FIN DE LA ENCUESTA		

LOCALIDAD: CHELVA		Tabla 2-7
ENTREVISTADOS: 100 MUJERES: 54 HOMBRES: 46		
1.- Edad 0-9 10-19: 20-29: 3 30-39: 17 40-49: 26 50-59: 15 60-69: 21 70-79: 16 80-89: 2 90-99		
2.- ¿Ha usado alguna vez las plantas medicinales? Si responde sí, pasar a la pregunta 6	Sí: 75	No: 25
3.- ¿Ha tomado alguna vez infusiones (manzanilla, poleo, tila)?	Sí: 24	No: 1
4.- ¿Sabe que esto son plantas medicinales?	Sí: 10	No: 15
5.- ¿Por qué no las ha usado? No las conoce: 8 No confía en ellas: 3 Solo toma lo que le receta el médico: 13 No le gusta el sabor: 1		
FIN DE LA ENCUESTA		
6.- ¿Usa planta medicinales ahora? Si responde sí pasar a la pregunta 19	Sí: 54	No: 21
7.- ¿Cuándo las utilizó?	< 1 año: 17	1-5 años: 4
8.- ¿Le fue bien el tratamiento?	Sí: 20	No: 1
9.- ¿Quién se las recomendó? Conocido: 16 Farmacéutico: Médico: Vendedor: Otros: 6		
10.- ¿Cómo las usó?	Infusión: 20 Jarabe: Pastillas: Otros: 1	
11.- ¿Dónde las consiguió? Campo: 10 Farmacia: 1 Herboristería: 8 Mercadillo: 2 Tienda:		
12.- ¿Tomaba algún fármaco?	Sí: 7	No: 14
13.- ¿Cómo se llama? Almax (1), Paracetamol (1), Ferplex (1), Ibuprofeno (2), Lexatin (1), Ventolin (1)		
14.- ¿Informó al médico?	Sí: 12	No: 9
15.- ¿Qué le dijo el médico?	Bien: 4 Mal:	Nada: 17
16.- ¿Qué plantas ha usado? Achicoria (3), Amapola (2), Cardo (1), Cola caballo (1), Coronilla de fraile (1), Enebro (1), Espliego (1), Eucalipto (4), Laurel (1), Limón (5), Manrubio (1), Manzanilla (9), Melisa (3), Menta (2), Naranja (2), Orégano (3), Poleo (2), Romero (1), Salvia (1), Té de roca (4), Tila (1), Tomillo (1), Valeriana (8)		
17.- ¿Para qué las usó? Ardor de estómago (1), Catarros (4), Circulación (1), Digestión (5), Dolor de estómago (6), Gripe (1), Insomnio (3), Relajación (3), Respiración (2), Sentirse bien (1), Sustitutivo café (1)		
18.- ¿Cómo le fue?	Muy bien: 4 Bien: 16 Regular:	Mal:
FIN DE LA ENCUESTA		
19.- ¿Qué plantas o preparados usa? Achicoria (3), Ajedrea (1), Azahar (1), Cardo (3), Cola caballo (1), Enebro (3), Eucalipto (1), Hierba de San Juan (1), Hinojo (8), Laurel (9), Limón (1), Manrubio (1), Manzanilla (23), M Luisa (1), Melisa (9), Menta (21), Ontina (5), Orégano (7), Oreja de ratón (1), Pebrella (1), Pinillo (2), Poleo (39), Rabo de gato (4), Romero (14), Salvia (10), Santa Margarita (2), Te de campo (14), Té verde (1), Tila (5), Tomillo (12), Valeriana (2)		
20.- ¿Para qué las usó? Catarro (3), Circulación (5), Comida (4), Diarrea (1), Diabetes (1), Digestivo (43), Dolor de estómago (19), Hígado (3), Piel (1), Relajarse (3), Riñones, piedras (3), Sentirse bien (2), Sustitutivo del café (4), Tensión (1), Tos (1)		
21.- ¿Quién se las recomendó? Conocido: 2 Farmacéutico: Médico: Otros: 21		
22.- ¿Está en tratamiento de alguna enfermedad? Si la respuesta es No, pasar a la pregunta 27	Sí: 25	No: 29
23.- ¿Qué enfermedades? Anemia (1), Circulación (2), Colesterol (3), Diabetes (1), Digestión (3), Dolor estómago (2), Estreñimiento (3), Hígado (1), Reuma (3), Tensión (6)		
24.- ¿Qué medicamentos usó? Almax: 1 Agiolax: 1 Atenolol: 1 Condrosan: 1 Daflon: 1 Dulcolaxo: 2 Enalapril: 1 Insulina: 1 Losferron: 1 No lo recuerda: 6 Norvas: 1 Omeprazol: 1 Openvas: 1 Opiren: 1 Rennie: 2 Silarine: 1		
25.- ¿Informó al médico?	Sí: 15	No: 10
26.- ¿Qué le dijo el médico? Bien: 5 Mal: 1 Nada: 20		
27.- ¿Cuánto tiempo las ha tomado? < 1 semana: 1 semana: 1 mes: varios meses: 1 + de un año: 53		
28.- ¿Notó mejoría? Muy bien: 49 Bien: 5 Regular: Mal:		
29.- ¿Cómo las toma? Infusión: 53 Jarabe: Pastillas: Otros: 2		
30.- ¿Ha consultado al médico?	Sí: 8	No: 22
31.- ¿Qué le dijo? Bien: 2 Mal: 1 Nada: 26		
32.- ¿Toma algún medicamento para la misma dolencia? Sí: 1 No: 53		
33.- ¿Qué toma? Sal de frutas		
34.- ¿Dónde consiguió las plantas? Campo: 51 Mercado: 18 Farmacia: 1 Herboristería: 15 Parafarmacia: Tienda: 20		

LOCALIDAD: CHULILLA		Tabla 2-8
ENTREVISTADOS: 37 MUJERES: 17 HOMBRES: 20		
1.- Edad 0-9 10-19: 20-29: 1 30-39: 4 40-49: 8 50-59: 5 60-69: 11 70-79: 8 80-89: 90-99:		
2.- ¿Ha usado alguna vez las plantas medicinales? Si responde sí, pasar a la pregunta 6	Sí: 26	No: 11
3.- ¿Ha tomado alguna vez infusiones (manzanilla, poleo, tila)?	Sí: 11	No:
4.- ¿Sabe que esto son plantas medicinales?	Sí: 7	No: 4
5.- ¿Por qué no las ha usado? No las conoce: 2 No confía en ellas: 4 Solo toma lo que le receta el médico: 4 No le gusta el sabor: 1		
FIN DE LA ENCUESTA		
6.- ¿Usa planta medicinales ahora? Si responde sí pasar a la pregunta 19	Sí: 21	No: 5
7.- ¿Cuándo las utilizó?	< 1 año: 5	1-5 años:
8.- ¿Le fue bien el tratamiento?	Sí: 4	No: 1
9.- ¿Quién se las recomendó? Conocido: 4 Farmacéutico: Médico: Vendedor: Otros: 1		
10.- ¿Cómo las usó? Infusión: 4 Jarabe: Pastillas: Otros: 1		
11.- ¿Dónde las consiguió? Campo: 3 Farmacia: Herboristería: 2 Mercadillo: Tienda:		
12.- ¿Tomaba algún fármaco?	Sí: 2	No: 3
13.- ¿Cómo se llama? Daflon (2), Dezacor (1), Ebastel (1), Ventolin (1), No lo recuerda (2)		
14.- ¿Informó al médico?	Sí: 1	No: 4
15.- ¿Qué le dijo el médico?	Bien: Mal:	Nada: 5
16.- ¿Qué plantas ha usado? Amapola (1), Eucalipto (2), Manzanilla (1), Melisa (1), Poleo (2), Tila (1), Tomillo (1)		
17.- ¿Para qué las usó? Catarro (1), Digestión (1), Insomnio (1), Relajación (1), Respiración (1), Resfriado (1)		
18.- ¿Cómo le fue?	Muy bien: Bien: 4 Regular: 1 Mal:	
FIN DE LA ENCUESTA		
19.- ¿Qué plantas o preparados usa? Ajedrea (2), Cola de caballo (1) Hinojo (2), Laurel (2), Manzanilla (10), Menta (7), Orégano (2), Pebreña (1), Poleo (17), Rabo de gato (1), Romero (7), Ruda (1), Té de roca 7), Tila (2), Tomillo (7)		
20.- ¿Para qué las usó? Catarro (1), Circulación (1), Comida 5), Conjuntivitis (1), Digestión (18), Dolor de barriga (3), Estómago (3), Hemorroides (1), Inflamación (1), Piel (1), Relajarse (1), Sentirse bien (1), Sustitutivo del café (1)		
21.- ¿Quién se las recomendó? Conocido: Farmacéutico: Médico: Otros: 21		
22.- ¿Está en tratamiento de alguna enfermedad? Si la respuesta es No, pasar a la pregunta 27	Sí: 7	No: 12
23.- ¿Qué enfermedades? Artrosis (2), Bronquios (1), Circulación (1), Colesterol (1), Respiratoria (2), Tensión (3)		
24.- ¿Qué medicamentos usó? CoAprovel: 1 Enalapril: 1 Ventolin: 1 No lo recuerda: 5		
25.- ¿Informó al médico?	Sí: 2	No: 7
26.- ¿Qué le dijo el médico? Bien: 2 Mal: Nada : 7		
27.- ¿Cuánto tiempo las ha tomado? < 1 semana: 1 semana: 1 mes: varios meses: 1 + de un año: 20		
28.- ¿Notó mejoría? Muy bien: 19 Bien: 2 Regular: Mal:		
29.- ¿Cómo las toma? Infusión: 20 Jarabe: Pastillas: Otros: 3		
30.- ¿Ha consultado al médico?	Sí: 1	No: 11
31.- ¿Qué le dijo? Bien: Mal: Nada: 1		
32.- ¿Toma algún medicamento para la misma dolencia? Sí: No: 21		
33.- ¿Qué toma?		
34.- ¿Dónde consiguió las plantas? Campo: 19 Mercado: Farmacia: Herboristería: 3 Parafarmacia: Tienda:		
FIN DE LA ENCUESTA		

LOCALIDAD: GESTALGAR		Tabla 2-9
ENTREVISTADOS: 27 MUJERES: 15 HOMBRES: 12		
1.- Edad 0-9 10-19: 20-29: 1 30-39: 3 40-49: 5 50-59: 8 60-69: 8 70-79: 2 80-89: 90-99		
2.- ¿Ha usado alguna vez las plantas medicinales? Si responde sí, pasar a la pregunta 6	Sí: 20	No: 8
3.- ¿Ha tomado alguna vez infusiones (manzanilla, poleo, tila)?	Sí: 8	No:
4.- ¿Sabe que esto son plantas medicinales?	Sí: 4	No: 4
5.- ¿Por qué no las ha usado? No las conoce: 2 No confía en ellas: 3 Solo toma lo que le receta el médico: 1 No le gusta el sabor: 2		
FIN DE LA ENCUESTA		
6.- ¿Usa planta medicinales ahora? Si responde sí pasar a la pregunta 19	Sí: 12	No: 7
7.- ¿Cuándo las utilizó?	< 1 año: 5	1-5 años: 2
8.- ¿Le fue bien el tratamiento?	Sí: 7	No:
9.- ¿Quién se las recomendó? Conocido: 5 Farmacéutico: Médico: Vendedor: Otros: 2		
10.- ¿Cómo las usó?	Infusión: 7	Jarabe:
11.- ¿Dónde las consiguió? Campo: 3 Farmacia: 1 Herboristería: 1 Mercadillo: 2 Tienda: 0		
12.- ¿Tomaba algún fármaco?	Sí: 2	No: 5
13.- ¿Cómo se llama? Ibuprofeno (1), paracetamol (1)		
14.- ¿Informó al médico?	Sí: 3	No: 4
15.- ¿Qué le dijo el médico?	Bien: 1 Mal:	Nada: 6
16.- ¿Qué plantas ha usado? Carrasquilla (1), Cola de caballo (2), Eucalipto (1), Hierba de San Juan (1), Limón (1), Manrubio (1), Manzanilla (3), Melisa (1), Menta (1), Orégano (1), Poleo (3), Salvia (2), Té de roca (1), Te silvestre (1), Valeriana (1)		
17.- ¿Para qué las usó? Circulación (1), Digestión (3), Dolor de estómago (1), Relajación (1), Sentirse bien (1), Tensión (1), Vías respiratorias (1)		
18.- ¿Cómo le fue?	Muy bien: 3 Bien: 4 Regular:	Mal:
FIN DE LA ENCUESTA		
19.- ¿Qué plantas o preparados usa? Cardo (2), Enebro (2), Cola de caballo (1), Eucalipto (2), Hinojo (3), Laurel (3), Manzanilla (8), Melisa (1), Menta (2), Orégano (2), Oreja de ratón (1), Pinillo(1), Poleo (8), Romero (4), salvia (3), Santa Margarita (1), Té de roca (1), Tila (2), Tomillo (4), Valeriana (1)		
20.- ¿Para qué las usó? Circulación (1), Condimentar (3), Constipados (1), Digestión (6), Dolor de barriga (2), Dolor de estómago (3), Hígado (3), Masajes (1), Piel (1), Relajarse (2), Riñones-piedras (1), Sentirse bien (1)		
21.- ¿Quién se las recomendó? Conocido: Farmacéutico: Médico: Otros: 12		
22.- ¿Está en tratamiento de alguna enfermedad? Si la respuesta es No, pasar a la pregunta 27	Sí: 5	No: 7
23.- ¿Qué enfermedades? Ansiedad (1), Circulación (1), Colesterol (1), Diabetes (1), Artrosis (1), Tensión (1)		
24.- ¿Qué medicamentos usó? Analgésicos: 1 Micardis: 1 Roname: 1 Sedotime: 1 No lo recuerda: 1		
25.- ¿Informó al médico?	Sí: 2	No: 3
26.- ¿Qué le dijo el médico? Bien: Mal: Nada : 5		
27.- ¿Cuánto tiempo las ha tomado? < 1 semana: semana: 1 mes: varios meses: 1 + de un año: 10		
28.- ¿Notó mejoría? Muy bien: 10 Bien: 2 Regular: Mal:		
29.- ¿Cómo las toma? Infusión: 11 Jarabe: Pastillas: Otros: 3		
30.- ¿Ha consultado al médico?	Sí: 2	No: 5
31.- ¿Qué le dijo? Bien: 2 Mal: Nada: 5		
32.- ¿Toma algún medicamento? Sí: 1 No: 11		
33.- ¿Qué toma? Paracetamol		
34.- ¿Dónde consiguió las plantas? Campo: 12 Mercado: 1 Farmacia: Herboristería: 5 Parafarmacia: Tienda: 6		
FIN DE LA ENCUESTA		

LOCALIDAD: HIGUERUELAS		Tabla 2-10
ENTREVISTADOS: 20 MUJERES: 8 HOMBRES: 12		
1.- Edad 0-9 10-19: 20-29: 30-39: 2 40-49: 1 50-59: 4 60-69: 11 70-79: 2 80-89: 90-99		
2.- ¿Ha usado alguna vez las plantas medicinales? Si responde sí, pasar a la pregunta 6	Sí: 17	No: 3
3.- ¿Ha tomado alguna vez infusiones (manzanilla, poleo, tila)?	Sí: 3	No:
4.- ¿Sabe que esto son plantas medicinales?	Sí: 1	No: 2
5.- ¿Por qué no las ha usado? No las conoce: 1 No confía en ellas: Solo toma lo que le receta el médico: 2 No le gusta el sabor:		
FIN DE LA ENCUESTA		
6.- ¿Usa planta medicinales ahora? Si responde sí pasar a la pregunta 19	Sí: 13	No: 4
7.- ¿Cuándo las utilizó?	< 1 año: 3	1-5 años: 1
8.- ¿Le fue bien el tratamiento?	Sí: 4	No:
9.- ¿Quién se las recomendó? Conocido: 2 Farmacéutico: Médico: Vendedor: Otros: 2		
10.- ¿Cómo las usó?	Infusión: 4 Jarabe: Pastillas: Otros:	
11.- ¿Dónde las consiguió? Campo: 1 Farmacia: Herboristería: 2 Mercadillo: 1 Tienda:		
12.- ¿Tomaba algún fármaco?	Sí: 2	No: 2
13.- ¿Cómo se llama? Ibuprofeno (1), Omeprazol (1)		
14.- ¿Informó al médico?	Sí: 3	No: 1
15.- ¿Qué le dijo el médico?	Bien: 2 Mal:	Nada: 2
16.- ¿Qué plantas ha usado? Algarrobo, hojas (1), Enebro (2), Limón (1), Manzanilla (2), Naranja (2), Poleo (1), Rabo de gato (1), Romero (1), Salvia (1), Té de roca (4)		
17.- ¿Para qué las usó? Constipado (2), Diarrea (1), Digestión (1), Infecciones (1), Tos (1)		
18.- ¿Cómo le fue?	Muy bien: 4 Bien: Regular: Mal:	
FIN DE LA ENCUESTA		
19.- ¿Qué plantas o preparados usa? Achicoria (1), Cardo (1), Cola caballo (2), Enebro (2), Laurel (3), Limón (1), Manrubio (1), Manzanilla (7), Melisa (1), Menta (5), Ontina (4), Orégano (1), Poleo (9), Rabo de gato (1), Romero (3), Salvia (3), Santa Margarita (1), Té de roca (4), Tomillo (3)		
20.- ¿Para qué las usó? Circulación (4), Constipado (2), Digestión (7), Diurético (1), Dolor de barriga (1), Estómago (5), Hígado (1), Piel (1), Relajarse (1), Sustitutivo del café (2)		
21.- ¿Quién se las recomendó? Conocido: Farmacéutico: Médico: Otros: 13		
22.- ¿Está en tratamiento de alguna enfermedad? Si la respuesta es No, pasar a la pregunta 27	Sí: 8	No: 5
23.- ¿Qué enfermedades? Colesterol (1), Constipado (1), Diuresis (3), Dolor estómago (2), Reuma (1), Tensión (2), Vías respiratorias (2)		
24.- ¿Qué medicamentos usó? CoAprovel 1 No lo recuerda: 3 Openvas: 1 Spiriva: 2 Ventolin: 1		
25.- ¿Informó al médico?	Sí: 3	No: 5
26.- ¿Qué le dijo el médico? Bien: 1 Mal: 1 Nada: 7		
27.- ¿Cuánto tiempo las ha tomado? < 1 semana: 1 semana: 1 mes: varios meses: 1 + de un año: 13		
28.- ¿Notó mejoría? Muy bien: 11 Bien: 2 Regular: Mal:		
29.- ¿Cómo las toma? Infusión: 13 Jarabe: Pastillas: Otros:		
30.- ¿Ha consultado al médico?	Sí: 1	No: 4
31.- ¿Qué le dijo? Bien: Mal: Nada: 5		
32.- ¿Toma algún medicamento para la misma dolencia? Sí: 1 No: 12		
33.- ¿Qué toma? Protector del estómago		
34.- ¿Dónde consiguió las plantas? Campo: 13 Mercado: 5 Farmacia: Herboristería: 6 Parafarmacia: Tienda: 1		
FIN DE LA ENCUESTA		

LOCALIDAD: LA YESA	Tabla 2-11	
ENTREVISTADOS: 23	MUJERES: 10	HOMBRES: 13
1.- Edad 0-9: 1 10-19: 20-29: 2 30-39: 2 40-49: 2 50-59: 1 60-69: 1 70-79: 3 80-89: 8 90-99: 3		
2.- ¿Ha usado alguna vez las plantas medicinales? Si responde sí, pasar a la pregunta 6	Sí: 15	No: 8
3.- ¿Ha tomado alguna vez infusiones (manzanilla, poleo, tila)?	Sí: 8	No:
4.- ¿Sabe que esto son plantas medicinales?	Sí: 4	No: 4
5.- ¿Por qué no las ha usado? No las conoce: 2 No confía en ellas: 1 Solo toma lo que le receta el médico: 5 No le gusta el sabor:		
FIN DE LA ENCUESTA		
6.- ¿Usa planta medicinales ahora? Si responde sí pasar a la pregunta 19	Sí: 15	No:
7.- ¿Cuándo las utilizó?	< 1 año:	1-5 años:
8.- ¿Le fue bien el tratamiento?	Sí:	No:
9.- ¿Quién se las recomendó? Conocido: Farmacéutico: Médico: Vendedor: Otros:		
10.- ¿Cómo las usó? Infusión: Jarabe: Pastillas: Otros:		
11.- ¿Dónde las consiguió? Campo: Farmacia: Herboristería: Mercadillo: Tienda:		
12.- ¿Tomaba algún fármaco?	Sí:	No:
13.- ¿Cómo se llama?		
14.- ¿Informó al médico?	Sí:	No:
15.- ¿Qué le dijo el médico?	Bien: Mal:	Nada:
16.- ¿Qué plantas ha usado?		
17.- ¿Para qué las usó?		
18.- ¿Cómo le fue? Muy bien: Bien: Regular: Mal:		
FIN DE LA ENCUESTA		
19.- ¿Qué plantas o preparados usa? Brezo (1), Cardo (1), Cola caballo (1), Enebro (2), Malva (1), Manzanilla (7), 7 Menta (2), Poleo (10), Romero (2), Tila (1), Tomillo (1)		
20.- ¿Para qué las usó? Constipado (1), Depurar (1), Digestivo (7), Dolor de tripas (2), Hígado (1), Piel (1), Relajarse (3), Riñones, piedras (1)		
21.- ¿Quién se las recomendó? Conocido: 2 Farmacéutico: Médico: Otros: 21		
22.- ¿Está en tratamiento de alguna enfermedad? Si la respuesta es No, pasar a la pregunta 27	Sí: 6	No: 9
23.- ¿Qué enfermedades? Diabetes (1), Dolor estómago (2), Riñones (3), Tensión (2)		
24.- ¿Qué medicamentos usó? Dianben: 1 Lyrica: 1 No lo recuerda: 4 Roname: 1		
25.- ¿Informó al médico?	Sí: 5	No: 1
26.- ¿Qué le dijo el médico? Bien: 5 Mal: Nada: 1		
27.- ¿Cuánto tiempo las ha tomado? < 1 semana: 1 semana: 1 mes: 2 varios meses: 3 + de un año: 10		
28.- ¿Notó mejoría? Muy bien: 13 Bien: 2 Regular: Mal:		
29.- ¿Cómo las toma? Infusión: 14 Jarabe: Pastillas: 1 Otros:		
30.- ¿Ha consultado al médico?	Sí: 1	No: 8
31.- ¿Qué le dijo? Bien: 1 Mal: Nada: 8		
32.- ¿Toma algún medicamento para la misma dolencia? Sí: No:		
33.- ¿Qué toma?		
34.- ¿Dónde consiguió las plantas? Campo: 11 Mercado: Farmacia: 2 Herboristería: 2 Parafarmacia: Tienda: 20		
FIN DE LA ENCUESTA		

LOCALIDAD: LOSA DEL OBISPO		Tabla 2-12
ENTREVISTADOS: 34 MUJERES: 15 HOMBRES: 19		
1.- Edad 0-9 10-19: 3 20-29: 3 30-39: 4 40-49: 1 50-59: 5 60-69: 10 70-79: 6 80-89: 2 90-99		
2.- ¿Ha usado alguna vez las plantas medicinales? Si responde sí, pasar a la pregunta 6	Sí: 21	No: 13
3.- ¿Ha tomado alguna vez infusiones (manzanilla, poleo, tila)?	Sí: 11	No: 2
4.- ¿Sabe que esto son plantas medicinales?	Sí: 5	No: 8
5.- ¿Por qué no las ha usado? No las conoce: 4 No confía en ellas: 2 Solo toma lo que le receta el médico: 7 No le gusta el sabor:		
FIN DE LA ENCUESTA		
6.- ¿Usa planta medicinales ahora? Si responde sí pasar a la pregunta 19	Sí: 18	No: 3
7.- ¿Cuándo las utilizó?	< 1 año: 1	1-5 años: 2
8.- ¿Le fue bien el tratamiento?	Sí: 3	No:
9.- ¿Quién se las recomendó? Conocido: Farmacéutico: 1 Médico: 1 Vendedor: Otros: 1		
10.- ¿Cómo las usó?	Infusión: 3 Jarabe: Pastillas: Otros:	
11.- ¿Dónde las consiguió? Campo: 1 Farmacia: Herboristería: 2 Mercadillo: Tienda:		
12.- ¿Tomaba algún fármaco?	Sí: 1	No: 2
13.- ¿Cómo se llama? Omeprazol (1)		
14.- ¿Informó al médico?	Sí: 2	No: 1
15.- ¿Qué le dijo el médico?	Bien: 2 Mal:	Nada: 1
16.- ¿Qué plantas ha usado? Eucalipto (1), Manzanilla (1), No lo recuerda (1)		
17.- ¿Para qué las usó? Conjuntivitis (1), Digestión (1), Ojos (1), Resfriado (1), Tos (1)		
18.- ¿Cómo le fue?	Muy bien: 2 Bien: 1 Regular: Mal:	
FIN DE LA ENCUESTA		
19.- ¿Qué plantas o preparados usa? Cardo (1), Limón (1), Manzanilla (12), Menta (3), Poleo (15), Romero (3), Té de roca (7), Tomillo (2), Valeriana (1)		
20.- ¿Para qué las usó? Colesterol (1), Comida (1), Digestión (10), Dolor de barriga (2), Estómago (2), Masaje (1), Piel (1), Relajarse (2), Sentirse bien (1), Sustitutivo del café (2)		
21.- ¿Quién se las recomendó? Conocido: Farmacéutico: Médico: Otros: 18		
22.- ¿Está en tratamiento de alguna enfermedad? Si la respuesta es No, pasar a la pregunta 27	Sí: 10	No: 6
23.- ¿Qué enfermedades? Colesterol (1), Diabetes (1), Dolor estómago (1), Huesos (1), Próstata (1), Reuma (1), Tensión (3), Vías respiratorias (1)		
24.- ¿Qué medicamentos usó? CoAprovel: 1 Cardyl: 1, Enalapril: 1 Metformina: 1 No lo recuerda: Norvas: 1 Opiren: 1 Permixon: 1 Ventolin: 1		
25.- ¿Informó al médico?	Sí: 4	No: 6
26.- ¿Qué le dijo el médico? Bien: 4 Mal: Nada : 6		
27.- ¿Cuánto tiempo las ha tomado? < 1 semana: 1 semana: 1 mes: varios meses: + de un año: 18		
28.- ¿Notó mejoría? Muy bien: 17 Bien: 1 Regular: Mal:		
29.- ¿Cómo las toma? Infusión: 17 Jarabe: Pastillas: Otros: 2		
30.- ¿Ha consultado al médico?	Sí: 2	No: 6
31.- ¿Qué le dijo? Bien: Mal: Nada: 5		
32.- ¿Toma algún medicamento para la misma dolencia? Sí: 2 No: 6		
33.- ¿Qué toma? Protector del estómago		
34.- ¿Dónde consiguió las plantas? Campo: 16 Mercado: 1 Farmacia: Herboristería: 4 Parafarmacia: Tienda:		
FIN DE LA ENCUESTA		

LOCALIDAD: PEDRALBA		Tabla 2-13
ENTREVISTADOS: 151 MUJERES: 65 HOMBRES: 86		
1.- Edad 0-9 10-19: 20-29: 3 30-39: 18 40-49: 27 50-59: 31 60-69: 37 70-79: 32 80-89: 3 90-99		
2.- ¿Ha usado alguna vez las plantas medicinales? Si responde sí, pasar a la pregunta 6	Sí: 126	No: 24
3.- ¿Ha tomado alguna vez infusiones (manzanilla, poleo, tila)?	Sí: 19	No: 5
4.- ¿Sabe que esto son plantas medicinales?	Sí: 13	No: 11
5.- ¿Por qué no las ha usado? No las conoce: 4 No confía en ellas: 6 Solo toma lo que le receta el médico: 10 No le gusta el sabor: 4		
FIN DE LA ENCUESTA		
6.- ¿Usa planta medicinales ahora? Si responde sí pasar a la pregunta 19	Sí: 99	No: 27
7.- ¿Cuándo las utilizó?	< 1 año: 18	1-5 años: 9
8.- ¿Le fue bien el tratamiento?	Sí: 26	No: 1
9.- ¿Quién se las recomendó? Conocido: 22 Farmacéutico: Médico: 1 Vendedor: Otros: 4		
10.- ¿Cómo las usó?	Infusión: 24 Jarabe: Pastillas: 1 Otros: 2	
11.- ¿Dónde las consiguió? Campo: 11 Farmacia: 2 Herboristería: 13 Mercadillo: 1 Tienda:		
12.- ¿Tomaba algún fármaco?	Sí: 5	No: 22
13.- ¿Cómo se llama? Almax (1), Ebastel (1), Ibuprofeno (1), Orfidal (1), Somnovit (1)		
14.- ¿Informó al médico?	Sí: 16	No: 11
15.- ¿Qué le dijo el médico?	Bien: 9 Mal: Nada: 18	
16.- ¿Qué plantas ha usado? Achicoria (3), Alepo (1), Amapola (1), Cardo (1), Cerezo (1), Cola de caballo (4), Coronilla (1), Enebro (6), Espliego (1), Laurel (1), Limón (1), Manrubio (1), Manzanilla (9), M Luisa (2), Melisa (7), Menta (6), Naranja (2), Ontina (1), Orégano (3), Poleo (7), Rabo de gato (1), Romero (1), Salvia (3), Té de roca (7), Tila (1), Valeriana (4)		
17.- ¿Para qué las usó? Acidez estomacal (1), Catarros (2), Circulación (4), Conjuntivitis (2), Constipado (2), Digestión (5), Dolor estómago (2), Estómago (6), Hígado (1), Insomnio (2), Laxante (1), Nervios (2), Relajarse (2), Retortijones (1), Riñón (1), Sentirse bien (1), Tensión (1), Tos (2), Vías respiratorias (1)		
18.- ¿Cómo le fue?	Muy bien: 10 Bien: 15 Regular: 2 Mal:	
FIN DE LA ENCUESTA		
19.- ¿Qué plantas o preparados usa? Achicoria (3), Ajedrea (3), Alepo (2), Azahar (1), Brezo (1), Cardo (6), Cerezo (1), Cola caballo (7), Comino (3), Coronilla (1), Enebro (9), Espliego (2), Eucalipto (2), Hierba de San Juan (2), Hierba Luisa (4), Hinojo (9), Hiperición (2), Hojas de morera (3), Laurel (21), Limón (2), Lúpulo (1), Manrubio (1), Manzanilla (43), Melisa (18), Menta (18), Naranja (8), Ontina (3), Orégano (9), Oreja de ratón (1), Pinillo (4), Poleo (67), Rabo de gato (9), Romero (23), Salvia (14), Santa Margarita (3), Té de roca (31), Tila (5), Tomillo (22), Valeriana (7), Verruguera (1), Zarparrilla (2)		
20.- ¿Para qué las usó? Acidez de estómago (1), Artrosis (3), Astringente (1), Catarro (3), Circulación (12), Colesterol (2), Cólicos (1), Comida (9), Conjuntivitis (2), Constipado (6), Depurativo (2), Diabetes (1), Digestión (71), Diurético (1), Dolor de barriga (17), Estómago (18), Fiebre (1), Hígado (12), Infección (3), Inflamación (4), Masaje (4), Piel (2), Relajarse (9), Riñones (8), Sentirse bien (3), Sustitutivo del café (5), Tensión (4), Tos (3), Verrugas (1)		
21.- ¿Quién se las recomendó? Conocido: Farmacéutico: Médico: Otros: 99		
22.- ¿Está en tratamiento de alguna enfermedad? Si la respuesta es No, pasar a la pregunta 27	Sí: 38	No: 61
23.- ¿Qué enfermedades? Anemia (1), Ansiedad (1), Circulación (4), Colesterol (5), Diabetes (2), Digestión (3), Estómago úlcera(2), Estreñimiento (2), Insomnio (1), Reuma (7), Riñones (1), Tensión (9)		
24.- ¿Qué medicamentos usó? Atenolol: 1 Condrosan: 2 Daflon:1 Doxium: 1 Dulcolaxo: 1 Duphalac: 1 Enalapril: 1 Ferrosanol: 1 Galaxdar: 1 Glizolam: 2 Insulina: 2 Lexatin: 2 NeoUrgenin:1 Nexium:1 No lo recuerda: 7 Norvas: 1 Omeprazol: 4 Openvas: 1 Pravastatina: 1 Simvastatina: 1 Venoruton: 1 Venolep: 1 Xicil: 1 Zarator: 2		
25.- ¿Informó al médico?	Sí: 21	No: 17
26.- ¿Qué le dijo el médico? Bien: 10 Mal: 1 Nada : 28		
27.- ¿Cuánto tiempo las ha tomado? < 1 semana: 1 semana: 1 mes: varios meses: 4 + de un año: 95		
28.- ¿Notó mejoría? Muy bien: 87 Bien: 12 Regular: Mal:		
29.- ¿Cómo las toma? Infusión: 97 Jarabe: Pastillas: Otros: 8		
30.- ¿Ha consultado al médico?	Sí: 26	No: 35
31.- ¿Qué le dijo? Bien: 9 Mal: Nada: 52		
32.- ¿Toma algún medicamento para la misma dolencia? Sí:3 No: 96		

33.- ¿Qué toma? Antiácidos (1), Ibuprofeno (1), Protector del estómago (1), Sales de 4 frutas
34.- ¿Dónde consiguió las plantas? Campo: 93 Mercado: 24 Farmacia: 1 Herboristería: 32 Parafarmacia: Tienda: 13
FIN DE LA ENCUESTA

LOCALIDAD: SOT DE CHERA	Tabla 2-14
ENTREVISTADOS: 29 MUJERES: 8 HOMBRES: 21	
1.- Edad 0-9 10-19: 20-29: 1 30-39: 5 40-49: 2 50-59: 1 60-69: 6 70-79: 5 80-89: 9 90-99	
2.- ¿Ha usado alguna vez las plantas medicinales? Si responde sí, pasar a la pregunta 6	Sí: 20 No: 9
3.- ¿Ha tomado alguna vez infusiones (manzanilla, poleo, tila)?	Sí: 9 No:
4.- ¿Sabe que esto son plantas medicinales?	Sí: 6 No: 3
5.- ¿Por qué no las ha usado? No las conoce: 1 No confía en ellas: 5 Solo toma lo que le receta el médico: 3 No le gusta el sabor:	
FIN DE LA ENCUESTA	
6.- ¿Usa planta medicinales ahora? Si responde sí pasar a la pregunta 19	Sí: 18 No: 3
7.- ¿Cuándo las utilizó?	< 1 año: 1 1-5 años: 2
8.- ¿Le fue bien el tratamiento?	Sí: 3 No:
9.- ¿Quién se las recomendó? Conocido: 2 Farmacéutico: Médico: Vendedor: Otros:	
10.- ¿Cómo las usó?	Infusión: 2 Jarabe: Pastillas: Otros: 1
11.- ¿Dónde las consiguió? Campo: 2 Farmacia: Herboristería: 1 Mercadillo: Tienda:	
12.- ¿Tomaba algún fármaco?	Sí: 1 No: 1
13.- ¿Cómo se llama? Omeprazol (1)	
14.- ¿Informó al médico?	Sí: 1 No: 1
15.- ¿Qué le dijo el médico?	Bien: 1 Mal: Nada: 1
16.- ¿Qué plantas ha usado? Aloe vera (1), Manzanilla (1), Poleo (1)	
17.- ¿Para qué las usó? Digestión (1), Piel (1)	
18.- ¿Cómo le fue?	Muy bien: 1 Bien: 1 Regular: Mal:
FIN DE LA ENCUESTA	
19.- ¿Qué plantas o preparados usa? Cardo (1), Manzanilla (6), Menta (3), Poleo (18), Romero (2), Té de roca (5), Tila (2), Tomillo (1)	
20.- ¿Para qué las usó? Circulación (1), Digestión (8), Dolor de barriga (2), Riñón piedras (1), Relajarse (1), Sentirse bien (1)	
21.- ¿Quién se las recomendó? Conocido: Farmacéutico: Médico: Otros: 9	
22.- ¿Está en tratamiento de alguna enfermedad? Si la respuesta es No, pasar a la pregunta 27	Sí: 4 No: 5
23.- ¿Qué enfermedades? Colesterol (1), Diabetes (1), Tensión (2)	
24.- ¿Qué medicamentos usó? Aproveil: 1 Cardyl: 1 Dianben: 1 Enalapril: 1 Metformina: 1 No lo recuerda: 1 Prevencor: 1	
25.- ¿Informó al médico?	Sí: 2 No: 2
26.- ¿Qué le dijo el médico? Bien: Mal: Nada: 4	
27.- ¿Cuánto tiempo las ha tomado? < 1 semana: 1 semana: 1 mes: varios meses: + de un año: 9	
28.- ¿Notó mejoría? Muy bien: 9 Bien: Regular: Mal:	
29.- ¿Cómo las toma? Infusión: 9 Jarabe: Pastillas: Otros:	
30.- ¿Ha consultado al médico?	Sí: 2 No: 3
31.- ¿Qué le dijo? Bien: 1 Mal: Nada: 4	
32.- ¿Toma algún medicamento para la misma dolencia? Sí: 2 No: 6	
33.- ¿Qué toma? Protector del estómago	
34.- ¿Dónde consiguió las plantas? Campo: 9 Mercado: Farmacia: Herboristería: Parafarmacia: Tienda:	
FIN DE LA ENCUESTA	

LOCALIDAD: TITAGUAS		Tabla 2-15
ENTREVISTADOS: 53 MUJERES: 28 HOMBRES: 25		
1.- Edad 0-9 10-19: 20-29: 3 30-39: 4 40-49: 9 50-59: 8 60-69: 14 70-79: 13 80-89: 2 90-99		
2.- ¿Ha usado alguna vez las plantas medicinales? Si responde sí, pasar a la pregunta 6	Sí: 42	No: 11
3.- ¿Ha tomado alguna vez infusiones (manzanilla, poleo, tila)?	Sí: 10	No: 1
4.- ¿Sabe que esto son plantas medicinales?	Sí: 5	No: 6
5.- ¿Por qué no las ha usado? No las conoce: 5 No confía en ellas: Solo toma lo que le receta el médico: 4 No le gusta el sabor: 2		
FIN DE LA ENCUESTA		
6.- ¿Usa planta medicinales ahora? Si responde sí pasar a la pregunta 19	Sí: 32	No: 10
7.- ¿Cuándo las utilizó?	< 1 año: 6	1-5 años: 4
8.- ¿Le fue bien el tratamiento?	Sí: 9	No: 1
9.- ¿Quién se las recomendó? Conocido: 10 Farmacéutico: Médico: Vendedor: Otros:		
10.- ¿Cómo las usó?	Infusión: 8 Jarabe: Pastillas: Otros: 2	
11.- ¿Dónde las consiguió? Campo: 5 Farmacia: Herboristería: 6 Mercadillo: 0 Tienda:		
12.- ¿Tomaba algún fármaco?	Sí: 2	No: 8
13.- ¿Cómo se llama? Tensión, no lo recuerda (1)		
14.- ¿Informó al médico?	Sí: 5	No: 5
15.- ¿Qué le dijo el médico?	Bien: 2 Mal: Nada: 8	
16.- ¿Qué plantas ha usado? Achicoria (1), Enebro (1), Eucalipto (1), Limón (1), Manzanilla (6), Melisa (1), Naranja (1), Poleo (2), Rabo de gato (1), Salvia (1), Te de roca (1), Valeriana (1)		
17.- ¿Para qué las usó? Constipado (2), Dieta (1), Digestión (2), Dolor estómago (2), Infección(1), Insomnio (1), Vías respiratorias (1)		
18.- ¿Cómo le fue?	Muy bien: 1 Bien: 6 Regular: 2 Mal:	
FIN DE LA ENCUESTA		
19.- ¿Qué plantas o preparados usa? Albahaca (1), Anís (1), Cardo (3), Hinojo (2), Laurel (4), Manrubio (1), Manzanilla (16), M Luisa (5), Menta (5), Ontina (5), Orégano (1), Poleo (21), Rabo de gato (3), Romero (5), Te de roca (4), Tila (3), Tomillo (6), Valeriana (3)		
20.- ¿Para qué las usó? Ansiedad (1), Circulación (2), Comida (3), Conjuntivitis (2), Constipado (5), Digestión (18), Diurético (2), Dolor de barriga (5), Estómago (2), Hemorrioides (1), Insomnio (1), Licores (1), Laxante (1), Leche materna (1), Masaje (4), Piel (1), Riñones, dolor (1), Sustitutivo del café (2)		
21.- ¿Quién se las recomendó? Conocido: 4 Farmacéutico: 2 Médico: Otros: 16		
22.- ¿Está en tratamiento de alguna enfermedad? Si la respuesta es No, pasar a la pregunta 27	Sí: 12	No: 20
23.- ¿Qué enfermedades? Alergia (1), Anemia (1), Circulación (3), Colesterol (3), Diabetes (2), Dolores (3), Estómago úlcera (1), Ojos (1), Respiratorio (1), Tensión (1), Triglicéridos (1)		
24.- ¿Qué medicamentos usó? Analgésicos (1), Antihipertensivo: 1 Dianben:1 Enalapril: 1 Eneas: 1 Metamizol: 1 Micardis:1 No lo recuerda: 3 Openvas: 1 Prevencor: 1 Pantoprazol: 1 Roname: 1 Torasemida: 1 Ventolin: 1		
25.- ¿Informó al médico?	Sí: 2	No: 9
26.- ¿Qué le dijo el médico? Bien: 1 Mal: Nada: 10		
27.- ¿Cuánto tiempo las ha tomado? < 1 semana: 1 1 semana: 1 mes: 1 varios meses: 2 + de un año: 27		
28.- ¿Notó mejoría? Muy bien: 23 Bien: 6 Regular: 2 Mal:		
29.- ¿Cómo las toma? Infusión: 29 Jarabe: Pastillas: 1 Otros: 4		
30.- ¿Ha consultado al médico?	Sí: 1	No: 22
31.- ¿Qué le dijo? Bien: 1 Mal: Nada: 22		
32.- ¿Toma algún medicamento para la misma dolencia? Sí: 4 No: 27		
33.- ¿Qué toma? Analgésicos (1), Cipralex (1), Opiren (1), Torasemida (1)		
34.- ¿Dónde consiguió las plantas? Campo: 27 Mercado: 1 Farmacia: 3 Herboristería: 6 Parafarmacia: Tienda:		
FIN DE LA ENCUESTA		

LOCALIDAD: TUÉJAR		Tabla 2-16
ENTREVISTADOS: 70 MUJERES: 28 HOMBRES: 42		
1.- Edad 0-9 10-19: 20-29: 2 30-39: 13 40-49: 15 50-59: 13 60-69: 19 70-79: 8 80-89: 90-99		
2.- ¿Ha usado alguna vez las plantas medicinales? Si responde sí, pasar a la pregunta 6	Sí: 48	No: 22
3.- ¿Ha tomado alguna vez infusiones (manzanilla, poleo, tila)?	Sí: 19	No: 3
4.- ¿Sabe que esto son plantas medicinales?	Sí: 9	No: 13
5.- ¿Por qué no las ha usado? No las conoce: 8 No confía en ellas: 4 Solo toma lo que le receta el médico: 10 No le gusta el sabor:		
FIN DE LA ENCUESTA		
6.- ¿Usa planta medicinales ahora? Si responde sí pasar a la pregunta 19	Sí: 39	No: 9
7.- ¿Cuándo las utilizó?	< 1 año: 7	1-5 años: 2
8.- ¿Le fue bien el tratamiento?	Sí: 8	No: 1
9.- ¿Quién se las recomendó? Conocido: 8 Farmacéutico: 1 Médico: Vendedor: Otros: 1		
10.- ¿Cómo las usó? Infusión: 9 Jarabe: Pastillas: Otros:		
11.- ¿Dónde las consiguió? Campo: 5 Farmacia: Herboristería: 4 Mercadillo: 1 Tienda:		
12.- ¿Tomaba algún fármaco?	Sí: 4	No: 5
13.- ¿Cómo se llama? Paracetamol (1), Tensión, no recuerda (1), Termalgin(1)		
14.- ¿Informó al médico?	Sí: 3	No: 6
15.- ¿Qué le dijo el médico?	Bien: Mal:	Nada: 9
16.- ¿Qué plantas ha usado? Achicoria (2), Borraja (1), Cardo (1), Cerezo (1), Coronilla (1), Eucalipto (2), Limón (2), Manzanilla (3), Melisa (1), Oreja ratón (1), Poleo (2), Rabo de gato (1), Salvia (3), Santa Margarita (1), Te de roca (1), Tila (1), Valeriana (2)		
17.- ¿Para qué las usó? Acidez estomacal (1), Constipado (2), Digestión (3), Diurético (2), Dolor de4 estómago (2), Estómago (2), Insomnio (1), Laxante (1), Relajarse (1), Tos (1)		
18.- ¿Cómo le fue?	Muy bien: 2 Bien: 7 Regular: Mal:	
FIN DE LA ENCUESTA		
19.- ¿Qué plantas o preparados usa? Achicoria (2), Ajedrea (1), Cardo (3), Cola caballo (1), Eucalipto (1), Hierba de San Juan (1), Hinojo (3), Laurel (3), Limón (1), Manzanilla (21), Melisa (9), Menta (14), Ontina (1), Orégano (5), Oreja de ratón (1), Pinillo (1), Poleo (29), Rabo de gato (4), Romero (7), Salvia (7), Santa Margarita (1), Té de roca (6), Tila (6), Tomillo (11), Valeriana (2)		
20.- ¿Para qué las usó? Catarro (2), Circulación (2), Comida (3), Constipado (4), Digestión (30), Diurético (3), Dolor de barriga (7), Estómago (6), Hígado (1), Piel (1), Relajarse (4), Riñones, dolor, piedras (1), Sentirse bien (1), Sustitutivo del café (1), Tensión (1)		
21.- ¿Quién se las recomendó? Conocido: 2 Farmacéutico: Médico: Otros: 38		
22.- ¿Está en tratamiento de alguna enfermedad? Si la respuesta es No, pasar a la pregunta 27	Sí: 14	No: 25
23.- ¿Qué enfermedades? Alergia (1), Circulación (1), Colesterol (3), Diabetes (2), Dolor (1), Estómago (1), Nervios (1), Reuma (1), Tensión (4)		
24.- ¿Qué medicamentos usó? Aerius: 1 Aspirina: 1 Ciprallex:1 Condrosan: 1 Dianben:1 Enalapril: 1 Eneas: 1 Gemfibrozilo: 2 Micardis:1 Nexium:1 No lo recuerda: 1 Norvas: 1 Openvas: 1 Roname: 1		
25.- ¿Informó al médico?	Sí: 5	No: 9
26.- ¿Qué le dijo el médico? Bien: 3 Mal: Nada : 11		
27.- ¿Cuánto tiempo las ha tomado? < 1 semana: 1 semana: 1 mes: varios meses: 2 + de un año: 37		
28.- ¿Notó mejoría? Muy bien: 32 Bien: 7 Regular: Mal:		
29.- ¿Cómo las toma? Infusión: 39 Jarabe: Pastillas: Otros: 1		
30.- ¿Ha consultado al médico?	Sí: 2	No: 26
31.- ¿Qué le dijo? Bien: Mal: Nada: 27		
32.- ¿Toma algún medicamento para la misma dolencia? Sí: 7 No: 32		
33.- ¿Qué toma? Analgésicos (1), Antiácidos (1), Dormidina (1), Paracetamol (1), Omeprazol (2)		
34.- ¿Dónde consiguió las plantas? Campo: 36 Mercado: 7 Farmacia: 2 Herboristería: 13 Parafarmacia: Tienda: 15		
FIN DE LA ENCUESTA		

LOCALIDAD: VILLAR DEL ARZOBISPO		Tabla 2-17
ENTREVISTADOS: 200 MUJERES: 91 HOMBRES: 109		
1.- Edad 0-9 10-19: 20-29: 11 30-39: 15 40-49: 24 50-59: 33 60-69: 75 70-79: 39 80-89: 3 90-99		
2.- ¿Ha usado alguna vez las plantas medicinales? Si responde sí, pasar a la pregunta 6	Sí: 151	No: 49
3.- ¿Ha tomado alguna vez infusiones (manzanilla, poleo, tila)?	Sí: 41	No: 7
4.- ¿Sabe que esto son plantas medicinales?	Sí: 23	No: 25
5.- ¿Por qué no las ha usado? No las conoce: 13 No confía en ellas: 11 Solo toma lo que le receta el médico: 21 No le gusta el sabor: 4		
FIN DE LA ENCUESTA		
6.- ¿Usa planta medicinales ahora? Si responde sí pasar a la pregunta 19	Sí: 126	No: 27
7.- ¿Cuándo las utilizó?	< 1 año: 19	1-5 años: 8
8.- ¿Le fue bien el tratamiento?	Sí: 26	No: 1
9.- ¿Quién se las recomendó? Conocido: 19 Farmacéutico: 1 Médico: 1 Vendedor: Otros: 7		
10.- ¿Cómo las usó?	Infusión: 21 Jarabe: Pastillas: 2 Otros: 5	
11.- ¿Dónde las consiguió? Campo: 19 Farmacia: 2 Herboristería: 16 Mercadillo: 3 Tienda:		
12.- ¿Tomaba algún fármaco?	Sí: 8	No: 20
13.- ¿Cómo se llama? Almax (1), Dolor de barriga, no se acuerda (1), Ebastel (1), Ferplex (1), Ibuprofeno (1), Orfidal (1), Paracetamol (1), Ventolin (1)		
14.- ¿Informó al médico?	Sí: 14	No: 13
15.- ¿Qué le dijo el médico?	Bien: 8 Mal:	Nada: 19
16.- ¿Qué plantas ha usado? Achicoria (2), Amapola (2), Coronilla (1), Enebro (4), Espliego (2), Eucalipto (3), Limón (2), Manrubio (1), Manzanilla (9), Melisa (5), Menta (1), Naranja (1), Orégano (1), Poleo (4), Romero (2), Salvia (2), Té de roca (5), Tomillo (1), Valeriana (5)		
17.- ¿Para qué las usó? Acidez estomacal (1), Circulación (2), Conjuntivitis (1), Constipado (3), Digestión (5), Dormir (1), Estómago (5), Gripe (1), Masaje (1), Ojos (1), Relajarse (3), Tos (2), Vías respiratorias (2)		
18.- ¿Cómo le fue?	Muy bien: 6 Bien: 18 Regular: 3 Mal:	
FIN DE LA ENCUESTA		
19.- ¿Qué plantas o preparados usa? Achicoria (2), Ajedrea (3), Alepo (1), Azahar (2), Brezo (2), Cardo (4), Cola caballo (5), Coronilla (1), Enebro (9), Espliego (2), Eucalipto (2), Hinojo (10), Hipericón (1), Hojas de morera (2), Laurel (9), Limón (3), Manrubio (3), Manzanilla (50), Melisa (15), Menta (19), Naranja (6), Ontina (3), Orégano (3), Oreja de ratón (1), Pinillo (2), Poleo (81), Rabo de gato (10), Romero (33), Salvia (8), Sésamo (1), Te (1), Té de roca (32), Tila (6), Tomillo (29), Valeriana (4), Verruguera (1), Zarparrilla (2)		
20.- ¿Para qué las usó? Acidez de estómago (1), Artrosis (1), Astringente (1), Calcio (1), Catarro (4), Circulación (7), Colesterol (2), Comida (6), Conjuntivitis (3), Constipado (7), Depurativo (2), Diabetes (2), Diarrea (1), Digestión (77), Estómago (21), Excitante (1), Fiebre (1), Hígado (7), Huesos (1), Infección (4), Inflamación (1), Masaje (6), Piel (5), Relajarse (11), Riñones, dolor, piedras (7), Sentirse bien (4), Sustitutivo del café (8), Tensión (1), Tos (2), Verrugas (1)		
21.- ¿Quién se las recomendó? Conocido: Farmacéutico: Médico: Otros: 126		
22.- ¿Está en tratamiento de alguna enfermedad? Si la respuesta es No, pasar a la pregunta 27	Sí: 45	No: 81
23.- ¿Qué enfermedades? Alergia piel (1), Circulación (2), Colesterol (5), Constipado (2), Diabetes (3), Digestión (2), Estómago úlcera(5), Estreñimiento (3), Hígado (1), Infarto (1), Reuma (6), Tensión (13), Vías respiratorias (2)		
24.- ¿Qué medicamentos usó? Aspirina: 2 Atenolol: 1 Condrosan: 1 Daflon:1 Dianben: 1 Doxium: 4 Duphalac: 1 Dulcolaxo: 2 Ebastel: 1 Enalapril: 2 Ferrosanol: 1 Glizolam: 1 Insulina: 1 No lo recuerda: 6 Norvas: 4 Omeprazol: 2 Opiren: 1 Pantoprazol: 3 Pravastatina: 2 Prevencor: 2 Rennie: 1 Silarine: 1 Tenormin: 1 Ventolin: 1 Zarator: 1		
25.- ¿Informó al médico?	Sí: 21	No: 23
26.- ¿Qué le dijo el médico? Bien: 11 Mal: 1 Nada : 33		
27.- ¿Cuánto tiempo las ha tomado? < 1 semana: 1 semana:1 1 mes: 1 varios meses: 10 + de un año: 110		
28.- ¿Notó mejoría? Muy bien: 102 Bien: 23 Regular: Mal:		
29.- ¿Cómo las toma? Infusión: 120 Jarabe: Pastillas: Otros: 9		
30.- ¿Ha consultado al médico?	Sí: 28	No: 53
31.- ¿Qué le dijo? Bien: 15 Mal: Nada: 66		
32.- ¿Toma algún medicamento para la misma dolencia? Sí: 3 No: 121		
33.- ¿Qué toma? Antiácidos (1), Ibuprofeno (1), Sal de fruta (1)		

34.- ¿Dónde consiguió las plantas? Campo: 117 Mercado: 14 Farmacia: 1 Herboristería: 23 Parafarmacia: Tienda: 1
--

FIN DE LA ENCUESTA

En la comarca de los Serranos se han realizado 1019 entrevistas

Conclusiones.

El segmento de población más entrevistado tiene una edad comprendida entre los 30 y 79 años

En general no se tiene una idea clara de lo que es una planta medicinal

Los entrevistados quedaron contentos con los resultados del tratamiento fitoterápico

Casi siempre el uso terapéutico de las plantas ha sido recomendado por un conocido, y excepcionalmente por el farmacéutico y el médico

El modo de preparación se limita casi exclusivamente al infuso

Las plantas se consiguen si es posible en el campo, en la herboristería, mercadillo, tienda y casi nunca en la Farmacia

Las especies más utilizadas son: achicoria, aloe vera, amapola, cola de caballo, espliego, hipérico, laurel, limón, manzanilla, maría luisa, melisa, menta, naranjo, orégano, poleo, rabo de gato, romero, ruda, salvia, té de roca, tila, tomillo, valeriana...

El uso terapéutico de las plantas se centra en el tratamiento de dolencias habituales como: acidez de estómago, afecciones hepáticas, ansiedad, artrosis, catarros, colesterol, conjuntivitis, diabetes, diarrea, digestiones pesadas, diuresis, dolor de barriga, dolor de muelas, estreñimiento, fiebre, hemorroides, infecciones tóxicas, insomnio, litiasis, tensión arterial, tos, verrugas...

Es habitual que el paciente esté sometido a un tratamiento farmacológico y que además lo refuerce a modo propio con otro fitoterápico. En caso de informar al médico, este no suele responder nada.

4.2 Material y procesado de la información.

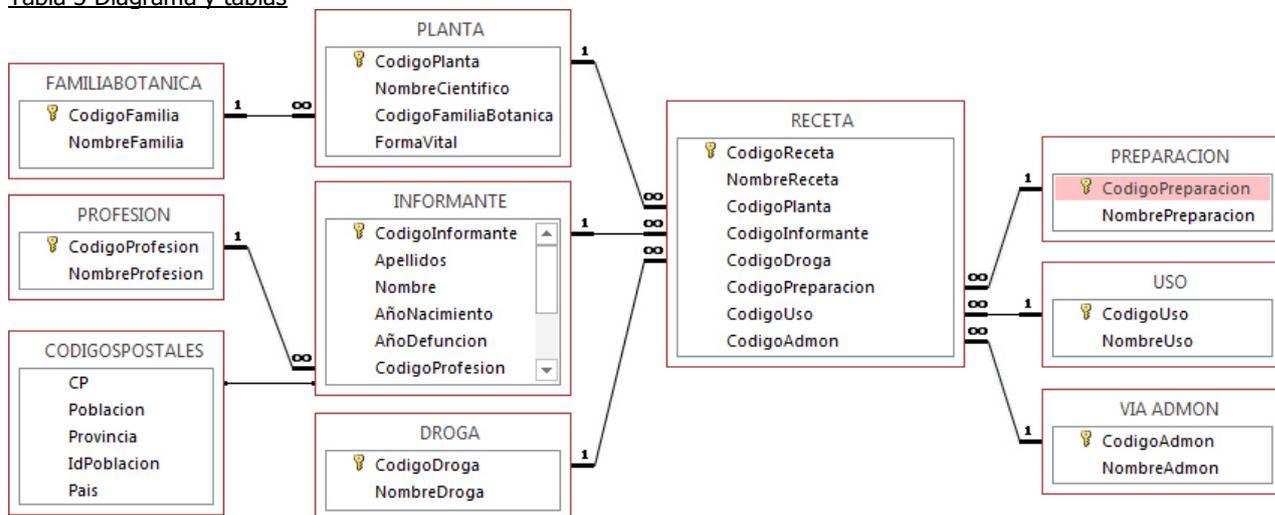
En un principio toda la información se anotaba en cuadernos, después se almacenó en un programa Lotus dominó, al quedar anticuado se pasó a Word, por último, los datos han sido tratados mediante el procesador Acces de creación de bases de datos en forma de tablas, dejando las interrelaciones y los índices etnobotánicos para los expertos en el tratamiento de los datos etnobotánicos. Las notas, las grabaciones de las conversaciones y las fotografías digitalizadas (cámara Sony) han sido objeto de un análisis posterior. Este análisis ha sido uno de los capítulos más dificultosos ya que en la mayoría de las ocasiones, los entrevistados hablan en sentido muy general.

“Esta planta es para las tripas” para algunos, las tripas comienzan en la boca y acaban en ano. Otros, emplean este término para dar a entender que la planta en cuestión se utiliza para favorecer la digestión, como laxante, aperitivo, etc. Por otro lado, hay mucha gente que empieza a hablar y en un momento te menciona unas propiedades y al cabo del rato te dice todo lo contrario. Además, los hay que hablan en clave, y sin la menor intención de engañar, cuentan todo lo contrario de lo que quieren decir. Otros empiezan a dar numerosa información que han leído o escuchado en distintos medios de comunicación y que nada tiene que ver con la Etnobotánica Farmacéutica de las dos comarcas objeto del estudio. Por último, hay quién lejos de reconocer que no sabe nada, empieza a inventar.

Pero además, cuando hablan de la dosificación, unos miden con pellizquitos, otros con puñaditos, un poquito, lo suficiente, al gusto, a cacitos, a montoncitos, etc. Vasos grandes, medianos y pequeños, tazas, cazos, etc. Por todo ello, ha sido necesario transformar las medidas de volumen a ml y las de peso a gramos.

En relación a la recogida de información, se ha preparado una aplicación de Windows programada en lenguaje Visual Basic .NET (VB.NET) llamada **Gestión Botánica**. Esta posee una estructura de datos basados en tablas relacionadas y consultas de Microsoft Access, esquematizadas en la tabla 3 Diagramas y tablas

Tabla 3 Diagrama y tablas



Como podemos observar, la base de datos se compone de las siguientes tablas:

- **FamiliaBotanica:** Contiene los valores de las familias de las plantas registradas.
 - o La clave principal es 'CodigoFamilia' de tipo entero y secuencial.
- **Planta:** Contiene la información de las diferentes plantas registradas.
 - o La clave principal es 'CodigoPlanta' de tipo entero y secuencial.
 - o Contiene la clave ajena 'CodigoFamiliaBotanica' relacionada con la clave principal de la tabla **FamiliaBotanica**.
- **Profesion:** Contiene los valores de las diferentes profesiones de los informantes.
 - o La clave principal es 'CodigoProfesion' de tipo entero y secuencial.
- **CodigosPostales:** Contiene los valores de los códigos postales de los municipios españoles. Aunque está relacionada por el campo 'CP', no tiene clave principal al existir casos donde varios municipios compartan el mismo valor.
- **Informante:** Contiene los valores sobre los diferentes informantes que han proporcionado información al proyecto.
 - o La clave principal es 'CodigoInformante' de tipo entero y secuencial.
 - o Contiene la clave ajena 'CodigoProfesion' relacionada con la clave principal de la tabla **Profesión** y la clave ajena 'CodigoMunicipio' relacionada con la clave principal de la tabla **CodigosPostales**.
- **Droga:** Contiene los valores de las diferentes partes utilizables de una planta.
 - o La clave principal es 'CodigoDroga' de tipo entero y secuencial.
- **Preparacion:** Contiene los valores de los diferentes métodos de preparación que se han documentado.
 - o La clave principal es 'CodigoPreparacion' de tipo entero y secuencial.
- **Uso:** Contiene los valores de las diferentes acciones beneficiosas de las plantas documentadas.
 - o La clave principal es 'CodigoUso' de tipo entero y secuencial.
- **ViaAdmon:** Contiene los valores de las vías documentadas de administración de las preparaciones.
 - o La clave principal es 'CodigoAdmon' de tipo entero y secuencial.
- **Receta:** Contiene la información de las plantas que cada informante ha proporcionado.
 - o La clave principal es 'CodigoReceta' de tipo entero y secuencial.
 - o Contiene la clave ajena 'CodigoPlanta' relacionada con la clave principal de la tabla **Planta**, la clave ajena 'CodigoInformante' relacionada con la clave principal de la tabla **Informante**, la

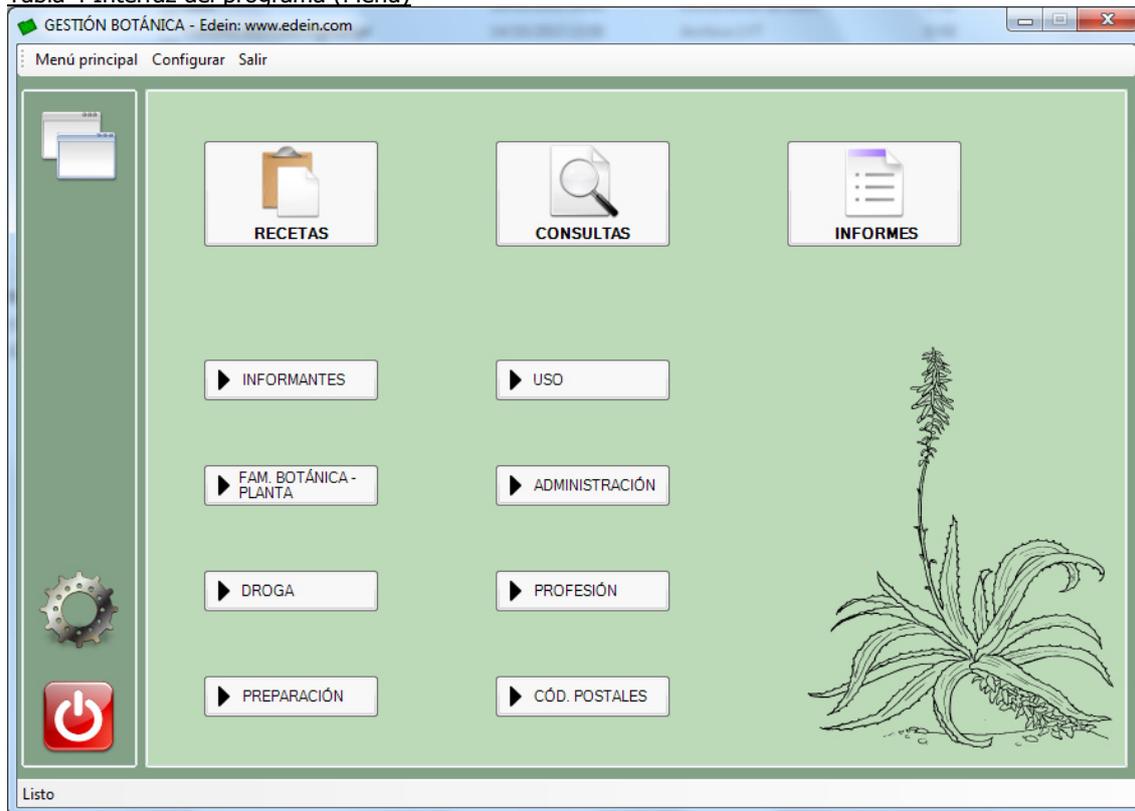
clave ajena 'CodigoDroga' relacionada con la clave principal de la tabla **Droga**, la clave ajena 'CodigoPreparacion' relacionada con la clave principal de la tabla **Preparacion**, la clave ajena 'CodigoUso' relacionada con la clave principal de la tabla **Uso** y la clave ajena 'CodigoAdmon' relacionada con la clave principal de la tabla **ViaAdmon**.

Consultas.

- **ConsRecetaVista:** Permite la visualización de todos los valores de las tablas relacionados entre sí. Visible desde la ventana principal de **Recetas**.
- **ConsNombreInformante:** Permite obtener el nombre y el apellidos de los informantes ya concatenado.

La tabla 4 esquematiza el menú del programa

Tabla 4 Interfaz del programa (Menú)



A través del Menú de Gestión Botánica podemos acceder al alta, modificación y eliminación de los datos. También podemos modificar la ruta donde se ubica la base de datos.

Ventanas de gestión de datos.

- **[Recetas]:** Esta función de negocio (FNG) posee dos ventanas. En la primera se visualizan o eliminan los registros que ya existen en la base de datos. En la segunda ventana se introduce la información para dar de alta un nuevo registro o se modifican los valores de otros registros de recetas ya existentes. Ambas se corresponden con las tablas 5 y 6

Tabla 5 Gestión de datos. Recetas

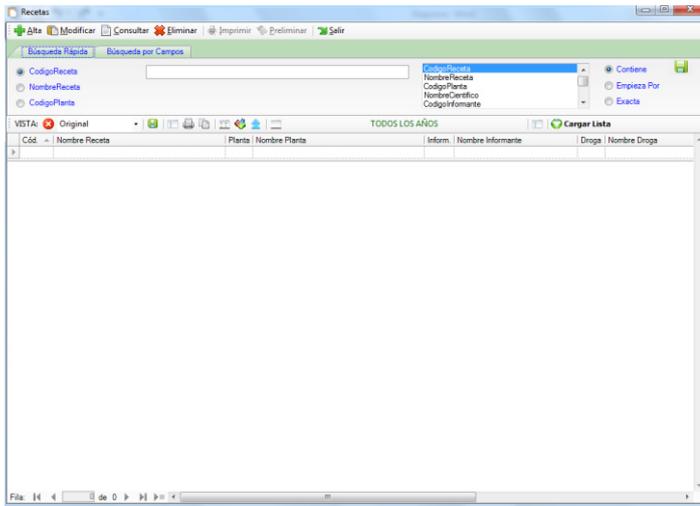
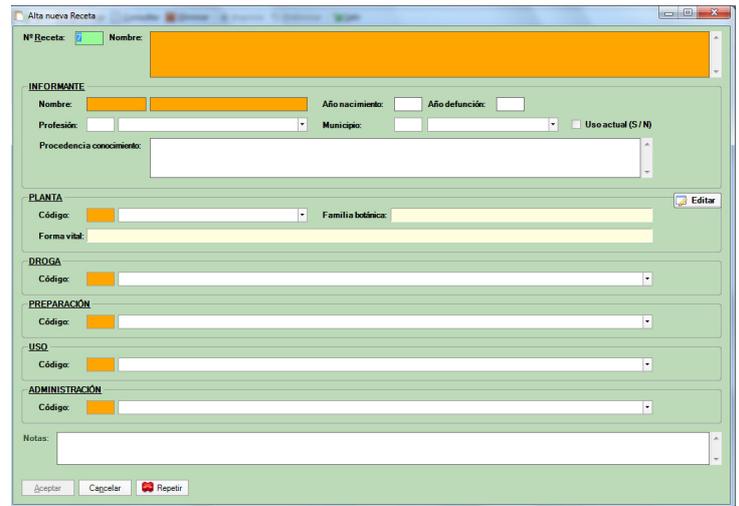
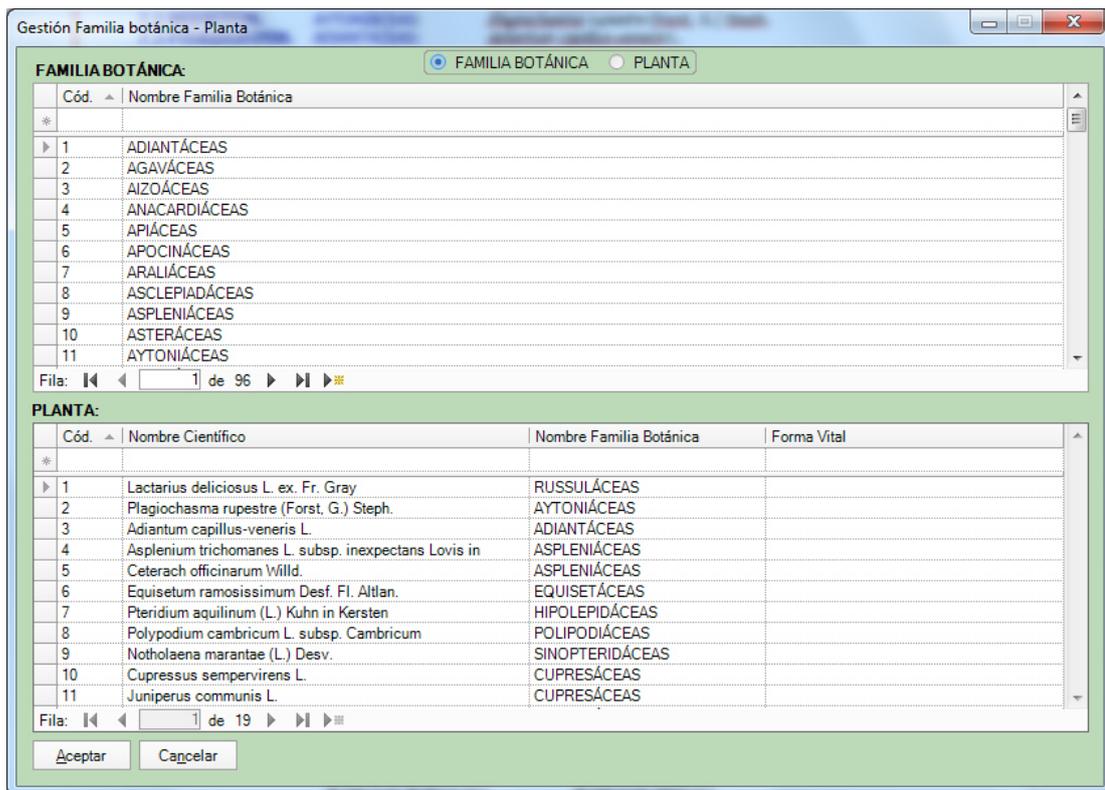


Tabla 6 Gestión de datos. Alta de registros



- **[Consultas], [Informes]:** Se obtienen consultas y listados de la información introducida.
- **[Informantes], [Uso], [Familia botánica – Planta], [Administración], [Droga], [Profesión], [Preparación], [Códigos Postales]:** Con estas FNGs se gestionan los valores de las tablas del mismo nombre. Se relacionan en la tabla 7

Tabla 7 consultas, informes, informantes, familia botánica, especie vegetal, drogas.



4.4 Entrevistados. La idea inicial era la de entrevistar solo a las personas con cierta edad, sin embargo, para poder comprobar cómo los conocimientos sobre etnobotánica se concentran tan solo en las personas más ancianas, se ha realizado un pequeño muestreo con los más jóvenes. Tan solo se menciona a aquellos que han aportado datos significativos sobre el uso terapéutico de las plantas y se han omitido los nombres de aquellos que expresamente así lo han indicado.

Se han recogido los siguientes datos: nombre y apellidos, año de nacimiento, sexo, profesión, origen de los conocimientos etnobotánicos, especies que utiliza.

CAMP DE TÚRIA**BENAGUASIL**

Nombre	Apellidos	Año	Sexo	Profesión	Origen
José	Alonso	1924 -2013	M	Agricultor	Familiares

Agave americana, Andryala ragusina, Angelica sylvestris, Artemisia campestris, Arctium minus, Bupleurum frutescens, Chamaesyce prostrata, Calystegia sepium, Centaurium quadrifolium, Coris monspeliensis, Cynodon dactylon, Ecballium elaterium, Eriobotrya japonica, Euphorbia characias, Lavatera maritima, Menthapiperita, Morus alba, Oxalis pes-caprae, Pinus halepensis, Polygonum aviculare, Santolina chamaecyparissus subsp squarrosa, Solanum eleagnifolium, Sonchus oleraceus, Thymus piperella, Withania somnifera, Xanthium strumarium

Enrique	Balaguer Monleón	1954	M	Eléctricas	Amigos
---------	------------------	------	---	------------	--------

Aloe vera, Ficus carica, Thymus vulgaris

José María	Cano Balaguer	1954	M	Agricultor	Amigos
------------	---------------	------	---	------------	--------

Cucúrbita pepo

J. Vicente	Cervera Gadea	1956	M	Agricultor	Familiares
------------	---------------	------	---	------------	------------

Allium cepa, Andryala ragusina, Asphodelus cerasiferus, Cannabis sativa, Ipomoea batatas, Jasonia glutinosa, Ocimum basilicum, Prunus spinosus, Vitis vinifera

Juan	Domingo Balaguer	1920-2005	M	Camionero	Padres
------	------------------	-----------	---	-----------	--------

Ficus carica

Juan José	Domingo Calaforra	1953	M	Conductor	Amigos
-----------	-------------------	------	---	-----------	--------

Brugmansia arborea, Cannabis sativa, Globularia alypum

Miguel	Domingo Calaforra	1956	M	Funcionario	Amigos
--------	-------------------	------	---	-------------	--------

Arbutus unedo, Arachis hypogaea, Datura stramonium, Dittrichia viscosa, Ocimum basilicum, Origanum vulgare, Rosmarinus officinalis, Satureja obovata

Vicente	Llobell		M	Herrero	Padres
---------	---------	--	---	---------	--------

Anacyclus clavatus, Angelica sylvestris, Cyperus rotundus, Eucalyptus globulus, Heliotropium europaeum, Hordeum murinum, Lactuca sativa, Lycopersicon sculentum, Opuntia subulata, Schinus molle, Senecio vulgaris, Solanum nigrum, Xanthium spinosum

Segismundo	Marín		M	Veterinario	Libros
------------	-------	--	---	-------------	--------

Helichrysum stoechas, Papaver rhoeas, Punica granatum, Solanum nigrum, Tilia platyphyllos

Esteban	Segarra García	1920-1974	M	Agricultor	Amigos
---------	----------------	-----------	---	------------	--------

Allium cepa, Convolvulus arvensis, Cucumis melo, Diplotaxis eruroides, Helichrysum stoechas, Imperata cilíndrica, Malus domestica, Mentha suaveolens, Nicotiana glauca, Opuntia maxima, Parietaria judaica, Polygonum aviculare, Taraxacum officinale, Zea mays

Eduardo	Segarra Durá	1956	M	Farmacéutico	Amigos, P, L
---------	--------------	------	---	--------------	--------------

Centrathus rubber, Hypericum perforatum, Lavandula latifolia, Lythrum salicaria, Rosmarinus officinalis

BÉTERA

Nombre	Apellidos	Año	Sexo	Profesión	Origen
José	Rodrigo Zurriaga	1927	M	Construcción	Familiares

Allium sativum, Anthyllis cytisoides, Cistus albidus, Coris monspeliensis, Haplophyllum linifolium, Juniperus oxycedrus, Phlomis lychnitis, Rhamnus lycioides

DOMEÑO

Nombre	Apellidos	Año	Sexo	Profesión	Origen
Vicente	Madrid	1920	M	Carnicero	Familiares

Sideritis hirsuta

Nombre	Apellidos	Año	Sexo	Profesión	Origen
Domingo	Alba	1935	M	Construcción	Familiares

Santonlina chamaecyparissus

Nombre	Apellidos	Año	Sexo	Profesión	Origen
José	Valero		M	Cartón	Familiares

Thymus vulgaris

Nombre	Apellidos	Año	Sexo	Profesión	Origen
Vicente	Valencia Dus	1947	M	Conductor	Libros

Eryngium campestre, Helichrysum italicum, Hypericum perforatum, Rosa canina, Rosmarinus officinalis, Salvia verbenaca, Sedum sediforme, Sideritis hirsuta, Verbascum sinuatum

LLÍRIA

Nombre	Apellidos	Año	Sexo	Profesión	Origen
Salvador	García Alcalá	1922	M	Agricultor	Familiares

Asparagus acutifolius, Hypericum ericoides, Lobularia maritima, Melia azedarach, Parietaria judaica, Pinus halepensis, Urtica urens

Amadeo	Vives Torres	1955	M	Funcionario	Amigos
--------	--------------	------	---	-------------	--------

Allium sativum, Asparagus acutifolius, Juglans regia, Lycopersicum esculentum

Carmen	Muñoz Gavarda	1960	H	Funcionaria	Libros
--------	---------------	------	---	-------------	--------

Cynoglossum creticum, Lippia triphylla

GÁTOVA

Nombre	Apellidos	Año	Sexo	Profesión	Origen
María	Argüello Andrés	1925	H	Labores	Libros

Allium cepa, Brassica oleracea, Centaurea aspera, Cucurbita pepo, Juglans regia, Solanum tuberosum

Dolores	Dolz Laguía	1943	H	Labores	Libros
---------	-------------	------	---	---------	--------

Allium sativum, Aloe saponaria, Aloe vera, Calendula officinalis, Ceratonia siliqua, Citrus aurantium, Cichorium intybus, Cydonia oblonga, Equisetum ramosissimum, Helichrysum stoechas, Lavandula stoechas, Malva sylvestris, Ocimum basilicum, Petroselinum crispum, Ruta angustifolia, Sedum sediforme, Thymus vulgaris

Teresa	Esteve Catalán	1919	H	Labores	Padres
--------	----------------	------	---	---------	--------

Antirrhinum litigiosum, Asperula cynanchica, Beta vulgaris, Catananche caerulea, Crataegus monogyna, Foeniculum vulgare, Hedera helix, Helianthus tuberosus, Jasminum officinale, Juglans regia, Robinia pseudoacacia, Rumex crispus, Ruta angustifolia, Salvia verbenaca, Stellaria media, Taraxacum officinale, Urtica dioica, Zea mays

Antonio	Esteve Martínez	1939	M	Restauración	Padres
---------	-----------------	------	---	--------------	--------

Eucalyptus globulus, Dittrichia viscosa, Globularia alypum, Jasonia glutinosa, Lavandula latifolia, Lavandula stoechas, Olea europaea, Polypodium cambricum, Ruscus aculeatus, Ruta angustifolia, Umbilicus pendulinus

Rafael	García Bosque	1940	M	Empresa	Amigos
--------	---------------	------	---	---------	--------

Allium cepa, Citrus limon, Crassula arborescens, Euphorbia segetalis, Leuzea conifera, Tetraclinis articulata

Eduardo	Gómez	1922-1994	M	Agricultor	Padres
---------	-------	-----------	---	------------	--------

Anacyclus clavatus, Diospyros kaki, Dipsacus fullonum, Glycyrrhiza glabra, Quercus suber, Sedum sediforme, Teucrium chamaedrys

José	Iranzo Lázaro	1925	M	Conductor	Padres
------	---------------	------	---	-----------	--------

Allium cepa, Calendula officinalis, Cydonia oblonga, Globularia alypum, Sedum sediforme, Solanum tuberosus

Miguel	Mahiques Ortiz	1936-2013	M	Pintor	Libros
--------	----------------	-----------	---	--------	--------

Allium sativum, Brassica oleracea, Pinus pinaster, Thymus vulgaris, Xanthium spinosum, Zea mays

Antonio	Martinez Esteve	1927	M	Agricultor	Padres
---------	-----------------	------	---	------------	--------

Cucurbita pepo, Helichrysum stoechas, Hyparrhenia hirta, Solanum tuberosum, Trifolium pretense, Thymus vulgaris

Higinia	Martínez Piquer	1943-2006	H	Labores	Padres
---------	-----------------	-----------	---	---------	--------

Allium sativum, Calendula officinalis, Centaurea aspera, Ceratonia siliqua, Catananche caerulea, Chelidonium majus, Citrus limon, Cytinus hypocistis, Dorycnium hirsutum, Ficus carica, Fragaria vesca, Globularia vulgaris, Iris germanica, Leuzea conifera, Lippia tripilla, Medicago sativa, Muscari comosum, Muscari neglectum, Prunus dulcis, Quercus suber, Rorippa nasturtium aquaticum, Rosmarinus officinalis, Salix atrocinera, Thymus vulgaris, Silybum marianum, Umbilicus pendulinus

Argentina	Martínez Sánchez	1927	H	Labores	Padres
-----------	------------------	------	---	---------	--------

Adiantum capillus veneris, Asparagus acutifolius, Cynara scolymus, Echium vulgare, Erica arborea, Foeniculum vulgare, Fragaria vesca, Helianthemum organifolium, Helichrysum stoechas, Jasonia glutinosa, Juniperus oxycedrus, Juniperus phoenicea, Lavandula latifolia, Ononis spinosa, Papaver rhoeas, Pistacia lentiscus, Prunus dulcis, Punica granatum, Quercus coccifera, Ruta angustifolia, Santolina chamaecyparissus, Silybum marianum, Urtica urens, Vinca difformis, Zea mays

Saturnino	Martinez Torres	1927-2001	M	Agricultor	Padres
-----------	-----------------	-----------	---	------------	--------

Asphodelus fistulosus, Brachypodium retusum, Bupleurum fruticosum, Bupleurum fruticosum, Ceterach officinarum, Convolvulus lanuginosus, Coronilla juncea, Cytinus hypocistis, Daphne gnidium, Dianthus broteri, Eucalyptus globulus, Helianthus tuberosus, Lathyrus tremolsianus, Mercurialis tomentosa, Mespilus germanica, Onobrychis viciifolia, Orobranche crenata, Petroselinum crispum, Phlomis lychnitis, Pinus halepensis, Plantago lanceolata, Plantago major, Polygonum persicaria, Populus nigra, Punica granatum, Prunus dulcis, Prunus spinosa, Salvia verbenaca, Satureja obovata, Sideritis hirsuta, Solanum tuberosum, Teucrium capitatum, Urtica pilulifera, Urtica urens, Verbascum sinuatum

Ricardo	Martinez Zapata	1919-2012	M	Agricultor	Padres
---------	-----------------	-----------	---	------------	--------

Adiantum capillus veneris, Agave americana, Aloe saponaria, Anthyllis vulneraria, Artemisia campestris, Calendula arvensis, Capsella bursa-pastoris, Centaurea ornata, Chelidonium majus, Clematis flammula, Coriaria myrtifolia, Coris monspeliensis, Crataegus monogyna, Equisetum ramosissimum, Erica arborea, Eriobotrya japonica, Helichrysum stoechas, Juglans regia, Laurus nobilis, Lithodora fruticosaa, Malva sylvestris, Melilotus officinalis, Nerium oleander, Notholanea marantae, Origanum vulgare, Passiflora caerulea, Phagnalon saxatile, Pinus halepensis, Plantago major, Poterium sanguisorba, Punica granatum, Quercus faginea, Rubia peregrina, Rumex crispus, Salix atrocinera, Scrophularia auriculata subsp. pseudoauriculata, Sorbus domestica, Thalictum tuberosum, Thuja occidentales, Tilia platyphyllos, Ulmus minor, Valeriana officinalis, Viola odorata, Vitis vinifera

Silvia	Muñoz Romero		H	Aux. Farmacia	Amigos
--------	--------------	--	---	---------------	--------

Foeniculum vulgare, Lathyrus tremolsianus

Irene	Muñoz Zapata	1928-2010	H	Labores	Padres
-------	--------------	-----------	---	---------	--------

Anthyllis cytisoides, Artemisia vulgaris, Ceratonia siliqua, Chamaerops humilis, Coris monspeliensis, Cucumis melo, Cucumis sativus, Ficus carica, Foeniculum vulgare, Hypericum ericoides, Lavandula stoechas, Linum narbonense, Lippia tripilla, Medicago sativa, Onopordum acanthium, Pallenis spinosa, Papaver rhoeas, Pinus halepensis, Polygala rupestris, Phillyrea angustifolia, Ruta angustifolia, Thymus vulgaris

María	Navarré Romero	1926-2009	H	Labores	Padres
-------	----------------	-----------	---	---------	--------

Agrimonia eupatoria, Anagallis arvensis, Arbutus unedo, Artemisia campestris, Arundo donax, Asperula cynanchica, Asphodelus cerasiferus, Calamintha officinalis, Centaurea aspera, Centaurium quadrifolium, Colutea arborescens, Dictamnus hispanicus, Epilobium hirsutum, Equisetum ramosissimum, Euphorbia segetalis, Ficus carica, Hedera helix, Jasonia glutinosa, Lavandula stoechas, Lithodora fruticosa, Mirabilis jalapa, Nigella damascena, Olea europaea, Papaver rhoeas, Plantago lanceolata, Rosmarinus officinalis, Salvia verbenaca, Santolina chamaecyparissus subso. squarrosa, Sideritis hirsuta, Thymus vulgaris, Urtica urens, Viola odorata

Josefa	Peñarrubia Hurtado	1945	H	Labores	Libros
<i>Allium sativum, Aloe saponaria, Beta vulgaris, Calendula officinalis, Cichorium intybus, Cydonia oblonga, Citrus aurantium, Chaenorhinum origanifolium, Citrullus lanatus, Euphorbia isatidifolia, Eryngium campestre, Foeniculum vulgare, Hypericum perforatum, Lactuca sativa, Leuzea confiera, Lippia tripilla, Platanus hybrida hispanica, Populus alba, Punica granatum, Rosa canina, Ruscus aculeatus, Ruta angustifolia, Thymus vulgaris, Vicia faba</i>					
Alfredo	Puig Cabo	1930	M	Pintor	Libros
<i>Allium cepa, Aloe saponaria, Cichorium intybus, Cistus clusii, Citrus aurantium, Cucurbita pepo, Dittrichia viscosa, Fragaria vesca, Helichrysum stoechas, Jasonia glutinosa, Passiflora caerulea, Phaseolus vulgaris</i>					
Manuel	Romero Esteve	1951	M	Cartero	Padres
<i>Aloe saponaria, Coris monspeliensis, Daphne gnidium, Dittrichia viscosa, Erica multiflora, Globularia alypum, Hedera helix, Helichrysum stoechas, Iris germanica, Juglans regia, Lippia tripilla, Pistacia lentiscus, Rhamnus alaternus, Rosmarinus officinalis, Ruta angustifolia, Salvia verbenaca, Teucrium pseudo-chamaepitys, Umbilicus pendulinus, Vicia faba</i>					
Andrónico	Romero Gabino	1934-2005	M	Agricultor	Amigos
<i>Allium sativum, Anthyllis cytisoides, Cichorium intybus, Dittrichia viscosa, Echium vulgare, Rubus ulmifolius, Satureja obovata</i>					
Honorato	Romero Lázaro	1932	M	Agricultor	Padres
<i>Agave americana, Asplenium trichomanes, Brassica oleracea, Cynara cardunculus, Hedera helix, Lavandula latifolia, Mantisalca salmantica, Phlomis lychnitis, Punica granatum, Silene vulgaris, Sorbus domestica, Ulmus minor</i>					
Jerónimo	Romero Navarré	1926-2011	M	Funcionario	Libros
<i>Centaurea aspera, Cichorium intybus, Cucurbita pepo, Cupressus sempervirens, Opuntia maxima, Glycyrrhiza glabra, Petroselinum crispum, Phillyrea angustifolia, Prunus spinosa, Rosmarinus officinalis, Rubus ulmifolius</i>					
Honorio	Romero Navarré	1926-2014	M	Agricultor	Padres
<i>Agrimonia eupatoria, Arbutus unedo, Asparagus acutifolius, Asperula cynanchica, Calendula officinalis, Centaurea aspera, Cistus ladanifer, Cistus laurifolius, Coris monspeliensis, Coronilla juncea, Cynodon dactylon, Daucus carota, Dictamnus hispanicus, Digitalis obscura, Dittrichia viscosa, Equisetum ramosissimum, Lavandula stoechas, Lithodora fruticosa, Olea europaea, Pinus halepensis, Pistacia lentiscus, Rosa canina, Rosmarinus officinalis, Thuja occidentales, Urtica urens</i>					
Victoriano	Romero Romero	1925-2011	M	Agricultor	Padres
<i>Allium sativum, Conyza bonariensis, Corylus avellana, Citrus aurantium, Globularia vulgaris, Limodorum abortivum</i>					
José	Sánchez Catalán	1951	M	Granjero	Padres
<i>Petroselinum crispum, Bituminaria bituminosa, Stipa tenacissima</i>					
María	Sánchez Guillén	1921-2006	H	Labores	Padres
<i>Adiantum capillus-veneris, Agrimonia eupatoria, Anagallis arvensis, Asperula cynanchica, Ballota nigra, Calendula officinalis, Cardaria draba, Centaurea aspera, Centaurium quadrifolium, Ceratonia siliqua, Cichorium intybus, Citrus aurantium, Crocus sativus, Cucurbita pepo, Cupressus sempervirens, Cuscuta ephytimum, Cymbalaria muralis, Eriobotrya japonica, Eruca vesicaria, Foeniculum vulgare, Hyoscyamus albus, Laurus nobilis, Melilotus officinalis, Mirabilis jalapa, Papaver rhoeas, Portulaca oleracea, Prunus dulcis, Pulicaria dysenterica, Ricinus communis, Rosmarinus officinalis, Ruta angustifolia, Sambucus nigra, Santolina chamaecyparissus, Scolymus hispanicus, Solanum melongena, Teucrium capitatum, Thymelaea tinctoria, Thymus vulgaris, Ulex parviflorus, Vitis vinifera</i>					
Enrique	Sánchez Muñoz	1956	M	Agricultor	Padres
<i>Allium cepa, Capparis spinosa, Diospyros kaki, Lippia tripilla, Polygala rupestris, Taraxacum officinale, Thymus vulgaris</i>					
Hipólito	Sánchez Sanz	1933-2012	M	Agricultor	Padres

Aloe saponaria, Arbutus unedo, Brachypodium retusum, Bupleurum rigidum, Celtis australis, Colutea arborescens, Juniperus oxycedrus, Laurus nobilis, Lonicera implexa, Rosmarinus officinalis, Rosa canina, Rubus ulmifolius

Ismael	Sánchez Sierra	1920-2013	M	Agricultor	Padres
--------	----------------	-----------	---	------------	--------

Allium sativum, Crataegus monogyna, Jasonia glutinosa, Lavandula stoechas, Myrtus communis, Ocimum basilicum, Santolina chamaecyparissus, Umbilicus pendulinus

Concepción	Sánchez Sierra	1928-2007	H	Labores	Padres
------------	----------------	-----------	---	---------	--------

Agrimonia eupatoria, Althaea officinalis, Beta vulgaris, Calendula officinalis, Ceterach officinarum, Cistus albidus, Citrus aurantium, Cynara scolymus, Diospyros kaki, Dittrichia viscosa, Fumaria capreolata, Fumaria officinalis, Hedera helix, Helichrysum stoechas, Lavandula stoechas, Lavatera arborea, Laurus nobilis, Medicago sativa, Myrtus communis, Paronychia argentea, Paronychia capitata, Pinus pinaster, Rosmarinus officinalis, Rumex crispus, Sambucus nigra, Tamarix gallica, Taraxacum officinale, Teucrium chamaedrys, Viola odorata

Rafael	Sanz Sierra	1935-2011	M	Camionero	Padres
--------	-------------	-----------	---	-----------	--------

Arundo donax, Ceratonia siliqua, Chelidonium majus, Clematis vitalba, Euphorbia segetalis, Hyoscyamus albus, Juglans regia, Lactuca serriola, Leuzea confiera, Lomelosia stellata, Ophrys apiifera, Ophrys scolopax, Staehelina dubia, Ulex parviflorus, Thymelaea hirsuta, Viburnum tinus

José María	Sierra Sánchez	1926	M	Pastor	Padres
------------	----------------	------	---	--------	--------

Aphyllantes monspeliensis, Bryonia cretica, Ceterach officinarum, Daphne gnidium, Globularia alypum, Juniperus oxycedrus, Juniperus phoenicea, Lithodora fruticosa, Pistacia terebintus, Poterium sanguisorba, Thymus vulgaris

Ricardo	Sierra Sánchez	1923	M	Agricultor	Padres
---------	----------------	------	---	------------	--------

Artemisia vulgaris, Arundo donax, Citrus aurantium, Dorycnium pentaphyllum, Mantisalca salmantica, Robinia pseudoacacia, Santolina chamaecyparissus

Sofía	Sierra Zapata	1937	H	Labores	Padres
-------	---------------	------	---	---------	--------

Allium cepa, Beta vulgaris, Centaurea aspera, Centaurium quadrifolium, Ceratonia siliqua, Cynara scolymus, Lavandula stoechas, Ocimum basilicum, Santolina chamaecyparissus

Eladio	Suarep Esteve		M	Suministros	Padres
--------	---------------	--	---	-------------	--------

Allium cepa, Allium sativum, Cichorium intybus, Citrus limon, Cydonia oblonga, Dittrichia viscosa, Eucalyptus globulus, Ficus carica, Foeniculum vulgare, Juniperus oxycedrus, Lavandula angustifolia, Menthapiperita, Ocimum basilicum, Olea europaea, Rosmarinus officinalis, Ruta angustifolia, Santolina chamaecyparissus, Silene vulgaris, Thymus vulgaris, Viola odorata, Zea mays

Enrique	Suarep Esteve	1927-2007	M	Carpintero	Padres
---------	---------------	-----------	---	------------	--------

Allium cepa, Ceratonia siliqua, Eucalyptus globulus, Euphorbia segetalis, Lactarius deliciosus, Leuzea confiera, Phillyrea angustifolia, Rhamnus alaternus, Saponaria ocymoides, Thapsia villosa, Ulex parviflorus

Miguel	Tello	1907-1991	M	Agricultor	Padres
--------	-------	-----------	---	------------	--------

Mercurialis annua, Salvia verbenaca

Encarnación	Tello Tello	1928	H	Labores	Padres
-------------	-------------	------	---	---------	--------

Asperula cynanchica, Cucurbita pepo, Cynara scolymus, Glogularia alypum, Hedera helix, Helichrysum stoechas

Rafael	Torres Sierra	1927-2004	M	Agricultor	Padres
--------	---------------	-----------	---	------------	--------

Arachis hypogaea, Artemisia vulgaris, Chelidonium majus, Cistus albidus, Cucurbita pepo, Echinops ritro, Helichrysum stoechas, Juglans regia, Leuzea confiera, Malus domestica, Rubus ulmifolius, Salvia verbenaca, Sideritis hirsuta, Smilax aspera, Solanum tuberosum, Verbascum sinuatum

Sandalio	Zapata Gil	1925-2004	M	Funcionario	Padres
----------	------------	-----------	---	-------------	--------

Allium cepa, Artemisia campestris, Celtis australis, Ceratonia siliqua, Chamaerops humilis, Cynodon dactylon, Dittrichia viscosa, Fumaria officinalis, Glaucium corniculatum, Hedera helix, Helichrysum stoechas, Hyoscyamus albus, Laurus nobilis, Lithodora fruticosa, Morus alba, Olea europaea, Quercus coccifera, Rhamnus alaternus, Ruta angustifolia, Sedum sediforme, Sideritis hirsuta, Smilax aspera, Verbascum sinuatum, Verbena officinalis

Rodolfo	Zapata	1956	M	Servicios	Padres
---------	--------	------	---	-----------	--------

Allium sativum, Eryngium campestre, Helichrysum stoechas, Lavandula stoechas, Leuzea conifera, Ruta angustifolia, Thymus vulgaris

MARINES

Nombre	Apellidos	Año	Sexo	Profesión	Origen
Remedios	Sánchez Villalba	1926-2007	H	Labores	Padres

Ballota nigra, Borago officinalis, Lycopersicum sculentum, Malva sylvestris, Marrubium vulgare, Menthaxpiperita

Carmen			H	Pastora	Padres
--------	--	--	---	---------	--------

Lippia triphylla

Felipe	García		M	Pastor	Padres
--------	--------	--	---	--------	--------

Aphyllantes monspeliensis

Petra	Muñoz Felipe		H	Labores	Padres
-------	--------------	--	---	---------	--------

Calamintha officinalis, Eryngium campestre, Jasonia glutinosa

OLOCAU

Nombre	Apellidos	Año	Sexo	Profesión	Origen
Batiste		1942	M	Taxista	Padres

Centaurium quadrifolium, Dittrichia viscosa, Globularia alypum

VILLAMARXANT

Nombre	Apellidos	Año	Sexo	Profesión	Origen
Francisco	Ferrando Romero	1933	M	Agricultor	Compañeros

Anagallis arenis, Asperula cynanchica, Arbutus unedo, Artemisia campestris, Carpobrotus edulis, Centaurea aspera, Centaurium quadrifolium, Chamaerops humilis, Cistus albidus, Cistus salviifolius, Citrus limon, Colvolvulus altheaoides, Coris monspeliensis, Cuscuta epithymum, Digitalis obscura, Dittrichia viscosa, Echium vulgare, Eryngium campestre, Globularia alypum, Hypericum perforatum, Juniperus oxycedrus, Laurus nobilis, Lavandula stoechas, Lomelosia stellata, Lithodora fruticosa, Morus alba, Polygonum aviculare, Rhamnus alaternus, Rosmarinus officinalis, Ruta angustifolia, Sedum sediforme, Sideritis hirsuta, Stipa tenacissima, Teucrium capitatum

SERRANS

ALCUBLAS

Nombre	Apellidos	Año	Sexo	Profesión	Origen
Miguel	Giménez Cerverón	1950	M	Func. Imelsa	Padres

Centaurea aspera, Digitalis obscura, Eryngium campestre, Hedera helix, Hypericum perforatum, Hyssopus officinalis, Jasonia glutinosa, Lithodora fruticosa, Marrubium vulgare, Plantago major, Phlomis lychnitis, Rhamnus alaternus, Rosa canina, Rosmarinus officinalis, Rubus ulmifolius, Sambucus nigra, Sideritis hirsuta, Urtica urens

ANDILLA

Nombre	Apellidos	Año	Sexo	Profesión	Origen
Miguel	Belda	1946	M	Enseñanza	Libros

Arctostaphylos uva-ursi, Fraxinus ornus, Hyssopus officinalis, Lavandula angustifolia, Leuzea conifera, Micromeria fruticosa, Origanum virens, Origanum vulgare, Pinus nigra, Rosa canina, Sideritis hirsuta

Nombre	Apellidos	Año	Sexo	Profesión	Origen
Dolores	Clavel Pérez	1933	H	Labores	Madre

Achillea millefolium, Achillea ageratum, Artemisia absinthium, Calamintha officinalis, Catananche caerulea, Chelidonium majus, Crataegus monogyna, Digitalis obscura, Erinacea anthyllis, Eryngium campestre, Helleborus foetidus, Hyoscyamus albus, Hyssopus officinalis, Leuzea conifera, Plantago afra, Rorippa nasturtium aquaticum, Ruda graveolens, Salvia aethiopsis, Saxifraga cuneata, Scolymus hispanicus, Taxus baccata

ARAS DE LOS OLMOS

Nombre	Apellidos	Año	Sexo	Profesión	Origen
Eduardo	Belda	1951	M	Funcionario	Afición

Nombre	Apellidos	Año	Sexo	Profesión	Origen
Hilario	Martínez	1956	M	Bombero forestal	Abuelos

Chelidonium majus, Equisetum ramosissimum, Foeniculum vulgare, Helichrysum italicum, Hyssopus officinalis, Lavandula latifolia, Medicago sativa, Potentilla reptans, Pulicaria dysenterica, Rosmarinus officinalis, Ruta graveolens, Urtica dioica

BUGARRA

Nombre	Apellidos	Año	Sexo	Profesión	Origen
Rosa		1947	H	Labores	Padre

Asperula cynanchica, Ceterach officinarum, Ficus carica, Hypericum perforatum, Leuzea confiera, Malva sylvestris, Phlomis lychnitis, Santolina chamaecyparissus, Sedum sediforme, Zea mays

Nombre	Apellidos	Año	Sexo	Profesión	Origen
Consuelo		1942	H	Labores	Libros

Arundo donax, Cucumis sativus, Equisetum ramosissimum, Heliotropium europaeum, Hypericum perforatum, Rhamnus alaternus,

CHELVA

Nombre	Apellidos	Año	Sexo	Profesión	Origen
José			M	Ag. M. Ambiental	Estudios

Foeniculum vulgare, Mirabilis jalapa, Rhamnus alaternus, Rosa canina

Nombre	Apellidos	Año	Sexo	Profesión	Origen
Juan Antonio				Ag. M. Ambiental	Estudios

Thymus vulgaris

CHULILLA

Nombre	Apellidos	Año	Sexo	Profesión	Origen
M Carmen	Ros Mañes	1936	H	Farmacéutica	Madre

Nombre	Apellidos	Año	Sexo	Profesión	Origen
Ana	Hortelano Platero	1960	H	A.Medioambiental	Estudios

Anthyllis cytisoides, Opuntia maxima, Sideritis hirsuta

PEDRALBA

Nombre	Apellidos	Año	Sexo	Profesión	Origen
Miguel Ángel			M	Fontanero	Mayores

Anacyclus valentina, Asparagus horridus, Cannabis sativa, Citrus aurantium, Cynoglossum cheririfolium, Cynoglossum creticum, Eucalyptus globulus, Hypericum perforatum, Jasonia saxatile, Juniperus oxycedrus, Lactuca serriola, Malva sylvestris, Olea europaea, Paronychia argentea, Paronychia capitata, Plantago lanceolata, Plantago media, Rosmarinus officinalis, Salvia verbenaca, Taraxacum officinale, Thymus vulgaris

VILLAR DEL ARZOBISPO

Nombre	Apellidos	Año	Sexo	Profesión	Origen
Vicente	Estevan Gómez	1933-2011	M	Funcionario	Libros

Achillea ageratum, Achillea millefolium, Actostaphylos uva-ursi, Agave americana, Agrimonia eupatoria, Althaea officinalis, Anagallis arvensis, Antirrhinum barrelieri, Arbutus unedo, Arctium minus, Asparagus acutifolius, Asperula cynanchica, Asphodelus cerasiferus, Asphodelus fistulosus, Asplenium trichomanes, Ballota nigra, Borago officinalis, Bryonia cretica, Calistegia sepium, Capsela bursa-pastoris, Cardaria draba, Centaurea aspera, Centaurium quadrifolium, Centranthus ruber, Ceratonia siliqua, Ceterach officinarum, Chamaerops humilis, Chelidonium majus, Cichorium intybus, Cistus ladanifer, Clematis flammula, Convolvulus althaeoides, Convolvulus arvensis, Coriaria myrtifolia, Coris monspeliensis, Crataegus monogyna, Cupressus sempervirens, Cuscuta ephytimum, Cymbalaria muralis, Cynara cardunculus, Cynodon dactylon, Cynoglossum creticum, Daphne gnidium, Datura stramonium, Daucus carota, Dictamnus hispanicus, Digitalis obscura, Dipsacus fullonum, Dittrichia viscosa, Dorycnium hirsutum, Ecballium elaterium, Epilobium hirsutum, Equisetum ramosissimum, Eruca vesicaria, Eryngium campestre, Eupatorium cannabinum, Fraxinus ornus, Fumaria capreolata, Fumaria officinalis, Globularia alypum, Glycyrrhiza glabra, Haplophyllum linifolium, Hedera helix, Helianthus tuberosus, Heliotropium europaeum, Helleborus foetidus, Hypericum perforatum, Hypericum ericoides, Hyssopus officinalis, Jasonia glutinosa, Juniperus communis, Juniperus oxycedrus, Lactuca serriola, Laurus nobilis, Lavandula latifolia, Lythrum salicaria, Malva sylvestris, Marrubium vulgare, Medicago sativa, Melilotus altissima, Mercurialis tomentosa, Micromeria fruticosa, Mirabilis jalapa, Myrtus communis, Nigella damascena, Onobrichis viciifolia, Ononis spinosa, Origanum vulgare, Osyris alba, Papaver rhoeas, Parietaria judaica, Paronychia argentea, Paronychia capitata, Petroselinum crispum, Phlomis lycnitis, Pistacia lentiscos, Pistacia terebintus,

Plagiochasma rupestre, Plantago major, Plantago sempervirens, Polygala rupestres, Polygonum persicaria, Portulaca oleracea, Poterium sanguisorba, Bituminaria bituminosa, Pteridium aquilinum, Punica granatum, Quercus faginea, Rhamnus alaternus, Ricinus communis, Rorippa nasturtium aquaticum, Rosa canina, Rosmarinus officinalis, Rubia peregrina, Rubus ulmifolius, Ruta angustifolia, Salvia aethiopsis, Salvia verbenaca, Sambucus nigra, Samolus valerandi, Santolina chamaecyparissus, Saxifraga cuneata, Scabiosa maritima, Schinus molle, Scolymus hispanicus, Scrophularia auriculata subsp. pseudoauriculata, Sedum sediforme, Silene vulgaris, Smilax aspera, Solanum nigrum, Silybum marianum, Tamarix gallica, Teucrium capitatum, Teucrium chamaedrys, Thymelaea hirsuta, Thymelaea tintoria, Thymus piperilla, Thymus vulgaris, Trifolium pratense, Umbilicus pendulinus, Urtica dioica, Urtica urens, Verbascum sinuatum, Verbena officinalis, Viburnum tinus, Vinca difformis, Xanthium spinosum, Xanthium strumarium

Señalar que los entrevistados con mayor edad, muchos ya fallecidos, manifiestan que solamente utilizan de vez en cuando algunas plantas como la manzanilla, la olivarda, el poleo, el rabo de gato, el romero, el tomillo, y algunas condimentarias. Refieren que debido a su edad, les resulta complicado salir a la montaña, además, comentan que actualmente les resulta más sencillo acudir a la Oficina de Farmacia, donde (hasta hace poco de forma gratuita), encuentran solución para casi todas sus dolencias.

5. DESCRIPCIÓN DEL TERRITORIO.

5.1 Medio físico.

5.1.1 Geografía: mapas, extensión, situación de las comarcas del Camp de Túria y Serranos

5.1.2 Hidrología

5.1.3 Geología, geomorfología y edafología

5.1.4 Climatología: diagramas ombroclimáticos.

5.1.5 Vegetación

5.1.6 Series de Vegetación y Pisos Bioclimáticos

5.2 Medio humano

5.2.1 Breve historia del territorio

5.2.2 Análisis poblacional. Pirámide poblacional

5.2.3 Emigración e inmigración

5.1 Medio físico.

5.1.1 Geografía: mapas, extensión, situación de las comarcas del Camp de Túria y Serranos. A continuación se esquematizan los mapas correspondientes a la Península Ibérica (fig. 1), Comunidad Valenciana (fig. 2) y comarcas de la provincia de Valencia (fig. 3)



Fig. 1 Mapa Península Ibérica



Fig. 2 Mapa Comunidad Valenciana



Fig. 3 Mapa comarcas de la provincia de Valencia

COMARCA DEL CAMP DE TÚRIA.

A continuación observamos el mapa de la Comarca del Camp de Túria (fig. 4)

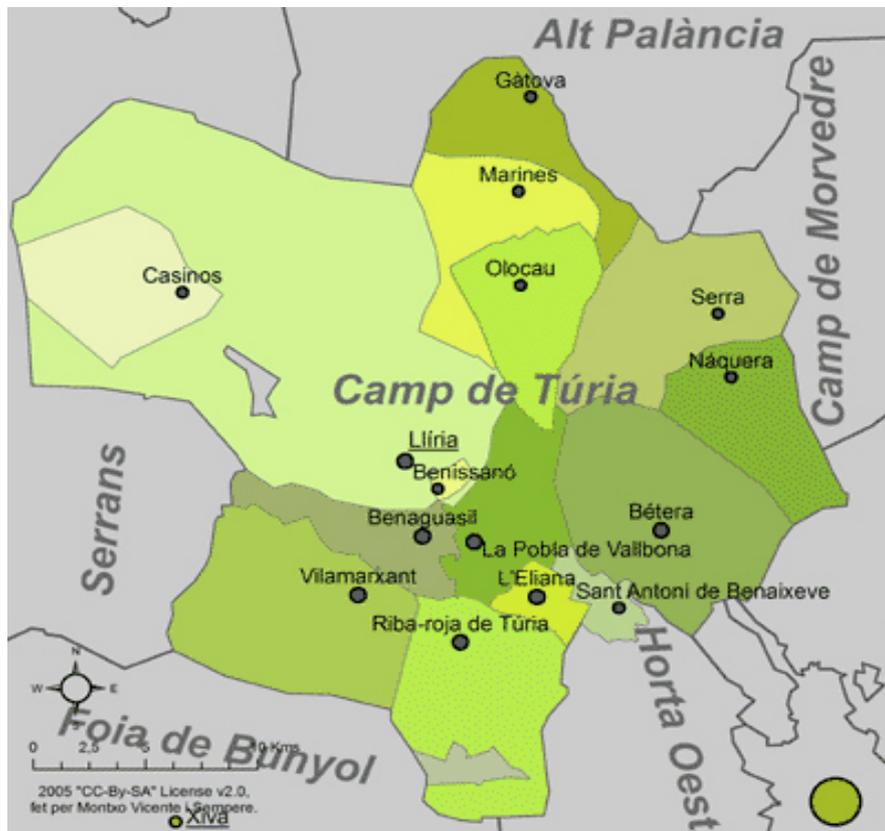


Fig. 4 Mapa Comarca del Camp de Túria. Fuente Diputación de Valencia SARC 2010

La comarca natural de El Camp de Túria está situada en medio de la provincia de Valencia, siendo sus límites naturales la Sierra de Calderona al norte, las últimas estribaciones ibéricas de la Sierra de Javalambre al oeste y el río Turia en su parte meridional. Comprende el curso bajo del río Turia y sus territorios adyacentes. Limita al este con la comarca del Camp de Morvedre y las comarcas de l'Horta de Valencia. Al sur con la comarcas de la Hoya de Buñol-Chiva, al oeste con la comarca de los Serranos y al norte con la del Alto Palancia.

Históricamente, esta comarca en su sector llano central, ya constituía un núcleo ibérico importante, siendo Edeta (la actual Llíria), su capital. Con el paso del tiempo se ha ido ampliando su territorio con los municipios circundantes, de carácter más montano, hasta su actual configuración, constituyendo una comarca natural de transición entre la amplia llanura litoral de la comarca de L'Horta -altamente desarrollada- y las comarcas interiores valencianas, menos favorecidas. Este carácter se detecta también en el paisaje, en el que contrasta la planicie aluvial del Turia con las montañas limítrofes, pasando gradualmente de la agricultura intensiva a la zona de secano, finalizando los mayores relieves con una dedicación eminentemente forestal. Este aspecto de transición se denota no sólo en la geografía, demografía y economía, sino también en las otras variables socioculturales JORDAN 1981

Situada al noroeste del área metropolitana de la ciudad de Valencia, es una de las comarcas más pobladas de la Comunidad, vertebrada alrededor del río Turia, que la cruza por su tercio meridional y da vida y riqueza a la región. Su capital es Llíria, que aglutina más de un tercio de la población total de la comarca, aunque en las últimas décadas han proliferado en otros municipios numerosas urbanizaciones.

La mayor parte de la comarca del Camp del Túria pertenece al ámbito tradicional lingüístico valenciano, pero en ella también encontramos los municipios de Loriguilla, Marines, Domeño, Gátova y San Antonio de Benagéber que, por su parte, son considerados oficialmente de ámbito castellano JORDAN 1981

COMARCA DELS SERRANS

A continuación observamos el mapa de la Comarca dels Serrans (fig. 4)

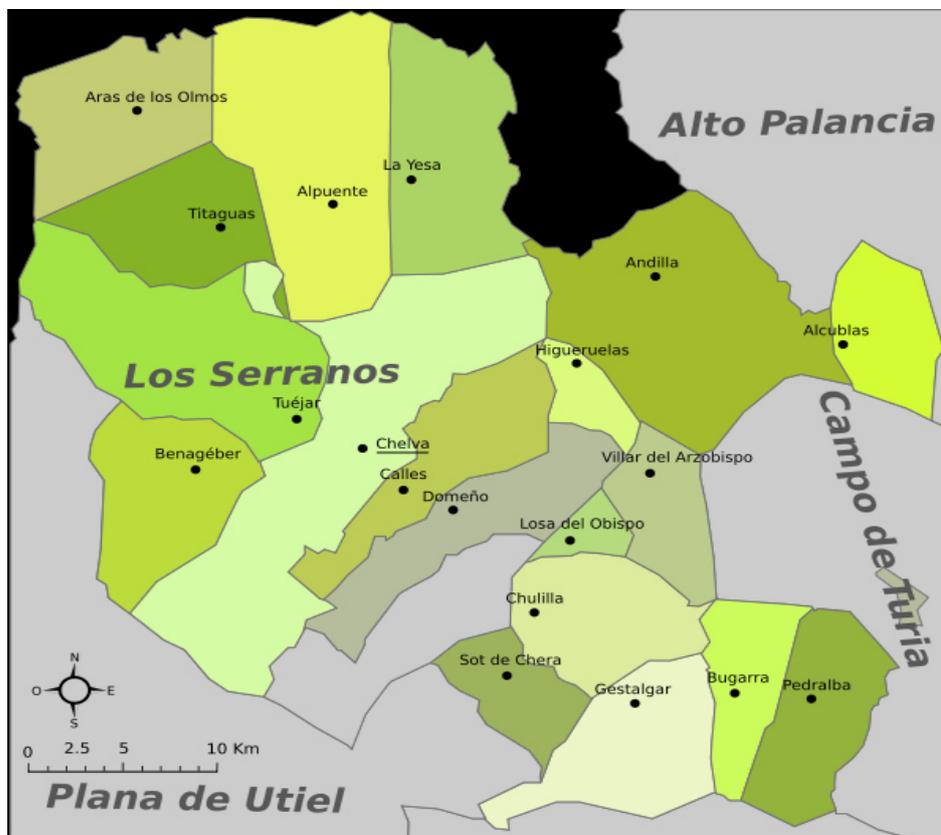


Fig. 4 Comarca dels Serrans. Fuente Diputación de Valencia 2010

La comarca dels Serrans limita al este con la comarca del Camp de Túria, al sur con las de Plana de Utiel-Requena y la Hoya de Buñol, al oeste con la provincia de Cuenca, y al norte con las comarcas del Alto Palancia (Castellón) y Gúdar-Javalambre (Teruel).

Los Serranos es una unidad geográfica limitada por las montañas anticlinales de orientación ibérica (NO-SE) de Javalambre por el norte, la Sierra Negrete, Juan Navarro, el Tejo y Chiva por el sur, la sierra de Mira por el oeste, y los llanos del Camp de Túria por el este. Entre éstas discurre el río Turia que se encuentra encajado entre espectaculares gargantas de paredes de hasta 200 metros de altura (Calles, Chulilla y Santa Cruz de Moya).

La unidad se caracteriza por los sistemas montañosos como las sierras del Remedio, la Talaya, Santa María, Sierra de los Bosques, etc. También se encuentran muelas calcáreas como las de Alpuente y Aras de los Olmos.

El Turia ha construido pequeñas vegas como las de Benagéber, Chelva, Domeño, Loriguilla y Tuéjar, de geología Keeper, terreno muy apropiado para la construcción de embalses. En esta comarca hay dos embalses, el de Benagéber y el de Loriguilla, que abastecen al área metropolitana de Valencia.

La lengua propia de sus habitantes es el español aragonés (pues pertenece al grupo de comarcas valencianas que tras la Reconquista fueron repobladas con aragoneses) y la variedad dialectal de la zona es conocida popularmente como churro.

Los Serranos o (La Serranía) es una comarca histórica que ya aparecía bajo el nombre de Serranía de Xelva en el mapa de comarcas de Emili Beüt "*Comarques naturals del Regne de València*" publicado el año 1934. Las únicas diferencias al respecto, es que los municipios de Chera y Sinarcas, actualmente se encuentran encuadrados

dentro de la vecina comarca de la Plana de Utiel-Requena y las antiguas localidades de Loriguilla, Domeño y San Antonio de Benagéber en el Camp de Túria.

El territorio tiene una orografía compleja, la zona norte es la que presenta mayor altitud siendo las cotas más elevadas el Mojón Blanco (1.532 m), en La Yesa, y la Muela (1.511 m), en Alpuente. El río Turia recorre la comarca en dirección nor-oeste sur-este, excavando profundos barrancos como el de Chulilla. El territorio es mayoritariamente calcáreo: calizas, arcillas y arenas, predominando los substratos pertenecientes al Jurásico y Cretácico. En las proximidades de Chelva, Calles y Andilla existen pequeños enclaves pertenecientes al Triásico donde hay afloramientos de areniscas ortocuarcíticas (rodenos), margas y yesos. Existe un afloramiento puntual del Paleozoico en el barranco de Alcotas.

5.1.2 Hidrología.

La red hidrográfica de las dos comarcas está dominada por el río Turia que siguiendo una orientación sureste, las atraviesa meridionalmente para llegar a l' Horta y desembocar en el mar.

El Turia nace en la Muela de San Juan, en los Montes Universales de la Sierra de Albarracín (Teruel), donde recibe el nombre de Guadalaviar. Se trata de un río típicamente mediterráneo, con grandes diferencias de caudal en distintas épocas del año.

En la zona de su nacimiento, los aportes hídricos se producen por los barrancos y torrentes que transportan las aguas procedentes del deshielo, y por las fuertes tormentas que se originan en su cuenca hidrográfica. Todavía en Teruel recibe las aguas rojizas del río Alfambra, en El Rincón de Ademuz (Valencia) se le suman las aguas de los ríos Bohilgues, Ebrón y Riodeva. Después entra en la provincia de Cuenca donde recibe las aguas cristalinas y frescas del río Arcos.

El caudal del río está controlado por cuatro embalses, uno en Teruel y tres en Valencia.

Embalse del Arquillo de San Blas (Teruel), 1962 con una superficie de 83 ha y 22 hm³ de capacidad.

Embalse de Benagéber, que se encuentra situado en el municipio del mismo nombre, en la provincia de Valencia. Se construyó en el año 1955 en el cauce del río Turia sobre 722 ha, con una capacidad máxima de 221 hm³

Embalse de Loriguilla, situado en el municipio del mismo nombre, (Valencia). Se construyó en el año 1967 sobre una superficie de 364 ha y con una capacidad máxima de 74,99 hm³. Su construcción obligó a derruir las localidades de Loriguilla y Domeño.

Embalse de Buseo, situado en Chera (Valencia) fue puesto en servicio en 1915, con una superficie de 58 ha y una capacidad de 7,8 hm³ regula el río Reatillo, afluente del Turia por la derecha. Entra en el Camp de Túria por Gestalgar.

La parte septentrional de la comarca es atravesada por el Barranco del Carraixet, que nace en la partida de Las Navas (Gátova) y después de pasar por Olocau y Bétera penetra en l' Horta para ir a desembocar directamente al mar, en el término municipal de Alboraya.

También cabe destacar la importancia del manantial de San Vicente de Lliria, con un caudal de 20 m³/minuto y el Canal principal del Camp de Túria, que transporta las aguas desde el embalse de Benagéber hasta el Camp de Lliria, donde se han aprovechado para transformar los cultivos tradicionales de secano (almendro, melocotonero, olivo y viña) y regar los términos de Bétera, Casinos y Lliria.

La Serranía está inmersa en la cuenca del río Turia (tan solo una pequeña porción del término de Andilla vierte sus aguas al río Palancia). El Turia atraviesa la comarca de oeste a este y la distribución de la red está condicionada por la por la orientación ibérica.

Existen otros ríos comarcales como:

Tuéjar-Chelva. Ocupa la red que desciende de Javalambre, recibiendo por la izquierda las ramblas de Alcotas y Arquela.

Reatillo o Sot. Discurre por el este hasta contactar con la fosa terciaria de las simas de Utiel-Buñol, recibiendo por la izquierda los barrancos de Maniador, del Carrascal y de la Cuesta, y por la derecha los de la Fuente del Buey, de la Hoz y de la Moneda.

Rambla Castellarda. Procede del norte de Andilla y enlaza la cubeta del Villar con la de Casinos, desembocando en el Turia.

En la comarca de los Serranos, (Serranía), el Turia discurre a través de espectaculares gargantas rocosas, paredones de más de 200 m de altura como los de Santa Cruz de Moya, Puente Alta en Calles y Chulilla. En Aras de los Olmos y Titaguas (Río Blanco) por atravesar terrenos calizos de arenas blancas. A partir de ahí se denomina río Turia.

5.1.3 Geología, geomorfología y edafología ANTOLÍN & SANCHIS 1994, (8):13-22

La comarca del Camp de Túria presenta dos sectores bien diferenciados.

A) Un sector montañoso que la bordea desde el SW al NE, perteneciente a las últimas estribaciones, más orientales de la Cordillera Ibérica. Está formado por materiales de la Era Secundaria pertenecientes a los períodos Triásico, Jurásico y en menor medida al Cretácico.

B) Un segundo sector que ocupa la zona central y meridional, de relieves muy suaves y ondulados, de origen en general más moderno. El paisaje lo conforman un conjunto de lomas de edad terciaria entre sedimentos cuaternarios que ocupan las partes más llanas y emergiendo a modo de "islas" se encuentran elevaciones mesozoicas, como la Sierra de La Rodana en Villamarxant, de edad triásica, o los cerros y picos mayoritariamente cretácicos, que destacan en la planicie central de la comarca.

Según los suelos que aparecen con mayor frecuencia, los materiales geológicos se agrupan, de más antiguos a más modernos en:

MATERIALES GEOLÓGICOS
1. Materiales de la Edad Triásica 1-1 BUNTSANDSTEIN: regosoles cámbricos, arenosoles álbicos, luvisoles álbicos o crómicos 1-2 MUSCHELKALK: cambisoles, litosoles, luvisoles crómicos 1-3 KEUPER: regosoles calcáreos, litosoles, cambisoles crómicos
2. Materiales de la Edad Jurásica: calizas y dolomías consolidadas, suelos no consolidados (margas y regosoles calcáreos), rendzinas
3. Materiales de la Edad Cretácica: rendzinas-litosoles, regosoles calcáreos
4. Materiales de la Edad Terciaria: facies marina (cambisoles éútricos), facies continental (cambisoles cálcicos y regosoles calcáreos)
5. Materiales de la Edad Cuaternaria: fluvisoles

1. Materiales de Edad Triásica: Buntsandstein, Muschelkalk y Keuper.

1.1 El Buntsandstein está formado por argilitas y areniscas descarboxatadas con alto contenido en cuarzo, estas últimas originan suelos con poca diferenciación del perfil y escaso contenido en materia orgánica.

Los suelos generados por estos materiales se clasifican por la FAO (1977) como Regosoles eútricos cuya vegetación pertenece a la clase *Ononido-Rosmarinetea* Br.-Bl 1947, formada por las comunidades de nanofanerófitos y caméfitos ocupando los enclaves donde la vegetación arbórea no está debidamente desarrollada.

Si el porcentaje de fracción arenosa es muy alta pasan a ser considerados como Arenosoles álbicos que están colonizados por alcornocales de la asociación *Asplenio-Quercetum suberis* COSTA, PERIS, FIGUEROLA 1985, de óptimo mesomediterráneo pero llega de forma muy fragmentaria al territorio y es tendente por degradación a los brezales del *Ericion arboreae* RIVAS MARTÍNEZ (1975) 1987

Luvisoles álbicos o crómicos, formados por arcillas. La vegetación que se desarrolla sobre estos sustratos se corresponde con el coscojar-pinar con lentisco *Quercu-Pistacietum lentisci* BR.-BL. et al. 1935 A. y O. BOLÓS 1950

Los suelos desarrollados sobre estos materiales se localizan en las poblaciones de: El Garbí, Serra, Santo Espíritu, en la Sierra de Calderona y en la Sierra de La Rodana en Villamarxant.

1.2 El Muschelkalk está compuesto por calizas dolomíticas, dolomías, margas y margocalizas.

Cambisoles. Los Cambisoles calcáreos se desarrollan sobre calizas lacustres y proceden del material residual producto de la disolución de las calizas. Contienen poca cantidad de carbonato cálcico y el horizonte cámbico presenta un color de pardo fuerte a rojo. Las limitaciones de uso más importantes que presentan son el escaso espesor y los afloramientos rocosos (frecuentemente decapitados en superficie o truncados por erosión). Sobre estos suelos encontramos cultivos leñosos en régimen de secano.

Los Cambisoles están colonizados por el matorral de *Helianthemo Thymetum piperellae* RIVAS GODAY 1958, COSTA & PERIS 1984

Litosoles, cuando aparece la roca desnuda. La vegetación que coloniza los Litosoles está integrada por caméfitos que se desarrollan sobre oquedades y grietas de la roca desnuda; esta vegetación se corresponde con la alianza *Hypericion ericoidis* ESTEVE 1968, más concretamente con la asociación *Thymo-Hypericetum ericoidis* COSTA, PERIS y STÜBING in COSTA y PERIS 1984, que se denomina popularmente como "brezal de roca"

Luvisoles. Son aquellos que poseen un horizonte de acumulación de arcilla y carecen de horizonte A mólico. Generalmente están asociados a materiales calizos, ya que su producto de disolución trae consigo la formación de las arcillas y la evolución hacia la formación del horizonte argílico.

- Los Luvisoles cálcicos son suelos muy evolucionados que se originan sobre los glaciares de acumulación y los conos de deyección pleistocénicos.

- Los Luvisoles crómicos son suelos fuertemente rubefactados que tienen origen diverso, bien a partir de calizas o de areniscas y argilitas. Estos suelos pasan por ser los más evolucionados hallados en el área de estudio. Es el caso de Serra y Olocau. Los Luvisoles soportan el matorral de *Helianthemo-Globularietum alypi* STÜBING, PERIS y COSTA 1984, que forma parte del *Rubio longifoliae-Querceto rotundifoliae-sigmatum* en su facies termomediterránea.

- Los Luvisoles álbicos son suelos desarrollados a partir de materiales silíceos fácilmente lavables, que se originan del empobrecimiento de arcilla en la superficie y acumulación en profundidad.

1.3 El Keuper está integrado fundamentalmente por arcillas margosas versicolores, con cristales de yeso y arcillas con cuarzos hematoides.

Regosoles, muestran un intenso dinamismo erosivo, como consecuencia de la escasa cohesión de sus materiales y a la fuerte erosión (en el término de Bugarra). Sobre las lomas formadas por materiales detríticos y las arcillas triásicas. Son suelos formados a partir de materiales no consolidados con escasa diferenciación morfológica y con características químicas similares dentro de los primeros 50 cm superficiales, teniendo como mayor grado de diferenciación un horizonte de diagnóstico superficial ócrico.

- Los Regosoles calcáreos son suelos con un alto contenido en carbonato y textura franca o más fina, bajo contenido en materia orgánica y de moderada a baja capacidad de intercambio catiónico. Se encuentra asociado a los afloramientos de Keuper y se utilizan como suelo de cultivo por su gran espesor efectivo, aunque limitado por las características erosivas del material y por sus bajos niveles de fertilidad.

Litosoles, puntualmente en Ribarroja aflora una formación dolomítica de características totalmente diferentes (por la aparición de roca desnuda en superficie).

Cambisoles crómicos, suelos entre bloques pétreos, con escaso espesor y descarbonatados, aparecen puntualmente en Ribarroja.

Los suelos originados a partir de materiales de escaso grado de consolidación del Keuper tienen, como denominador común, la riqueza en sulfatos y, en consecuencia, la presencia de cierto grado de halofilia, pero nunca llegan a ser considerados salinos, según el criterio de FAO. En los Regosoles y Cambisoles se encuentra la comunidad de *Anthyllis cytisoides* L., la vegetación que se desarrolla sobre los Litosoles es la correspondiente a la asociación *Jasonio-Teucrietum buxifolii* RIGUAL, ESTEVE y RIVAS GODAY 1962. Buenos ejemplos de estos suelos se encuentran en los términos de Bugarra y Gestalgar.

2. Materiales de la Edad Jurásica.

Se distribuyen predominantemente al Noroeste del área de estudio y cubren la práctica totalidad del término de Alcublas. Forman un sector importante en la Sierra de los Bosques, constituyen parte de los materiales de La Serralada de Portaceli y puntualmente existen afloramientos de menor entidad en Lliria, Benaguasil y Ribarroja. Litológicamente, esta edad está dominada en casi todos sus tramos por calizas, margas, y en ocasiones dolomías. Dependiendo del grado de consolidación se pueden separar tres grandes grupos:

2.1 Suelos originados a partir de calizas y dolomías altamente consolidadas.

Los procesos de edafogénesis dan lugar a la formación de Cambisoles crómicos, Cambisoles eútricos y Litosoles. Sobre los Litosoles en grandes pendientes se localiza la asociación *Trachelio-Adiantetum* O. BOLÒS 1957 y en las zonas de planicie se encuentran pastizales efímeros de *Saxifrago-Hornungietum petraea* Izco 1974. En los Cambisoles se localizan maquias densas de *Quercum-Pistacietum lentisci* BR.-BL. et al. 1935

2.2 Suelos originados a partir de materiales jurásicos no consolidados. Se trata de margas que dan lugar a Regosoles calcáreos. La variada gama de fisiografías y microclimas sobre las que se asientan, no permite generalizar acerca de sus características. Sin embargo, podemos destacar que, una topografía desfavorable va a incidir decisivamente en la acentuación de los procesos erosivos, por la escasa solidez de estos materiales. Presentan morfologías típicas de surcos y cárcavas, por donde discurre el agua de escorrentía que arrastra los materiales más fértiles. La vegetación localizada sobre este tipo de suelo se corresponde con *Helianthemo-Thymetum-piperellae* RIVAS GODAY 1958

2.3 Suelos originados sobre formaciones del periodo Oxfordense-Kimmeridgiense. En ellos hay una alternancia rítmica de calizas, margas y margocalizas. Los suelos originados sobre este tipo de materiales reciben la denominación de Rendzinas, y presentan una cierta pedregosidad en el perfil y se localizan en los montes con

pendientes suaves, localizados en la Sierra de Enmedio y montes de Casinos. En este tipo de suelo se localizan los romerales y salviares de la clase *Ononido-Rosmarinetea* Br.-Bl. 1947 y la vegetación forestal de *Quercetea-illícis* Br.-Bl. 1947

3. Materiales de la Edad Cretácica.

Presentan en el área de estudio una gran heterogeneidad litológica. No obstante, si el material es de tipo calizo consolidado aparece la asociación Rendzinas-Litosoles, como por ejemplo en los Cerros de San Miguel, Buitrera en Llíria, Montiel en Benaguasil, y en otros pequeños montes de Gestalgar, Bugarra y Pedralba. Cuando el material de partida no es consolidado se originan Regosoles calcáreos. En estos suelos se reconoce la asociación *Thymalaeetum tinctorio-hirsutae* STÜBING et al. 1989 que forma parte del *Quercu cocciferae-Pistacioto lentisci-sigmatum* Las Rendzinas presentan una cobertura arbolada de pinos carrascos *Pinus halepensis* Miller.

4. Materiales de la Era Terciaria.

Ocupan una considerable extensión en la mitad Sur de la comarca. Para su correcto estudio hay que diferenciar las dos facies que lo integran: facies marina y facies continental.

3.1. Facies marina. Aflora únicamente al Sur de la población de Ribarroja en las proximidades del río Turia; dan lugar a Cambisoles eútricos por presentar una descarbonatación del perfil. La vegetación que coloniza este suelo dedicado a los cultivos de regadío es la asociación *Diploaxietum eruroidis* Br.-Bl. (1931), 1936

3.2. Facies continental. Tiene un marcado carácter detrítico-carbonatado. Es la conocida como «Formación Roja de Pedralba» y sobre margas arcillosas de vistosos colores verdes y rojizos, se presentan Cambisoles cálcicos y Regosoles calcáreos.

Otra formación terciaria -geológicamente muy importante en la comarca- es la definida como "Mioceno de Chiva". Se trata de calizas arenosas masivas con abundantes tubos de algas (indicativo de su origen lacustre). En la parte SW del término de Villamarxant afloran estas calizas, y entre las poblaciones de Llíria y Bétera.

En los Litosoles se localiza la vegetación subrupícola y permanente del sabinar con palmitos correspondiente a la asociación *Chamaeropo-Juniperetum phoenicae* RIVAS MARRÍNEZ in ALCARAZ 1984. En los Cambisoles crómicos se localizan los coscojares y pinares de la alianza *Pistacio-Rhamnetalia alaterni* RIVAS MARTÍNEZ 1974. Por su parte, los Cambisoles cálcicos que están ocupados por cultivos de secano están colonizados por distintos fragmentos de la alianza *Hordeion leporini* Br.-Bl. (1931), 1936.

5. Materiales de la Edad Cuaternaria.

Ocupan una gran extensión en la comarca (> 14.000 ha). La distribución es en amplias bandas de dirección NW-SE coincidiendo con la red hidrográfica actual. Los suelos originados en las distintas unidades geomorfológicas (terrazas, glaciares, coluviones, etc.) son mayoritariamente Fluvisoles. Son suelos jóvenes y profundos, formados a partir de materiales aluviales recientes, entre los que se incluyen terrazas, llanuras aluviales y glaciares de acumulación, y presentan un marcado carácter agrícola. Estos suelos evolucionan fácilmente a Cambisoles cálcicos por efecto de la elevada permeabilidad del sustrato inicial y el consiguiente fenómeno de acumulación de carbonato de calcio en profundidad. La vegetación de estos suelos es de tipo arvense, en los cultivos de regadío se identifican las comunidades de: *Citro-Oxalidetum pres-capreae* BOLÒS (1967) y 1975 y *Panico-Setarion* Sissingh (1931) 1936; mientras que en los secanos se localiza también la alianza *Hordeion leporini*. La porción de los Fluvisoles no ocupada por cultivos está colonizada por una vegetación típicamente riparia.

En la totalidad de la Serranía predominan los suelos pardo-calizos desarrollados a partir de materiales consolidados asociados a litosoles cálcicos. Este predominio varía por la presencia de una extensa mancha de rendzinas sobre margas del Triásico correspondiente al valle de Chelva-Tuéjar, y en menor grado de suelos pardo calizos con horizonte de costra calizo como es el caso de las manchas del altiplano de la Serranía Alta.

En la mitad de la comarca aparecen litosoles con una capacidad de uso muy limitada debido a su alto riesgo de erosión y su escaso espesor.

En el altiplano de la Serranía Alta y entre las muelas se encuentran los suelos pardo-calizos, pedregosos y con riesgo de erosión pero más aptos para el uso agrícola.

Existe una franja de suelos vega caracterizados por su notable espesor y una buena dotación de nutrientes, localizados en el valle de Tuéjar-Chelva.

Geología. Predomina el dominio ibérico, que abarca desde el Paleozoico hasta final del Cuaternario.

El afloramiento más antiguo fue datado por Brinkmann al encontrar restos fósiles de *Leptaena cf porcata* en el barranco de Alcotas (en la fosa de Chelva). Posteriormente no aparece afloramiento lógico que continúe la serie lógica Paleozoica, sino que pasa directamente a la serie del Mesozoico o Secundario. La comarca está formada por materiales del Mesozoico y del Triásico. Sedimentos de deposición de las facies de areniscas de rodano en el Buntsandstein, y calizo dolomíticas del Muschelkalk

Geomorfología. La comarca de los Serranos se corresponde con la culminación sur-oriental de las cadenas ibéricas con orientación NO-SE. Se trata de un territorio muy fracturado y descompuesto en pequeños bloques, en una sucesión de altiplanicies, muelas, sierras y valles.

La Serranía delimita al norte con la sierra Javalambre, al oeste con la sierra de Mira, al sur por una alineación de sierras entre las que destacan la del Negrete, Juan Navarro, del Tejo y de Chiva, y al este con los llanos del valle del Turia y la llanura litoral de Valencia.

Las unidades en que se divide el territorio según Carles Rodrigo Alfonso son:

Estribaciones de la sierra Javalambre y su prolongación oriental, muelas y cubeta de Alpuente, macizo del Castellano, llanuras orientales, el valle del río Tuéjar-Chelva, los márgenes del río Turia, y el valle del Turia.

5.1.4 Climatología.

El clima de la Comunidad Valenciana se distingue por sus suaves inviernos, la irregularidad de sus precipitaciones, con máximos relativos en otoño y primavera (menos marcado) y una fuerte sequía estival con precipitaciones puntuales y tormentosas. Toda la provincia de Valencia queda clasificada a nivel del tipo climático (J. Papadakis) como Mediterráneo.

El área de estudio se encuentra afectada por un clima de tipo termomediterráneo seco, con precipitaciones de 400-500 mm anuales y temperatura media anual en general superior a los 17 °C.

Tanto las temperaturas como las precipitaciones se encuentran enormemente influenciadas por la orografía. La disposición del relieve, provoca la existencia de valles secos donde se produce una sombra pluviométrica, existiendo un fuerte contraste sombra-valle, lo que provoca que parte de estos valles presenten incluso rasgos semiáridos.

A continuación se representan los diagramas ombroclimáticos de algunas de las poblaciones, donde se aprecia fácilmente la presencia de dos épocas donde se concentran las precipitaciones (primavera y sobre todo otoño) y otra (final de primavera y verano) donde se produce un fuerte estrés hídrico (mínima precipitación y máxima temperatura), características típicas del clima mediterráneo seco.

A continuación se representan los diagramas ombroclimáticos de algunos de los municipios. En las figuras 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 y 13 podemos ver los diagramas ombroclimáticos de Alpuente, Andilla, Aras de los Olmos, Benaguasil, Casinos, Chelva, Gátova y Vilamarxant.

Fuente: WWW.globalbioclimatics.org

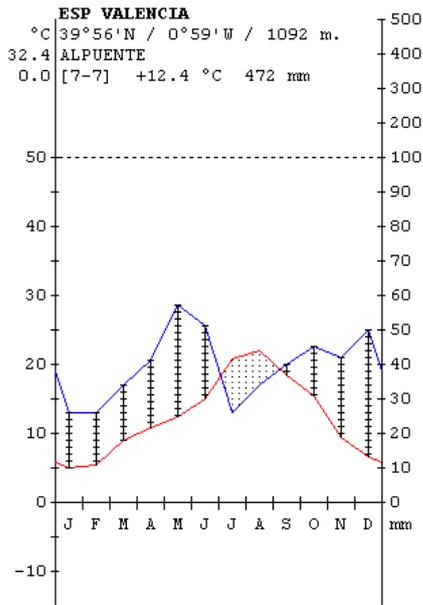


Fig. 6 D. Ombroclimatico Alpuente

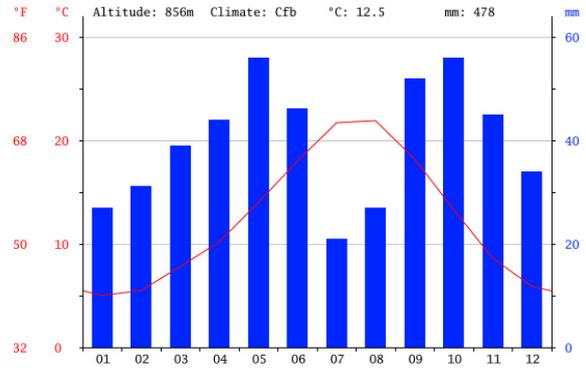


Fig. 7 D. Ombroclimatico Andilla

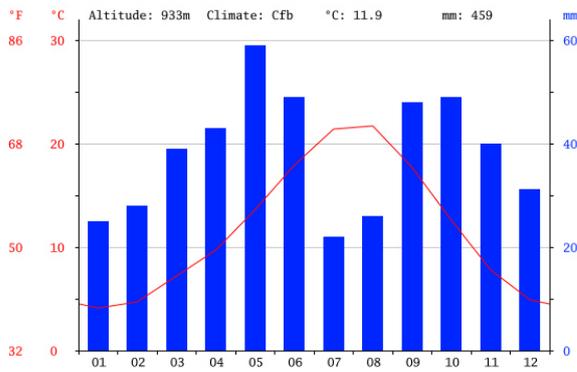


Fig.8 D. Ombroclimatico Aras de los Olmos

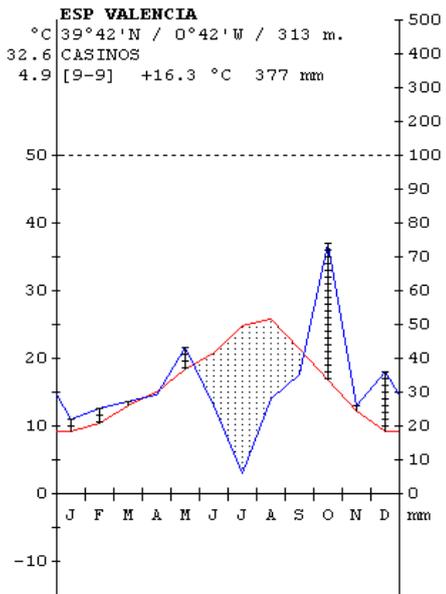


Fig. 9 D. Ombroclimatico Casinos

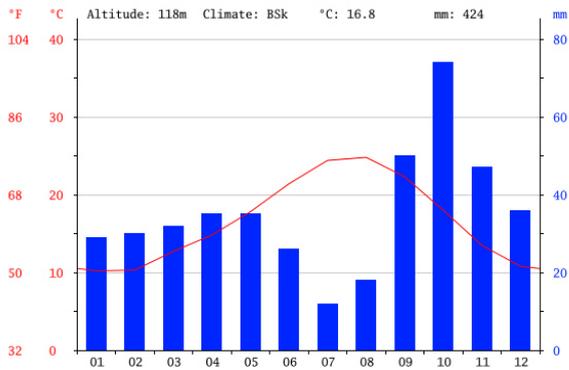


Fig. 10 D. Ombroclimatico Benaguasil

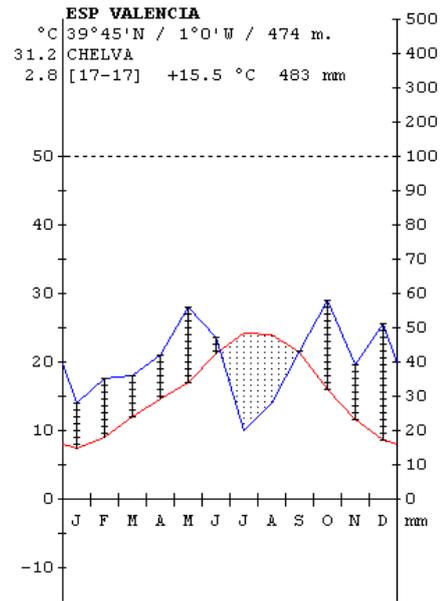


Fig. 11 D. Ombroclimatico Chelva

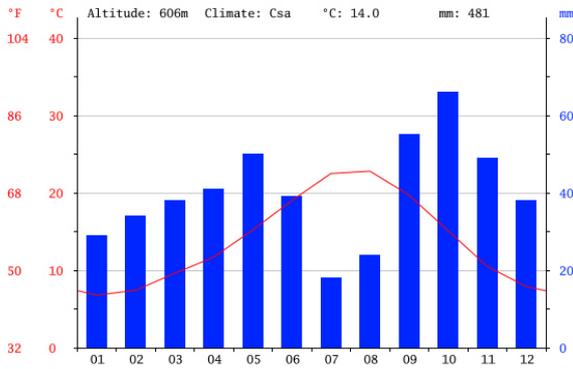


Fig. 12 D. Ombroclimatico Gátova

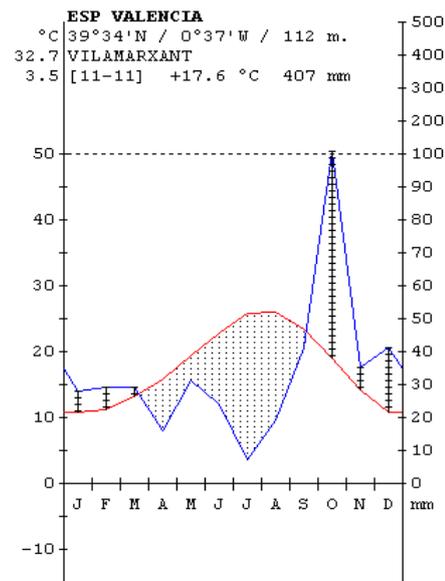


Fig. 13 D. Ombroclimatico Vilamarxant

5.1.5 Vegetación. A continuación se representan los elementos más representativos de la Biogeografía y de la vegetación según la tabla 8

Tabla 8 5.1.5.1 BIOGEOGRAFÍA Y VEGETACIÓN			
A.- BOSQUES Y MATORRALES VALENCIANOS			
A1.- VEGETACIÓN CLIMATÓFILA			
A1-1 Coscojares	A1-2 Carrascales		A1-3 Alcornocales
A1-4 Sabinas albares	A1-5 Rebollares y melojares		A1-6 Pinares albares
A2.- VEGETACIÓN EDAFÓFILA			
A2-1 Bosques y matorrales riparios			
A2-1-1 Saucedas	A2-1-2 Choperas-Fresnedas	A2-1-3 Olmedas	A2-1-4 Adelfares y tarayares
A2-2 Sabinas negrals			
B.- SERIES DE VEGETACIÓN Y PISOS BIOCLIMÁTICOS DE LA COMUNIDAD VALENCIANA			

A.- BOSQUES Y MATORRALES VALENCIANOS. Para su estudio distinguiremos dos tipos de bosques, los climatófilos y los edafófilos PERIS et al. 1996:13-40

A1.-VEGETACIÓN CLIMATÓFILA. Las formaciones climatófilas son aquellas que se desarrollan fundamentalmente bajo la influencia de las condiciones ambientales de un territorio (precipitación y temperatura) y bajo un entorno edáfico también general, destacando los bosques (alcornocales, carrascales, pinares y sabinas albares), los matorrales (coscojares, romerales, salviares, tomillares...) y los matorrales.

A1-1 Coscojares. Son formaciones arbustivas dominadas por la coscoja *Quercus coccifera* L. Juegan un doble papel, en algunos casos representan la etapa de degradación y orla de carrascales, y en otros actúan como vegetación potencial.

A1-1-1 Coscojares litorales. Son matorrales de gran porte, a veces impenetrables, dominados por la coscoja *Quercus coccifera* L., acompañada por el palmito *Chamaerops humilis* L., y otros arbustos como la trompetera *Ephedra fragilis* Desf., el ginestell *Osiris quadripartita* Salzm. ex. Decne, el lentisco *Pistacia lentiscus* L., y el labiérnago *Phillyrea angustifolia* L., así como de otras especies trepadoras como la zarzaparrilla *Smilax aspera* L., la rogeta *Rubia peregrina* subsp. *longifolia* (Poiret) O. Bolòs, y diversos espárragos *Asparagus acutifolius* L., *Asparagus horridus* L.

Los coscojares térmicos septentrionales quedan limitados a la comarca del Camp de Túria y localmente en enclaves con suelos desfavorecidos. Los térmicos meridionales alcanzan gran extensión en el sur de la provincia de Alicante, en la franja litoral situada al sur de la Sierra de Bernia.

Estos coscojares representan la etapa madura de los territorios que ocupan. Como etapa de sustitución crecen tomillares en los que abundan los endemismos. Como plantas frecuentes destacan la coronilla de fraile *Globularia alypum* L., el romero macho *Cistus clusii* Dun., el romero *Rosmarinus officinalis* L., la albada *Anthyllis cytisoides* L., la albada fina *Anthyllis terniflora* Lag. Pau., el cepell *Erica multiflora* L. Como plantas de menor porte cabe citar el tomillo *Thymus vulgaris* L., y a diversas especies del género *Helianthemum* "setges" Con frecuencia el coscojar térmico presenta un dosel arbolado de pino carrasco *Pinus halepensis* Miller

A1-1-2 Coscojares interiores. Son formaciones arbustivas dominadas por la coscoja *Quercus coccifera* L., diferenciándose de las anteriores por la ausencia del palmito *Chamaerops humilis* L.

Junto a la coscoja crecen diversos arbustos de gran porte como la cambronera *Rhamnus lycioides* L., la cada *Juniperus oxycedrus* L., la retama loca *Osyris alba* L., el aladierno *Rhamnus alaternus* L., el labiérnago *Phillyrea angustifolia* L., el jazmín amarillo *Jasminum fruticans* L., y la vidriera *Clematis flammula* L., así como otras especies trepadoras como la zarzaparrilla *Smilax aspera* L., y diversos espárragos, pero faltando los elementos térmicos como la rogeta *Rubia peregrina* subsp. *longifolia* (Poiret), presentándose en su lugar la rogeta *Rubia peregrina* L. subsp. *peregrina*

Se extienden por el interior de la provincia de Alicante y Valencia (tramos interiores de la cuenca del Júcar, en el Valle de Cofrentes y del Alto Turia, Serranos y Rincón de Ademuz).

Estos coscojares representan la etapa madura de los territorios que ocupan. Como etapa de sustitución se desarrollan romerales, en los que junto al romero *Rosmarinus officinalis* L., abundan la aliaga parda *Genista scorpius* L., el lino blanco *Linum suffruticosum* L., y cuando los suelos se hacen compactos aparece un espartal dominado por el esparto *Stipa tenacissima* L., y otras gramíneas como *Stipa offneri* Breistr.

A1-2 Carrascales. Bosque dominado por la carrasca *Quercus rotundifolia* Lam., especie indiferente edáfica que se desarrolla desde los niveles inferiores térmicos de las comarcas litorales hasta casi los 1200 m, limitando su

desarrollo en las zonas con precipitaciones inferiores a 500 mm anuales. El aprovechamiento ancestral de la madera de la carrasca, el carboneo, los incendios y el desarrollo de la agricultura han reducido su presencia a zonas como el carrascal de Alcoy (Alicante) y dels Ports de Morella y l'Alcalatén (Castellón).

El estrato arbolado está dominado por la carrasca *Quercus rotundifolia* Lam., que puede enriquecerse con pinos, rebollos y sabinas. En el estrato arbustivo destacan la sabina negra *Juniperus phoenicea* L., la cada *Juniperus oxycedrus* L., el madroño *Arbutus unedo* L., el labiérnago *Phillyrea angustifolia* L., el aladierno *Rhamnus alaternus* L., y el espino negro *Rhamnus licyoides* Brot. Como plantas lianoides y trepadoras son frecuentes las madreselvas *Lonicera implexa* Aiton., la rogeta *Rubia peregrina* L. subsp. *peregrina*, la vidriera *Clematis flammula* L., la esparraguera *Asparagus acutifolius* L., y la hiedra *Hedera helix* L. En el estrato herbáceo destacan las gramíneas como el "lístó" *Brachipodium retusum* (Pers) P. Beauv.

A₁₋₂₋₁ Carrascales litorales. Se desarrollan en las zonas térmicas calizas, aunque también prosperan en descarbonatadas y silíceas, en competencia con los alcornocales siempre que las condiciones de humedad lo permitan.

Se trata de bosques densos e impenetrables con un estrato arbolado dominado por la carrasca *Quercus rotundifolia* Lam., y demás elementos comunes a todos los carrascales, siendo en el estrato arbustivo donde se encuentran plantas termófilas como el palmito *Chamaerops humilis* L., la rogeta *Rubia peregrina* L. subsp. *longifolia*, el ginestell *Osyris quatripartita* Salzm. ex Decne, el "arçot" *Rhamnus oleoides* subsp. *angustifolia*, el acebuche *Olea europaea* var. *sylvestris* Brot., y el lentisco *Pistacia lentiscus* L.

Antaño, los carrascales térmicos se extendían por la mayor parte de la zona litoral de la Comunidad Valenciana, pero en la actualidad, la intensa presión antrópica ejercida sobre estos terrenos ha relegado su presencia a pequeños bosquetes en zonas de difícil acceso.

Estos carrascales representan la etapa madura del territorio que ocupan, en la Comunidad Valenciana son formaciones en franca recesión, en su lugar se presentan las etapas seriales, coscojares, y sobre todo romerales y tomillares, por lo general acompañado de un dosel arbolado de pino carrasco *Pinus halepensis* Miller. Como orla y primera etapa de sustitución desarrollan coscojares con fuerte presencia del estrato arbustivo y lianoide. Como segunda etapa de sustitución crecen los romerales y tomillares dominados por Cistáceas, Fabáceas y Lamiáceas aromáticas. Entre las plantas comunes a las formaciones litorales y sublitorales cabe destacar las siguientes: el romero *Rosmarinus officinalis* L., la aliaga común *Ulex parviflorus* Pourr., el "cepell" *Erica multiflora* L., la coronilla de fraile *Globularia alypum* L., el espliego *Lavandula latifolia* Medik., la "jonça" *Aphyllanthes monspeliensis* L., etc.

A₁₋₂₋₂ Carrascales sublitorales. Muy semejantes a los litorales, pero debido a la menor presión antrópica, se encuentran mejor representados.

Como etapas degradativas aparecen los coscojares, romerales y tomillares empobrecidos en plantas termófilas.

A₁₋₂₋₃ Carrascales continentales. Se disponen en los terrenos calizos, entre los carrascales sublitorales y los sabinares albares y rebollares de las zonas más altas y frías. Son bosques menos densos dominados por la carrasca *Quercus rotundifolia* Lam., a la que acompaña el resto de elementos comunes a todos los carrascales, más algunos arbustivos como la retama loca *Osyris alba* L., el enebro común *Juniperus communis* L., el agracejo *Berberis vulgaris* L., subsp. *seroi*, la cada *Juniperus oxycedrus* subsp. *badia* H. Gay, la gayuba *Arctostaphylos uva-ursi* (L.) Spreng., y algunos lianoides como la madreselva *Lonicera etrusca* Santi., y herbáceos como el sello de Salomón *Polygonatum odoratum* (Mill.) Druce, y ciertas violetas como *Viola alba* subsp. *dehnhardtii* (Ten.) W. Becker.

Como primera etapa de sustitución presenta un coscojar en el que faltan los elementos termófilos, ingresando plantas como la cada *Juniperus oxycedrus* subsp. *badia* H. Gay, el espino rastrero *Rhamnus saxatilis* Jacq., el enebro *Juniperus communis* L., y el jazmín amarillo *Jasminum fruticans* L.

La segunda etapa está formada por matorrales en los que las aliagas, brezos y romeros dejan paso a la salvia *Salvia lavandulifolia* Vahl., y al erizón *Erinacea anthyllis* Link., y otras especies bien adaptadas a la continentalidad como el clavel de montaña *Dianthus turoloensis* Pau., la *Globularia vulgaris* L., la *Fumana procumbens* (Dun.) Gren et Godr., el tomillo rastrero *Thymus leptophyllus* subsp. *pau* R. Morales, etc.

A₁₋₃ Alcornocales. Son formaciones boscosas dominadas por el alcornoque *Quercus suber* L., desarrollándose en suelos pobres en bases, siempre que las precipitaciones sean superiores a 550 mm y bajo condiciones no continentales. Son bastante escasos y constituyen la vegetación potencial del territorio que ocupan. Se localizan fundamentalmente en la Sierra de Espadán (Castellón), existiendo pequeños núcleos en la Sierra Calderona (Marines y Gátova en la comarca del Camp de Túria de Valencia) y en la Sierra Marxuquera (Valencia).

El estrato arbolado está dominado casi exclusivamente por el alcornoque, aunque también crece el pino rodeno *Pinus pinaster* Aiton, que a pesar de su porte arbolado es propio de etapas degradadas. Bajo sus copas se desarrollan plantas arbustivas como el acebo *Ilex aquifolium* L., el escobón negro *Cytisus villosus* L'Hérit., el labiérnago *Phillyrea angustifolia* L., la zarzamora *Rubus ulmifolius* Schott., y otras lianoides como la hiedra *Hedera helix* L., la zarzaparrilla *Smilax aspera* L., la truca *Tamus communis* (L.) Caddick & Wilkin., y otras herbáceas como la falzia negra *Asplenium onopteris* L., etc.

El alcornocal es un bosque que representa la etapa madura y estable de los territorios que ocupa. Como etapas de sustitución se presentan los brezales y los jarales. Los brezales son formaciones arbustivas densas sobre suelos profundos y umbrosos, destacando los brezos *Erica arborea* L., *Erica scoparia* L.

Los alcornocales son formaciones boscosas de un alto interés ecológico y económico (derivado de la explotación del corcho, práctica que todavía se realiza habitualmente en la Sierra de Espadán). El alcornoque, gracias a la protección que ejerce la gruesa capa de corcho que recubre las ramas y troncos, es capaz de resistir bien los incendios, rebrotando de copa, aunque los incendios muy repetidos acaban por agotar la capacidad de regeneración.

A₁₋₄ Sabinares albares. Son formaciones arbolado-arbustivas poco densas y heliófilas en las que domina la sabina albar *Juniperus thurifera* L., y el enebro *Juniperus communis* subsp. *hemisphaerica* (C.Presl) Nyman., acompañadas en ocasiones por otras más térmicas como la cada *Juniperus oxycedrus* subsp. *badia* H. Gay, y sobre suelos esqueléticos la sabina negral *Juniperus phoenicea* L., en las crestas aparece el pino negral *Pinus nigra* Arn. subsp. *salzmannii* (Dun.) Franco, y la sabina rastrera *Juniperus sabina* L. Requieren el clima continental, frío y seco de las zonas frías de la Comunidad Valenciana (Rincón de Ademuz, Alto Turia y Sierra del Toro).

Como orla y primera etapa de sustitución, ocupando los claros, se desarrollan espinares dominados por distintas especies de rosas y otros arbustos como el endrino *Prunus spinosa* L., el espino rastrero *Rhamnus saxatilis* Jacq., y el guillomo *Amelanchier ovalis* Medik. Como segunda etapa aparecen los erizones *Erinacea anthyllis* Link., y otros pequeños arbustos aplicados al suelo para soportar las duras condiciones invernales. Entre las plantas más destacables cabe citar el clavel de montaña *Dianthus turoloensis* Pau., el tomillo rastrero *Thymus leptophyllus* subsp. *pauí* R. Morales, la *Globularia vulgaris* L., etc.

La explotación de su madera dura e imputrescible, ha hecho peligrar la existencia de los sabinares albares, debiendo protegerse.

A₁₋₅ Rebollares y melojares. Son bosques densos de árboles caducifolios y semicaducifolios o marcescentes dominados por el rebollo *Quercus faginea* Lam., que ocupan los suelos calizos, frescos y profundos en las zonas de montaña favorables que mitigan la aridez propia del clima mediterráneo (comarcas de Alcalatén, Alto Maestrazgo y Ports en la provincia de Castellón), y en algunos enclaves muy localizados (macizo de Peñagolosa y la Sierra de Pina, en Castellón) por el melojo *Quercus pyrenaica* Willd.

Acompañan diversos árboles como el tejo *Taxus baccata* L., los serbales *Sorbus aria* (L.) Crantz, *Sorbus domestica* L., *Sorbus torminalis* (L.) Crantz, y arces *Acer granatense* Boiss. En los retazos de rebollares alicantinos y valencianos se presenta también el fresno florido *Fraxinus ornus* L., que falta en los de Castellón. En el sotobosque abundan las lianas como *Lonicera etrusca* Santi, *Lonicera implexa* Aiton, la hiedra *Hedera helix* L., y otras plantas como la violeta *Viola willkommii* R. Roem., la primavera *Primula veris* L., etc.

Como primera etapa de sustitución y orla de los rebollares se presentan espinares ricos en rosales *Rosa agrestis* Savi., *Rosa pouziii* Tratt, *Rosa nitidula* Besser, y el espino albar *Crataegus monogyna* Jacq., la zarzamora *Rubus ulmifolius* Schott., el cornejo *Cornus sanguinea* L., el endrino *Prunus spinosa* L., el aligustre *Ligustrum vulgare* L. La segunda etapa dinámica está representada por salviares o por formaciones herbáceas de "fenàs" *Brachypodium phoenicoides* (L.) Roem. Schult.

A₁₋₆ Pinares albares. Son formaciones boscosas claras dominadas por el pino albar *Pinus sylvestris* L., propias de las zonas de montaña más elevadas de la Comunidad Valenciana. Bajo las copas del pino albar se desarrolla la sabina rastrera *Juniperus sabina* L., el enebro común *Juniperus communis* subsp. *hemisphaerica* (C. Presl) Nyman., el endrino rastrero *Prunus prostrata* Labill., el espino rastrero *Rhamnus saxatilis* Jacq., y algunos rosales *Rosa agrestis* Savi., *Rosa micrantha* Borrer ex. SM. En la Comunidad Valenciana se localizan en el Cerro Calderón (Rincón de Ademuz) y el macizo de Peñagolosa y el Pico Cruces en el Alto Mijares de Castellón.

Como orla se presentan espinares con plantas ya descritas en el sotobosque. En los claros, actuando como etapas dinámicas regresivas, se desarrollan formaciones de erizos *Erinacea anthyllis* Link., y pastizales ralos de

Poa ligulata Boiss y *Festuca hystrix* Boiss. En los pinares albares encontramos algunos endemismos como el geranio de Peñagolosa *Erodium celtibericum* Pau., un anteojo *Biscutella turolensis* Pau. Ex MB. Crespo, Güemes & Mateo y un galio *Galium idubedae* (Pau ex Debeaux) Pau.

A₂-VEGETACIÓN EDAFÓFILA. Existen situaciones con condiciones edáficas especiales que condicionan o relegan el factor clima a un segundo plano, empleándose para estas formaciones la denominación de edafófilas. Entre estas se incluyen la vegetación dunar, los marjales, los saladares y otras muchas, aunque solo trataremos las relacionadas con los cursos de agua (adelfales, choperas, fresnedas, olmedas, saucedas y tarayares) y someramente las de cantiles y suelos esqueléticos representadas por los sabinares negrales.

A₂₋₁ Bosques y matorrales riparios. En la Comunidad Valenciana, además de las comunidades ligadas a los cursos de ríos, riachuelos y ramblas, destaca la existencia de una gran llanura cuaternaria que se extiende desde la Plana Alta en Castellón hasta la Marina Alta en Alicante.

De mayor a menor proximidad al curso de agua podemos distinguir saucedas, choperas-fresnedas y olmedas. En las ramblas existen unas formaciones adaptadas a la estacionalidad pluviométrica típica del clima mediterráneo, los adelfales y tarayares.

A₂₋₁₋₁ Saucedas. Son bosques riparios densos que están en contacto directo con los cursos de agua. Están formados por diversas especies de sauces *Salix triandra* L., *Salix eleagnos* subsp. *angustifolia* (Cariot) Rech. f., *Salix lambertiana* (Sm), *Salix atrocinerea* Brot., entre otros.

A₂₋₁₋₂ Choperas-Fresnedas. Son bosques caducifolios que se disponen por detrás de las saucedas, más alejados de la influencia de la corriente, pero manteniendo una capa freática cercana a la superficie del suelo. En ellas domina el chopo o álamo blanco *Populus alba* L., acompañado de otras especies de chopo introducidas como el álamo canadiense *Populus x canadensis* Moench., y en ocasiones fresnos *Fraxinus angustifolia* Vahl. En el estrato herbáceo encontramos plantas amantes de la humedad y de la sombra como la pervinca *Vinca difformis* Pourr., la cola de caballo *Equisetum telmateja* Ehrh., la vid *Vitis vinifera* L., y el *Brachypodium sylvaticum* P. Beauv. Tan solo quedan algunas choperas de chopo blanco bien estructuradas en el Rincón de Ademuz y en el Valle de Cofrentes.

A₂₋₁₋₃ Olmedas. Por detrás de la chopera se sitúa en la tercera banda más alejada del agua. Son bosques caducifolios y densos dominados por el olmo común *Ulmus minor* Mill., que alberga un sotobosque de lianas como la hiedra *Hedera helix* L., la vidriella *Clematis vitalba* L., la truca *Tamus communis* (L.) Caddick Wilkin., la nueza blanca *Bryonia dioica* Jacq., y numerosas herbáceas como la hierba carnera *Acanthus mollis* L., la consuelda *Symphytum officinale* L., la hierba de San Benito *Geum urbanum* L., el aro común *Arum italicum* Mill., el mijo de sol de flor azul *Lithospermum purpureocaruleum* L. También es frecuente la presencia entre los olmos del almez *Celtis australis* L., introducido y naturalizado en estos medios.

Como orla y primera etapa de sustitución, se presenta una comunidad espinosa dominada por las zarzas *Rubus ulmifolius* Schott., *Rubus caesius* L., el espino albar *Crataegus monogyna* Jacq., el cornejo *Cornus sanguinea* L., el endrino *Prunus spinosa* L., el cerezo de Santa Lucía *Prunus mahaleb* L., la prunera *Prunus domestica* subsp. *insititia* (L.) C. K. Schneid y diversos rosales.

La mayor parte de los cultivos de huerta se asientan sobre terrenos que potencialmente albergaron una olmeda, actualmente solo se conservan pequeños bosquetes en la vecindad de alquerías y casas y en el borde de acequias.

A₂₋₁₋₄ Adelfales y tarayares. Se presentan en la mayor parte de los barrancos, ramblas y torrenteras de la zona litoral y sublitoral, siempre que la continentalidad no sea acusada. Son matorrales densos dominados por la adelfa *Nerium oleander* L., y otras como la tóxica emborrachacabras *Coriaria myrtifolia* L., y diversos elementos de orlas espinosas como el espino albar *Crataegus monogyna* Jacq., la zarzamora *Rubus ulmifolius* Schott., y varios rosales. Un caso particular es el de las zonas endorreicas ricas en sales, con la presencia de plantas halófilas como los tarayares, que son bosques densos dominados por diversas especies de tarayes *Tamarix africana* Poir., *Tamarix gallica* L., y *Tamarix canariensis* Willd. Buenos ejemplos se pueden observar en los barrancos y cuenca del río Cabriel en el Valle de Cofrentes.

A₂₋₂ Sabinares negrales. Los cantiles, llanuras formadas por grandes lajas que impiden el desarrollo de suelos profundos y los paredones escarpados, son medios limitantes para la vida de la mayor parte de las plantas. Los sabinares negrales son formaciones arbustivas poco densas dominadas por la sabina negral *Juniperus phoenicea* L., especie con un sistema radicular adaptado a estas condiciones. En las zonas térmicas litorales, junto a la sabina negral aparece el palmito *Chamaerops humilis* L., el lentisco *Pistacia lentiscus* L., el algarrobo *Ceratonia siliqua* L., el pino carrasco *Pinus halepensis* Mill., el espino negro *Rhamnus lycioides* Brot., y la trompetera *Ephedra fragilis* Desf. Bajo condiciones continentales frías, los sabinares negrales se enriquecen con el espino rastrero *Rhamnus saxatilis* Jacq., la cada *Juniperus oxycedrus* subsp. *badia* H. Gay., y el pino negral *Pinus nigra* Arn. subsp. *salzmannii* (Dun.) Franco, faltando los elementos termófilos anteriores. Estos enclaves deben protegerse ya que albergan un gran número de endemismos, muchos de ellos en peligro de extinción.

El Carrizal (*Typho-Schoeneplectetum tabernaemontani*). En zonas inundadas de forma permanente o casi permanente en los aluviales de ríos y barrancos. Es una comunidad helófila, formada por grandes plantas herbáceas, de porte graminoide o junciforme. Pueden diferenciarse dos estratos diferentes, uno integrado por el carrizo *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud, las aneas o eneas (*Typha latifolia* L. y *T. angustifolia* L.) y los juncos *Schoenoplectus lacustris* ssp. *glaucus* (Sm., ex Hartm.), que es el más alto y vistoso.

Las comunidades nitrófilas se caracterizan por su afinidad a los suelos con elevado contenido en elementos nitrogenados solubles. Estos suelos se encuentran directamente ligados a la actividad antrópica y se encuentran comúnmente en las márgenes de caminos, vertederos, etc. ricas en terófitos y geófitos, así como las comunidades invasoras de los cultivos de regadío.

B.- SERIES DE VEGETACIÓN Y PISOS BIOCLIMÁTICOS DE LA COMUNIDAD VALENCIANA.

Se define "serie de vegetación" (Rivas Martínez, 1987) como una unidad geobotánica sucesionista y paisajística que expresa todo el conjunto de comunidades vegetales, o etapas, que pueden hallarse en territorios homogéneos desde un punto de vista ecológico como resultado del proceso de sucesión, tanto regresiva como progresiva. Dentro de estas series se distingue entre aquellas que se encuentran ligadas a una región o zona climática, las "series climatófilas", y aquellas que no dependen exclusivamente del clima sino que se presentan sobre suelos adicionalmente húmedos, como las riberas, o excepcionalmente secos, como arenales y roquedos, y que reciben el nombre de "series edafófilas" o "vegetación azonal"

Corológicamente, esta comarca se incluye dentro de la provincia Valenciano-Catalano-Provenzal-Balear, concretamente en el sector Valenciano-Tarraconense que alcanza la orilla norte del río Turia por la costa.

La totalidad del territorio está comprendido dentro del piso bioclimático Termomediterráneo y Mesomediterráneo (temperatura media anual entre 14 y 16° C) y ombroclima seco o topográficamente subhúmedo.

Desde el punto de vista corológico, el País Valenciano se encuadra en general en la Región Mediterránea (Reino Holártico) caracterizado por un período de aridez estival, pudiendo reconocer las siguientes unidades corológicas:

Región Mediterránea, Subregión Mediterránea occidental, Superprovincia Mediterráneo-Iberolevantina, Provincia Valenciano-Catalano-Provenzal-Balear, Sector Valenciano-Tarraconense, Subsector Valenciano-Meridional. RIVAS MARTÍNEZ 1977 & COSTA 31, 1982:129-142

Cada región corológica posee una peculiar zonación altitudinal (Pisos Bioclimáticos), condicionada por la variación de temperatura con la altitud y por la precipitación media anual (ombroclima).

Desde el punto de vista bioclimático, el ámbito de estudio se localiza en los pisos termo y mesomediterráneo, con una variante de invierno que oscila de templada a cálida.

La vegetación del territorio es variada. En las zonas bajas situadas en el piso termomediterráneo con ombroclima seco, y debido a la intensa utilización del territorio, abundan los cultivos de secano: olivos, almendros y algarrobos. En los últimos años se ha realizado una transformación de algunas de estas zonas en regadío. En estos territorios la vegetación natural queda reducida a pequeños retazos en los márgenes de los campos, bordes de caminos y pequeños cerros, predominan los coscojares, romerales y pinares de pino carrasco (*Pinus halepensis* Miller) y de pino rodeno (*Pinus pinaster* Aiton). Estas zonas bajas han sido intensamente castigadas por los incendios forestales.

Más hacia el interior, alejados de la influencia del mar, ya en el piso mesomediterráneo, aparecen carrascales de matiz continental pertenecientes a la serie *Quercu-rotundifoliae sigmetum*. En los pisos mesomediterráneo superior y supramediterráneo estos carrascales se enriquecen con cupresáceas como sabina albar (*Juniperus thurifera* L.), sabina negral (*J. phoenicea* L.) y enebro común (*J. communis* L. subsp. *hemisphaerica* (K. Presl) Nyman) y pertenecen a la serie *Junipero thuriferae-Quercu rotundifoliae sigmetum*. En las umbrías, estos carrascales pueden llevar quejigos (*Quercus faginea* Lam.). En las zonas más continentales y frías del piso supramediterráneo aparecen sabinares de sabina albar. Vegetación adaptada al estrés hídrico estival, con especies perennifolias y esclerófilas; y a la incidencia periódica de los incendios forestales con presencia de especies rebrotadoras como la coscoja o el lentisco y de especies con semillas resistentes al fuego como el pino carrasco.

El conocimiento de la vegetación de un territorio se hace cada vez más necesario (por la cantidad de información que suministra).

La incorporación del concepto de Pisos Bioclimáticos y Series de Vegetación, ha permitido dar un paso de gigante en los estudios de la conservación del medio ambiente y en la ordenación del territorio. Seguidamente se esquematizan los Pisos Bioclimáticos de la Región Mediterránea (tabla 9)

Tabla 9 PISOS BIOCLIMÁTICOS DE LA REGIÓN MEDITERRÁNEA					
	T	M	m	tm	H
TERMOMEDITERRÁNEO	>16	>13	>5	>9	XII-II
MESOMEDITERRÁNEO	>16	<13	<5	<9	XI-IV
SUPRAMEDITERRÁNEO	<12	<8	<0	<4	X-V
OROMEDITERRÁNEO	<8	<3	<-3	<0	IX-VI
CROROMEDITERRÁNEO	<4	<0	<-6	<-3	I-XII

T=Temperatura media anual en °C. M=Temperatura media de las temperaturas máximas del mes más frío.
m=temperatura media de las temperaturas mínimas del mes más frío. tm=temperatura media del mes más frío
H=meses en los que por estadística son probables las heladas

En cuanto a la precipitación, y aunque la Región Mediterránea tienen como constante un periodo de sequía estival, la precipitación media anual permite distintos ombroclimas (tabla 10)

Tabla 10 OMBROCLIMAS DE LA REGIÓN MEDITERRÁNEA			
TIPO	PRECIPITACIÓN mm ³ /año	TIPO	PRECIPITACIÓN mm ³ /año
Árido	<200 mm	Seco	350-600 mm
Semiárido	200-350 mm	Subhúmedo	600-1000 mm
Húmedo	1000-1600 mm	Hiperhúmedo	>1600 mm

En el área valenciana, los pisos termo y mesomediterráneo con sus distintos niveles intermedios son los que ocupan mayor territorio. El supramediterráneo ocupa las partes altas del Maestrazgo y algunas zonas cimbreñas alicantinas. El piso oromediterráneo tiene escasa representación en el pico Calderón y en Peñagolosa.

Las Series de Vegetación expresan la vocación vegetal de los territorios, bien a través de los restos de la vegetación potencial o por el conjunto de comunidades sustituyentes de la clímax. RIVAS MARTÍNEZ (1982:43) la define con más exactitud. "Es la unidad geobotánica sucesionista y paisajística que trata de expresar todo el conjunto de comunidades vegetales o sinecias que pueden hallarse en unos espacios similares, como resultado del fenómeno de sucesión, lo que incluye tanto a las comunidades representativas de la etapa madura como a las iniciales y seriales sustituyentes.

Para el área valenciana se reconocen las siguientes series climáticas (tabla 11)

Tabla 11 SERIES CLIMÁTICAS DEL ÁREA VALENCIANA	
PISO TERMOMEDITERRÁNEO	
Serie termomediterránea Ibero-Levantina basífila de la carrasca. <i>Rubio longifoliae-Querceto totundifoliae-sigmatum</i>	
Serie termomediterránea Valenciano-Tarraconense seca de coscoja y lentisco. <i>Quercococciferae-Pistacioto lentisci-sigmatum</i>	
Serie termomediterránea sabulícola de aladierno y palomesto. <i>Phillyreo angustifoliae-Rhamneto angustifoliae-sigmatum</i>	
Serie termomediterránea semiárida alicantina de lentisco y palmito. <i>Chamaeropo-Rhamneto lycioidis-sigmatum</i>	
PISO MESOMEDITERRÁNEO	
Serie mesomediterránea semiárida de coscoja. <i>Rhamno lycioidis-Querceto cocciferae-sigmatum</i>	
Serie mesomediterránea castellano-aragonesa basífila de la carrasca. <i>Bupleuro rigidi-Querceto rotundifoliae-sigmatum</i>	
Serie termo y mesomediterránea subhúmeda de alcornoque. <i>Asplenio onopteridis-Querceto suberis-sigmatum</i>	
PISO SUPRAMEDITERRÁNEO	
Serie supra y mesomediterránea maestracense basífila de la carrasca. <i>Hedero-Querceto Faginea-sigmatum</i>	
Serie supra y mesomediterránea valenciana basífila del fresno florido. <i>Fraxino orni-Querceto fagineae-sigmatum</i>	
Serie supra y mesomediterránea de la sabina negral. <i>Junipereto phoeniceo-Thuriferae-sigmatum</i>	
Serie supramediterránea maestracense basífila de sabina albar. <i>Junipereto hemisphaerico-Thuriferae-sigmatum</i>	
PISO OROMEDITERRÁNEO	
Serie oromediterránea basífila de la sabina rastrea. <i>Sabino-Pineto sylvestris-sigmatum</i>	

5.1.5.2 Espacios protegidos. En las tablas 12 y 13 se esquematizan los Espacios Protegidos de las Comarcas del Camp de Túria y Serranos

Tabla 12 ESPACIOS PROTEGIDOS DE LA COMARCA DEL CAMP DE TÚRIA		
19432,40 Ha que suponen el 23,60% de la superficie comarcal		
MUNICIPIO	DENOMINACIÓN	EXTENSIÓN Ha
Benaguasil	Parque Natural del Turia	389,19
Bétera	Sierra Calderona	0,12
L'Eliana	Parque Natural del Turia	19,07
Gátova	Sierra Calderona	1891,93
Llíria	Parque Natural del Turia	53,18
Loriguilla	Alto Turia, Sierra del Negrete, Alto Turia Sierra del Negrete	6645,70
Marines	Sierra Calderona	911,73
Náquera	Sierra Calderona, Puntal de Mateu	339,65
Olocau	Cova del Cavall, Sierra Calderona	1299,85
Pobla de Valbona	La Manguilla	10,80
Riba-roja de Túria	Embalse Vallesa, Parque Natural del Turia	626,31
Serra	Cova Soterranya, Castell, Barranc de Saragatillo, Peñas Altas, Tancac de Portaceli, Serra Calderona, Cova de l'Alt del Pi	5707,52
Vilamarxant	El Massís, les Rodanes, las Pedrizas, La Rodana Gran, R. Zamora	1837,15

Fuente: Portal de información Argos de la Generalitat Valenciana

Tabla 13 ESPACIOS PROTEGIDOS EN LA COMARCA DE LOS SERRANOS		
97160Ha que suponen el 69,14% de la superficie comarcal		
MUNICIPIO	DENOMINACIÓN	EXTENSIÓN Ha
Alcublas	Alt Palància, Solana y Barranc de Lucia	369,96
Alpuente	Alto del Viso, Sabinar de Alpuente, Alto Turia y Sierra Negrete	9207,60
Andilla	Umbría de la Peña Parda, Fuente del Señor, Alt Palància	27,13
Aras de los Olmos	El Cabezo A y B, Alto Turia y Sierra del Negrete, Sabinar de Alpuente, Barranco del Secáis, Barranco de las Balsillas	4104,05
Benagéber	Sierra Negrete, Alto Turia, Alto Turia Sierra del Negrete	4799,46
Bugarra	Alto Turia Sierra del Negrete, Cueva Colomera	1485,37
Calles	Rambla Alcotas, Umbría Rodeno Tormé, Alto Turia y S. Negrete	6647,74
Chelva	Sierra Negrete, Rambla Alcotas, Barchell, Alto Turia y Negrete	17658,21
Chulilla	Los Calderones, Alto Turia y Sierra Negrete, Sierra Negrete	5848,40
Domeño	Alto Turia, Alto Turia y Sierra Negrete, Umbría Rodeno Tormé	6341,46
Gestalgar	Sima del Higueral, Alto Turia y Sierra Negrete	6108,27
Higueruelas	Alto Turia y Sierra del Negrete	1763,33
Losa del Obispo	Alto Turia y Sierra del Negrete	1212,38
Pedralba	Alto Turia y Sierra del Negrete, Sima del Palmeral, Parc N. Túria	2666,35
Sot de Chera	Alto Turia y Sierra del Negrete, Parque Chera-Sot de Chera,	3428,28
Titaguas	Alto Turia y Sierra del Negrete, Alto Turia, La Caballera	6401,59
Tuéjar	Alto Turia y Sierra del Negrete, Picarcho, Río Turia, Riberas y Nacimiento del río Tuéjar	12108,86
Yesa, la	Alto Turia y Sierra del Negrete, Sabinar de Alpuente	7009,86

Fuente: Portal de información Argos de la Generalitat Valenciana

5.1.5.3 Riesgo de erosión y desertización. La erosión constituye una de las más graves amenazas para la estabilidad de los suelos de la cuenca mediterránea. Sin embargo, las estimaciones existentes, en general cualitativas, sólo permiten una primera aproximación, que a su vez plantea numerosos interrogantes. No existe una cobertura de datos que permita establecer la intensidad real del proceso, su previsible evolución, ni la distribución y el área total afectada.

Los grados de erosión existentes en el ámbito se definen en base al mapa de "El Suelo como Recurso Natural en la Comunidad Valenciana", de la Colecció Territori de la Conselleria d'Obres Públiques, Urbanismo i Transports de la Generalitat Valenciana, volumen N° 8, escala 1:50.000.

En ambas comarcas el agua es el elemento erosivo más importante. Las fuertes precipitaciones otoñales, precedidas por la pérdida de masa forestal consecuencia de los incendios, arrastran el sustrato edáfico fértil,

afloresciendo las rocas, donde pocas especies pueden crecer. Además, también influyen la vegetación y la topografía.

El riesgo de desprendimiento es alto en ambos márgenes del río Turia, y en ramblas y barrancos de cierta entidad (Rambla Castellarda, Barranco del Tollo y Barranco Muntanyeta Teulada). Se trata de zonas sometidas a inundaciones en periodo de retorno inferior a 25 años. Un tramo del Barranco Muntanyeta Teulada, casi en la confluencia con el Turia, presenta riesgo medio y las terrazas del Turia en el extremo sur del ámbito riesgo bajo. Con una erosión muy alta (>100 Tm/ha/año), destaca área al oeste del TM de Benaguasil, desde la Loma del Mas hasta la Loma del Tío Figuetes, extendiéndose por el este hasta Els Cabeços. La erosión se estima alta (40-100 Tm/ha/año) en la zona central del TM de Riba-Roja de Túria, en el dominio de la Muntanya del Flare, el Colom, el Potrós, la Canyada de La Senyoreta, el Fornás, el Cavallot de Possa, el Penyot y la Muntanya del Cara-Sols. La erosión es moderada (15-40 Tm/ha/año) en el TM de Vilamarxant, zona de el Plá dels Xurros, el Palmeral, el Xacarel, la Paridera, la Loma García, la Rondaneta Parda, la Rondana, els Massís y el Racó de Perol. También al suroeste de Riba-Roja de Túria, en el paraje de l'Omet y Els Sulepos, así como al norte, en el barranco Hondo. Para el resto del territorio la erosión es baja (7-15 Tm/ha/año) o muy baja (0-7 Tm/ha/año). Si bien el grado de erosión actual es preocupante, el grado de erosión potencial se puede calificar de "muy serio" Según el profesor Jorge Olcina, la comarca de los Serranos presenta un riesgo "moderado" de erosión. Aunque en el término de Villar del Arzobispo, debido a las explotaciones mineras, este riesgo es muy alto.

5.1.5.4 Riesgo de incendios forestales.

El Plan de Selvicultura Preventiva de Incendios en los Sistemas Forestales de la Comunidad Valenciana, analiza las circunstancias o factores que, en el sistema forestal, facilitan la ignición y contribuyen a la propagación del fuego, desmenuzando sus componentes: llama, modelo de combustible, pendiente y meteorología. El Plan asigna valor a dichos factores y genera, aplicando un SIG, un mapa de riesgo potencial de incendio forestal. En dicho mapa se establecen 7 niveles de riesgo, designados por números del 0 al 6 inclusive, aumentando el riesgo de incendio con el número indicador.

Para el ámbito de estudio se identifica una amplia superficie con riesgo "nulo", que principalmente coincide con las zonas ocupadas por los cultivos agrícolas. Sin embargo, las principales zonas forestales aparecen calificadas con un grado de Riesgo Potencial de Incendio "extremo" o "grave", destacando el MUP. La Pea, entre los términos municipales de Vilamarxant y Pedralba, como una de las áreas de mayor riesgo ("extremo"). También en el MUP Les Rodanes, declarado Paraje Natural Municipal por el ayuntamiento de Vilamarxant, presenta un riesgo potencial de incendio "grave" o "extremo" disminuyendo a "moderado" - "bajo" en la zona de la Rodana del Pic. También en Llíria, en la zona forestal de Les Travesses.

Finalmente, al oeste del término de Riba-Roja de Túria, existen algunas manchas de territorio dedicadas a uso forestal donde se observa un riesgo potencial de incendio preferentemente "muy bajo", si bien es cierto que en el entorno de los lugares de La Canyada de la Millana, La Muntanya del Flare y La Llidona este riesgo se torna "grave".

5.2 Medio humano. La comarca del Camp de Túria está integrada por 17 municipios que ocupan una superficie de 824 km² y 154973 habitantes, lo cual se resume en la tabla 14

COMARCA DEL CAMP DE TÚRIA					COMARCA DELS SERRANS				
MUNICIPIO	HAB.	ALT.	SUP.	DENS.	MUNICIPIO	HAB.	ALT.	SUP.	DENS.
BENAGUASIL	11015	110	25,40	433,50	ALCUBLAS	750	774	43,50	19,05
BENISSANÓ	2287	70	2,30	966,75	ALPUENTE	695	1000	138,30	5,98
BÉTERA	21846	125	75,70	273,98	ANDILLA	364	895	142,80	2,27
CASINOS	2829	288	41,50	62,29	ARAS OLMO	386	936	76,0	5,17
DOMEÑO	569	150	68,80	8,30	BENAGÉBER	212	715	69,80	2,27
GÁTOVA	384	560	30,40	14,74	BUGARRA	756	165	40,30	20,49
L'ELIANA	17501	100	8,80	1880,91	CALLES	417	351	64,60	6,96
LLÍRIA	23261	190	228,0	99,59	CHELVA	1463	475	190,60	9,64
LORIGUILLA	1879	110	72,40	19,79	CHULLILLA	664	400	61,80	12,71
MARINES	1872	150	35,70	49,61	DOMEÑO	731	395	68,10	10,0
NÀQUERA	6129	242	38,70	146,77	GESTALGAR	640	200	69,70	10,91
OLOCAU	1628	200	37,40	39,55	HIGUERUELAS	504	725	18,80	28,24
P. VALLBONA	22730	102	33,10	617,25	LA YESA	259	1039	84,70	13,11
RIBARROJA	21499	125	57,50	355,97	LOSA OBISPO	510	350	12,20	42,86
S.A. BENAGÉBER	7676	100	8,70	660,46	PEDRALBA	2932	120	58,90	44,77
SERRA	3233	330	57,30	53,68	SOT DE CHERA	374	240	38,80	11,03
VILAMARXANT	9204	160	71,10	123,31	TITAGUAS	502	720	63,20	8,56
17 municipios	155542	183	824 Km ²	176,11	TUÉJAR	1157	603	121,90	10,66
					VILLAR ARZOBI	3665	520	40,70	94,05
					19 municipios	16981	559,1	1404,7	18,88

Información del portal Argos de la Generalitat Valenciana (2014).

Junto al municipio de Llíria forman parte de esta comarca Bétera, Riba-roja del Túria, la Poble de Vallbona, L'Eliana y Benaguasil —que sobrepasan los 10000 habitantes— y Benissanó, Casinos, Gátova, Marines, Nàquera, Olocau, San Antonio de Benagéber, Serra y Vilamarxant; municipios de menor población.

Debido a la construcción del Embalse de Loriguilla, en 1979, la localidad de Domeño fue derruida y el núcleo de población se trasladó varios kilómetros al este, cerca de la localidad de Llíria.

En 1995 y a petición de su propia población, el municipio de Gátova se incorporó a la provincia de Valencia, pasando a formar parte de la comarca del Camp del Túria.

BENAGUASIL. Benaguasiler/era. La pequeña Rusia "Poble de la ceba" y "gent de fusil"

Su término municipal discurre de forma estrecha y alargada (de poniente a levante), y en el se distinguen tres zonas (entre el piedemonte de Llíria y las terrazas fluviales del Turia en su margen izquierdo, el "Pla de Xurros o Pla Montero" el "Tossal de les Travesses" con afloramientos triásicos explotados como material de construcción y el Pla de Paterna y el Tossal de Montiel. Posee un clima mediterráneo y árido, con ligera influencia marítima. Los yacimientos de la Edad de Bronce, el poblado fortificado del "Tossal de Montiel" y la atalaya íbera del "Puntal de Estevenet" demuestran el carácter eneolítico e íbero de este municipio.

Durante muchos años la agricultura ha sido el motor de su economía (primero la cebolla y después los cítricos y las hortalizas).

Destacar el Paraje Natural de la Fenosa, en el margen izquierdo del río Turia, protegido de acuerdo con la Ley 11/94 de Espacios Protegidos de la Comunidad Valenciana, por su valor ecológico.

BENISSANÓ. "Gent de canó" "Manresans"

Benisanonera/ er

Término municipal de superficie llana que disfruta de un clima mediterráneo árido con ligera influencia marítima. La economía de este municipio se ha basado en la agricultura (cultivo de cítricos y hortalizas), en las explotaciones ganaderas (aviar, caprino y porcino) y en la restauración. Su monumento más destacable es el Castillo de Benissanó del siglo XV, y el Poüet de Benissanó, cuyas aguas tienen fama de hepatoprotectoras.

BÉTERA. Beterà/ana.

Su término municipal se localiza en la vertiente sur de la Sierra Calderona y es atravesado por el "Barranc de Carraixet"

Posee un clima mediterráneo y seco, con influencia marina.

La economía está basada en la agricultura (fundamentalmente cítricos y secano), y en la ganadería lanar y vacuna. Monumentos destacables son el Castillo Palacio de los Boil, el poblado íbero del "Tos pelat" del VI a de C., y la necrópolis de la Torre Bofilla del siglo XI.

El 15 de agosto se celebra la fiesta de las alfábegas.

CASINOS. Casineras/os. Pueblo de las peladillas y los turroneos.

Situado en el extremo noroeste del llano de Lliria, en la zona de transición con los Serranos, es el último pueblo de la comarca del Camp de Túria en sentido ascendente donde se habla valenciano. Su término, casi llano, se encuentra dividido de norte a sur por la rambla de Artaig. Destaca el poblado ibérico de la Torre Seca. Los tradicionales cultivos de secano (algarrobos, almendros, olivos y vid), van siendo sustituidos por hortalizas y naranjos. La última semana de noviembre se celebra la Feria del Dulce Artesanal.

DOMEÑO. Domeñera/ero.

Con la construcción del embalse de Loriguilla obliga a desplazar el municipio a la Masía del Carril en término de Lliria, obteniendo su segregación en el año 1987

La economía se basa en las explotaciones agrícolas y en un incipiente desarrollo industrial.

Celebra las fiestas de San Isidro, Santa Catalina y la Santa Cruz.

GÁTOVA. Gatoveras/os y Gatovins/nes

Municipio turístico situado en la parte septentrional del Camp de Túria y en el extremo oriental de la Sierra Calderona, limita con la provincia de Castellón (a la que perteneció hasta 1995). Enclavado a los pies del Pico del Águila (878 m), sus calles desniveladas y tortuosas se acomodan a los desniveles del terreno. Cabe destacar los restos del castillo de Torrejón, Marmalé de Abajo (Edad de Bronce), el Puente, el Lavadero público y el acueducto de Piñel. Las fiestas de la Merced (24 septiembre), San Rafael y el Cristo de la Misericordia. Agricultura de secano y hortalizas.

L'ELIANA. Elianera/o o elianense.

Situado en el margen izquierdo del Turia y con una superficie casi llana, l'Elia se ha convertido en una ciudad residencial con predominio del sector servicios. Destacar la Torre del Virrey y las fiestas de la Virgen del Carmen.

LLÍRIA. Lirianos/lirians. Ciutat de la música. Capital de la comarca del Camp de Túria.

Su economía ha pasado de la agricultura de secano a la de regadío, a la industrialización y a la actividad terciaria.

En el Tossal de Sant Miquel se hallan yacimientos ibéricos de la ciudad de Edeta, capital de la Edetania. En el Pla de l'Arc se encuentran los restos de la ciudad romana de Edeta-Lauro. Destacando los Mausoleos romanos y el Santuario y Termas romanas de Mura. El Castellet de Bernabé (V a de C.), y el Poblado Íbero de la Monrabana. Las fiestas más importantes son las de la Purísima y el Remedio, Sant Miquel, San Vicente (el primer lunes de Pascua), y la Semana Santa.

LORIGUILLA. Loriguillanas/os

Municipio de la Serranía que debido a la construcción del Embalse de Loriguilla, tuvo que trasladarse a la Plana de Quart en el año 1959

Como monumento más representativo destaca la Masía del Conde de Torrefiel. El 24 de junio se celebra la fiesta de San Juan Bautista y el último fin de semana de agosto la Virgen de la Soledad.

MARINES. Marinenses

Como consecuencia de las lluvias torrenciales acaecidas en octubre de 1956 y de las talas masivas de árboles, se produjo un gran desprendimiento que arrasó varias calles del municipio. En 1965 se traslada definitivamente a la Masía de la Maimona.

Su economía ha pasado de la precariedad de los cultivos de secano y en la ganadería a los cultivos de regadío, la construcción y los servicios. Celebra las fiestas en honor a San Antonio Abad (17 de enero) y en agosto las del Cristo de la Merced. Cabe destacar el castillo del Real y la alquería de Olla.

NÁQUERA. Naquerana/o

Situada en las estribaciones de la Serra Calderona, posee abundante zona boscosa y vegetación autóctona valenciana. Su economía está basada en el cultivo de naranjos, transformación de productos metálicos y madera, y en el turismo. Destacan la Cueva de los Estudiantes y el Pi de Salt.

Celebra sus fiestas desde finales de agosto hasta octubre en honor a la Virgen de la Encarnación y San Francisco de Asís.

OLOCAU. Olocauines/ins

Situado en la vertiente meridional de la Sierra Calderona, posee una economía basada en la agricultura de secano (algarrobos, almendros, olivos y viña), de regadío (frutas, hortalizas y naranjos), y sobre todo turística. Destaca el Castellet de la Penya Roja de la Edad del Bronce, el Puntal dels Llops, l'Arquet de origen romano, y el Palacio del Conde de Olocau.

LA POBLA DE VALLBONA. Poblanes/ans

La economía de su término ha ido cambiando la agricultura tradicional por la comercial e industrial. Celebra la festividad de San Sebastián, San Antonio Abad y la Virgen del Rosario.

RIBA-ROJA DE TÚRIA. Riba-rojera/ero.

Situado en el margen derecho del río Turia, posee un terreno prácticamente llano y su economía se basa en la agricultura, cementeras y cerámica. Celebran las fiestas de la Asunción de la Virgen y del Santísimo Cristo de los Afligidos. Posee 12 urbanizaciones.

SANT ANTONI DE BENAGEBER. Sanantoniana/ano.

En 1998 se constituye como municipio independiente. Su economía, inicialmente basada en la colonización de nuevas tierras ha evolucionado con el tiempo transformándose en municipio residencial y de servicios. Celebra las fiestas de San Roque y de la Segregación.

SERRA. Serrana/año.

Municipio enclavado en la parte meridional de la Serra Calderona.

Su economía se basa, cada vez menos, en la agricultura y sobre todo en el turismo y en la restauración. Cabe destacar Rebaladores, el Salt del Pi, el Castillo y la Cartuja de Portaceli. Celebra las fiestas de la Virgen de los Ángeles y San José.

VILAMARXANT. Vilamarxantera/er.

Situado en el margen derecho del río Turia, constituye una zona de transición entre la zona montañosa y el llano. A pesar de su expansión industrial, la agricultura sigue siendo la principal fuente de ingresos. Celebran las fiestas de Santa Catalina y el Cristo de la Salud. Cabe destacar el Paraje Natural Protegido de Las Rodanas.

Con una extensión de 1405 km² la comarca de los **Serranos** está constituida por 19 municipios, posee una población total de 17936 habitantes, siendo la densidad media de 12,77 hab. /km² su capital es Chelva y el municipio más poblado Villar del Arzobispo. Su economía es básicamente agrícola, y de servicios, y en menor proporción ganadera, minera e industrial.

La Serranía posee un clima mediterráneo con influencia continental, que se incrementa hacia el interior conforme asciende en altitud.

La pluviometría está condicionada por la influencia orográfica. La variación de la precipitación estacional sigue el esquema decreciente otoño-primavera-invierno-verano, aunque a medida que nos adentramos hacia el interior las diferencias entre otoño y primavera se hacen menores.

La precipitación media anual se sitúa en los 500 mm (con un máximo en otoño y un pico en primavera).

La temperatura tiene una notable diferenciación zonal. Una pequeña porción participa de las características del litoral, con una T^a media menor de 16 °C., pero en general la T^a media es < de 14 °C., siendo máxima durante los meses de julio y mínima en enero (entre los 12.4° C de Alpuente y los 18.2° C de Bugarra).

ALCUBLAS. Alcublanas/años. Situado en el enlace entre la Sierra Calderona y la Sierra de Andilla, posee un relieve muy accidentado con cerros de mediana elevación: (La Solana 1123, Los Molinos 904, El Pedroso 878, El Verdinal 614), rodeados de llanos (El Llano de la Balsilla, donde se instaló durante la guerra civil un aeródromo). Economía basada en la agricultura de secano y en la ganadería. Destacar los Molinos y las fiestas de San Antonio Abad, la Romería a la Cueva Santa y la Virgen de la Salud.

ALPUENTE. Alpuentinas/nos. Está situado al NO de la provincia de Valencia, al sur de la sierra Javalambre, en los límites de la provincia de Teruel. Su término es abrupto (La Muela 1511, Cerro negro 1407, Hontanar 1238). Su economía se basa en la agricultura y en la ganadería. Se celebra la fiesta de San Blas, San Antonio Abad y de la Virgen de la Consolación. Destacar el Ayuntamiento, el Castillo y las Murallas. Posee numerosas aldeas: La Almeza, Baldozar, Berandía, La Canaleja, Cañadaseca, La Carrasca, La Cuevarruz, Campo de Arriba y Campo de Abajo, El Chopo, El Collado, Corcolilla, Las Eras, Hontanar, Pozo Marín, La Torre, Vizcota. Pueblo natal de D. Luis Villar Pérez

ANDILLA. Andillana/año. Término muy accidentado (Resinero 1482, Beteta 1434, Peña Parda 1300, Rumbo 1146, Vihuela 1273). Posee tres aldeas: Artaj, Osset y La Pobleta. Agricultura de secano y explotaciones mineras de caolín. Fiestas de San Bartolomé y de Santa Inés.

ARAS DE LOS OLMOS. Areña/o. Situado en el noroeste de la provincia, posee una orografía muy irregular; desde el llano se pasa rápidamente a la Muela de Santa Catalina (1315 m), o la fuente del Lirio (1398 m), el Mampedroso (1207 m). Disfruta de un clima frío de invierno y veranos suaves.

Su economía está basada en la agricultura de secano, en la ganadería y en el turismo rural.

Celebra las fiestas de San Marcos y la Romería al Santuario de Santa Catalina.

BENAGÉBER. Benagebera/ero. Situado en el margen izquierdo del río Turia, posee un relieve abrupto y montañoso y un clima continental. Con la construcción del pantano de Benagéber, la población se asentó en San Antonio de Benagéber y en San Isidro de Benagéber quedando su economía reducida a la agricultura de secano y a la ganadería. Destacar el Pantano, la Pardala y el Charco Negro.

Celebra las fiestas de San Antón y San Isidro Labrador.

BUGARRA. Bugarreñas/ños. Situado en el margen izquierdo del Turia, posee un territorio accidentado y montañoso, y disfruta de un clima templado. La economía se basa en la agricultura de secano y regadío (naranjos), en la ganadería y en la minería. Celebra la festividad de San Antonio, San Juan Bautista, la Virgen de la Asunción y San Roque.

CALLES. Callejana/año. Situado a la derecha del río Turia, posee un clima continental. La economía se basa en la agricultura de secano y en el sector servicios. Cabe destacar el Acueducto de la Peña Cortada. Celebran las fiestas de San Antón y de Santa Quiteria.

CHELVA. Chelvana/o. Capital de la comarca de los Serranos. Municipio donde convivieron cristianos, judíos y musulmanes. Tiene un clima mediterráneo seco con un relieve montañoso: Pico del Remedio (1053 m), La Atalaya (1157 m), Cerro de la Nevera (1205 m). Economía basada en la agricultura de secano, forestal y en el sector servicios.

CHULLILLA. Chullillanas/nos. Ubicado entre la falda de un promontorio dominado por el Castillo y el profundo cañón del río Turia. La actividad económica ha estado ligada a la agricultura y la ganadería, actualmente se basa en la agricultura y en el turismo propiciado por la belleza natural de sus parajes y por el Bañeario. Destacar el Castillo y el balneario de Fuencaliente. Celebra las fiestas de la Ermita, el Santo Cristo y de la "enramá"

GESTALGAR. Gestalguina/no. Término montañoso y quebrado. Economía fundamentada en la actividad agrícola. Destacar el castillo de los Murones, el de la Villa, la ermita de los Santos de la Piedra, la fuente del Morenillo y la Peña María. Celebra las fiestas de San Blas, Santas Reliquias y las fiestas patronales en honor de la Asunción de Nuestra Señora, San Roque y la Virgen de la Peña.

HIGUERUELAS. Higuieruelana/no. Municipio situado en el contrafuerte de las Peñas de Dios, posee una superficie montañosa con altitud media superior a los 600 m. Economía fundamentada en la agricultura, carpintería, ganadería y en la minería. Destacar las Peñas de Dios. Celebra las fiestas de Santa Bárbara y del Santísimo Cristo de la Piedad.

LA YESA. Yesana/o Municipio con clima continental seco (inviernos muy fríos y veranos calurosos).

Economía basada en la agricultura, ganadería, minería y en el turismo rural.

Destacar el Carrascal, el Castellar, la Ceja, la Cuevarruz. Celebra la festividad de San Antonio Abad, Nuestra Señora de los Ángeles y San Vicente Ferrer.

LOSA DEL OBISPO. Losana/o. Municipio edificado junto a un barranco. Economía fundamentada en la agricultura y en la restauración. Destacar La Atalayuela, uno de los yacimientos más importantes del Bronce Valenciano. Celebra la festividad de San Pedro de Verona y de San Sebastián.

PEDRALBA. Pedralbina/o. Su término municipal está atravesado por el río Turia y constituye la transición entre Los Serranos y el Camp de Túria. El clima mediterráneo y la transformación del secano en regadío han potenciado su economía agrícola (cítricos). Destacar la calle de la Acequia y la Torre. Celebra la Asunción de la virgen, San Antonio y la Purísima Concepción.

SOT DE CHERA. Sotera/o. Situado junto al río Sot o Reatillo (afluente del Turia), posee un término muy accidentado. Su economía es básicamente agrícola y ganadera, con algo de minería (caolín).

Destacar la Ermita de San Roque, el Castillo de Sot y el lavadero municipal.

Celebra las fiestas de San Antonio Abad, la Asunción de la Virgen y San Sebastián.

TITAGUAS. Titagüense. Término muy accidentado situado en los contrafuertes de las sierras de Losilla y el Sabinar. Economía condicionada por el clima continental: agricultura de secano (almendro, cebada y vid), y ganadería (aviar y porcino), y forestal. Destacar las numerosas fuentes (Hontanar, Oro, Rebollo), las ermitas de Santa Bárbara y de la Virgen del Remedio, y las pinturas rupestres del Rincón del Tío Escribano. Celebra las fiestas de San Antonio Abad, Jesús el Nazareno, los Mayos y la Virgen del Remedio.

TUÉJAR. Tuejana/o. Municipio situado en las estribaciones de la sierra de Javalambre (el Sabinar y Tortajada) Posee un relieve muy montañoso (Buena leche 1021, Montalbana 931, pico del Rodeno 930, Mataparda 850) Disfruta de un clima templado apto para la agricultura de secano (el viñedo va dejando paso al olivar) y una importante ganadería (aviar y sobre todo porcina).

Destacar las pinturas rupestres de los Corrales de Silla, la ermita de San Cristóbal, el Azud e Tuéjar, la Tartalona y las cascadas de Bercolón o Zagra. Celebra las fiestas de San Antonio Abad, el Entramoro, los Mayos y la Purísima.

VILLAR DEL ARZOBISPO. Villarenca/o El queso gruyer (por las explotaciones mineras).

Situado en una planicie, en el margen izquierdo del Turia, disfruta de un clima mediterráneo seco. Su economía esta fundamentada en la agricultura de secano, ganadería y minería (arcilla y caolín) Destacar la rambla del Villar, de Higuieruelas o de la Azeña, los restos de la Edad de Bronce del Puntal de la Cambra, el Palacio Arzobispal y la ermita de San Vicente. Celebra las fiestas de San Vicente, la Virgen del Paz y San Roque.

5.2.1 Demografía

La demografía de la Comarca del Camp de Túria y su estadística se resumen en las tablas 15 y 16

Tabla 15 Demografía de la Comarca del Camp de Túria										
BENAGUASIL										
1990	1920	1950	1970	1981	1990	2000	2005	2009	2011	2014
5807	6433	8015	8170	8534	9194	9206	9850	11011	11295	11015
BENISSANO										
1990	1996	1998	2000	2002	2004	2005	2007	2009	2010	2014
1739	1672	1695	1874	1836	1974	1964	2064	2224	2266	2287
BÉTERA										
1990	1996	1998	2000	2002	2004	2005	2007	2009	2010	2014
9441	11619	12376	13885	15087	17188	18177	19491	20740	21220	21846
CASINOS										
1990	1994	1996	1998	2000	2002	2004	2005	2007	2010	2014
2263	2416	2292	2316	2395	2352	2382	2408	2560	2593	2829
DOMENÓ										
1990	1992	1994	1996	1998	2000	2002	2004	2005	2008	2014
384	494	509	505	491	516	525	568	569	744	569
GÁTOVA										
1910	1910	1930	1950	1970	1981	1991	2000	2005	2010	2014
1265	1323	1308	1213	829	635	468	500	451	472	384
L'ELIANA										
1960	1970	1990	1996	1998	2000	2002	2005	2008	2010	2014
1502	2356	7805	11526	12067	13087	14040	15666	16549	16738	17501
LLÍRIA										
1990	1992	1994	1996	1998	2000	2002	2004	2006	2008	2014
13834	13720	14732	15550	15800	16856	17941	19172	21078	22441	23261
LORIGUILLA										
1990	1992	1994	1996	1998	2000	2002	2004	2005	2008	2014
619	662	685	765	786	884	964	1127	1195	1415	1879
MARINES										
1990	1992	1994	1996	1998	2000	2002	2004	2005	2007	2014
1203	1199	1253	1305	1341	1406	1437	1464	1498	1566	1872
NÁQUERA										
1990	1992	1994	1996	1998	2000	2002	2005	2008	2010	2014
1738	1711	1820	2075	2377	2783	3559	4503	5756	5643	6129
OLOCAU										
1990	1992	1994	1996	1998	2000	2002	2004	2008	2010	2014
619	662	685	768	786	884	964	1127	1415	1482	1628
POBLA DE VALLBONA, LA										
1900	1930	1970	1990	1994	2000	2004	2008	2009	2011	2014
3491	4775	5626	7947	8614	11757	15160	19540	20431	21810	22730
RIBA-ROJA DE TÚRIA										
1900	1920	1940	1960	1981	1991	1996	2001	2006	2012	2014
3624	4372	4764	5781	8035	9815	11236	13562	18329	21349	21499
SANT ANTONI DE BENAGÈBER										
1996	1998	2000	2002	2004	2006	2007	2008	2009	2010	2014
1416	2142	2719	3150	4021	4702	4985	5330	5746	6246	7676
SERRA										
1990	1994	1996	1998	2000	2002	2004	2005	2007	2011	2014
1408	1634	1794	1712	1915	2012	2335	2478	2838	3340	3233
VILAMARXANT										
1990	1992	1994	1996	1998	2000	2002	2005	2008	2011	2014
4977	4774	5154	5592	5813	5998	6295	7152	8252	9325	9204

En la comarca del Camp de Túria se está produciendo un crecimiento generalizado en la población de cada uno de los municipios que la integran, a excepción de Gátova.

Tabla16 DATOS ESTADÍSTICOS DEMOGRAFÍA COMARCA CAMP DE TÚRIA Padrón 2014			
	COMARCA	PROVINCIA	COMUNIDAD
Habitantes	155542	2548894	5004844
Menores de 16 años	18,64 %	16,18 %	16,08 %
De 16 a 29 años	14,53 %	14,58 %	14,67 %
De 30 a 64 años	53,56 %	51,71 %	51,20 %
Mayores de 64 años	13,27 %	17,53 %	18,04 %
Extranjeros 14108	12514	260871	739630
Residentes en extranjero	1557	58107	101058

Tabla Fuente: Portal de información Argos de la Generalitat Valenciana

La demografía de la Comarca de Los Serranos y su estadística se resumen en las tablas 17 y 18

Tabla 17 Demografía Comarca de los Serranos										
ALCUBLAS										
1990	1992	1994	1996	2000	2002	2004	2005	2007	2011	2014
914	859	858	837	854	835	794	796	829	770	750
ALPUENTE										
1990	1994	1996	1998	2000	2002	2004	2005	2007	2011	2014
1208	1134	985	958	941	916	861	864	828	760	695
ANDILLA										
1990	1992	1994	1996	2000	2002	2004	2005	2007	2011	2014
174	192	253	292	460	395	384	348	325	400	364
ARAS DE LOS OLMOS										
1990	1994	1996	1998	2000	2002	2004	2005	2007	2011	2014
494	433	420	397	398	367	375	391	393	420	386
BENAGÉBER										
1990	1992	1994	1996	1998	2000	2002	2004	2007	2010	2014
154	124	147	156	157	189	204	177	159	152	212
BUGARRA										
1990	1994	1996	1998	2000	2002	2004	2007	2009	2011	2014
884	865	855	836	828	808	760	826	871	815	756
CALLES										
1990	1992	1994	1996	1998	2000	2002	2004	2007	2009	2014
463	404	418	435	434	434	419	384	449	464	417
CHELVA										
1990	1992	1994	1996	1998	2000	2002	2004	2007	2011	2013
2245	2072	2184	2211	2174	2105	2046	1986	1839	1665	1463
CHULILLA										
1990	1992	1994	1996	1998	2000	2002	2004	2007	2011	2013
702	685	718	744	734	778	759	772	786	710	664
GESTALGAR										
1990	1992	1994	1996	1998	2000	2002	2004	2007	2011	2014
627	612	677	661	660	734	664	714	761	745	640
HIGUERUELAS										
1990	1992	1994	1996	1998	2000	2002	2004	2007	2011	2014
295	593	582	556	559	560	557	519	531	510	504
LA YESA										
1990	1992	1994	1996	1998	2000	2002	2004	2005	2007	2014
323	294	288	303	287	283	267	250	251	264	259
LOSA DEL OBISPO										
1990	1992	1994	1996	1998	2000	2004	2005	2007	2011	2014
495	490	503	469	462	450	478	504	523	565	510
PEDRALBA										
1990	1992	1994	1996	1998	2000	2004	2005	2007	2011	2014
2101	2005	2058	2099	2085	2109	2536	2692	2913	2890	2932
SOT DE CHERA										
1990	1992	1994	1996	1998	2000	2004	2005	2007	2011	2014
327	292	319	283	275	340	381	392	428	415	374

TITAGUAS										
1990	1992	1994	1996	1998	2000	2004	2005	2007	2011	2014
622	613	609	556	554	555	544	522	541	510	502
TUÉJAR										
1990	1992	1994	1996	1998	2000	2004	2005	2007	2011	2014
1463	1400	1375	1342	1311	1268	1212	1225	1234	1220	1157
VILLAR DEL ARZOBISPO										
1990	1992	1996	1998	2000	2002	2004	2005	2007	2011	2014
3433	3425	3365	3394	3357	3305	3226	3173	3828	3725	3665

En la comarca del Serrans se aprecia un descenso generalizado en la población de todos los municipios a excepción de Pedralba.

Tabla 18 DATOS ESTADÍSTICOS DEMOGRAFÍA COMARCA LOS SERRANOS Padrón 2014			
	COMARCA	PROVINCIA	COMUNIDAD
Habitantes	16948	2548898	5004844
Menores de 16 años	11,09 %	16,18 %	16,08 %
De 16 a 29 años	13,30 %	14,58 %	14,67 %
De 30 a 64 años	48,96 %	51,71 %	51,20 %
Mayores de 64 años	26,66 %	17,53 %	18,04 %
Extranjeros 14108	1496	260871	739630

Fuente: Portal de información Argos de la Generalitat Valenciana

5.2.2 Indicadores de actividad económica. Los resultados de la actividad económica de las comarcas del Camp de Túria y Serrans se referencian en las tablas 19 y 20

Tabla 19 INDICADORES DE ACTIVIDAD ECONÓMICA COMARCA DEL CAMP DE TÚRIA			
	COMARCA	PROVINCIA	COMUNIDAD
Presupuesto €/Hab. 2014	810,96	823,16	848,27
Gastos €/Hab. 2013	791,24	791,81	790,06
Deuda Viva Municipio 13	422,45	808,20	686,99
Líneas telefónicas 2012	41,06	41,30	39,56
Turismos % hab. 2012	45	46,61	46,61

Tabla 20 INDICADORES DE ACTIVIDAD ECONÓMICA COMARCA DEL SERRANS			
	COMARCA	PROVINCIA	COMUNIDAD
Presupuesto €/Hab. 2014	845,37	823,16	848,27
Gastos €/Hab. 2012	1244	791,81	790,06
Deuda Viva Municipio 13	573,47	808,20	686,99
Líneas telefónicas 2012	30,85	41,30	39,56
Turismos % hab. 2012	46,24	46,61	46,61

Fuente: Portal de información Argos de la Generalitat Valenciana

5.2.3 Usos de la superficie. Las tablas 21 y 22 recogen los usos de la superficie de las comarcas del Campo de Turia y de los Serranos.

Tabla 21 USOS DE LA SUPERFICIE DE LA COMARCA DEL CAMP DE TÚRIA en Ha					
	COMARCA	82337	PROVINCIA	1080609	COMUNIDAD 2325449
Superficie urbana 2012	8643,34	10,50%	45248,11	4,19%	114235,72 94,03%
Superficie rústica 2012	71426,81	86,75%	1019348,71	94,33%	2186655,87 87,91%

Tabla 22 USOS DE LA SUPERFICIE DE LA COMARCA DEL SERRANS en Ha					
	COMARCA	140528	PROVINCIA	1080609	COMUNIDAD 2325449
Superficie urbana 2012	678,36	0,48%	45248,11	4,19%	114235,72 94,03%
Superficie rústica 2012	139790,88	99,48%	1019348,71	94,33%	2186655,87 87,91%

Fuente: Portal de información Argos de la Generalitat Valenciana.

6. INTRODUCCIÓN A LOS PRINCIPIOS ACTIVOS VEGETALES.

¿Por qué un capítulo dedicado a los principios activos vegetales?

Porque los principios activos son los responsables de la acción farmacológica y de la actividad terapéutica de los vegetales y ello nos va a permitir ir filtrando aquella información basada en esoterismos, rituales mágicos y teorías sin justificación científica, y comprobar si los usos etnobotánicos están o no justificados a la luz de los conocimientos actuales.

La OMS define a los principios activos como aquellos compuestos que poseen actividad farmacológica. Denominados por la UE (EMA/HMPWP/9/99)

De entre todas las clasificaciones existentes se ha elegido la de BRUNETON modificada.

CONSTITUYENTES DE LOS VEGETALES	
AGUA	Representa un importante porcentaje del peso de la planta en fresco: el 95 % en algunos frutos, 70% en las hojas, el 45% en las partes leñosas y en menor cantidad en las semillas. Tiene como misión la de ser el vehículo que transporta y distribuye los nutrientes, la de ser el responsable de la regulación térmica a través de la respiración y transpiración, y de mantener la turgencia de los órganos vegetales.
MINERALES y OLIGOELEMENTOS	Menos del 5% del peso en seco de la planta. Sales disueltas (carbonatos, citratos, cloruros, fosfatos, malatos, nitratos y tartratos), sales cristalizadas de carbonato cálcico (drusas, maclas y rafidios), combinados orgánicos (Al, Br, Cl, Cu, F, Fe, Mg, Mn, Na, P, S, Zn, etc.) Señalar que la cantidad de sodio es despreciable, excepto en las algas y en las plantas halófilas.
COMPUESTOS ORGÁNICOS	<p><u>Metabolitos primarios.</u> Aquellas sustancias que el vegetal sintetiza mediante la fotosíntesis y que son indispensables para el crecimiento, desarrollo y reproducción del vegetal, (glúcidos, lípidos y compuestos nitrogenados)</p> <p><u>Metabolitos secundarios.</u> Aquellos que la planta sintetiza a partir de los primarios y que sin ser fundamentales para su desarrollo, constituyen los principios activos responsables de la mayoría de las acciones terapéuticas del reino vegetal</p>

En el siguiente esquema se esboza una vista simplificada de las principales rutas metabólicas de los metabolitos secundarios según la figura 14

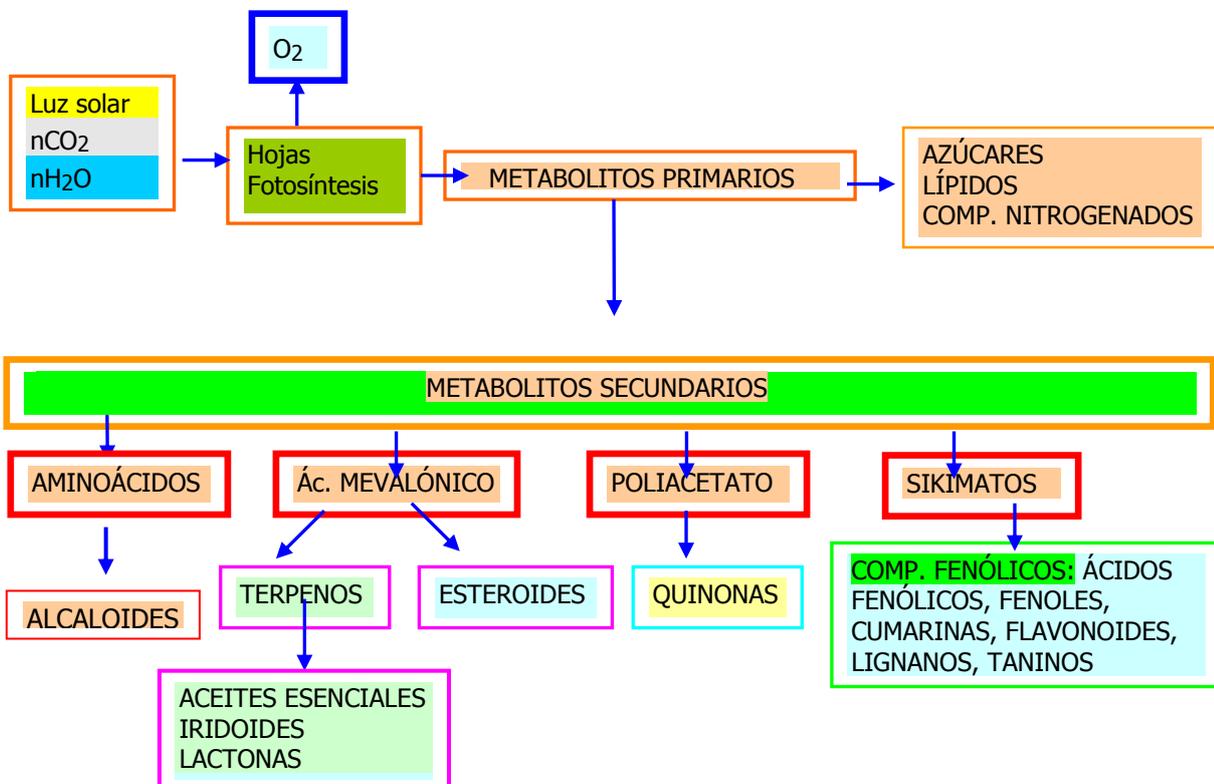


Fig. 14 Rutas síntesis metabolitos secundarios. ÁVALOS & PÉREZ-URRIA 2009,2(3):119-145 modificado

METABOLITOS PRIMARIOS
A: Azúcares, glúcidos o hidratos de carbono
B: Lípidos
C: Aminoácidos, enzimas, péptidos y proteínas
A.- AZÚCARES, GLÚCIDOS O HIDRATOS DE CARBONO: Osas y ósidos
A₁ OSAS: azúcares sencillos
A₂ ÓSIDOS: se dividen en holósidos y heterósidos
A₂₋₁ HOLÓSIDOS unión de varias osas: olisacáridos o polisacáridos
A₂₋₁₋₁ OLISACÁRIDOS: de 2 a 10 osas
A₂₋₁₋₂ POLISACÁRIDOS: más de 10 osas (homogéneos y heterogéneos)
Homogéneos: agar-agar, carragenano, celulosa, dextrano, fructosanas y almidón
Heterogéneos: gomas, mucílagos y pectinas
A₂₋₂ HETERÓSIDOS: unión de uno o varios glúcidos con otra molécula no glucídica denominada aglucón, aglucona o genina.
B.- LÍPIDOS: Aceites y ceras
C.- COMPUESTOS NITROGENADOS: AMINOÁCIDOS, PÉPTIDOS, PROTEÍNAS Y ENZIMAS
C₁ Aminoácidos no constituyentes de proteínas
C₂ Derivados de AA. Heterósidos cianógenos o cianogenéticos
C₃ Glucosinolatos o heterósidos azufrados
C₄ Enzimas
C₅ Alcaloides

A. AZÚCARES, GLÚCIDOS O HIDRATOS DE CARBONO. Son los primeros compuestos originados durante la fotosíntesis y tienen un papel energético y estructural, siendo los precursores de los metabolitos secundarios. Se clasifican en osas y ósidos.

A₁. OSAS. Azúcares sencillos, de sabores dulces y solubles en agua. Se usan para preparar sueros rehidratantes y edulcorantes no cariogénicos. Se clasifican según el número de carbonos

Cuatrosas. D y L-eritrosa D y L-treosa.

Pentosas. D-ribosa (nucleótidos) y D-ribulosa. Formando parte de las hemicelulosas, mucílagos, polisacáridos pépticos y secreciones vegetales como las gomas, la L-arabinosa y D-xilosa.

Hexosas. D-alosa y D-idosa (estas dos más raras), D-galactosa, D-glucosa (polisacáridos como el almidón y celulosa), D-fructosa, D-manosa.

Desoxi-osas. 2-desoxi-ribosa (forma parte del ADN), 6-desoxi-hexosas (L-fucosa de las *Fenófitas* y la D-quinovosa de las quinas), 2,6-didesoxi-hexosas (D-digitoxosa, L-oleandrosa que forman parte de los heterósidos cardiotónicos).

Ácidos urónicos. Son productos de oxidación de las osas por deshidrogenasas específicas. Los ácidos D-glucurónico y D-galacturónico son constituyentes habituales de los polisacáridos de la pared vegetal y de los mucílagos ácidos.

Poliolios. Resultantes de la reducción de la función carboxílica de las osas (D-glucinol y D-manitol)

Osas aminadas. Forman parte de los poliósidos bacterianos, polimerizados de Artrópodos y Crustáceos.

Osas ramificadas. Frecuentes en los hongos, excepcionalmente en los vegetales superiores.

A₂. ÓSIDOS. Son glúcidos formados por la unión de varios monosacáridos. Se dividen en holósidos y heterósidos.

A₂₋₁ HOLÓSIDOS. Formados por la unión de varias osas. Se clasifican en disacáridos, olisacáridos y polisacáridos.

Disacáridos. Formados por la unión de dos azúcares simples mediante un enlace O-glucosídico y pérdida de una molécula de agua. Responden a la fórmula $C_{12}H_{22}O_{11}$. Los más conocidos son: celobiosa, escilabiosa, gencibiosa, lactosa (Gal.+Gluc.), laminaribiosa, primavera, sacarosa (Fruc.+Glu.), etc. A destacar la sacarosa procedente de las raíces carnosas de ciertas plantas como la caña de azúcar (*Saccharum officinarum* L.) y la remolacha azucarera (*Beta vulgaris* L.), utilizada como excipiente en el jarabe simple, como conservante y como edulcorante.

Olisacáridos. También denominados oligosacáridos, están formados por la unión O-glucosídica de 2 a 10 monosacáridos, se localizan a nivel de la membrana celular donde proporcionan a la célula una señal de identidad (funciones de reconocimiento en superficie). Los más conocidos son la inulina y la oligofructosa.

Polisacáridos. Formados por la unión O-glicosídica de cientos o miles de monosacáridos. Su misión es energética y estructural. La principal molécula proveedora de energía a las células de los seres vivos es la

glucosa, pero su almacenamiento como molécula libre, dado su pequeño tamaño y su solubilidad, provocaría problemas osmóticos y de viscosidad incompatibles con la vida celular, por ello los organismos mantienen solo mínimas cantidades de glucosa libre y prefieren almacenarla en forma de polímeros. El almidón y el glucógeno se almacenan en forma de gránulos en las semillas y en los tubérculos vegetales y en las células hepáticas y musculares de los animales.

La celulosa recubre la pared celular de los vegetales proporcionándoles la suficiente rigidez. La quitina forma parte del exoesqueleto de los artrópodos.

Pueden ser homogéneos, formados por la condensación de una misma osa (Agar-agar, almidón, carragenano, celulosa, dextrano, fructosanas y glucógeno) o heterogéneos (gomas, mucílagos y pectinas). Su misión es plástica y energética.

Las gomias son productos patológicos que se exudan al exterior después de un traumatismo y contribuyen a cerrar la herida.

Los mucílagos se acumulan en el tegumento externo de las semillas, en los bulbos, flores, raíces y tubérculos. Son material estructural y de reserva. No exudan de forma espontánea, requieren molturación. En contacto con el agua se hinchan formando soluciones viscosas no adherentes capaces de absorber hasta 100 veces su peso en agua.

Los mucílagos pueden ser ácidos o neutros (glucomananas, galactomananas, galactoglucomananas).

Las pectinas, ácidos pectínicos o pectinatos, son macromoléculas que forman parte de la laminilla media de las paredes celulares vegetales. Son interesantes porque se hinchan al contacto con el agua y actúan como reguladores del tránsito intestinal, además también pueden absorber toxinas y se utilizan como protectores de la mucosa gástrica. Por último su uso se ha demostrado eficaz en el control de los niveles de colesterolemia y por tanto en la prevención de enfermedades cardiovasculares.

A₂₋₂ HETERÓSIDOS. Formados por la unión de uno o varios glúcidos con otra molécula no glucídica denominada aglucón, aglucona o genina. Se originan como consecuencia de vías metabólicas de detoxificación y se clasifican según el tipo de genina. Su actividad farmacológica depende de la naturaleza de la genina, mientras que el azúcar solo influye en la solubilidad y en la potencia. Los heterósidos son azúcares desde el punto de vista químico, pero actúan como metabolitos secundarios y se estudian como tales, clasificándose en función de la genina (antociánicos, antraquinónicos, azufrados, cardiotónicos, cianogenéticos, cumarínicos, fenólicos, flavónicos, saponósidos y taninos). Se denominan acabando el nombre de la genina en ósido, aunque algunos mantienen el nombre acabado en ina.

Los heterósidos se descomponen por hidrólisis ácida inespecífica y por hidrólisis enzimática específica de la propia planta (las enzimas se encuentran en compartimentos celulares distintos y solo son activas cuando se produce un traumatismo celular).

B. LÍPIDOS. Son ésteres de ácidos grasos y de un alcohol. Forman parte de los fosfo y glucolípidos de las membranas celulares, de los elementos de revestimiento como ceras y cutinas, y constituyen sustancias de reserva. Son solubles en los solventes orgánicos.

B₁ Aceites. Son ésteres del glicerol con ácidos grasos saturados y sobre todo insaturados (araquidónico, linoleico, oleico). Son insolubles en agua y solubles en solventes orgánicos (éter, cloroformo), no son volátiles y a temperatura ambiente son líquidos.

Su misión es la de ser reserva energética y fuente de energía celular. Ausentes en las hojas, se almacenan en forma de inclusiones oleosas en las semillas (almendra, coco, colza, girasol, ricino, soja) y en los pericarpos de algunos frutos como la aceituna, el aguacate y el laurel.

Algunos son vitaminas esenciales (vitamina F), otros son la base de la síntesis de prostaglandinas. Los aceites ricos en ácidos grasos insaturados actúan como coadyuvantes en el tratamiento de la aterosclerosis y de la hipercolesterolemia.

Algunos aceites se emplean como excipientes de productos cosméticos.

B₂ Ceras. Formadas por una mezcla compleja de ácidos, alcoholes, aldehídos, cetonas, ésteres y hidrocarburos. Su misión es la de impermeabilizar y proteger las células de la epidermis y de los frutos, regulando el tránsito gaseoso, la pérdida de agua y la acción de los agentes patógenos.

C. AMINOÁCIDOS Y PÉPTIDOS, PROTEÍNAS Y ENZIMAS. Conjunto de sustancias nitrogenadas.

C₁ Aminoácidos no constituyentes de proteínas. Estos se encuentran desprovistos de interés farmacológico y parece ser que su misión es la de impedir que germinen los pólenes de otras plantas en el estilo, sin embargo pueden resultar tóxicos para los animales y para el hombre (el latirismo provocado por el consumo prolongado de distintas especies de almortas, *Lathyrus* sp.), y las semillas del ricino (*Ricinus communis* L.) Desde el punto de vista alimentario destacamos la levadura de cerveza (*Saccharomyces cerevisiae* Meyen ex. E.C. Hansen), la alholva (*Trigonella foenum-graecum* L.) y la soja (*Glycine soja* L.).

C₂ Derivados de aminoácidos. Heterósidos cianógenos o cianogenéticos. Cianogénesis es la facultad que poseen ciertos organismos vivos, en especial los vegetales, de producir ácido cianhídrico. Cuando se pica, se tritura o se mastica la droga, las enzimas citoplasmáticas se liberan y lisan los heterósidos vacuolares, dando un azúcar y ácido cianhídrico (se combina con la hemoglobina y la transforma en metahemoglobina, la cual no tiene capacidad de transportar el oxígeno). Las almendras amargas (*Prunus amygdalus* L. var. *amara*), contienen amigdalósido, las hojas del laurel cerezo (*Prunus laurocerasus* L.) prunasósido, las semillas de lino (*Linum usitatissimum* L.) linamarósido. Aunque el ácido cianhídrico es un veneno potente, la dosis peligrosa (0,5-3,5 mg/kg) solo se alcanza tras la ingestión rápida de grandes cantidades de las partes ricas en heterósidos cianogenéticos. Por otra parte se sabe que el organismo humano posee la capacidad de reducir la toxicidad de los cianuros por la acción de la enzima tiosulfatosulfurotransferasa.

C₃ Glucosinolatos o heterósidos azufrados.

Su genina es un senevol (compuesto azufrado volátil). En fitoterapia se utilizan para preparar cataplasmas, sobre todo en terapias derivativas. Las familias botánicas que contienen estos heterósidos son: Brasicáceas, la mostaza (*Brassica* sp.) y el rábano (*Raphanus sativus* L.). Asteráceas (*Xanthium strumarium* L.), Liliáceas el ajo (*Allium sativum* L.).

Son los responsables de los olores fuertes de la mostaza, rábano, colinabo, col, etc.

Los glucosinolatos captan el yodo impidiendo su fijación tiroidea. Las coles provocan en animales, sobre todo en corderos, conejos y bueyes un hipotiroidismo que puede producir bocio, aborto y muerte del feto en el útero.

C₄ Enzimas.

A pesar de los numerosos compuestos enzimáticos vegetales, tan solo los enzimas proteolíticos son de aplicación en terapéutica. Es el caso de la bromelaína (*Annanas comosus* (L.) Merr.), empleada en el tratamiento de heridas e inflamaciones del sistema locomotor y de la cavidad bucal por sus acciones antiinflamatoria, antiagregante plaquetaria y fibrinolítica. También la papaína de la papaya (*Carica papaya* L.), utilizada en el tratamiento de dispepsias ya que su capacidad hidrolítica favorece la digestión.

C₅ Alcaloides.

Grupo muy heterogéneo de sustancias orgánicas de origen vegetal que a bajas dosis ejercen una actividad farmacológica muy intensa. En su estructura química suelen llevar un N, son básicos y se combinan con ácidos orgánicos o con taninos. No olvidemos que se trata de metabolitos secundarios y se estudiarán en el siguiente capítulo.

METABOLITOS SECUNDARIOS

A. COMPUESTOS FENÓLICOS, FENOLES O POLIFENOLES: sikimatos y acetatos.

A₁ ÁCIDO SIKÍMICO: SIKIMATOS

A₁₋₁ FENOL Y ÁCIDOS FENÓLICOS

A₁₋₂ CUMARINAS

A₁₋₃ FLAVONOIDES

A₁₋₄ TANINOS

A₂. POLIACETATOS. QUINONAS: ANTRAQUINONAS, BENZOQUINONAS, NAFTOQUINONAS

B. TERPENOS O TERPENOIDES

B₁ ACEITES ESENCIALES

B₅ LACTONAS SESQUITERPÉNICAS

B₂ OLEORRESINAS

B₆ DITERENOS

B₃ IRIDOIDES

B₇ TRITERPENOS Y ESTEROIDES

B₄ PIRETRINAS

B₈ TETRATERPENOS: CAROTENOIDES

C. ALCALOIDES.

METABOLITOS SECUNDARIOS: Fenoles, terpenos y alcaloides

A.-COMPUESTOS FENÓLICOS, FENOLES O POLIFENOLES

A₁ (vía del ácido sikímico: sikimatos). Antocianósidos, ácidos fenólicos y fenoles, cumarinas, estilbenos, flavonoides, lignanos y taninos.

Formados por más de 100000 compuestos muy heterogéneos que solo tienen en común el poseer un grupo bencénico que contiene como mínimo un sustituyente hidroxilo libre o formando parte de otra función (éter, éster, heterósido).

Los polifenoles vegetales se clasifican en función de número de átomos de carbono (tabla 23)

Tabla 23 COMPUESTOS FENÓLICOS, FENOLES O POLIFENOLES	
C₆ Fenol simple o benzoquinona	
C₇ Ácido fenólico. Ácido cafeico y ferúlico son precursores de otras moléculas como ácido clorogénico, y el ácido gálico de los taninos hidrolizables	
C₈ Ácido fenilacético o acetofenona y ácido homogenístico	C₉ Ácido hidroxicinámico, cumarinas e isocumarinas
C₁₀ Naftoquinonas	C₁₃ Xantonas
C₁₄ Estilbenos (resveratrol de la epidermis de la uva, del tronco del eucalipto y del pino) y antraquinonas	
C₁₅ Flavonoides e isoflavonoides (antocianinas, antocinanidinas, chalconas, flavanonas, flavanoles, flavonas y rotenoides)	
C₁₈ Lignanos y neolignanos	C₃₀ Biflavonoides
C_n Ligninas (refuerzan la pared celular), catecolaminas y taninos condensados	

Forman parte de la madera, de los pigmentos vegetales y de los frutos. Son los responsables del color y del aroma de las flores y favorecen la polinización entomógama. Dan color a los frutos, que son atraídos por los herbívoros facilitando la dispersión de las semillas.

Actúan como fitoalexinas que son sustancias tóxicas para ciertos microorganismos y previenen las infecciones. También protegen a las plantas generando sabores y texturas desagradables para los herbívoros.

Actividad farmacológica. Antiaterogénica (por reducción en la oxidación de las LDL y aumento en los niveles de HDL). Antiinflamatoria (inhibe la síntesis de COX y LPX y la síntesis de PG. Antioxidante (captan hasta el 90% de las radiaciones UV impidiendo que lleguen a las capas más internas de la planta). Antitrombótica (las antocinanidinas inhiben las enzimas implicadas en la síntesis de tromboxanos, ciclooxigenasa (COX) y lipoxigenasa (LOX), relacionadas con la función plaquetaria. Vasodilatadora (la homeostasis y el tono vascular depende de la producción y biodisponibilidad de óxido nítrico (NO), pues bien, los polifenoles aumentan la producción de NO) QUIÑONES et al. 2012, 27(1):76-89

Acción terapéutica de los polifenoles. Los taninos confieren a las plantas propiedades antiinflamatorias, astringentes y vasoconstrictoras, y tienen aplicación como antidiarreicos, antihemorroidales y cicatrizantes, además, inducen la modulación de las bacterias fijadoras de N.

Las antraquinonas son laxantes.

Los estilbenos son antibacterianos y antifúngicos y pueden ser los responsables del efecto preventivo que tiene el consumo moderado de vino sobre ciertas enfermedades cardiovasculares y otras enfermedades degenerativas.

Los flavonoides son antiespasmódicos, antiinflamatorios, antioxidantes, antiulcerosos gástricos, cardiotónicos, diuréticos, estrogénicos y hepatoprotectores.

A₁₋₁ ÁCIDOS FENÓLICOS, FENOLES.

Los fenoles sencillos son poco abundantes en la naturaleza y tienen escasa importancia terapéutica, a excepción de la hidroquinona.

Los ácidos fenólicos que tienen interés terapéutico son derivados del ácido benzoico (elágico, gálico, gentísico, p-hidroxibenzoico, siríngico, tánico, vinílico), y del ácido cinámico (cafeico, ferúlico, p-cumárico, sinápico). Los primeros son muy abundantes en la naturaleza tanto libres, como ácidos o aldehídos (vainillal, anisaldehído), como combinados en formas heterosídicas, correspondiendo a este grupo la unidad básica estructural (ácido gálico) de los taninos gálicos o hidrolizables. Los segundos también son abundantes, pero en este caso se encuentran casi siempre esterificados con azúcares, alcoholes alifáticos, ácido quínico (ác. clorogénico), y otros metabolitos secundarios (flavonoides).

Actividad farmacológica. Antiséptica urinaria del arbutósido y antiinflamatoria de los derivados salicílicos.

Drogas con ácidos fenólicos derivados del ácido salicílico. El salicósido es un heterósido salicílico presente en la ulmaria, *Filipendula ulmaria* (L.) Maxim., el sauce, *Salix alba* L., y en el solidago, *Solidago virgaurea* L. Poseen acción analgésica, antiinflamatoria, antiagregante plaquetaria y antipirética.

Drogas con fenoles simples. Gayuba, *Arctostaphylos uva-ursi* (L.) Spreng., siendo abundantes en especies "culinarias" como el apio, eneldo, orégano y perejil.

Drogas con ácidos fenólicos derivados del ácido cafeico. Alcachofa, *Cynara scolymus* L., romero, *Rosmarinus officinalis* L., ortosifón, *Orthosipon aristatus* (Blume) Miq.

Drogas con benzoatos y cinamatos. Bálsamo del Perú, *Myroxilon balsamum* (L.) Harms, var. *pereirae* (Royle) Harms, bálsamo de Tulú, *Myroxilon balsamum* (L.) Harms, benjuí de Laos o de Siam, *Styrax tonkinensis* (Pierre), benjuí de Sumatra, *Styrax benzoin* Dryand.

A₁₋₂ CUMARINAS, HETERÓSIDOS CUMARÍNICOS. La cumarina se aisló en el haba de Tonka, *Dipterys odorata* (Aubl.) Willd. Con el nombre de cumarinas se conoce a un grupo muy amplio de principios activos fenólicos presentes en los vegetales y tienen en común una estructura química de 2-H-1-benzopirán-2-ona, denominada cumarina. Al combinarse las cumarinas (genina), con los distintos azúcares, se forman los heterósidos cumarínicos.

Acción fisiológica de defensa. Antioxidantes (captan las radiaciones UV), fitoalexinas (antibacteriana y antifúngica), inhiben la germinación de las semillas de otras especies y actúan como disuasorios frente a herbívoros.

Actividad farmacológica. Tienen actividad capilarotropa y vasoprotectora.

Drogas con heterósidos cumarínicos. El melitósido del meliloto (*Melilotus officinalis* Med.), el esculósido del falso castaño (*Aesculus hippocastanum* L.) y la visnadina del *Amni visnaga* Lam.

Otras drogas. Las rudas (*Ruta sp*) o la psoralea, contienen furanocumarinas fotosensibilizantes que pueden utilizarse combinadas con radiación UV controlada, en el tratamiento de enfermedades cutáneas como psoriasis y vitiligo.

Otras especies con cumarinas fotosensibilizantes son: el *Dictamnus albus*, *D. hispanicus* L., "gitam" o fresnillo y la higuera *Ficus carica* L.

Cuidado porque pueden actuar como anticoagulantes, propiedad que se utilizó para elaborar el raticida "Warfarin"

A₁₋₃ ESTILBENOIDES, ESTILBENOS. Dos anillos fenólicos unidos por dos átomos de carbono. El resveratrol del vino activa las enzimas que retardan el envejecimiento celular y captan radicales libres. Además, son calmantes del dolor articular y muscular, disminuyen el riesgo de esclerosis múltiple, son hipoglucemiantes y venotónicos. Astringina, piceatanol, pinosilvina, rapontienina, resveratrol.

A₁₋₄ FLAVONOIDES, HETERÓSIDOS FLAVÓNICOS.

Flavonoide procede del latín "flavus" que significa amarillo.

El primer flavonoide fue descubierto en 1930 por el premio Nóbel en bioquímica Albert Szent György, el cual aisló en la cáscara del limón, la citrina, compuesto que regulaba la permeabilidad capilar. Inicialmente recibieron el nombre de vitamina P (permeabilidad) o C₂, por su semejanza con la vitamina C, términos que actualmente están en desuso.

Son hidrosolubles y destacan por su baja toxicidad. Flavonoides e isoflavonoides forman parte de los pigmentos de las flores, frutos y algunas hojas.

Acción fisiológica. Su papel en la planta es discutido: antirradicales (bloquean el flujo de electrones sobre la citocromo oxidasa), inhibidores enzimáticos (inhiben la histidina descarboxilasa, elastasa, hialuronidasa, catecol-O-metil transferasa, reductasa, etc.), atracción de insectos polinizadores, inhibidores enzimáticos, fitoalexinas que defienden a las plantas de los ataques de los patógenos.

Actividad farmacológica. Son venotónicos y ejercen una acción vitamínica P (efecto vasoprotector y capilarotrope), disminuyen la permeabilidad capilar y aumentan la resistencia, y se usan en el tratamiento de la fragilidad capilar, en retinopatías y en proctología.

Según la IUPAC se clasifican en tres grupos: Flavonoides, Isoflavonoides y Neoflavonoides.

Flavonoides. Según el grado de oxidación del anillo central hablamos de:

- Antocianidinas. Son las geninas de las antocianinas (cianidina, delfinidina, malvidina, pelargonina, peonidina, petunidina). Son las responsables del sabor astringente del té.

- Antocianinas o antocianósidos. Con este término se designó a la sustancia responsable de la coloración del aciano *Centaurea cyanus* L. Se aplica a un grupo de pigmentos hidrosolubles responsables de la coloración de las flores y frutos: pelargonina (rojo-naranja), cianidina (rojo-púrpura) y delfinidina (azul-púrpura). Estos pigmentos se encuentran en forma de heterósidos (antocianósidos), siendo sus geninas las antocianidinas o antocianidoles. Actúan atrayendo a los insectos para favorecer la polinización y la dispersión de las semillas.

Acción farmacológica. Por inhibición de las enzimas elastasa y colagenasa que degradan el colágeno de la pared celular, disminuyen la fragilidad y aumentan la resistencia capilar. También se comportan como antioxidantes (por captar los radicales libres). Debido a su alto poder colorante y a su escasa toxicidad se utilizan como colorantes naturales capaces de sustituir a los sintéticos.

Drogas con antocianósidos. Arándano, *Vaccinium myrtillus* L., grosellero negro, *Ribes nigrum* L., hojas de vid roja, *Vitis vinifera* L., frutos de saúco, *Sambucus nigra* L.

- Auronas. Relacionadas con las chalconas, dotan de color a algunas plantas.

- Chalconas. Son las responsables del color en el espectro ultravioleta y visible y atraen los insectos para facilitar la polinización.

- Flavandioles. Son compuestos incoloros relacionados con las antocianidinas y las antocianinas. Leucocianidina del plátano, leucopelargonidina de la alfalfa, leucodelfinidina del castaño de indias.

- Flavanonas. Flavanoles. Son precursores de otros flavonoides más complejos. Los citroflavonoides abundan en el pericarpo de algunos cítricos como el limón, la naranja y el pomelo (hesperidina, limoneno, naringenina, naringina), El eriodictiol de la raíz de los guisantes facilita la nodulación de la agrobacteria *Rhizobium leguminosae*. Se usan por sus propiedades capilarotropas y vasoprotectoras, además son antioxidantes, previenen las enfermedades degenerativas y son venotónicos.

Otras flavanonas son el liquiritósido e isoliquiritósido de los rizomas y raíces del regaliz (*Glycyrrhiza glabra* L.), con propiedades antiulcerosas y antiespasmódicas.

- Flavonas. Dotan de color amarillo a las flores y los frutos (piel de las uvas blancas). Apigenina, luteolina, tricetina. La ginkgetina e isoginkgetina de las hojas del *Ginkgo biloba* L., tienen propiedades antirradicales y se utilizan en el tratamiento de las patologías circulatorias. La diosmina de las hojas del buchú (*Barosma sp.*) utilizada como tónico venoso. La lespedeza (*Lepedeza capitata* Michx.) contiene lespesapitósido de acción diurética uricosúrica.

- Flavonoles. Flavonona, kenferol, miricetina, quercetina (responsable del color amarillo del polen de numerosas Fagáceas), rutina y glicósidos de quercetina. El rutósido o rutina capta radicales libres y protege el sistema vascular de la retina. La hojas del trigo sarraceno (*Fagopyrum esculentum* Moench.) contienen un 2-3% de rutósido. Los botones florales de la sófora (*Sophora japonica* L.) antes de eclosionar contienen un 15-20% y las hojas de ciertas especies de eucalipto (*Eucalyptus macrorhyncha* Muell es Benth.) un 15%

La silimarina de las semillas del cardo mariano (*Silybum marianum* (L.) Gaertn), es hepatoprotectora.

- Proantocianidinas o taninos condensados. Son pigmentos de muchas semillas y cumplen funciones de defensa frente a los herbívoros. Son polímeros de antocianidina, como pueden ser hidrolizados en sus antocianidinas, se les denomina proantocianidinas. Catequina y epicatequina.

Isoflavonoides. Las isoflavonas suelen ser fitoalexinas (antimicrobianas y antifúngicas), con capacidad estrogénica débil. Las isoflavonas de soja disminuyen los síntomas de la menopausia y el riesgo de osteoporosis. Daiceína, daicina, genisteína, genistina, gliciteína.

Los Rotenoides están relacionados con las isoflavonas. La rotenona de las raíces de los derris (*Derris elliptica* (Wallich) Benth., *Derris malaccensis* (Benth.) Prain). Son tóxicos para los insectos y para los animales de sangre fría, e inoocuos, vía oral para el hombre. Genisteína y daidzeína.

A₁₋₅ TANINOS. El término tanino procede del inglés "tanning" que significa curtido en español.

Acción fisiológica. Los taninos comunican a la planta un gusto desagradable que la protege frente a herbívoros e insectos.

Actividad farmacológica. Los taninos se unen al colágeno de la piel de los animales, precipitan las proteínas y aumentan la resistencia de los tejidos al calor, al agua y al ataque de los microorganismos, (transforman la piel en cuero, por este motivo se han utilizado históricamente como sustancias curtientes).

Acción terapéutica. Tópicamente impermeabilizan las capas externas de la piel y mucosas, impidiendo la pérdida de fluidos y las agresiones externas, protegiendo así las capas subyacentes, y favoreciendo la regeneración de los tejidos en casos de heridas superficiales i quemaduras, usándose como astringentes, cicatrizantes y vasoconstrictores. Vía sistémica son antidiarreicos y por precipitar los alcaloides se usan como antidotos.

Clasificación. Taninos hidrolizables, (gálicos o pirogálicos) y taninos condensados (proantocianidoles), también pueden disminuir el nivel de colesterolemia.

Drogas con taninos. En las agallas del roble valenciano o gal'ler (*Quercus faginea* Lam.) en la corteza de distintos robles (*Quercus* subsp), hamamelis, *Hamamelis virginiana* L., agrimonia, *Agrimonia eupatoria* L., fresa, *Fragaria vesca* L., rosal, *Rosa gallica* L., zarzal, *Rubus ulmifolius* L., tormentilla, *Potentilla erecta* (L.) Raüsch, bistorta, *Polygonum bistorta* L., hierba de San Roberto, *Geranium robertianum* L. avellano, *Corylus avellana* L., salicaria, *Lythrum salicaria* L.

A. COMPUESTOS FENÓLICOS, FENOLES O POLIFENOLES

A₂ (poliacetatos) QUINONAS. Antraquinonas, Benzoquinonas y naftoquinonas

A₂₋₁ Antraquinonas. Son heterósidos derivados de la unión una antraquinona (derivado antracénico) y diversos azúcares.

Según la dosis pueden ser colagogos, laxantes o purgantes.

Mecanismo de acción. Como consecuencia de la alteración de la mucosa intestinal se acelera el peristaltismo y al mismo tiempo se evita que el colon reabsorba los electrolitos. Una sobredosificación puede producir fuertes diarreas e hipopotasemia.

Las plantas con este tipo de heterósidos son: Álloe (*Aloe sp.*), rizoma de ruibarbo (*Rheum sp.*), la corteza de la frángula (*Frangula alnus* L.), la corteza de la cáscara sagrada (*Rhamnus purshiana* DC.) hojas y los frutos del sen (*Cassia angustifolia* Vahl.) y los frutos de la caña fístula (*Cassia fistula* L.)

A₂₋₂ Benzoquinonas. Son raras en los vegetales superiores y no tienen aplicación en farmacología.

A₂₋₃ Naftoquinonas. Relacionadas con las geninas de los antraquinónicos. Se encuentran en la *Drosera rotunifolia* L., (la plumbagona es béquica). Algunas son colorantes y se emplean para teñir el cabello como el pericarpo de los frutos del nogal que contiene juglona (*Juglans regia* L.), y las hojas de la henna (*Lawsonia inermis* L.) que poseen lawsona. Otras naftoquinonas elaboradas por las plantas superiores son: alcanán, alcanina, diospirina, diosquinona, droserona, hidroxidroserona, juglona, lomatiol, mamegaquinona, plumbagina y vitamina K.

B.-TERPENOS, TERPENOIDES O ISOPRENODIES. Son un grupo numeroso (más de 4000)

Los primeros miembros de esta clase fueron derivados del aguarrás, (turpentine en inglés y terpentín en alemán). Todos los terpenos derivan de la fusión de una estructura de cinco carbonos (isopreno). Cuando los terpenos son modificados químicamente, por ejemplo por oxidación o reorganización del esqueleto hidrocarbonado, suelen denominarse terpenoides.

B. TERPENOS O TERPENOIDES. Clasificación química.

Hemiterpenos. Formados por una molécula de isopreno (C₅) Son sustancias volátiles que desprenden los tejidos fotosintéticamente activos. El isopreno es el más sencillo.

Monoterpenos. Dos moléculas de isopreno (C₁₀). Alcanfor, ascaridol, borneol, carvacrol, carvona, citral, citronelal, fenchona, fenchol, geraniol, iridoides, isomentona, linalol, limoneno, mentol, mentona, mirceno, pulegona, α-terpineno, timol, tuyona, secoiridoides. Forman parte de los aceites esenciales y de las esencias volátiles de las flores y otras partes de las plantas. Se acumulan en glándulas y tricomas glandulares.

Sesquiterpenos. Tres moléculas de isopreno (C₁₅). Son componentes de aceites esenciales y pueden actuar como fitoalexinas (Solanáceas), compuestos antibióticos producidos por las plantas en respuesta al contacto con microbios y como disuasorios frente a herbívoros. El ácido abscísico (fitohormona que participa en los procesos de crecimiento y en la respuesta adaptativa al estrés) es un sesquiterpeno. Constituyen la base estructural de las lactonas sesquiterpénicas. β-bisaboleno, β-cariofileno, carotol, farnesol, longifoleno, β-santalol, patchulol.

Diterpenos. Formados por cuatro moléculas de isopreno (C₂₀) forman parte de la vitamina A, el fitol (forma parte de la clorofila), o de hormonas vegetales como la giberelina, ácido abiético obtenido de los ácidos resínicos de las coníferas, y otros como el paclitaxel (agente anticancerígeno aislado en la corteza del tejo).

Triterpenos. Seis moléculas de isopreno (C₃₀). Incluyen fitohormonas como los brasinosteroides, los fitosteroles componentes de las membranas vegetales, toxinas, disuasorios (limonoides, sustancias amargas de los cítricos), componentes de ceras y repelentes de insectos como la azadiractina. Los triterpenos están directamente relacionados con las saponinas y los esteroides.

Tetraterpenos. Ocho moléculas de isopreno (C₄₀), forman parte de pigmentos como los carotenoides, esenciales en la fotosíntesis, α y β -caroteno, licopeno, zeaxantina (del grano de maíz), luteína (en las hojas vegetales), violoxantina (*Viola tricolor* L.), en la corteza de mandarinas y naranjas), auroxantina y luteoxantina de la pulpa de las naranjas, capsantina (de los pimientos rojos)

Los carotenoides se encuentran en las hojas y durante el otoño, se hacen visibles al desaparecer la clorofila; En los frutos (melocotón, naranja, pimiento, tomate, etc.); en las flores (pistilos de azafrán).

Politerpenos. Más de ocho unidades de isopreno. Transportadores de electrones como la ubiquinona y la plastoquinona, polímeros de alto peso molecular como el caucho o la gutapercha.

B. TERPENOS O TERPENOIDES. Clasificación fisiológica.

B ₁ Aceites esenciales	B ₂ Oleorresinas	B ₃ Iridoides y secoiridoides
B ₄ Piretrinas	B ₅ Lactonas sesquiterpénicas	B ₆ Diterpenos
B ₇ Triterpenos: B ₇₋₁ Saponinas y saponósidos		B ₇₋₂ Heterósidos cardiontóxicos
B ₈ Tetraterpenos, carotenoides (carotenos y xantofilas)		

B. TERPENOS O TERPENOIDES.

B₁ ACEITES ESENCIALES.

Los aceites esenciales se encuentran en todos los órganos vegetales, dando aroma a las flores, frutos, semillas y tallos. Están formados por una mezcla compleja de sustancias volátiles donde destacan los componentes terpénicos y sus derivados.

Se obtienen por destilación en corriente de vapor y se evaporan a temperatura ambiente. Constituyen del 0,1 al 1,1% del peso seco de la planta, son líquidos a Tª ambiente, insolubles en agua, pero sí en solventes orgánicos. Se encuentran muy repartidos en el Reino Vegetal: Apiáceas, Asteráceas, Coníferas, Lamiáceas, Mirtáceas.

Acción fisiológica. Es discutida, mientras unos piensan que son desechos del metabolismo de las plantas; otros los consideran fitoalexinas (antibióticos y sustancias que protegen a los vegetales de los herbívoros, hongos e insectos) y como agentes alelopáticos que impiden la germinación de las semillas de especies potencialmente competidoras.

Actividad farmacológica. Son antisépticos, tanto a nivel pulmonar como renal (por ser ambas las dos vías de eliminación de estos compuestos).

Algunos son peligrosos por afectar los centros bulbares del SNC y atravesar la barrera hematoencefálica, como es el caso de la tuyona presente en los aceites esenciales de ajeno *Artemisia absinthium* L., la salvia, *Salvia officinalis* L. y la tuya, *Thuja occidentalis* L.

No debe confundirse la actividad de un aceite esencial con la de la planta de la cual procede (el AE de romero es antibacteriano y la infusión de dicha especie se utiliza como antiespasmódica y colerética).

Acción terapéutica. Tópicamente son antiinflamatorios y vulnerarios (aumentan la microcirculación, producen rubefacción, sensación de calor, y ligera anestesia local), pero pueden ser irritantes.

Vía oral se comportan como antisépticos pulmonares y renales (frente a ciertas cepas de bacterias, hongos y levaduras, siendo los más potentes los de ajedrea, canela, clavo, eucalipto, lavanda o tomillo), como espasmolíticos y sedantes digestivos (como la menta y la verbena), pero poseen un margen terapéutico muy reducido y a dosis altas pueden provocar convulsiones.

Algunos (como los de eucalipto, pino y niaulí), estimulan las células con mucus y aumentan los movimientos del epitelio ciliar a nivel del árbol bronquial.

Especies con aceites esenciales. El pino rojo (*Pinus sylvestris* L.), badiana o anís estrellado (*Illicium verum* Hook), alcanforero (*Cinnamomum camphora* L.), canelero (*Cinnamomum ceylanicum* Nees), eucalipto (*Eucalyptus globulus* Labill), clavo (*Syzygium aromaticum* L.), lavanda (*Lavandula angustifolia* Miller), menta (*Mentha x*

piperita L.), romero (*Rosmarinus officinalis* L.), salvia (*Salvia officinalis* L.), anís verde (*Pimpinella anisum* L.), eneldo (*Anethum graveolens* L.), perejil (*Petroselinum crispum* Mill.), tomillo (*Thymus vulgaris* L.), naranja (*Citrus aurantium* L.), limón (*Citrus limon* L.), etc.

B. TERPENOS O TERPENOIDES

B₂ OLEORRESINAS: Resinas, gomorresinas, oleorresinas y bálsamos.

Resinas. Son sustancias amorfas, sólidas o semisólidas, transparentes o translúcidas que reblandecen con el calor. Su misión es la de cicatrizar las heridas de los vegetales. Un ejemplo bien conocido es la resina del cáñamo indiano (*Cannabis sativa* L.), responsable de su actividad como estupefaciente.

Gomorresinas. Son mezclas de gomas y resinas, es el caso de el asa fétida (*Ferula asa-foetida* L.), del incienso (*Boswellia* spp), mirra (*Commiphora mirra* Nees).

Oleorresinas. Formadas por una mezcla de resina y aceite esencial, tienen una consistencia blanda o fluida, y como ejemplo citaremos la oleorresina del pino rodeno (*Pinus pinaster* Aiton).

Bálsamos. Son oleorresinas con alta concentración de ácido benzoico y cinámico. Cabe citar el bálsamo del Perú (*Myroxylon balsamum* (L.) Harms), el de Tolú (*Myroxylon toluiferum* HB. et K.) y el bálsamo de Benjuí (*Styrax tonkinensis* (Pierre) Craib).

B. TERPENOS O TERPENOIDES

B₃ IRIDOIDES Y SECOIRIDOIDES. Son los valepotriatos sedantes de la raíz de la valeriana (*Valeriana officinalis* L.), el harpagósido antiinflamatorio de la raíz del harpagofito (*Harpagophytum procumbens* Burch), el genciopicrosido de la raíz de la genciana (*Gentiana lutea* L.) con propiedades antianoréxicas, el oleuropeósido de las hojas del olivo (*Olea europaea* L.) con acción hipotensora y el aucubósido del llantén (*Plantago sp.*) y del rabo de gato (*Sideritis tragoriganum* Lag.), ambos con acción antiinflamatoria, y la centáurea menor (*Centaureum erythraea* Raf.).

B. TERPENOS O TERPENOIDES

B₄ PIRETRINAS. Son repelentes y tóxicas para los animales de sangre fría. Destaca el pelitre de Dalmacia (*Chrysanthemum cinerariaefolium* Trev.).

B. TERPENOS O TERPENOIDES

B₅ LACTONAS SESQUITERPÉNICAS.

Conocidos desde antiguo como principios amargos, constituyen un grupo formado por cerca de 3000 sustancias. La arctiopicrina de las hojas y raíces de la bardana (*Arctium minus* Bernh), de acción bacteriostática, antibacteriana y fungicida. La cnicina del cardo mariano (*Cnicus benedictus* L.), de acción antiséptica. Otras plantas como la achicoria (*Cichorium intybus* L.), el diente de león (*Taraxacum officinale* Weber in Wiggers), y algunos ajenjos (*Artemisia sp.*)

Las Asteráceas con lactonas sesquiterpénicas son frecuentemente responsables de dermatitis de contacto de origen alérgico.

B. TERPENOS O TERPENOIDES

B₆ DITERPENOS.

La sumidad florida de la grindelia (*Grindelia robusta* Nutt.), contiene ácido grindélico con propiedades antitusígenas, antiespasmódicas y expectorantes. La marrubina del marrubio blanco (*Marrubium vulgare* L.) y del marrubio negro (*Ballota foetida* L.) tiene propiedades ansiolíticas, antiespasmódicas y depresoras nerviosas. El tejo (*Taxus baccata* L.), contiene bacatina III (precursor químico que por hemisíntesis da lugar a plaxitaxel, un potente antitumoral), cefalomanina, taxagufina, taxina, taxol y taxusina.

Plantas tóxicas con diterpenos. Los *Daphne sp* contienen en la corteza dafnetoxina y en las semillas mecereína. En las Euforbiáceas, los diterpenos son irritantes de la piel y de las mucosas.

B. TERPENOS O TERPENOIDES

B₇ TRITERPENOS Y ESTEROIDES. Importante grupo formado entre los que destacan algunos tan importantes como los heterósidos cardiotónicos, las sapogeninas espirostánicas y las saponinas.

B₇₋₁ SAPONINAS, SAPONÓSIDOS.

Son surfactantes, tensioactivos o tensoactivos, y al mezclarlos con el agua reducen la tensión superficial y producen abundante espuma.

Su acción farmacológica más destacable es la de ser expectorantes, aunque por vía interna irritan la mucosa gástrica y bucal. La industria se sirve de estos saponósidos para la síntesis de corticoides.

Se unen al colesterol de la membrana de los eritrocitos y aumentan la permeabilidad permitiendo el intercambio de iones hasta que la membrana explota y produce hemólisis. Por el mismo motivo poseen fuerte actividad espermicida.

Son muy tóxicos para los animales de sangre fría.

Entre las plantas con saponósidos destacan las siguientes: los frutos de la hiedra (*Hedera helix* L.), la nuez negra (*Tamus communis* (L.) Caddick & Wilkin), el sello de Salomón (*Polygonatum multiflorum* (L.) All.), la fitolaca (*Phytolacca decandra* L.), las madre selvas (*Lonicera* sp.), el rizoma del rusco (*Ruscus acculeatus* L.) contiene ruscogenina (diurético y antihemorroidal), el rizoma de la esparraguera (*Asparagus officinalis* L.) y el rizoma de la zarzaparrilla (*Smilax aspera* L.) contienen sarsapogenina (diurética y depurativa), las hojas del muérdago (*Viscum album* L.), las hojas y raíces de la saponaria (*Saponaria ocymoides* L.), las semillas del castaño de Indias (*Aesculus hippocastanum* L.), tienen escina (vasoconstrictora), las raíces de la regaliz (*Glycyrrhiza glabra* L.) con glicirricina (edulcorante y expectorante).

B₇₋₂ HETERÓSIDOS CARDIOTÓNICOS.

Su genina tiene una estructura esteroídica, con un anillo pentagonal (cardenólidos) o hexagonal (bufadienólidos).

Desde el punto de vista farmacoterapéutico son muy importantes por ser cardiotónicos (disminuyen la frecuencia cardíaca y aumentan la fuerza contráctil del miocardio), siendo numerosas las especialidades farmacéuticas que se comercializan. Sin embargo tienen un umbral terapéutico muy reducido (la dosis terapéutica está muy cercana a la dosis tóxica, siendo frecuentes las intoxicaciones).

Las plantas que contienen heterósidos cardenólidos son: la digital (*Digitalis purpurea* L.) y la adelfa (*Nerium oleander* L.) y con heterósidos bufadienólidos el eléboro (*Helleborus foetidus* L.)

B. TERPENOS O TERPENOIDES

B₈ TETRATERPENOS, CAROTENOIDES (CAROTENOS Y XANTOFILAS)

Los β-carotenos se degradan en la mucosa intestinal dando lugar a vitamina A

Se hallan ampliamente distribuidos y se acumulan en los cloroplastos de todos los tejidos fotosintéticos, en las flores, en las hojas y en las raíces.

Son ricos en carotenos las calabazas, cítricos, espinacas, mangos, melones, pimientos y zanahorias.

Los carotenoides ejercen una acción preventiva frente a afecciones degenerativas como el cáncer.

Son colorantes naturales no tóxicos. El colorante E-160c se elabora a partir del pimiento (*Capsicum annum* L.) y los estigmas del azafrán (*Crocus sativus* L.)

C.- ALCALOIDES.

Por su abundancia y por el gran abanico de actividades farmacológicas, son uno de los grupos más importantes dentro de las sustancias naturales con interés terapéutico.

Son sustancias orgánicas de origen vegetal que a dosis bajas tienen una actividad farmacológica muy intensa. Son sustancias básicas, en su estructura química suelen llevar un N y se combinan con los ácidos orgánicos y con los taninos.

En la actualidad se clasifican en función de la ruta metabólica para su síntesis, pero seguramente es más práctica su clasificación en función de la estructura química.

Pueden denominarse en función de su actividad farmacológica: analgésicos como la morfina, depresores cardíacos como la quinidina, vasoconstrictores como la efedrina y la ergometrina, miorelajantes como la tubocumarina, estimulantes respiratorios como la lobelina, etc.

Su denominación química se obtiene del nombre latino de la planta de la cual se extrajo por primera vez seguido de un sufijo (ina), como la berberina.

Otra modalidad consiste en emplear como prefijo la principal acción farmacológica seguida del sufijo ina, como por ejemplo la emetina (*Cephaelis hiepacuanha* (Brot.) A. Rich.)

A continuación se clasifican los alcaloides según el esquema de la tabla 24

Tabla 24 CLASIFICACIÓN DE LOS ALCALOIDES según su estructura química BRUNETON 1993		
A.- ALCALOIDES DERIVADOS DE LA ORNITINA		
A₁ ALCALOIDES CON NÚCLEO TROPÁNICO		
ALCALOIDE	PLANTA	ACCIÓN FARMACOLÓGICA
Atropina, escopolamina (menos activa), hiosciamina (más activa) Cocaína	Belladona, <i>A. belladonna</i> L. Beleño, <i>Hyoscyamus niger</i> L. Brugmansia, <i>Brugmansia</i> spp Estramonio, <i>D. estramonium</i> L. Mandrágora, <i>M. autumnalis</i> B. <i>Erytroxylon coca</i> Lam.	Parasimpaticolítica: inhiben los receptores muscarínicos y provocan relajación, reducción de las secreciones, midriasis, hipnosis y depresión del SNC Anestésico y estimulante del SNC
A₂ ALCALOIDES PIRROLIDÍNICOS		
Nicotina Mimosina Ricinina	<i>Nicotiana tabacum</i> L. Mimosáceas <i>Ricinus communis</i>	Tóxico estimulante del SNC Alopecia y daño hepático Tóxico potente
A₃ ALCALOIDES PIRROLIZIDÍNICOS		
Senecifilina Senkirkina Equinatina	Senecio (<i>Senecio. subsp</i>) Tusílago <i>Tusilago farfara</i> L. Eupatorio, <i>E. cannabinum</i> L.	Son hepatotóxicos (provocan la oclusión de las venas hepáticas, hepatomegalia y cirrosis hepática)
B.- ALCALOIDES DERIVADOS DE LA LISINA		
B₁ ALCALOIDES DE LA PIPERIDINA		
Coniína y coniceína Lobelina Pelieterina	Cicuta <i>Conium maculatum</i> L. Lobelia <i>Lobelia inflata</i> L. Granado <i>Punica granatum</i> L.	Parálisis muscular Antiasmática y expectorante Tenicida en desuso
B₂ ALCALOIDES PIRROLIDÍNICOS		
Eslafranina	Hongos <i>Ryzoctonia leguminicola</i>	Antihelmíntico
B₃ ALCALOIDES QUINOLIZIDÍNICOS		
Citisina Esparteína Anagirina, Lupanina, Lupinina	Retama negra <i>Cytissus scoparius</i> Fabáceas (<i>Cytisus, Lupinus</i>) Lupinos <i>Lupinus</i> spp	Gangliopléjico y oxitócico Antiarrítmico Teratógenos en el ganado vacuno
C.- ALCALOIDES DERIVADOS DEL ÁCIDO NICOTÍNICO		
Anabasina	Anabasis <i>Anabasis articulata</i> Gandul <i>Nicotiana glauca</i> RC.	Se usan como insecticidas
Arecolina	Areca (<i>Areca catechu</i> L.)	Se utiliza en colirios midriáticos
D.- ALCALOIDES DERIVADOS DE LA FENILALANINA Y TIROSINA		
D₁ FENETILAMINAS		
Cationa Efedrina	<i>Catha edulis</i> (Vahl) <i>Ephedra</i> spp	Comparable a la D-anfetamina Simpaticomimético
D₂ ISOQUINOLEÍNICOS tetrahidroisoquinoleínas simples		
Pellotina	<i>Lophophora williamsi</i> Lem.	El peyote es alucinógeno
D₃ ISOQUINOLEÍNICOS benciltetrahidroisoquinoleínas		
Papaverina Tubocurarina	<i>Papaver somniferum</i> L. Curare <i>Chondrodendron sp</i>	Espasmolítico y vasodilatador Miorrelajante
D₄ APORFINOIDES		
Boldina Apomorfina	Boldo <i>Peunus boldo</i> Molina	Colerético y colagogo Antiparkinsoniano
D₅ PROTOBERBERINAS Y DERIVADOS		
Protopina Quelidonina Rhoedadina Schscholtzina	<i>Fumaria officinalis</i> L: <i>Chelidonium majus</i> L. <i>Papaver rhoeas</i> L: <i>Schscholtzia californica</i> Cha.	Anfocolerético y espasmolítico Antibacteriano y cáustico Antitusivo y sedante Ansiolítico
D₆ MORFIRANOS		
Codeína Morfina Noscapina Tebaína	<i>Papaver somniferum</i> L. <i>Papaver somniferum</i> L. <i>Papaver somniferum</i> L. <i>Papaver somniferum</i> L.	Analgésico, antitusivo, antidiarreico Analgésico, antitusivo y sedante Antitusivo Estimulante del SNC
D₇ ALCALOIDES ISOQUINOLEÍNICOS fenetilisoquinoleínas		

Colchicina	<i>Colchicum autumnale</i> L.	Antiinflamatorio, antitumoral
D₈ ALCALOIDES ISOQUINOLEÍNICOS (Amarilidáceas)		
Galantamina, licorina	<i>Galantes, Narcisos, Leucojum</i>	Antitumorales
D₉ ALCALOIDES ISOQUINOLEÍNICOS isoquinolein monoterpénicos		
Cafelina, emetina	Ipecacuana (<i>Cephaelis</i> spp)	Antiaquebiana, emética
E.- ALCALOIDES DERIVADOS DELTRIPTÓFANO		
E₁ TRIPTAMINAS, β-CARBOLINAS		
Psilocibina Psilocina	<i>Psilocybe, Panaeolus, Copelandia, Inocybe, Pluteus</i>	Alucinógenos
E₂ ALCALOIDES DEL HABA DE CALABAR		
Fisostigmina	<i>Physostigma venenosum</i> Balf.	Parasimpaticomimético
E₃ ERGOLINAS		
Ergotamina, Ergometrina Metilergometrina, Nicergolina	<i>Claviceps purpurea</i> Fries	Antihemorrágico, Oxitócico, Vasoconstrictor (migraña) Tratar claudicación intermitente
E₄ ALCALOIDES INDOLMONOTERPÉNICOS		
Ajmalicina Ajmalina Reserpina Estricnina Gelsemina Ibogaina Vinblastina Vincristina Vincamina Yohimbina	<i>Rauwolfia serpentina</i> L. <i>Strychnos nux-vomica</i> L. <i>Gelsemium sempervirens</i> (L.) <i>Tabernante iboga</i> H. Bn. <i>Catharanthus roseus</i> (L.) G.D. <i>Vinca minor</i> L. <i>Pausinystalia yohimbe</i> (K. S.)	Espasmolítico Antiarrítmico Antihipertensivo Rodenticida Analgésica Estimulante del SNC Antimitótico (linfoma y sarcoma) Antimitótico (leucemias) Trastornos seniles Tratamiento de la impotencia
E₅ ALCALOIDES QUINOLEÍNICOS		
Cinchonidina, Cinchonina Quinidina, Quinina	<i>Cinchona succirubra</i> Pav.	Antimalárica, antiarrítmica, evita los calambres nocturnos
F.- ALCALOIDES DERIVADOS DEL ÁCIDO ANTRANÍLICO		
Acnidonas, quinoleínas, quinazolininas	Rutáceas (<i>Dictamnus, Haplophyllum</i>) <i>Dichroa febrifuga</i> Lour (Saxifragáceas)	Antimalárica y febrífuga
G.- ALCALOIDES DERIVADOS DE LA HISTIDINA		
Pilocarpina	<i>Pilocarpus microphyllus</i> Stapf	Parasimpaticomimética (hipersecreción, miosis)
H.- ALCALOIDES DERIVADOS DEL METABOLISMO TERPÉNICO		
Aconitina Desoxinufaridina Solanina Veratramina	<i>Aconitum napellus</i> L. <i>Huphar luteum</i> (L.) Sib&Sm. <i>Solanum nigrum</i> L. <i>Veratrum album</i> L.	Neurotóxico Dermatológico Parasimpaticolítico Ictiotóxico
I.- BASES PÚRICAS. Su carácter anfótero así como sus características especiales de solubilidad (solubilidad en agua caliente y en disolventes clorados) hace que estos compuestos no se consideren frecuentemente como pertenecientes al grupo de los alcaloides, pero numerosos autores consideran a las bases cafeína, teobromina y teofilina como alcaloides.		
Cafeína Teanina Teobromina Teofilina	<i>Coffea</i> spp <i>Camellia sinensis</i> L. O. Kuntz <i>Theobroma cacao</i> L. <i>Camellia sinensis</i> (L.) Kuntze	Cardíaco, diurético, estimulante Diurético, estimulante Broncodilatador, estimulante Antiasmático, diurético, estimulante

OTROS PRINCIPIOS ACTIVOS.

LIGNINAS. Son polímeros que se depositan en las micelas de celulosa, impregnando la pared de las células vegetales, dotándolas de mayor resistencia mecánica. Sirven de base para preparar la vainillina de base.

CURCUMINAS Y GINGEROLES. Son colorantes derivados del ácido cinámico presentes en la cúrcuma (*Curcuma domestica* Valetton) Sus rizomas se emplean en la fabricación del curry y del colorante E-100. También cabe destacar el jengibre (*Zingiber officinale* Roscoe)

VITAMINAS. Los animales somos incapaces de sintetizar ciertas moléculas indispensables para nuestro correcto desarrollo. Los vegetales si pueden elaborarlos y por ello necesitamos incorporarlas en nuestra dieta. Veamos un pequeño resumen de las vitaminas en la tabla 25

Tabla 25		
VITAMINAS		
VITAMINAS LIPOSOLUBLES		
NOMBRE	FUNCIÓN	ORIGEN
Vitamina A Retinol o antixeroftálmica	Crecimiento, hidratación de la piel, pelo y mucosas, y vista	Provitaminas en forma de carotenos y carotenoides. Zanahoria, espinaca, lechuga, melón, albaricoque
Vitamina. D Calciferol o antirraquítica	Regula el metabolismo del Ca y del P y el crecimiento de huesos y dientes.	Germen de los cereales y en la levadura de cerveza
Vitamina. E Tocoferol Restauradora de la fertilidad	Antioxidante natural protector de las membranas celulares	Frutas, maíz, pericarpo de los cereales, legumbres y vegetales verdes
Vitamina. K Filoquinona Antihemorrágica	Forma parte de la trombina, relacionada con la coagulación sanguínea	Alfalfa, coles, espinacas, patatas, tomates y verduras
VITAMINAS HIDROSOLUBLES		
Vitamina. B₁ Tiamina, aneurina, antiberibérica	Regulan el metabolismo de los glúcidos y lípidos para obtener energía. SNC	Cereales, frutas, germen de trigo, levadura de cerveza
Vitamina. B₂ Rivo flavina Lactoflavina	Coenzima que regula el metabolismo proteico	Coco, germen de trigo, lentejas, levadura, verduras
Vitamina. B₃ Vit. PP Niacina, Nicotinamida	Regula el metabolismo y es precursor de hormonas sexuales, insulina, cortisona	Almendras, germen de trigo, levadura de cerveza, pericarpo de los cereales
Vitamina. B₄ Adenina	Formación de leucocitos	Levadura y pericarpo cereales
Vitamina. B₅ Vitamina W Ácido Pantoténico	Pelo, piel y uñas Formación de anticuerpos	Frutas, levadura de cerveza, vegetales verdes
Vitamina. B₆ Piridoxina	Producción de eritrocitos	espinacas, cereales, legumbre
Vitamina. B₈ Vit. H Biotina	Obtención de energía, piel, cabello y uñas, hemoglobina	Garbanzos, guisantes, setas, Nueces, pericarpo cereales
Vitamina. B₉ Ácido fólico	Síntesis ADN y prevención espina bífida en el feto	Melón, plátanos, naranja, pericarpo cereales, verduras
Vitamina. B₁₂ Cianocobalamina	Síntesis de ADN y ARN Hematopoyesis	La única que no se encuentra en los vegetales
Vitamina. C Ácido ascórbico Antiescorbútica	Crecimiento de huesos y dientes, metabolismo de grasas y cicatrización heridas	Cítricos, frutas, hortalizas, verduras

7. ESTUDIO DE LAS PLANTAS CON INTERÉS ETNOBOTÁNICO FARMACÉUTICO DE LAS COMARCAS DE CAMP DE TÚRIA Y SERRANOS.

En el presente capítulo se aborda el estudio de las distintas especies vegetales que en las comarcas de Camp de Túria y Serrans tienen interés etnobotánico farmacéutico.

La exposición de cada planta se ha realizado siguiendo el esquema que se detalla a continuación.

Nombre científico de la planta. Al nombre científico de la especie vegetal se acompaña en algunos casos el sinónimo, y el nombre de la familia botánica a la que pertenece.

“El verdadero objetivo de la ciencia consiste en algo tan sencillo y tan difícil como dar a cada cosa su nombre, lo cual vuelto al revés queda resumido en aquella máxima de Platón: cuando se sabe el nombre se saben también las cosas” VILLAR 2003, 23:6-7

Para la identificación de las especies se ha seguido la nomenclatura basada en los criterios establecidos en la *Flora Ibérica* (Castroviejo et al. 1986, 1990, 1993, 1993b, 2010) y en la *Flora Europaea* (Tutin y Heywood 1964-1980), indicando el nombre botánico de la planta, binomen o trinomen prioritario, según el *Código Internacional de Nomenclatura para algas, hongos y plantas*. Anexos 2 y 9

Para los géneros no publicados se utilizó la *Flora del País Vasco y territorios limítrofes* (Aizpuru et al. 1999), la *Guía de los árboles y arbustos de la Península Ibérica y Baleares* (López 2002), la *Flora vascular de Andalucía Occidental* (Valdés et al. 1987-2009) y las consultas en el Departamento de Botánica de la Facultad de Farmacia de la Universidad de Valencia.

El orden adoptado en el catálogo etnobotánico es el de familias y taxones dentro de los grupos de Hongos, Briofitos, Pteridofitos, Gimnospermas y Angiospermas.

Nombre popular. Se enumeran las distintas denominaciones que a nivel popular recibe la especie y siempre que se puede el nombre en valenciano.

La recuperación de la fitonimia popular es muy importante por ser una buena fuente de información por aludir a aspectos morfológicos de alguna parte del vegetal, a su distribución geográfica, ecología, a la semejanza de estos con ciertas partes de la anatomía humana, etc. Los nombres populares suponen un testimonio de riqueza lingüística y proporcionan información sobre el uso, costumbres, rasgos morfológicos, fenológicos y ecológicos de las plantas.

Además, esta nomenclatura está en serio peligro de perderse definitivamente (la falta de comunicación intergeneracional hace que los jóvenes de hoy en día solo conozcan un pequeño porcentaje de lo que saben sus abuelos o padres) VALLÉS 1996, (3):7-14

Descripción. Se mencionan las características morfológicas que permiten identificar la especie (hojas, flores, frutos, látex, raíces, semillas, tallos, zumos, etc.). Para señalar el período de floración se emplean los números romanos: mayo (V)

Forma vital o biotipo. Según el sistema Raunkiaer. Anexo 3

Ecología. Breve explicación de los hábitats donde crece cada especie, mencionando la altitud, distribución, pisos bioclimáticos, tipos de suelo y la localización en los distintos municipios. La Biogeografía estudia la distribución mundial de la planta. Anexo 4

Principios activos. Cuando la información existente lo permite, se hace un estudio de los componentes químicos de la especie, profundizando en los principios activos definidos por la UE (EMA/HMPWP/9/99) es decir, en aquellos compuestos químicos presentes en las plantas que tienen actividad farmacológica. El conocimiento de los principios activos es fundamental a la hora de comprobar si los usos ancestrales de las especies vegetales están justificados o no.

Actividad farmacológica. Los principios activos presentes en las distintas partes de las plantas poseen, individualmente o en su conjunto una serie de actividades o propiedades farmacológicas, que se traducen en distintas acciones o efectos terapéuticos.

Por ejemplo, las sumidades aéreas de la *Salvia verbenaca* L., poseen en su composición los siguientes principios activos: aceites esenciales, ácidos fenólicos, diterpenos cíclicos, flavonoides, principios estrogénicos y taninos. El aceite esencial por la variedad de principios activos que posee, es el responsable de la mayoría de las acciones

terapéuticas de la planta. Las propiedades antisépticas del aceite esencial se ven potenciadas por las de los ácidos fenólicos, siendo útil en el tratamiento de estomatitis, faringitis, gingivitis y vaginitis.

Clasificación terapéutica. Aunque a primera vista parece que los términos actividad farmacológica y clasificación terapéutica se solapan, en la realidad no es así, y es mi propósito, diferenciarlos en la medida de lo posible.

Imaginemos los frutos del nisperero *Eriobotrya japonica* (Thunb.) Lindl., en la composición de los mismos abundan las sales potásicas, cuya actividad farmacológica es la de ser diuréticos. Esta diuresis se manifiesta mediante una serie de acciones terapéuticas como la antilitiásica, hipotensora, hipouricémica, etc.

Las hojas de la zarzamora *Rubus ulmifolius* Schott, contienen diversos principios activos entre los que destacan los taninos, los cuales poseen una actividad farmacológica astringente. Esta astringencia se manifiesta mediante una serie de acciones terapéuticas como antidiarreica, antihemorroidal, cicatrizante, etc.

Especie	Droga	Principios activos	Act. Farmacológica	Acción Terapéutica
<i>Eriobotrya japonica</i>	Frutos	Sales potásicas	Diurética	Antilitiásica, Hipotensora
<i>Rubus ulmifolius</i>	Hojas	Taninos	Astringencia	Antidiarreica, Cicatrizante

Se clasifica cada especie según el código ATC o Sistema de Clasificación Anatómica, Terapéutica, Química. Anexo 5

Esta clasificación se ha basado en la estructura de la Clasificación Anatómica de los Grupos Terapéuticos del Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos, ligeramente modificada (se han suprimido apartados relacionados con la terapia hormonal, vacunas y agentes de diagnóstico, y se ha implementado con otros como afrodisíacos, antioxidantes, galactogogos, etc.)

Cuando procede, se mencionan las indicaciones que tanto Comisión Alemana E, ESCOP y EMA hacen de la especie en cuestión. Anexos 6 y 7

También se mencionan las posibles interacciones con las distintas especialidades farmacéuticas y los efectos adversos que se derivan de su abuso o sobredosificación. Además, se alerta de las contraindicaciones de su uso en estados especiales como embarazo, lactancia (siguiendo la clasificación que bajo el título "Drogas y Embarazo ha elaborado la FDA". Anexo 8, insuficiencia cardíaca o renal...

Parte de la planta utilizada. Se corresponde con la definición de droga vegetal. Según la terminología de la Unión Europea (CPMP/HMPWP/19/99), la droga vegetal es la parte de la planta que tiene actividad terapéutica, siendo la droga oficial aquella que está descrita en la Farmacopea. Se especifica si se utilizan las flores, frutos, inflorescencias, látex, raíces, sumidades aéreas, sumidades floridas, o toda la planta.

Época de recolección. Se menciona cuáles son los meses idóneos para la recolección de la especie.

Cómo se conserva. Cómo se trata la droga para estabilizarla y asegurar su conservación.

Referencias etnobotánicas. Se enumera la bibliografía etnobotánica farmacéutica y las aplicaciones descritas en el territorio ibérico.

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans. Se mencionan los usos terapéuticos recopilados a través de las entrevistas realizadas a los habitantes de las dos comarcas objeto de estudio.

Discusión. En este apartado se pretende evaluar si el uso etnobotánico farmacéutico del que es objeto la planta en las dos comarcas objeto de estudio está justificado desde el punto de vista científico o si por el contrario se trata de costumbres o rituales que no tienen justificación. También se pretende comparar el uso terapéutico con los referenciados en la etnobotánica de otras regiones y resaltar los usos no documentados hasta el momento. Con el objeto de presentar la información lo más ordenada posible, se han realizado tres grandes divisiones: pteridofitas, gimnospermas y angiospermas; con el objeto de facilitar la localización y su seguimiento, tanto las familias como las especies, se han ordenado alfabéticamente.

Bibliografía. Con el objeto de no repetir constantemente la bibliografía consultada, se relaciona al final de la Tesis.

CLASIFICACIÓN DE LOS SERES VIVOS. Carl Woese en 1990 (1928-2012) establece una categoría taxonómica superior al Reino, el Dominio. Basándose en el grado de homología entre las secuencias de rRNA 16S (procariontes) y 18S (eucariontes) presente en todos los seres vivos, distingue tres dominios: Archaea, Bacteria y Eucarya.

DOMINIOS	REINOS
Archaea	Arqueobacterias
Bacteria	Bacterias y Cianobacterias
Eucarya Eucariontes	<p>Protista: seres uni o pluricelulares, eucariotas (con envuelta nuclear y orgánulos con membrana), autótrofos o heterótrofos como las algas y los protozoos (ameba, paramecio, plasmodium, tripanosoma, vorticela)</p> <p>Fungi: uni o pluricelulares, eucariotas, heterótrofos y sin cloroplastos</p> <p>Vegetal: autótrofos, eucariotas con cloroplastos y pared celular celulósica</p> <p>Animal: eucariotas pluricelulares y heterótrofos provistos de gran sensibilidad y capacidad de movimiento, pueden ser vertebrados o invertebrados</p>

Seguidamente se esboza un pequeño esquema correspondiente a la clasificación de los vegetales y de las especies estudiadas.

REINO FUNGI: Levaduras, mohos y hongos

HONGOS: Son organismos uni o pluricelulares, heterótrofos (carecen de clorofila y se alimentan de materia orgánica en descomposición). Están formados por estructuras tubulares entrelazadas llamadas hifas (el conjunto de hifas se denomina micelio), y se reproducen por esporas. **LAS SETAS** constituyen el cuerpo fructífero de algunos hongos.

REINO VEGETAL: Briofitos y Cormofitos.

BRIOFITOS: ANTOCEROS, HEPÁTICAS Y MUSGOS

Son las plantas no vasculares (sin floema ni xilema), descendientes de las algas que colonizaron por primera vez los espacios terrestres. No poseen vasos, ni hojas verdaderas (filoides), ni tallos verdaderos (cauloides), ni raíces (rizoides cuya única función es la de sostén).

CORMOFITOS: PTERIDOFITAS Y ESPERMAFITAS

Las hojas, raíces y tallos están recorridos por un sistema vascular para la distribución del agua y de los nutrientes (el floema para la savia elaborada y el xilema para la savia bruta).

- **PTERIDOFITOS**, en 1872, Colm propuso el término Pteridophyta para englobar a las criptógamas vasculares (plantas sin flores ni semillas como los equisetos, helechos, lycopodios y psilofitos). Los Pteridofitos suponen un paso evolutivo muy importante ya que la aparición del sistema vascular permite el desarrollo de un órgano vegetativo (esporofito) erguido con floema y xilema para el transporte del agua, sales minerales y savia elaborada, además poseen órganos de reproducción vegetativos (los gametofitos se forman a partir de las esporas haploides independientes del esporofito), necesitan agua para la fecundación, por lo que el grado de adaptación al medio terrestre está limitado. Actualmente existen 12000 especies de pteridofitos, de las que 52 están representadas en la Comunidad Valenciana IBARS et al. 1999:32-33.

- **ESPERMAFITAS**, las antiguas fanerógamas son plantas con flores y semillas y se clasifican en Angiospermas y Gimnospermas.

Gimnospermas, plantas cuyas semillas en la madurez no están encerradas en los frutos.

Etimológicamente procede del latín "Gymn" que significa desnuda y del griego "Sperma" semilla. Son plantas vasculares arbóreas o arbustivas cuyas semillas no están encerradas en carpelos, sino dispuestas entre escamas a lo largo de un eje formando lo que se conoce como cono o piña, no poseen verdaderas flores, son poco vistosas y su polinización suele ser anemógama. Al faltar el ovario, no existe un verdadero fruto que es el resultado del ovario en la madurez.

Angiospermas, sus semillas maduras se encuentran encerradas en los frutos, poseen flores vistosas y su polinización suele ser entomógama. Las flores de las angiospermas se diferencian de las flores del resto de las espermatofitas en que poseen verticilos o espirales ordenados en sépalos, pétalos, estambres y carpelos y los carpelos encierran a los óvulos y reciben el polen sobre su superficie estigmática en lugar de directamente sobre el óvulo como en las gimnospermas. Se clasifican en dicotiledóneas o monocotiledóneas.

Etimológicamente procede del latín "Angi" que significa encerrado y del griego "Sperma" semilla, queriendo indicar que las semillas de las angiospermas están encerradas y protegidas por los carpelos de las flores.

Se dividen en dos grandes grupos, mono y dicotiledóneas.

**7.1 HONGOS.
7.2 BRIOFITOS.
7.3 PTERIDOFITOS.**

RUSSULÁCEAS:	<i>Lactarius deliciosus</i> L. ex. Fr. Gray
AYTONIÁCEAS:	<i>Plagiochasma rupestre</i> (Forst, G.) Steph.
ADIANTÁCEAS:	<i>Adiantum capillus-veneris</i> L.
ASPLENIÁCEAS:	<i>Asplenium trichomanes</i> L. subsp. <i>inexpectans</i> Lovis in <i>Ceterach officinarum</i> Willd.
EQUISETÁCEAS:	<i>Equisetum ramosissimum</i> Desf. Fl. Altlan.
HIPOLEPIDÁCEAS:	<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn in Kersten
POLIPODIÁCEAS:	<i>Polypodium cambricum</i> L. subsp. <i>Cambricum</i>
SINOPTERIDÁCEAS:	<i>Notholaena marantae</i> (L.) Desv.

7.4 ESPERMAFITOS: GIMNOSPERMAS

CUPRESÁCEAS:	<i>Cupressus sempervirens</i> L.	<i>Juniperus thurifera</i> L.
	<i>Juniperus communis</i> L.	<i>Tetraclinis articulata</i> (Vahal) Mast.
	<i>Juniperus oxycedrus</i> L.	<i>Thuja occidentalis</i> L.
	<i>Juniperus phoenicea</i> L.	
PINÁCEAS:	<i>Pinus halepensis</i> Miller	<i>Pinus pinaster</i> Aiton
TAXÁCEAS:	<i>Taxus baccata</i> L.	

7.5 ESPERMAFITOS: ANGIOSPERMAS MONOCOTILEDÓNEAS

AGAVÁCEAS:	<i>Agave americana</i> L.	
CIPERÁCEAS:	<i>Cyperus rotundus</i> L.	
IRIDÁCEAS:	<i>Crocus sativus</i> L.	<i>Iris germanica</i> L.
LILIÁCEAS:	<i>Allium cepa</i> L.	<i>Asphodelus cerasiferus</i> J. Gay.
	<i>Allium sativum</i> L.	<i>Asphodelus fistulosus</i> (Piazi)
	<i>Aloe saponaria</i> (Hill) Hawot	<i>Muscari comosum</i> (L.) Mill.
	<i>Aloe vera</i> (L.) Burm. F.	<i>Muscari neglectum</i> Guss. ex Ten
	<i>Aphyllanthes monspeliensis</i> L.	<i>Ruscus aculeatus</i> L.
	<i>Asparagus acutifolius</i> L.	<i>Smilax aspera</i> L.
ORQUIDÁCEAS:	<i>Limodorum abortivum</i> L. Swartz	<i>Ophrys scolopax</i> Cav., Icon. Descr.
	<i>Ophrys apiifera</i> Huds, Fl. Angl.	
PALMÁCEAS:	<i>Chamaerops humilis</i> L.	
POÁCEAS:	<i>Arundo donax</i> L.	<i>Hordeum murinum</i> L. subsp. <i>leporinum</i>
	<i>Brachypodium retusum</i> (Pers.)	<i>Hyparrhenia hirta</i> (L.) Staph. in Oliver
	<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	<i>Imperata cylindrica</i> (L.) Beauv.
	<i>Stipa tenacissima</i> L.	<i>Zea mays</i> L.
TIFÁCEAS:	<i>Typha domingensis</i> (Pers.)	

7.6 ESPERMAFITOS: ANGIOSPERMAS DICOTILEDÓNEAS

AIZOÁCEAS:	<i>Carpobrotus edulis</i> (L.) N.E. Br.	
ANACARDIÁCEAS:	<i>Pistacia lentiscus</i> L.	<i>Pistacia terebinthus</i> L.
	<i>Schinus molle</i> L.	
APIÁCEAS:	<i>Angelica sylvestris</i> L.	<i>Bupleurum fruticosum</i> L.
	<i>Bupleurum fruticosum</i> L.	<i>Bupleurum rigidum</i> L.
	<i>Daucus carota</i> L. subsp. <i>carota</i>	<i>Eryngium campestre</i> L.
	<i>Foeniculum vulgare</i> L.	<i>Petroselinum crispum</i> (Miller) Nyman
	<i>Thapsia villosa</i> L.	
APOCINÁCEAS:	<i>Nerium oleander</i> L.	<i>Vinca difformis</i> Pourr.
ARALIÁCEAS:	<i>Hedera helix</i> L.	
ASCLEPIADÁCEAS:	<i>Cynanchum acutum</i> L.	
ASTERÁCEAS:	<i>Achillea ageratum</i> L.	<i>Helichrysum italicum</i> (Roth) G. ssp. <i>serot</i>
	<i>Achillea millefolium</i> L.	<i>Helichrysum stoechas</i> (L.) Moench
	<i>Anacyclus clavatus</i> (Desf.) Pers.	<i>Jasonia glutinosa</i> (L.) DC.
	<i>Anacyclus valentinus</i> L.	<i>Lactuca sativa</i> L.
	<i>Andryala ragusina</i> L.	<i>Lactuca serriola</i> L.
	<i>Arctium minus</i> (Hill) Bernh.	<i>Leuzea conifera</i> (L.) DC. in Lam. & DC.
	<i>Artemisia absinthium</i> L.	<i>Mantisalca salmantica</i> (L.) Briq. & Cav.
	<i>Artemisia campestris</i> L.	<i>Onopordum acanthium</i> L.
	<i>Artemisia vulgaris</i> L.	<i>Pallenis spinosa</i> (L.) Cass. var. <i>spinosa</i>
	<i>Calendula arvensis</i> L.	<i>Phagnalon saxatile</i> (L.) Cass.
	<i>Calendula officinalis</i> L.	<i>Pulicaria dysenterica</i> (L.) Bernh.
	<i>Carduncellus monspeliensis</i> All.	<i>Santolina chamaecyparissus</i> L. ssp. <i>squarrosa</i>

	<i>Catananche caerulea</i> L.	<i>Scolymus hispanicus</i> L.
	<i>Centaurea aspera</i> L. ssp. <i>aspera</i>	<i>Scorzonera hispanica</i> L.
	<i>Centaurea ornata</i> Willd.	<i>Senecio vulgaris</i> L.
	<i>Cichorium intybus</i> L.	<i>Silybum marianum</i> (L.) Gaert.
	<i>Conyza bonariensis</i> (L.) Cronq.	<i>Sonchus oleraceus</i> L.
	<i>Cynara cardunculus</i> L.	<i>Staehelina dubia</i> L.
	<i>Cynara scolymus</i> L.	<i>Taraxacum officinale</i> Weber in Wiggers
	<i>Dittrichia viscosa</i> (L.) Greuter	<i>Urospermum dalechampii</i> (L.) Scop.
	<i>Echinops ritro</i> L.	<i>Xanthium spinosum</i> L.
	<i>Eupatorium cannabinum</i> L.	<i>Xanthium strumarium</i> L. ssp. <i>italicum</i> (M)
	<i>Helianthus tuberosus</i> L.	
BETULÁCEAS:	<i>Corylus avellana</i> L.	
BORAGINÁCEAS:	<i>Borago officinalis</i> L.	<i>Lithodora fruticosa</i> (L) Griseb
	<i>Cynoglossum creticum</i> Miller	<i>Heliotropium europeum</i> L.
	<i>Echium vulgare</i> L. subsp. <i>vulgare</i>	
BRASICÁCEAS:	<i>Brassica oleracea</i> L.	<i>Eruca vesicaria</i> (L.) Cav.
	<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.)	<i>Lobularia maritima</i> (L.) Desveaux
	<i>Cardaria draba</i> (L.) Desv.	<i>Rorippa nasturtium-aquaticum</i> (L.) Hayek.
	<i>Diploxaxis eruroides</i> (L.) DC.	
CACTÁCEAS:	<i>Opuntia maxima</i> Miller	<i>Opuntia subulata</i> Muehlenph
CANNABÁCEAS	<i>Cannabis sativa</i> L.	
CAPARIDÁCEAS	<i>Capparis spinosa</i> L. (Coss.)	
CAPRIFOLIÁCEAS.	<i>Lonicera implexa</i> Aiton	<i>Viburnum tinus</i> L.
	<i>Sambucus nigra</i> L.	
CARIOFILÁCEAS:	<i>Dianthus broteri</i> Boiss & Re	<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke
	<i>Paronychia argentea</i> Lam.	<i>Saponaria ocymoides</i> L.
	<i>Paronychia capitata</i> (L.) Lam.	<i>Stellaria media</i> (L.) Vill.
CESALPINÁCEAS:	<i>Ceratonia siliqua</i> L.	<i>Robinia pseudoacacia</i> L.
CISTÁCEAS:	<i>Cistus albidus</i> L.	<i>Cistus laurifolius</i> L.
	<i>Cistus clusii</i> Dun. in DC.	<i>Cistus salviifolius</i> L.
	<i>Cistus ladanifer</i> L.	<i>Helianthemum origanifolium</i> (Lam.) Pers
CONVOLVULÁCEAS:	<i>Calystegia sepium</i> (L.) R.	<i>Convolvulus lanuginosus</i> Desr. in Lam.
	<i>Convolvulus althaeoides</i> L.	<i>Cuscuta epithymum</i> (L.) L.
	<i>Convolvulus arvensis</i> L.	<i>Ipomoea batatas</i> L.
	<i>Coriaria myrtifolia</i> L.	
CORIARIÁCEAS:	<i>Crassula arborescens</i> (Jacq.) Pau	<i>Sedum sediforme</i> (Jacq.) Pau
CRASULÁCEAS:	<i>Chaenorhinum origanifolium</i> (L.)	<i>Umbilicus pendulinus</i> DC.
	<i>Bryonia cretica</i> ssp. <i>dioica</i> (Jacq.)	<i>Cucumis melo</i> L.
CUCURBITÁCEAS:	<i>Citrullus lanatus</i> (Thunb.) Mats.	<i>Cucumis sativus</i> L.
	<i>Cucurbita pepo</i> L.	<i>Ecballium elaterium</i> (L.) A. Richard in B
	<i>Dipsacus fullonum</i> L.	<i>Lomelosia stellata</i> (L.) Raf.
DIPSACÁCEAS:	<i>Scabiosa maritima</i> L.	
	<i>Diospyros kaki</i> (L.) F.	
EBENÁCEAS:	<i>Arbutus unedo</i> L.	<i>Erica arborea</i> L.
ERICÁCEAS:	<i>Arctostaphylos uva-ursi</i> (L.)	<i>Erica multiflora</i> L.
	<i>Antirrhinum barrelieri</i> Boreau	<i>Misopates orontium</i> (L.) Raf.
ESCROFULARIÁCEAS:	<i>Cymbalaria muralis</i> Gartner, M&S	<i>Scrophularia auriculata</i> subsp. <i>pseudoauriculata</i>
	<i>Digitalis obscura</i> L. ssp. <i>obscura</i>	<i>Verbascum sinuatum</i> L.
	<i>Chamaesyce prostrata</i> Aiton.	<i>Euphorbia segetalis</i> L.
EUFORBIÁCEAS:	<i>Euphorbia characias</i> L.	<i>Mercurialis annua</i> L.
	<i>Euphorbia isatidifolia</i> Lam.	<i>Mercurialis tomentosa</i> L.
	<i>Ricinus communis</i> L.	
FABÁCEAS:	<i>Anthyllis cytisoides</i> L.	<i>Medicago sativa</i> L.
	<i>Anthyllis vulneraria</i> L.	<i>Melilotus officinalis</i> (L.) Pallas
	<i>Arachis hypogaea</i> L.	<i>Onobrychis vicifolia</i> Scop. <i>sativa</i>
	<i>Colutea arborescens</i> L.	<i>Ononis spinosa</i> L.
	<i>Coronilla juncea</i> L.	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.
	<i>Dorycnium hirsutum</i> (L.) Ser.	<i>Bituminaria bituminosa</i> (L.) CH. Stirt
	<i>Dorycnium pentaphyllum</i> Scop.	<i>Trifolium pratense</i> L.
	<i>Erinacea anthyllis</i> Link.	<i>Ulex parviflorus</i> Pourr.
	<i>Glycyrrhiza glabra</i> L.	<i>Vicia faba</i> L.

	<i>Lathyrus tremolsianus</i> Pau.	
FAGÁCEAS:	<i>Quercus coccifera</i> L.	<i>Quercus suber</i> L.
	<i>Quercus faginea</i> Lam.	
FUMARIÁCEAS:	<i>Fumaria capreolata</i> L.	<i>Fumaria officinalis</i> L.
GENCIANÁCEAS:	<i>Centaurium quadrifolium</i> subsp. <i>barrelieri</i> L. (Duf) G.	
GLOBULARIÁCEAS:	<i>Globularia alypum</i> L.	<i>Globularia vulgaris</i> L.
HIPERICÁCEAS:	<i>Hypericum ericoides</i> L.	<i>Hypericum perforatum</i> L.
JUGLANDÁCEAS:	<i>Juglans regia</i> L.	
LAMIÁCEAS:	<i>Ballota nigra</i> L. ssp. <i>foetida</i> (V)	<i>Rosmarinus officinalis</i> L.
	<i>Calamintha officinalis</i> Moench	<i>Salvia aethiopsis</i> L.
	<i>Hyssopus officinalis</i> L.	<i>Salvia verbenaca</i> L.
	<i>Lavandula latifolia</i> Medik.	<i>Satureja obovata</i> Lag.
	<i>Lavandula stoechas</i> L.	<i>Sideritis hirsuta</i> L.
	<i>Marrubium vulgare</i> L.	<i>Stachys ocymastrum</i> (L.) Briq.
	<i>Mentha x piperita</i> L.	<i>Teucrium capitatum</i> L.
	<i>Mentha suaveolens</i> Ehrh.	<i>Teucrium chamaedrys</i> L.
	<i>Micromeria fruticosa</i> (L.) Druce	<i>Teucrium pseudochamaepitys</i> L.
	<i>Ocimum basilicum</i> L.	<i>Thymus piperella</i> L.
	<i>Origanum vulgare</i> L.	<i>Thymus vulgaris</i> L.
	<i>Phlomis lychnitis</i> L.	
LURÁCEAS:	<i>Laurus nobilis</i> L.	
LINÁCEAS:	<i>Linum narbonense</i> L.	<i>Linum suffruticosum</i> L.
LITRÁCEAS:	<i>Lythrum salicaria</i> L.	
MALVÁCEAS:	<i>Althaea officinalis</i> L.	<i>Lavatera maritima</i> Gouan
	<i>Althaea cannabina</i> L.	<i>Malva sylvestris</i> L.
	<i>Lavatera arborea</i> L.	
MELIÁCEAS:	<i>Melia azedarach</i> L.	
MIRTÁCEAS:	<i>Eucalyptus camaldulensis</i> Dehnh.	<i>Myrtus communis</i> L.
	<i>Eucalyptus globulus</i> Labill.	
MORÁCEAS:	<i>Ficus carica</i> L.	<i>Morus alba</i> L.
NICTAGINÁCEAS:	<i>Mirabilis jalapa</i> L.	
OLEÁCEAS:	<i>Fraxinus ornus</i> L.	<i>Olea europaea</i> var. <i>sylvestris</i> Brot.
	<i>Jasminum officinale</i> L.	<i>Phillyrea angustifolia</i> L.
	<i>Olea europaea</i> L. var. <i>europaea</i>	
ONAGRÁCEAS:	<i>Epilobium hirsutum</i> L.	
OROBANCHÁCEAS:	<i>Orobanche crenata</i> Forssk.	
OXALIDÁCEAS:	<i>Oxalis pes-caprae</i> L.	
PAPAVERÁCEAS:	<i>Chelidonium majus</i> L.	<i>Papaver rhoeas</i> L.
	<i>Glaucium corniculatum</i> (L.) Rudolph	
PASSIFLORÁCEAS:	<i>Passiflora caerulea</i> L.	
PLANTAGINÁCEAS:	<i>Plantago lanceolata</i> L.	<i>Plantago major</i> L.
	<i>Plantago sempervirens</i> Grant.	
PLATANÁCEAS:	<i>Platanus hybrida</i> Mill. ex Mün.	
POLIGALÁCEAS:	<i>Polygala rupestris</i> Pourr.	
POLIGONÁCEAS:	<i>Polygonum aviculare</i> L.	<i>Rumex crispus</i> L.
	<i>Polygonum persicaria</i> L.	
PORTULACÁCEAS:	<i>Portulaca oleracea</i> L.	
PRIMULÁCEAS:	<i>Anagallis arvensis</i> L.	<i>Samolus valerandi</i> L.
	<i>Coris monspeliensis</i> L.	
PUNICÁCEAS:	<i>Punica granatum</i> L.	
QUENOPODIÁCEAS:	<i>Beta vulgaris</i> var. <i>cicla</i> (L.) K	
RAFFLESIÁCEAS:	<i>Cytinus hypocistis</i> L.	
RANUNCULÁCEAS:	<i>Clematis flammula</i> L.	<i>Nigella damascena</i> L.
	<i>Clematis vitalba</i> L.	<i>Thalictrum tuberosum</i> L.
	<i>Helleborus foetidus</i> L.	
RAMNÁCEAS:	<i>Rhamnus alaternus</i> L.	<i>Rhamnus lycioides</i> L.
ROSÁCEAS:	<i>Agrimonia eupatoria</i> L.	<i>Prunus avium</i> L.
	<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	<i>Prunus dulcis</i> (Miller) D. var. <i>dulcis</i>
	<i>Cydonia oblonga</i> Miller	<i>Prunus spinosa</i> ssp. <i>fruticans</i> (W) Ny
	<i>Eriobotrya japonica</i> (Thunb.)	<i>Rosa canina</i> L.
	<i>Fragaria vesca</i> L.	<i>Rubus ulmifolius</i> Schott

	<i>Malus domestica</i> Borkh	<i>Sanguisorba minor</i> L.
	<i>Mespilus germanica</i> L.	<i>Sorbus domestica</i> L.
	<i>Potentilla reptans</i> L.	
RUBIÁCEAS:	<i>Asperula cynanchica</i> L.	<i>Rubia peregrina</i> L.
RUTÁCEAS:	<i>Citrus aurantium</i> L.	<i>Haplophyllon linifolium</i> (L.) Don fil.
	<i>Citrus limon</i> (L.) Burm. fil.	<i>Ruta angustifolia</i> Pers.
	<i>Dictamnus hispanicus</i> W. ex Willk.	
SALICÁCEAS:	<i>Populus alba</i> L.	<i>Salix atrocinerea</i> Brot.
	<i>Populus nigra</i> L.	
SANTALÁCEAS:	<i>Osyris alba</i> L.	
SAXIFRAGÁCEAS:	<i>Saxifraga cuneata</i> Willd. subsp. <i>corbariensis</i> (Timb-Lagr) G. Mateo & MB. Crespo	
SIMAROUBÁCEAS:	<i>Ailanthus altissima</i> (Miller) Swingle	
SOLANÁCEAS:	<i>Brugmansia arborea</i> (L.) Lagerh	<i>Nicotiana glauca</i> RC. Graham
	<i>Capsicum annuum</i> L.	<i>Solanum elaeagnifolium</i> Cav.
	<i>Datura stramonium</i> L.	<i>Solanum melongena</i> L.
	<i>Hyoscyamus albus</i> L.	<i>Solanum nigrum</i> L.
	<i>Hyoscyamus niger</i> L.	<i>Solanum tuberosum</i> L.
	<i>Lycopersicum esculentum</i> Miller	<i>Withania somnifera</i> (L.) Dun.
TAMARICÁCEAS:	<i>Tamarix gallica</i> Willd.	
TILIÁCEAS:	<i>Tilia platyphyllos</i> Scop.	
THYMELÁCEAS:	<i>Daphne gnidium</i> L.	<i>Thymelaea tinctoria</i> (Pourr.) Endl.
	<i>Thymelaea hirsuta</i> (L.) Endl.	
ULMÁCEAS:	<i>Celtis australis</i> L.	<i>Ulmus minor</i> Miller
URTICÁCEAS:	<i>Parietaria judaica</i> L.	<i>Urtica pilulifera</i> L.
	<i>Urtica dioica</i> L.	<i>Urtica urens</i> L.
VALERIANÁCEAS:	<i>Centranthus ruber</i> (L.) DC.	<i>Valeriana officinalis</i> L.
VERBENÁCEAS:	<i>Lippia triphylla</i> (L'Hér) O. Kuntze.	<i>Verbena officinalis</i> L.
VIOLÁCEAS:	<i>Viola odorata</i> L.	
VITÁCEAS:	<i>Vitis vinifera</i> L.	
ZIGOFILÁCEAS:	<i>Tribulus terrestris</i> L.	

7.1 HONGOS

***Lactarius deliciosus* L. ex. Fr. Gray. Sinónimo: *Agaricus deliciosus* L. (Russuláceas)**

Nombre común. Mízcalo, nízcalo, rebollón. Esclatasang, pinetell, rovelló.

Descripción. Basidiomiceto formado por un estípite o pie de 1-2 x 5-8 cm, ahuecado, cilíndrico, ligeramente estrechado en la base y textura granulosa. Píleo o sombrero de 4 a 20 cm de diámetro formado por una cutícula con círculos concéntricos rojizos que destacan sobre el fondo anaranjado. En su juventud, el sombrero se encuentra enrollado por los bordes y adquiere la forma de embudo durante la madurez. La carne es comestible, densa y compacta, de olor suave, sabor acre-dulzón y ligero regusto amargo. Al corte desprende un látex de color anaranjado y la superficie al oxidarse adquiere un color verde cárdeno. Las láminas están ligeramente arqueadas, aserradas, son finas y del mismo color. Su ecto micelio está muy desarrollado.

Ecología. Vive formando micorrizas con los pinos. En los otoños lluviosos y a principios del invierno si no hace mucho frío, crece solitario o agrupado, en pinares preferentemente jóvenes asomando entre las acículas de los pinos, debajo de las aliagas o del humus de diversas especies del género *Quercus*. Frecuentemente en litologías ácidas (areniscas triásicas del Bunsandstein) y en ocasiones en terrenos básicos, pero siempre en umbrías bien drenadas, ya que la humedad y la temperatura son dos factores clave para su presencia, sobre todo en otoño. Aunque la sabiduría popular dice que las setas crecen en una única noche, esta afirmación se aleja mucho de la realidad.

Principios activos. En el género *Lactarius* se han aislado tres sesquiterpenos: blenina A, C y deoxilactarorufina LEÓN 2004:26

Actividad farmacológica. Antiinflamatoria. Las bleninas inhiben la biosíntesis de Leucotrieno C₄ en células leucémicas RBL-1 en ratón LEÓN 2004:26.

Clasificación terapéutica. M01 Antiinflamatoria.

Parte utilizada. El cuerpo fructífero.

Época de recolección. Otoño e invierno.

Cómo se conserva. Se consume inmediatamente.

Referencias etnobotánicas. No se conocen.

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Gátova, Enrique Suarep decía que los rebollones purifican la sangre. Después de comer rebollones, la orina se tiñe de un color vinoso claro, creyendo que lo que se produce es la eliminación de la sangre mala, cuando en realidad lo que se elimina es el colorante del nízcalo.

Discusión. Se puede confundir con el falso nízcalo *Lactarius torminosus* (Schaeff) Gray, también con el comestible y muy apreciado *Lactarius sanguifluus* (Paulet), Fr., de sombrero de color más apagado y látex color rojizo.

No se han encontrado referencias sobre su uso etnobotánico ya que generalmente esta especie se recolecta y consume con fines gastronómicos, por ello su uso como depurativo sanguíneo, a pesar de no estar justificado científicamente, es una novedad etnobotánica.

7.2 BRIOFITOS

AYTONIÁCEAS

***Plagiochasma rupestre* (Forst, G.) Steph. Sinónimo: *Aytonia rupestris* G. Forst (Aytoniáceas)**

Nombre común. Laminillas.

Descripción. Hepática formada por numerosos cauloides semilaminares de 4x2 mm, de color verde glauco, con el margen recorrido de grietas púrpuras y con poros aeríferos simples. Gametangióforos masculinos ausentes. Anteridios prominentes, verrucosos, reunidos en grupos inmersos en la línea media de la lámina. Los gametófitos, planos en estado húmedo, se enrollan con la sequedad. El gametofito produce anteridios femeninos y masculinos, la fecundación se produce siempre en medio acuoso (lluvia), característica típica de las especies primitivas; tras la fecundación se produce un esporofito diploide reducido a una pequeña cápsula que vive sobre el gametofito y que liberará esporas haploides color pardo claro que al germinar originan un nuevo gametofito haploide.

Ecología. Especie primitiva que proviene de las primeras plantas que colonizaron la tierra firme. Ocupa las fisuras de las rocas calcáreas que conservan cierta humedad, crece a ras del suelo adoptando el aspecto de una delgada alfombra. Distribución mediterránea.

Principios activos. Un nuevo alcohol sesquiterpénico denominado rupestrenol, se ha aislado de *Plagiochasma rupestre* (Forst., G.) Steph., junto a otros ya conocidos como marsupellona, óxido de β -longipineno y cariofileno BARDÓN et al. 1999, 52(7):1323-1329

Actividad farmacológica.

Antifúngica. El extracto alcohólico de las sumidades aéreas, posee actividad antifúngica "in vitro" frente a hongos fitopatógenos como *Alternaria alternata* (Fr.) Keissl, *Aspergillus niger* PEL. van Teighem, *Aspergillus flavus* Link., *Trichoderma viride* Pers., *Phytophthora infestans* (Mont), *Fusarium oxysporum* Schltldl y *Penicillium expansum* Link AFROZ 2012, 4(3):62-64.

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

Vicente Estevan (Villar del Arzobispo), comentaba que esta planta la ha encontrado exclusivamente en Chulilla (Serrans), siguiendo la ruta de las cuevas del Gollizno y del Tesoro, después de dejar a la derecha la primera de las cuevas, seguimos subiendo hasta llegar a un paso angosto que en realidad es un barranquito protegido de la luz solar y que siempre conserva cierta humedad, en la pared de la izquierda a medio metro del suelo aparecen dos o tres comunidades de esta especie. Comenta que aplicada tópicamente tiene propiedades cicatrizantes y hemostáticas.

Discusión. Lo verdaderamente apasionante de esta planta ha sido encontrarla metida entre las grietas de las rocas, de no ser por el conocimiento exacto de su localización por parte de Vicente habríamos pasado veinte veces a su lado sin verla. Con seguridad se trata de una especie que pasa y continuará pasando inadvertida, lo cual favorecerá su conservación. No se ha encontrado referencia etnobotánica alguna, por lo que su utilidad como cicatrizante y hemostática es una novedad etnobotánica probablemente justificada por el poder antioxidante, cicatrizante y hemostático de la clorofila.

7.3 PTERIDOFITOS

ADIANTÁCEAS

Adiantum capillus-veneris L. (Adiantáceas)

Nombre popular. Adianto, abanicos (Gátova), cabello de Venus, capilaria, culantrillo de Montpellier, culantrillo de pozo, falcija, hierba de las mal parías, zanca de morenillo. Adiant, cap-pilera, falzia.

Etimológicamente, "Adiantum" procede de un vocablo griego "Adíanton" que significa no humedecido (designa la hierba verde durante todo el año, la cual, a pesar de soportar las salpicaduras del agua, permanecía siempre seca), "capillus" procede del latín y significa "pelo" y *veneris*, "de Venus", por comparación de las frondes colgantes en paredes húmedas con la cabellera de Venus.

Lucius Apuleius la designó con el nombre de *Capillus veneris* al comparar la cabellera de Venus con los largos y lustrosos pecíolos de las frondes del culantrillo de pozo. Este es el epíteto específico que aceptó Linneo.

Descripción. Helecho formado por un rizoma rastrero, delgado, recubierto de escamas páleas marrones, con numerosas raíces, del que brotan las frondes que no superan los 45 cm de altura. Las frondes están formadas por un pecíolo delgado, glabro, negro, ramificado, reluciente, y numerosas pinnas alternas, glabras, de color verde claro, aspecto de abanico y con nervios dicotómicos, (no hay haces vasculares principales y sí una red de haces que se dividen binariamente a intervalos regulares). Cada pinna está formada por cinco pínulas. A partir de mayo maduran los esporangios que se encuentran en la cara inferior, protegidos por pseudoindusios o dobleces lobulados del ápice de las pinnas y tienen forma rectangular o arriñonada. Esporas (VI-IX), tetraédricas, globulosas y oscuras.

Forma vital. Hemicriptófito latemediterráneo.

Ecología. Geófito rizomatoso que coloniza las fisuras de muros y rocas de los nacimientos de fuentes, pozos y paredes rezumantes, preferentemente calcáreas y umbrosas con abundante humedad, de casi toda la Península Ibérica e Islas Baleares, sin sobrepasar los 1500 m. de altitud. Distribución subcosmopolita.

En el término municipal de Gátova lo encontramos en Marmalé, el Arenal y el margen izquierdo del barranco Tello, sentido Olla, (aunque es este lugar el suelo es de tipo rodano).

En la zona de la presa del pantano de Benagéber, en los chorros de Barchel hay una pared de varios metros cuadrados totalmente tapizada por el culantrillo de pozo. En la Fuentezuela de Bugarra.

Principios activos. Ácidos gálico y tánico, principios amargos (capillarina), goma, trazas de aceite esencial, abundantes mucílagos, triterpenoides (adiantona) y flavonoides (proantocianidinas como el astragalósido, isoquercitósido y rutósido) PERIS et al. 2001:71

La fracción esterólica de *Adiantum capillus-veneris* L. está formada por fitoesteroles del tipo campesterol, estigmasterol y β -sitosterol MARINO et al. 1989, 65(5):461-463

Actividad farmacológica.

Antimicrobiana. Distintos estudios realizados en Irak han demostrado las propiedades antimicrobianas, *in vitro*, de los extractos metanólicos de las sumidades aéreas del culantrillo de pozo frente a *Bacillus* sp, *Candida* sp, *Escherichia coli*, *Proteus*, *Pseudomonas* y *Staphylococcus* sp. Otros realizados en la India corroboran las propiedades antimicrobianas frente a G+ y G- SING et al. 2008, 115(2):327-329

Astringente. Los taninos son astringentes con acción antiinflamatoria, y tienen aplicación como coadyuvantes en el tratamiento de asma, bronquitis, catarros, cistitis, faringitis y uretritis, y tópicamente en caso de dermatitis, estomatitis, gingivitis, parodontopatías, vulvovaginitis y distrofia de la mucosa vulvovaginal.

Béquica, demulcente y expectorante. El culantrillo del pozo actúa directamente sobre el epitelio bronquial, ejerciendo un efecto irritante y aumentando la producción de secreciones bronquioalveolares. Demulcente y béquica por su contenido en mucílagos y astringente por los taninos. Recomendada en bronquitis y faringitis. Por tratarse de una planta que no tiene efectos tóxicos ni secundarios, entra a formar parte de preparados antitusígenos infantiles. Aunque se trata de una planta que no ha sido estudiada científicamente, en la actualidad se continúa usando para el tratamiento de los trastornos respiratorios, pérdida de cabello y para regular la menstruación (los infusos muy concentrados se usan como emenagogos) STÜBING & PERIS 1998:83

En Francia, con las hojas y rizomas se elaboró un jarabe llamado "jarabe de Capillaire", que fue el medicamento favorito para tratar problemas respiratorios como la tos y el moco excesivo.

Sus frondes se emplean en jarabes y tisanas por su acción astringente, béquica, ligeramente diurética, emoliente y expectorante IBARS et al. 1999:32-33

Clasificación terapéutica. PD02 Emolientes y protectores. PR03 Expectorantes y mucolíticos.

Ni Comisión E, ni ESCOP se han pronunciado sobre la idoneidad del uso de esta planta. Embarazo. Categoría B, lo que implica que se han realizado estudios sobre varias especies de animales, utilizando dosis varias veces superiores a las humanas, sin que se hayan registrado efectos embriotóxicos o teratógenos; sin embargo, no se han realizado ensayos clínicos en seres humanos. Se ignora si los componentes del culantrillo de pozo son excretados en la leche materna.

Parte de la planta utilizada. Las sumidades aéreas.

Época de recolección. Durante todo el año.

Cómo se conserva. A mediodía se siegan las sumidades aéreas, se secan a la sombra y se guardan enteras o troceadas en recipiente hermético al abrigo de la luz.

Referencias etnobotánicas.

Conocido clásicamente como antiasmático, expectorante y para combatir la alopecia. LAGUNA 1566

Su uso fue tan importante en el siglo XVII que llegó a denominarse "segundo oro"

Emenagogo, expectorante y sedante FONT 1999:69, LÁZARO 1906:562

En Francia se usa como béquico y diurético DELAVEAU et al. 1981:132

En Egipto y Marruecos como demulcente, emenagoga y expectorante BOULOS 1983:23

En l'Alt Maestrat (Castellón), entra a formar parte de tisanas detoxicantes al 2% junto a la raíz del "gram" (*Cynodon dactylon* (L.) Pers.), a la María Luisa (*Lippia triphylla* (L'Hér.) O. Kuntze)... tomándose 120 ml una vez al día en ayunas MULET 1987:30

En Granada se usa como analgésico (en dolores intestinales), en caso de flojedad o decaimiento y como queratolítico para eliminar los callos GONZÁLEZ-TEJERO 1989:70-71

En la provincia de Castellón el infuso al 2% de las frondes como antiespasmódico, antitusivo y emenagogo. La sumidad aérea masticada en forma de emplastro antiséptico MULET 1991:45-46

En el Pirineo Aragonés, el decocto de las frondes se utiliza como diurético (varios vasos al día en ayunas) El mismo decocto pero muy concentrado se usa como abortivo para la mujer VILLAR et al. 1992:22

En el término municipal de Cantalojas (Guadalajara), el infuso de las sumidades aéreas del culantrillo de pozo, se reporta como antipirético, balsámico y expectorante GIL 1995:95-96

En la provincia de Jaén (España), el decocto de las frondes se menciona como abortivo y emenagogo, y mezclado con otras especies se usa como anticatarral GUZMÁN 1997:89

Planta muy utilizada a lo largo de la historia. En el capítulo 17 del libro IV, Dioscórides comenta "la cocción de esta hierba es útil para los asmáticos, para los que resuellan difícilmente, para los ictericos, para los enfermos del bazo y para los que no pueden orinar, restriñe el vientre, y es remedio a los mordidos de fieras. Bebido con vino, sirve contra los humores que suelen destilar al estómago, provoca el menstruo y las reliquias del parto, y restaña la sangre del pecho. Aplicada la hierba cruda en forma de emplastro, es útil contra las mordeduras de las serpientes, cubre de cabellos la tiña y resuelve los lamparones. Aplicándose con lejía, limpia la caspa y enjuga las llagas manatías de la cabeza. Encorporado con láudano y aceite de arrayán y de azucenas, o con untuosidad de lana sucia y con vino, establece los cabellos" FONT QUER 1999:69

En el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas, el decocto de la planta se referencia como abortivo, anticatarral, antiinflamatorio de la garganta, antihemorrágico tópico y como emenagogo. En aquellas tierras es conocido el siguiente dicho popular "Pa las opiladas (menopausia), trigo remedio: la zanca de morenillo y las hojas de ciervo" FERNÁNDEZ 2000:130-131

En las comarcas centrales valencianas, se utiliza para facilitar los partos a las ovejas, para ello se hierven de 2 a 3 hojas hasta que el agua se vuelve de color verde, este preparado se da a beber a las ovejas PELLICER 2000, (I):23-24

Al igual que otras plantas que tienen mucílagos (borraja, malva, malvavisco, lino, llantén, etc.), se utiliza en tisanas como corrector organoléptico y para compensar la acción irritante que sobre las mucosas ejercen los fenoles y ácidos orgánicos presentes en plantas como el serpol o el tomillo PERIS et al. 2001:71

En la comarca del Pallars (Lérida), el decocto de las frondes se emplea en el tratamiento de la neumonía y como hemostático (epistaxis, menorragias y metrorragias) AGELET 2008:66

En el Poniente Granadino se empleaba para el "malparir de las mujeres" tras los partos difíciles en los que quedaban restos de la placenta sin expulsar. También favorece el "meter la madre" es decir, que el útero se vuelva sin problemas a su posición natural. Para provocar que las cabras echen la "segundina" (los restos de la placenta). En casos extremos y para potenciar su actividad, se prepara con el agua de haber cocido esparto largo rato BENÍTEZ 2009:77

En Mallorca (España), El infuso de las sumidades aéreas y de la planta entera se menciona como antialopécico, antidismenorreico, antiictérico y antitusivo CARRIÓ 2013:174

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Gàtova se ha usado como emenagogo y como suavizante de la garganta SEGARRA 2008:36

Argentina Martínez y María Sánchez la mencionan como emenagoga, se utiliza para regularizar el período de las mujeres. Se deben hervir dos g de planta seca por cada 300 cc de agua, después se deja enfriar y se cuele (se advierte que la droga seca es muy liviana y pesa muy poco). De este preparado se tomarán 100 cc (una taza y el resto se guardará en sitio fresco) antes del desayuno, comida y cena durante ocho días. Se ha de tener la precaución de empezar veinte días después del final de la menstruación.

Ricardo Martínez describe las propiedades demulcentes de esta especie, para disminuir el escozor, el picor y en general la irritación de la garganta. Se hierven durante dos minutos dos o tres g de planta seca por cada 300 cc de leche, se deja enfriar y se cuele, tomando una taza (100 cc) endulzada con una cucharada sopera de miel después del desayuno, comida y cena, durante cuatro días.

En Villar del Arzobispo (Serrans), se usa como anticatarral, emenagogo y tónico capilar (tomar en ayunas y antes de las comidas un vaso del infuso de los tallos en fresco) ESTEVAN 2010:85

Discusión. Los usos como anticatarral, emenagogo, demulcente y tónico capilar que de esta especie se mencionan en las dos comarcas objeto de estudio están plenamente justificados por las propiedades demulcentes de los mucílagos y estrogénicas de los fitoestrógenos ya descritos en distintas referencias etnobotánicas, no suponiendo ninguna novedad terapéutica. Por último señalar que mientras algunas personas conservan conocimientos teóricos sobre el uso terapéutico de esta planta, también reconocen que ya hace muchos años que no la usan.

ASPLENIÁCEAS

***Asplenium trichomanes* L. subsp. *inexpectans* Lovis in brit. Fern Gaz.**

Nombre común. Culantrillo menor, culebrilla (Gátova), falsa, hierba de las sardinas (por la ordenada disposición de los segmentos frondinos, como las sardinas enlatadas), politrico. Capil'lera, falzia, herba del cordó negre.

Etimológicamente, "Asplenium" procede del griego "Ásplēnon" término compuesto por la partícula negativa "a" (no, contra) y la raíz "splen" que significa bazo, en alusión a las supuestas propiedades curativas del bazo.

Descripción. IBARS 1999:58-59

Planta vivaz formada por numerosos tallos rizomatosos que no suelen superar los 30 cm de longitud. Rizoma postrado-radicante, cubierto de páleas castaño oscuro, de hasta 3 mm.

Frondes erguidas o algo decumbentes, de hasta 12 cm de longitud. Pecíolo marrón oscuro, casi negro, más corto que la lámina. Lámina una vez pinnada, de linear a linear-lanceolada, verde clara. Pinnas asimétricas, de 0,5 a 1 cm de longitud, con margen dentado o crenado, rectangulares u oblongas, las superiores insertas perpendicularmente al raquis, no coriáceas, la apical, linear-lanceolada y, generalmente mayor que las restantes. Venas divididas, libres.

Soros pequeños, oblongos, con indusio linear univalvo. Esporas (I-XII) elipsoidales de 28-32 μ de diámetro, con perisporio de pliegues cortos y numerosos que no delimitan aréolas claramente.

Forma vital. Hemicriptófito rosulado.

Ecología. Comunidades casmofíticas de roquedos calizos del centro de Europa y región Mediterránea, en la Comunidad Valenciana su distribución no es bien conocida ya que se confunde fácilmente con *Asplenium trichomanes* subsp. *quadrivalens* D. E. Mey. in Ber., que es la más frecuente en la Comunidad Valenciana IBARS et al. 1999:58-59

Helecho polimorfo que habita las fisuras y repisas de las rocas calcáreas, generalmente con exposición umbrosa y con criptoprecipitación. Presente en toda la Península Ibérica e Islas Baleares. Distribución subcosmopolita PERIS et al. 2001:77

Lo encontramos en Xullilla, después de pasar la cueva del Gollizno, en el barranco que va a la cueva del Tesoro, en la fuente del Señor y el barranco de la Molatica de Andilla, en la Alameda de Gátova.

Principios activos. Mucílagos, principios amargos y taninos.

Actividad farmacológica. Se ha demostrado "in vitro" la actividad estrogénica de los decoctos, infusos y extractos metanólicos de las sumidades aéreas de *Asplenium trichomanes* L., aunque de menor intensidad que la del 17- β -estradiol DALL'ACQUA et al. 2009, (3):424-429

Clasificación terapéutica. PH04 Otras hormonas.

Parte de la planta utilizada. Las sumidades aéreas.

Época de recolección. Durante la primavera y el verano.

Cómo se conserva. Se seca a la sombra y se guarda en recipientes herméticos.

Referencias etnobotánicas.

En el Pirineo Aragonés, el decocto de las sumidades aéreas se emplea para remediar afecciones bronquiales, especialmente catarros. Para rebajar la sangre, se toma en ayunas durante una novena. El mismo preparado se fricciona en la cabeza para evitar la caída del pelo VILLAR et al. 1992:44

En la provincia de Jaén el infuso de las frondes como abortivo y emenagogo GUZMÁN1997:120

Para desobstruir el hígado, limpiar los pulmones y conductos de la orina, y resistir el veneno. Con el cocimiento de esta planta, hecho en lejía de ceniza, es decir, en aquellas que las amas de casa usaban en otros tiempos, los días de colada, sin cloro, lavan la cabeza para afirmar el pelo y evitar que se caiga. El nombre de politrico, literalmente (mucho pelo), ya alude a esta señal o signo de sus virtudes FONT QUER 1999:64-65

En el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas (Jaén), el infuso de la planta se referencia como emenagogo FERNÁNDEZ 2000:130-131

Asplenium trichomanes L. subsp. *quadrivalens*, se reporta como antipirético infantil (con el cocimiento de las frondes se empapaba un paño y se aplicaba en la frente y otras partes del cuerpo) CARVALHO 2006:86-87

En la comarca del Pallars (Lérida), el decocto de las frondes se menciona como antiséptico ocular, antivariçela e hipotensor AGELET 2008:131

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Gátova Honorato Romero lo menciona como antihelmíntico, refiere que es una planta escasa y que sirve para eliminar los gusanos, para ello se prepara un infuso con 3 g de planta seca por cada 100 cc de agua, tomándolo en ayunas durante una novena.

En Villar del Arzobispo, se usa el infuso de las hojas en fresco, tomado en ayunas (cucharada sopera de las hojas frescas por taza de agua), para limpiar el hígado, los pulmones y los conductos de la orina ESTEVAN 2010:84 lo cual parece calcado del Dioscórides renovado de FONT QUER 1999:64

Discusión. Su uso como antihelmíntico parece ser una novedad etnobotánica. Señalar que se trata de una especie escasa en las dos comarcas objeto de estudio, y que solo ha sido referenciada por dos informantes. Por todo ello debemos concluir que actualmente, su uso como antihelmíntico es prácticamente nulo y su idoneidad debe estar sujeta a estudios posteriores.

***Ceterach officinarum* Willd., sinónimo: *Asplenium ceterach* L.**

Nombre común. Capilera dorada, ceterach, doradilla, hierba lancera, hierba de la sangre, hierba dorada. Dauradella, herba de la sang.
Etimológicamente, "Ceterach" procede del árabe y significa pared mojada, probablemente en alusión a las condiciones del sustrato sobre el que crece.

Descripción. IBARS et al. 1999:68-69

Rizoma corto, grueso y cespitoso cubierto de muchas páleas negras ciliadas en el margen.

Frondes persistentes, de 5 a 15 cm agrupadas o en fascículos densos

Pecíolo de color verde, (oscuro en la base), de menor longitud, más corto que la lámina. La lámina (4-12 y 1,5-2 cm) es lanceolada, con el haz de color verde oscuro y glabro, envés mate recubierto de escamas (paleas) de color entre plateado, ferruginoso y dorado.

Pinas de 6 a 15 pares de pinnas alternas, ovaladas u oblongas, con el ápice redondeado y el margen entero o crenado. Venas dicótomas, alcanzando el margen de la lámina

Los esporangios se sitúan en el envés de la fronde, en soros alargados, sin indusio o con uno rudimentario que produce esporas ovoideas de color pardo que se producen durante todo el año.

Forma vital. Hemicriptófito rosulado.

Ecología. Forma parte de las comunidades subnitrófilas de muros, grietas y repisas de roquedos calcáreos y silíceos. Aunque soporta bien el sol (las escamas del envés reflejan las radiaciones), prefiere lugares umbrosos y con criptoprecipitaciones. Sin sobrepasar los 2700 m.

Helecho que crece en el oeste y centro de Europa, región Mediterránea y Asia. Ampliamente distribuido por la Comunidad Valenciana, así como en la Península Ibérica e Islas Baleares.

Principios activos. Planta poco estudiada. Se ha descrito la presencia de ácidos orgánicos, mucílagos y taninos, ácidos orgánicos y mucílagos ARTECHE et al. 2001:183

Actividad farmacológica. Diurética.

Clasificación terapéutica. PC02 Antihipertensivo. PG05 Antilitiásico.

Parte de la planta utilizada. Las frondes (la sumidad aérea).

Época de recolección. Durante todo el año, aunque durante el verano las frondes están menos desarrolladas debido al estrés hídrico.

Cómo se conserva. Por tratarse de una planta escasa, se recomienda no arrancarla de raíz, (recolectar solo las frondes necesarias), se seca a la sombra (las frondes se enrollan) y se guarda entera, troceada o pulverizada en recipientes herméticos.

Referencias etnobotánicas. Popularmente se usa como diurético. Las genovesas del siglo XVII se teñían el cabello lavándose la cabeza con las hojas de la doradilla reducidas a cenizas.

En Francia en el tratamiento de afecciones pulmonares y como antilitiásica DORVAULT 1880:475

En caso de afecciones hepáticas LÁZARO 1906, (II):563

En la Comunidad Valenciana se utiliza para combatir las afecciones hepáticas y urinarias, también como tónico y pectoral. MANSANET & PERIS 1973:65

En l'Alt Maestrat (Castellón), se referencia como hipotensor y se asocia frecuentemente a la "herba blanca" (*Paronychia argentea* Lam.), y como detoxicante al "gram" (*Cynodon dactylon* (L.) Pers.), a la "herba Maria Luïsa" (*Lippia tripylla* Kuntze)... MULET 1987:48-49

En la provincia de Castellón se utiliza el decocto al 2% de los frondes, como anticatarral, antitusivo, detoxicante, emenagogo, febrífugo, hipocolesterolemiaante, hipotensor y como hipoviscosizante sanguíneo. El decocto al 5% como antidontálgico MULET 1991:110-111

En el Pirineo Aragonés, mezclado con ceniza se empleaba para lavar la cabeza y fortalecer el pelo. VILLAR et al. 1992:63

Diurético empleado a nivel popular en afecciones del hígado y del riñón, también como tónico y pectoral por su acción demulcente STÜBING & PERIS 1998:85

Planta astringente que se emplea contra la tos y como diurética FONT QUER 1999:65

Sus frondes se utilizan en etnobotánica por su acción astringente, demulcente y diurética IBARS et al.. 1999:68-69

En las comarcas centrales valencianas, las escamas de las frondes se utilizan tópicamente como hemostáticos. El decocto y el infuso de las frondes, para rebajar la sangre (disminuir las hiperlipemias y disminuir la TA.) PELLICER 2000, (I):71-72

En el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y los Valles (Jaén), el decocto de esta planta se utiliza como emenagogo, para que las jóvenes se desarrollen y para aliviar los síntomas de las gripes y resfriados FERNÁNDEZ 2000:135-136

En les Terres Gironines se menciona su uso como antihipertensora, antipirética, depurativa. Las frondes en infuso o decocto (de 3 a 5 frondes en 150-200 ml de agua), una vez al día, bien en ayunas o por la noche, como demulcente, detoxicante, diurético, estomáquico, hipotensor, diurético, demulcente y antitusígeno en pulmonías y constipados bronquiales, e hipoviscosizante sanguíneo PARADA et al. 2002:83-84

En la comarca del Pallars (Lérida), el decocto de las frondes se emplea como analgésico (dolores musculares y debidos a la amenorrea), antimicótico, "antipelohémico" (disminuye la densidad de la sangre), aromático, anticatarral, estimulante, hipotensor, resolutorio y vulnerario AGELET 2008:171-173

En l'Alt Empordà (Gerona), el decocto de las frondes se utiliza como anticatarral. El infuso de las frondes como analgésico (dolor de cabeza), hipotensor y venotónico. Se emplea para la elaboración de licores caseros (ratafia) PARADA 2008:275-276

En el Poniente Granadino se usa el infuso de las frondes para combatir los resfriados, tomando una taza durante tres noches seguidas BENÍTEZ 2009:153

En Mallorca (España), el infuso de las frondes se menciona como antilitiásico renal, diurético, hepatoprotector, hipotensor y para disminuir la densidad de la sangre CARRIÓ 2013:277

Etnobotánica farmacéutica del camp de Túria y Serrans.

En Bugarra (Serranos), Rosa comenta que su padre preparaba un infuso de color rojizo con las hojas de esta especie tomándolo en ayunas para disminuir la tensión arterial, y advierte que no se debe abusar.

En Gàtova (Camp de Túria), se utiliza como diurético e hipotensor SEGARRA 2008:191

Saturnino Martínez y José María Sierra lo citan como diurético para aumentar el volumen de orina en aquellos casos en los que la micción es escasa y muy frecuente, acompañada o no de molestias. Se hierven durante 5 minutos, dos gramos de planta seca por cada 100 cc de agua. Se deja enfriar y se cuela. Debe tomarse en ayunas durante una semana, (puede ocurrir que aparezca una coloración rojiza en la orina, esto es normal, comentan que esto se debe a que se come la sangre mala).

Concepción Sánchez la usaba para disminuir la tensión arterial. Se procede del mismo modo que en el caso anterior pero aumentando proporcionalmente la cantidad de droga seca y de agua (4 g para 200 cc de agua), tomándolo en ayunas y durante novenas alternas.

En Villar del Arzobispo (Serrans), como anticatarral, astringente y depurativo sanguíneo. En ayunas y antes de cenar se tomará un vaso del decocto preparado con una cucharada sopera de las hojas troceadas ESTEVAN 2010:88

Discusión A pesar de ser uno de los helechos más comunes de la Península Ibérica, no es de las especies más utilizadas en Etnobotánica. Su uso como anticatarral, depurativo sanguíneo, diurético e hipotensor ya viene documentado en otros trabajos etnobotánicos. La cruda realidad es que actualmente nadie usa esta planta con fines diuréticos, los entrevistados comentan que desde los servicios médicos les han recomendado el uso de diuréticos más efectivos, potentes y seguros como furosemida y torasemida.

EQUISETÁCEAS

***Equisetum ramosissimum* Desf. Fl. Altlan.**

Nombre común. Aspreta, cola de caballo, lavaplatos. Cua de cavall, trencanua.

Etimológicamente "Equisetum" es un vocablo compuesto que deriva del latín "Equus" que significa caballo, y "saete" que significa arista y, "ramosissimum" es el superlativo de "ramosa" muy ramificado. El nombre completo alude a la semejanza de esta especie con la cola de un caballo.

Descripción. Geófito rizomatoso criptógamo, perenne, con rizoma articulado y muy ramificado que se desarrolla bajo tierra alcanzando grandes profundidades.

Vástagos aéreos de hasta 1 m que pueden superar los 2 m de altura y 1 cm de diámetro, verdes, simples o muy ramificados, articulados, surcados longitudinalmente, con nudos y entrenudos, estos presentan de 10 a 20 costillas bien marcadas.

Vainas más largas que anchas, acampanadas en la zona apical a veces pardas, dientes agudos, subulados, oscuros y persistentes, con margen escarioso.

Ramas solamente en la base o sin ramificación. El primer entrenudo de las ramas es más corto que la vaina adyacente del tallo principal.

Conos (esporangios) de 2,5 cm, marcadamente apiculados en el extremo superior. Esporas esféricas (V-IX), de 37-56 μ de diámetro y superficie granulosa. Esporulación durante todo el año IBARS et al. 1999:90-91

Forma vital. Geófito rizomatoso.

Ecología. Muy abundante en comunidades higrófilas, nitrohigrófilas y márgenes de cursos de agua de la Comunidad Valenciana y en el resto del territorio peninsular e Islas Baleares, entre el nivel del mar y los 1500 m. Distribución subcosmopolita.

Principios activos. Ácido aconítico, ácido benzoico y fenilcarboxílico, ácidos fenólicos (cafeico y clorogénico), flavonoides (quercetina, kemferol, luteolina, genkwanina-3-O-glucósidos y diglucósidos), saponósidos (equisetósido), tiaminasa (una enzima antagonista de la tiamina o vitamina B₁ encargada de transformar los hidratos de carbono en glucosa, siendo tóxica), sales minerales (K, Mg, Mn), sílice en forma orgánica almacenado en el tejido epidérmico, taninos gálicos y trazas de alcaloides (equispermina y palustrina) PERIS & STÜBING 2006:77-80

Actividad farmacológica.

Astringente. Los taninos y los flavonoides son hemostáticos y se utilizan en el tratamiento de hemoptisis y epistaxis.

Diurética. Las sales potásicas y los flavonoides son diuréticos y se emplean en el tratamiento de las litiasis urinarias, uremia, uricemia y edemas. Al tratarse de principios activos termolábiles, cuanto menos tiempo los tengamos en ebullición, tanto mejor.

Remineralizante. Las sales silícicas son remineralizantes y están indicadas en la consolidación de fracturas; al mismo tiempo son catalizadoras de la regeneración de las fibras de colágeno y elastina en los huesos y cartílagos, mejoran la osteoporosis y el reumatismo, y finalmente estimulan la acción de los fibroblastos, siendo útiles para regenerar la piel con estrías y cicatrices.

Equisetum arvense L., se utiliza como antiasténico, para consolidar fracturas, como diurético, en el tratamiento de la osteoporosis, en la prevención de la aterosclerosis. Tópicamente en heridas y ulceraciones dérmicas, bucales o corneales, blefaritis, conjuntivitis, parodontopatías, faringitis, dermatitis, eritemas, prurito, vulvovaginitis ARTECHE et al. 2001:163-164

Clasificación terapéutica. PA12 Suplementos minerales. PD15 Hemostático tópico. PC03 Diurético.

Durante el embarazo puede provocar el aborto (los alcaloides pueden inducir una acción anticolinérgica y oxitóxica). La ingesta prolongada puede ocasionar alteraciones del SNC PERIS et al. 1995:222-223

No se recomienda el uso sistémico de esta droga durante el embarazo y la lactancia por el posible efecto acumulativo de los alcaloides que pueden alterar el SNC y los procesos digestivos.

La Comisión E, ha aprobado el uso del *Equisetum arvense* L., como diurético suave utilizado en el tratamiento de los edemas postraumáticos, afecciones infecciosas o inflamatorias de las vías urinarias, y tópicamente como antiulceroso y cicatrizante.

Parte de la planta utilizada. Las sumidades aéreas.

Época de recolección. Aunque se puede recolectar a lo largo de todo el año, se prefiere hacerlo durante los meses de septiembre y octubre (si lleva esporas en las puntas, han de eliminarse).

Cómo se conserva. Las sumidades aéreas secas se guardan en recipientes herméticos.

Referencias etnobotánicas.

Mezclado con los estigmas del maíz (*Zea mays* L.) se usa en el tratamiento del prostatismo, como antigastrálgico y vulnerable tópico MARTÍNEZ et al. 1997:81-82

En la provincia de Jaén, el infuso de los tallos se referencia como anticatarral, antidontálgico y diurético GUZMÁN 1997:218

En el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas (Jaén), el infuso de las sumidades aéreas se menciona como diurético y como analgésico utilizado para aliviar los cólicos nefríticos FERNÁNDEZ 2000:126

En l'Alt Empordà el *Equisetum arvense* L., se utiliza como diurético, y el *Equisetum telmateia* Ehrh., como antihipertensor, antilitiásico renal, diurético, febrífugo y venotónico PARADA et al. 2002:99

En la Campiña de Jaén el decocto de las sumidades aéreas se utiliza aliviar el dolor de riñones CASADO 2004:73

En Los Villares y Valdepeñas (Jaén), el infuso de las sumidades aéreas se menciona como diurético y se utiliza tópicamente para curar heridas, y vía oral para eliminar piedras del riñón y para adelgazar ORTUÑO 2004:123

El *Equisetum vulgare* L., se menciona como antigripal, el *Equisetum arvense* L., como afrodisíaco, antiartrósico, antilitiásico y diurético MUNTANÉ 2005:251-253

En la provincia de la Coruña, se usa en el tratamiento de las luxaciones, como antihemorrágico, hepatoprotector, antiinflamatorio renal y genital, antisudorífico, desinfectante de heridas en el ganado y plaguicida LATORRE 2008:300-303

En l'Alt Empordà (Gerona), el infuso de los tallos estériles se aplica tópicamente como antirreumático, vía oral se usa como diurético PARADA 2008:393-394

En el Poniente Granadino se usa el decocto de las sumidades aéreas en forma de lavados antihemorroidales, vía oral, en el tratamiento de afecciones renales como dolor, inflamación, litiasis.

El infuso de las sumidades aéreas se utiliza como aperitivo, hipocolesterolemiante, hipotensor; tópicamente como pediculicida BENÍTEZ 2009:211-214

En Mallorca, el infuso de las sumidades aéreas se menciona como antirreumático. CARRIÓ 2013:371

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Aras de los Olmos, Hilario Martínez explica que el infuso de las sumidades aéreas es muy bueno para quitar el dolor de tripas y para eliminar líquidos.

En Bugarra, Consuelo comenta que el infuso de las sumidades aéreas del equiseto se toma para deshinchar las piernas.

En Gátova, como antiinflamatorio, antilitiásico, diurético y como suavizante de las manos SEGARRA 2008:100-101

Dolores Dolz, Ricardo Martínez y María Navarré coinciden en nombrar su aplicación como antiinflamatorio vaginal. Con el infuso obtenido al hervir durante 5 minutos 100 g de planta seca por cada 5 litros de agua se realizarán baños de asiento, por la mañana y por la noche, durante 5 días, para tratar la vulvitis y la vulvovaginitis. Como antilitiásico, para eliminar las piedras de la vejiga y del riñón, tomando 200 cc del infuso de las sumidades aéreas en seco al 2,5% cuatro veces al día, durante novenas alternas.

Ricardo Martínez y Honorio Romero mencionan la capacidad diurética de esta especie, usada para disminuir los líquidos retenidos, sobre todo en las extremidades inferiores. Se tomarán 200 cc del infuso al 2% de las sumidades aéreas en seco, después de las tres principales comidas, durante varias novenas alternas.

Honorio Romero y María Navarré explican que esta planta es muy buena para suavizar las manos y curar las uñas que se descaman. Con el infuso al 5% de las sumidades aéreas en seco se realizarán maniluvios y masajes en la superficie de las uñas cuatro veces por día, durante una semana (conviene renovar el agua cada día).

En el Villar del Arzobispo se usa como remineralizante de los huesos (para tratar la osteoporosis), como diurético y para prevenir constipados. Se hierve durante 7 minutos y a fuego lento una cucharada sopera de las sumidades aéreas en seco por cada vaso de agua, tomando un vaso en ayunas y otro antes de cenar, durante períodos alternos de 7 días ESTEVAN 2010:73

Discusión. La cola de caballo es bien conocida pero debe advertirse que no todas las especies están exentas de peligrosidad. *Equisetum ramosissimum* Desf, se ha utilizado para falsificar *Equisetum arvense* L., y el *Equisetum telmateia* Ehrh, es una de las especies de equiseto con mayor proporción de tiaminasa, siendo esta muy tóxica.

La tiaminasa afecta al SNC, y se manifiesta con agitación, cefalea, disfagia, pérdida de apetito y tenesmo. Esta acción se ve potenciada por la palustrina.

Como siempre, se ha de tener especial precaución a la hora de administrar diuréticos en pacientes sometidos a tratamientos con antihipertensivos y cardiotónicos.

El uso como suavizante de las manos y como fortalecedor de las uñas que Honorio Romero y su mujer María Navarré hacen de esta especie supone una novedad etnobotánica que no ha sido referenciada hasta el momento pero que puede estar justificada por el contenido en sílice. El silicio forma parte de los cabellos, dientes, huesos, tejido conectivo y uñas.

HIPOLEPIDÁCEAS

Pteridium aquilinum (L.) Kuhn in Kersten.

Nombre común. Falguera, helecho águila, helecho de San Juan (porque se bendice en la iglesia el día de San Juan y se quema cuando truena). Falaguera.

Etimológicamente, "Pteridium" procede del griego "Pteron" que significa ala, en alusión a la forma de las hojas de este helecho. "Aquilinum" procede del latín "Aquila" que significa águila, en alusión a que en el corte transversal del rizoma se adivina el perfil de un águila con las alas extendidas.

Descripción. IBARS 1999:120-121

Rizoma subterráneo horizontal que alcanza grandes profundidades y gran desarrollo, ramoso, negro, con pelos pluricelulares castaño oscuros.

Frondes marcescentes, de gran tamaño, hasta 2 m. Pecíolo erecto, con la base ensanchada, canaliculado, erecto, rígido en la base, menor o igual que la lámina. Lámina coriácea, ovado-triangular, de 3 a 4 veces pinnada.

Pinnas subopuestas, de oblongas a ovado-deltaideas. Pinna inferior con nectarios junto al raquis. Pínnulas oblongas, obtusas o subagudas, glabrescentes en el haz y con pelos hialinos o castaño claros en el envés. Pseudoindusio con márgenes ferrugíneos y anchamente membranáceos. Soros marginales, continuos. Esporas (VI-IX), globoso-tetraédricas, con perisporio verrucoso.

Resulta raro encontrarlo con los esporangios desarrollados ya que puede permanecer en estado vegetativo durante años PERIS et al. 1996:57

Forma vital. Geófito rizomatoso lateuropeo.

Ecología. Especie heliófila de gran amplitud ecológica que forma parte de formaciones forestales (alcornocales, pinares) y sus etapas seriales, canchales, orillas de carretera, pastizales, preferentemente sobre suelos ácidos o descarbonatados, profundos y húmedos, sin sobrepasar los 1600 m de altitud.

Especie casi subcosmopolita que está presente en las tres provincias valencianas (en Alicante, solo en su tercio septentrional) IBARS 1999:120-121

Frecuente en la Provincia Atlántica de la Península Ibérica (pisos colino, montano y subalpino) y en la Región Mediterránea (pisos termo, meso y supramediterráneo), preferentemente en comarcas de ombroclima al menos subhúmedo, faltando en el SE peninsular y en las Pitiusas (Formentera e Ibiza) PERIS et al. 2001:73

Lo podemos encontrar a unos 60 m antes de llegar al Balneario de Chulilla, a la izquierda y en el término de Sot de Chera.

Principios activos. PERIS & STÜBING 2006:81-82, MULET 1991:359-360

EN LAS FRONDES Y EN LOS RIZOMAS.

Heterósidos cianogenéticos (prunasina), más concentrados en las frondes.

Principios cancerígenos. El ptaquilósido es un heterósido norsesquiterpénico que favorece los síndromes hemorrágicos y la hematuria en bovinos y en caballerías BRUNETON 1999:17-18

Tiaminasa (enzima que destruye la vitamina B₁, impidiendo la descarboxilación oxidativa de los α -cetoácidos en el Ciclo de Krebs y la obtención de energía), 5 veces más abundante en los rizomas que en las frondes. La absorción de la energía en el SNC está regulada en parte por la tiamina, un déficit de la misma provoca cansancio, falta de coordinación, hormigueo y glaucoma.

También contiene flavonoides, saponósidos y taninos.

EN LAS FRONDES. Se han identificado los carotenoides adonixantina, anteroxantina, beta-apo-10-caroteenol, alfa y beta-caroteno, criptoflavín, beta-criptoxantín, hidroxiquinona, luteína, su epóxido, mutatoxantina, rodoxantina, violaxantina y zeaxantina; los esteroides alfa y beta-eccidiona y beta-sitosterol; el triterpeno fern-9(11)-ene; el sesquiterpeno ptagulósido, y los flavonoides astragalín, camferol y su glucósido, leuco-cianidín, leucodelfimidín; quercetín, quercetín e isoquercetín, rutina y filirósido. Biblioteca Digital de la Medicina Tradicional Mexicana. 2009

EN LOS RIZOMAS. Se han aislado los compuestos de estructura no determinada: buraxin A-1 y A-2

EN LOS BROTES TIERNOS. Sesquiterpenos (pterosinas B, F, H, I, O y Z)

Se han aislado varios compuestos cancerígenos y se ha demostrado que algunos de los presentes en *Pteridium* son transferibles a la leche y otros productos secundarios VILLALOBOS et al. 1990, 2(40):247-251). Así mismo,

se ha sugerido que existe un alto riesgo de contaminación terciaria como resultado del paso de los factores carcinogénicos a través de la leche materna PAMUCKU et al. 1980^a, 65:131-136

Actividad farmacológica. Especie tóxica que provoca trastornos digestivos, nerviosos y sanguíneos.

En Japón forma parte de ciertos platos de encurtidos denominados "Tsukemono"

En Siberia se elabora una especie de cerveza mezclando el rizoma de *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn in Kersten, con malta.

Parte de la planta utilizada. Las frondes y los rizomas.

Época de recolección. Durante todo el año.

Cómo se conserva. Se recolecta en el momento de su uso.

Referencias etnobotánicas. Popularmente, el rizoma se usa como laxante.

En el año de 1799, Humboldt (1975) haciendo escala en Tenerife (Islas Canarias), anota que "la raíz de *Pteridium aquilinum* (L.), sirve de alimento a los habitantes de La Palma y La Gomera; la rayan hasta convertirla en polvo y la mezclan con un poco de harina de cebada. Esta mezcla tostada, se llama gofio".

En la provincia de Granada, este helecho es indicador de tierras húmedas y se ha utilizado como forraje. En Jayena dicen "eres más difícil que la flor de un helecho" refiriéndose a las personas introvertidas y de trato difícil GONZÁLEZ-TEJERO 1989:392-393

En la provincia de Castellón, se reporta como hipotensor y vermífugo MULET 1991:359-360

En la Sierra del Caurel (Lugo), se usa para confeccionar los lechos de los animales y para tratar las quemaduras de los animales estabulados BLANCO 1995:105

En la provincia de Jaén, el decocto de las raíces y de las hojas se aplica como loción antialopéica, y vía oral se menciona como tenicida GUZMÁN 1997:261

En el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas, se referencia el decocto de las hojas de este helecho como antihelmínticas (para eliminar la solitaria), las hojas se utilizan para tapar los níscales y conservarlos mejor FERNÁNDEZ 2000:132-133

En las comarcas centrales valencianas, las frondes secas se utilizan para rellenar colchones almohadas. Las sumidades aéreas colgadas boca abajo de la pared, sirven para atrapar los insectos.

En Banyeres se menciona la siguiente copla "la flor de la falaguera és herba recomanà, per a fer vindre la caguera, si estás malalt de la parà" PELLICER 2000, (I):173-175

En la provincia de Gerona, las frondes se referencian como ornamentales. PARADA et al. 2002:157

En la comarca de l'Alt Empordà (Gerona), las frondes se utilizan para preparar los lechos de los animales y mezclados con otras verduras, para preparar la comida de los cerdos PARADA 2008:800-801

En Palacios del Sil (León), los brotes tiernos se usan como forraje para los caballos. En Salentinos, cocían las raíces de este helecho con hojas de tabaco, y el agua la empleaban para lavar los terneros cuando se infestaban con piojos. El decocto de la raíz, para eliminar las lombrices de los niños GARCÍA 2008:99

En Campoo (Cantabria), las frondes se utilizan para rellenar los colchones, en techumbres, para tapar las patatas, en cestería y para quemar los puercos PARDO DE SANTAYANA 2008:80

En la Sierra Norte de Madrid, las frondes se utilizan para guardar las patatas (las patatas se depositaban en una zanja de medio metro y se tapaban con las sumidades aéreas de este helecho y según se relata, impedían la germinación de las patatas). Las mismas frondes servían confeccionar la "Chasca" es decir, la base vegetal sobre la que se apoyan las tejas; para tapar las carboneras y evitar que ardieran, también como forraje para los gorrinos y para chamuscarlos después de la matanza ACEITUNO 2010:66

En Mallorca, el decocto de las frondes se reporta como hipotensor y los tallos fritos con AVO se usan como antisépticos y vulnerarios tópicos CARRIÓ 2013:624

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Gátova, Honorato Romero recuerda haber oído de esta planta lo siguiente: "eres como aquella rosa que se llama falaguera, que la noche de San Juan florece, grana y se seca" y comenta que el decocto al 10% de los rizomas se usa como laxante, tomando un vaso en ayunas. Recuerda que hace muchos años habían unas matas en el barranco de "Juan Leña" pero que ahora han desaparecido.

Según Vicente Estevan Gómez (Villar del Arzobispo), está indicado para mejorar la circulación de la sangre, para tratar las palpitaciones del corazón y para regular el flujo menstrual (se recolectan las frondes durante los meses de agosto y septiembre, se dejan secar a la sombra, se trocean y se guardan en envase hermético. Se utiliza una cucharada sopera de fronde seco por cada vaso de agua, dejándolo hervir durante 7 minutos y tomando un vaso en ayunas y otro antes de la cena, durante 10 días) ESTEVAN 2010:129

Discusión. Toda la planta es tóxica. Los principios activos tóxicos pasan a la leche de los animales que lo comen MULET 1997:338-339

Se ha demostrado hepatotoxicidad y acción co-carcinogénica así como la aparición de tumores en el intestino delgado y en la vejiga en ratas. El consumo de las frondes en vacunos, provoca leucopenia e inhibición de la eritropoyesis, hemorragias intestinales y hematurias. En bacterias se producen aberraciones y mutaciones cromosómicas ORTEGA 2005, 2(3/4):51-56

Si tenemos en cuenta que solamente dos informantes han mencionado las propiedades terapéuticas de esta especie, que su presencia en las dos comarcas de estudio es muy escasa (solamente en las cercanías del balneario de Chulilla se encuentran unos 20 ejemplares con un riesgo muy alto de ser eliminados, también en el término municipal de Sot de Chera), y la potencial toxicidad de esta planta, podemos concluir que su uso con fines etnobotánicos es nulo, además de peligroso.

POLIPODIÁCEAS

Polypodium cambricum L. subsp. *cambricum*

Nombre común. Polipodio, helecho (Gátova). Herba pigotera, polipodi.

Etimológicamente, "Polypodium" procede del vocablo griego "Plypódion" que significa pulpo pequeño, según Dioscórides por la similitud que las raíces tienen con los tentáculos de un pulpo; según Teofrasto porque tiene ventosas como los tentáculos de los pulpos.

Descripción. IBARS et al. 1999:110-111

Geófito rizomatoso perenne que renueva las hojas todos los años. Rizoma rastrero, densamente recubierto de páleas de 5 a 16 mm, largamente acuminadas, ferrugíneas, linear-lanceoladas. Frondes de hasta 60 cm. Lámina algo menor que el pecíolo, de pinnatipartida a pinnatisecta, de contorno ovado-triangular y de máxima anchura en la base.

Pinnas estrechas, agudas, doblemente dentadas, que decrecen bruscamente hacia el ápice; par basal reflejo y, en vivo, situadas en un plano diferente al resto de la lámina. Venas secundarias con 3 a 6 bifurcaciones. En la cara inferior de la fronde se desarrollan unos soros elípticos o redondeados, ordenados en dos filas a ambos lados del nervio principal, de 2-3 mm de diámetro, confluentes en la madurez, sin indusio, con 5-20 paráfisis por soro. Esporangios largamente pedicelados, con 7-15 células del anillo anchas, de color marrón claro a amarillento. Esporas reniformes y amarillentas, con perisporio granulado o verrucoso. Esporulación durante todo el año.

Forma vital. Geófito rizomatoso.

Ecología. Helecho esciófilo (vive en lugares umbrosos), muy extendido por las repisas de roquedos, grietas de muros, paredones y taludes terrosos (lugares umbrosos y húmedos).

Distribución mediterránea que se extiende por los territorios atlánticos europeos hasta las costas británicas. Es muy abundante en la Península Ibérica excepto en las provincias interiores, se encuentra en las tres provincias de la Comunidad Valenciana, desde el nivel del mar a los 1800 m.

Principios activos. Aceite esencial, mucílagos, sales minerales, saponósidos y taninos.

Actividad farmacológica.

Astringente y hemostático por los taninos.

Expectorante por los saponósidos.

El rizoma se usa como béquico, colagogo, expectorante, laxante suave y vermífugo. Se emplea en el tratamiento de bronquitis, constipación intestinal y parasitosis. Tópicamente como astringente y antirreumático PERIS et al. 2001:83

Clasificación terapéutica. PD03 Cicatrizante. PR03 Antiasmático y expectorante

Parte de la planta utilizada. El rizoma.

Época de recolección. Durante todo el año, a excepción del verano.

Cómo se conserva. Se recolecta en el momento de su uso.

Referencias etnobotánicas.

En la provincia de Murcia, se utiliza el decocto del rizoma como antitusivo y laxante OBÓN & RIVERA 1991:33

En el Pirineo Aragonés, el decocto de las sumidades aéreas como cicatrizante tópico de las heridas de los animales, vía interna como regulador del intestino y sobre todo como "mermasangre" siguiendo la costumbre de tomarlo en ayunas durante una novena VILLAR et al. 1992:182

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Gátova, Antonio Martínez lo usaba para el tratamiento de las afecciones del aparato respiratorio (constipados, inflamación de las vías respiratorias). Se machaca una porción de rizoma de 5 a 10 cm, se añaden 50 g de arroz y 150 cc de agua. Se hierve a fuego lento durante 20 minutos. Entre dos telas se aplica el "micapà" bien caliente en el pecho y/o la espalda, manteniéndolo durante 10 minutos. Tres veces por día durante 4 días. Después, el arroz sirve de alimento para los animales.

Discusión. Es cierto que los saponósidos pueden atravesar la piel y pasar a la circulación sanguínea (proceso que se ve potenciado por la alta Tª de la cataplasma), pero se desconoce con qué concentración y cuál su eficacia.

Su uso para tratar procesos catarrales supone una novedad etnobotánica, pero la inaccesibilidad y la dificultad a la hora de extraer los rizomas de esta especie ha provocado que actualmente su uso etnobotánico haya desaparecido de las costumbres de la población.

SINOPTERIDÁCEAS

Notholaena marantae (L.) Desv., sinónimo: *Cheilantes marantae* (L.)

Nombre común. Doradilla acanalada. En Gátova helecho de la Garita mayor.

Etimológicamente, "Notholaena" procede del griego "nóthos" que significa bastardo y del latín "laena" que significa manto, porque el indusio está reemplazado por cerdas, escamillas o la lana de la fronde.

Especie dedicada al botánico italiano (XVI), Bartolomé Maranta.

Descripción. Esporulación (IV-XII). Rizoma leñoso cubierto de páleas ferruginosas de aspecto linear-lanceoladas. Frondes de 10 a 35 cm. Pecíolo de color castaño rojizo, con algunas páleas en la base, pero sin tricomas, en todo caso, mayor que la lámina. Lámina coriácea, ovado-lanceolada, dos veces pinnada, de color verde oscuro, glabra por el haz y densamente cubierta de páleas rojizas y pelos pluricelulares por el envés. Pínnulas enteras, lobuladas en la base, ovado-oblongas, sésiles. Venas con división dicotómica IBARS et al. 1999:102-103

Forma vital. Hemicriptófito.

Ecología. Aunque se suele asociar la presencia de helechos a lugares húmedos y umbríos, esta especie forma parte de las comunidades rupícolas (coloniza grietas de rocas, repisa de roquedos y pedregales) en áreas semixerofíticas con exposición al sol y siempre sobre sustratos ácidos. Se trata de una especie muy tolerante a la desecación (a pleno sol la encontramos con las frondes arrolladas sobre si mismas para evitar la evapotranspiración y la intensa radiación solar). Crece en el centro y sur de Europa y norte de África, zonas mediterráneas y submediterráneas de la Península Ibérica, sin sobrepasar los 1000 m de altitud.

En Gátova la encontramos en la ladera con orientación NE de la montaña de rodeno denominada "La Garita grande"

Principios activos. Desconocidos.

Actividad farmacológica. Desconocida.

Referencias etnobotánicas. No se han encontrado.

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Gátova, Ricardo Martínez comentaba que su padre le enseñó en la Garita grande unos helechos que servían para combatir el estreñimiento, para ello preparaba un infuso al 3% de las sumidades aéreas en seco después de cada comida y durante dos días seguidos. La localización exacta de este helecho no nos la pudo mostrar porque Ricardo ya era muy mayor, pero su búsqueda quedó pendiente hasta que con mis amigos Amadeo y Miguel, a trancas y barrancas llegamos a la cumbre de la mencionada montaña, y al regresar encontramos la recompensa, allí estaba el helecho.

Discusión. No se ha encontrado información sobre el uso etnobotánico y terapéutico de esta especie. Su uso como laxante constituye una novedad etnobotánica pendiente de comprobación.

7.4 GIMNOSPERMAS

CUPRESÁCEAS

Cupressus sempervirens L. (Cupresáceas)

Nombre común. Ciprés. Xifrer, xiprer.

Etimológicamente, "Cupressus" es el nombre latino del ciprés, y parece ser que procede de "Kypros" en alusión a Chipre, donde esta especie crece silvestre.

"Sempervirens" es una palabra que significa siempre verde, en alusión a sus hojas.

Descripción. Especie de rápido crecimiento y muy longeva que puede superar los 500 años de edad. Árbol perennifolio provisto de un tronco robusto que crece rectilíneamente superando los 25 m de altura. El ritidoma es fibroso, asurcado, agrietado longitudinalmente y de color gris. La madera es nudosa, no resinosa, pero aromática, de color pardo claro, muy resistente al ataque de los hongos e insectos y no se altera al contacto con el agua. Las ramas adoptan la forma cónica típica de los cipreses. Las hojas son decusadas, decurrentes, opuestas, reducidas a pequeñas escamas (5x2 mm), de color verde y se disponen densamente imbricadas.

Especie monoica que florece en primavera o a finales del invierno. Las flores femeninas son redondeadas, de color amarillento y están formadas por escamas de color verde que en la madurez se lignifican formando el fruto, un estróbilo globuloso y poliédrico compuesto por 8-14 escamas peltadas y aplicadas, en el interior del cual se encuentran las semillas que son aplanadas y con el margen alado. Las masculinas son pequeñas y prolongadas, están formadas por varios pares de estambres opuestos.

El sistema radical secundario está muy desarrollado, las raíces horizontales y alargadas le proporcionan un excelente anclaje. La madera se valora desde antiguo por su resistencia a la putrefacción, por ser resistente al ataque de los insectos y por su agradable olor.

Forma vital. Macrofanerófito.

Ecología. Árbol indiferente edáfico que soporta bien la sequía, pero no las temperaturas inferiores a los 10° C bajo cero. Procedente del mediterráneo oriental (Chipre, Creta, sur de Grecia, norte del Líbano, Siria), se cultiva como ornamental y como símbolo funerario en los cementerios de la Península Ibérica y de las Islas Baleares. PERIS et al. 2001:86

En las zonas con fuertes vientos se plantan en los márgenes de los campos para que actúen de pantalla, al mismo tiempo, si se plantan muy densos constituyen una barrera frente a los intrusos.

Principios activos. ARTECHE et al. 2001:158-159, PERIS et al. 1995:219

EN LOS ESTRÓBILOS MADUROS. Aceite esencial (0,2-1%), constituido por diterpenos (abietadieno, abietatrieno), monoterpenos (canfeno, δ -3-careno, α -pineno), sesquiterpenos (7% de cedrol, manool, sempervirol, terpineol), sesquiterpenos (δ -cadineno, α -cedreno). Ácidos diterpénicos (neocuprésicos). Proantocianidolés. Taninos catéquicos (proantocianidinas).

EN LOS BROTES TIERNOS. Aceite esencial (cadineno, fenchona, furfural y pineno).

EN LAS HOJAS. Flavonoides (amentoflavona y cupresuflavona).

Actividad farmacológica.

Antiséptica y rubefaciente. El aceite esencial de los brotes tiernos y de los estróbilos se utiliza tópicamente para tratar heridas y úlceras varicosas.

Antitusiva, balsámica y expectorante, por el aceite esencial, utilizándose para tratar la tos irritativa y la faringitis; también tonifica la musculatura de la vejiga y se utiliza tópicamente en forma de baños de asiento y vía interna para corregir la incontinencia urinaria.

Venotónica. Los compuestos flavónicos de los gálbulos aumentan la resistencia de las paredes de los capilares venosos y tonifican las venas (en el tratamiento de flebitis, hemorroides y varices).

Con los tallos jóvenes se prepara un alcoholato utilizado para eliminar callos y verrugas.

Clasificación terapéutica. PC03 Antihemorroidal, antivárica y protectora. PD11 Callicida. PM02 Rubefaciente. PR07 Antiséptico respiratorio suave.

El aceite esencial posee propiedades oxicíticas y su uso está contraindicado en embarazadas y lactantes. La ingesta continuada de aceite esencial puede producir trastornos neurológicos. El contacto del aceite esencial o de la misma planta en fresco, puede producir reacciones alérgicas.

Parte de la planta utilizada. Los brotes tiernos y los conos o estróbilos maduros pero antes de que se abran.

Época de recolección. Los brotes tiernos de abril a noviembre. Los estróbilos de julio a noviembre.

Cómo se conserva. Se recolectan en el momento de su uso.

Referencias etnobotánicas.

Los árabes utilizaban el polvo de las semillas para curar la circuncisión DORVAULT 1880:317

Los estróbilos intervienen en la elaboración del Emplasto contra las roturas y en la del Ungüento de arrayán compuesto. Secos y pulverizados forman parte del Polvo restrictivo y de la Cataplasma de corteza de pan compuesta LÁZARO 1920, (II):16

En la Comunidad Valenciana se denomina "xiprer" y su madera es inatacable por la carcinoma MANSANET & PERIS 1973, (XII):288

En la provincia de Granada, se reporta como antihemorroidal y antivaricoso (el decocto de las sumidades aéreas se utiliza en forma de baños de asiento), y como tónico capilar friccionando el cuero cabelludo con el alcoholato o el decocto de los estróbilos GONZÁLEZ-TEJERO 1989:126-127

En la provincia de Castellón, el decocto de los conos se usa en forma de gárgaras astringentes para tratar las llagas de la boca, y como antidontálgico. Friccionado tópicamente como antiflogístico y antirreumático. Los conos distribuidos por los armarios como antipolillas MULET 1991:140-141

En el Pirineo Aragonés, el decocto de los estróbilos se utiliza en forma de enjuagues bucales analgésicos (para aliviar el dolor de muelas), y tópicamente para cicatrizar y desinfectar heridas. El decocto de la corteza se usa vía oral como antirreumático y los vapores de las hojas se aspiran para tranquilizar los nervios, para calmar el dolor de almorranas y para regular la enuresis infantil VILLAR et al. 1992:77

En la provincia de Jaén, el decocto de los conos se emplea en forma de lavados abortivos y antihemorroidales y antidontálgicos GUZMÁN 1997:211

Antiabortivo, antihemorroidal, antitusivo, astringente, hemostático y vasoconstrictor. En las antiguas farmacopeas españolas se menciona el ciprés, a menudo acompañado de otras drogas del mismo carácter, como en el ungüento de la condesa, para prevenir el aborto (Farmacopea Matritense 1823:264) FONT QUER 1999:79-81

En el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas (Jaén), el decocto de los estróbilos se referencia como antidontálgico FERNÁNDEZ 2000:144

En Los Villares y Valdepeñas (Jaén), se dice que "las bolas del ciprés son buenas para las almorranas" ORTUÑO 2004:105

En la Campiña de Jaén los conos se llevan los bolsillos para aliviar el dolor de muelas. Contra la artrosis basta con llevar los estróbilos en una taleguilla sobre el pecho CASADO 2004:76

En la Cataluña septentrional se referencia el decocto de los estróbilos como abortivos y antihemorroidales (en forma de baños de asiento). Como coadyuvante en el parto de las vacas MUNTANÉ 2005:240-241

En el Parque Natural de Montesinho (Portugal), se menciona como antiherpético (las cenizas de los conos maduros se mezclaban con grasa de cerdo y se aplicaba encima de la zona afectada) CARVALHO 2006:89

En l'Alt Empordà (Gerona), el decocto de la corteza del ciprés se usa en forma de vahos anticatarrales (aseguran que estos vahos son más fuertes que los de eucalipto). Los conos se usan como abortivos, el decocto de los mismos se inhala para tratar los catarros, también se usa en forma de baños de asiento antihemorroidales, enjuagues antidontálgicos. Hervidos a fuego lento con un litro de agua hasta reducir a la mitad, se usan en forma de gotas venotónicas (30 gotas antes de las comidas) PARADA 2008:352-353

En el Poniente Granadino se reporta como antihemorroidal (realizando baños de asiento con el decocto de las sumidades aéreas, o simplemente llevando 3 conos en el bolsillo). Como antialopécico se frota el cuero cabelludo con el aceite obtenido al freír los gálbulos con limón. Como antiotálgico, basta llevar unos conos de ciprés en el bolsillo. Para fortalecer el cabello y potenciar su brillo se frota con el aceite obtenido al freír los conos del ciprés con AVO, hojas de romero y cáscaras de naranja BENÍTEZ 2009:182-184

En Mallorca (España), los estróbilos se mencionan como anticatarrales y antihemorroidales CARRIÓ 2013:345

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Gátova (Camp de Túria), como callicida y tónico venoso SEGARRA 2008:95-96

Jerónimo Romero lo cita como callicida, para eliminar las verrugas. En un recipiente hermético se dejan en maceración y durante un mes, tres pellizcos de brotes tiernos (20 g) de ciprés, dos cucharadas soperas de aceite virgen de oliva y dos de petróleo. Se agita periódicamente y después se filtra. Con el líquido espeso obtenido se cubrirá la verruga, tapándola después con un esparadrapo. La operación se repetirá dos veces al día, durante una semana.

María Sánchez lo referencia como tónico venoso, para tratar las molestias producidas por la inflamación de las varices. Se tomará en ayunas 100 cc del decocto de 14 conos adultos de ciprés (pero antes que se lignifiquen), por cada 500 cc de agua. El tratamiento se prolongará durante una novena, se descansará una semana y se vuelve a empezar. Se advierte que el mismo preparado se puede guardar en la nevera como máximo durante cuatro días. También lo cita como antihemorroidal; basta llevar en el bolsillo 3, 5 o 7 estróbilos verdes (siempre impar), para tratarlas.

En Villar del Arzobispo (Serrans), se usa el decocto de los conos no demasiado maduros y machacados como tónico venoso (solamente un vaso al día, antes de comer). Este mismo decocto se aplica tópicamente sobre las hemorroides ESTEVAN 2010:70

Discusión. La madera, por su resistencia al agua, se ha utilizado en la industria naval. Por su aroma, su facilidad para ser trabajada y resistencia a los hongos e insectos, se usa para fabricar armarios y arcones. A pesar de la resistencia a ser atacados por hongos y bacterias, existe una enfermedad que les afecta, la cancrrosis o seca del ciprés, provocada por el hongo *Seiridium cardinale* (Wag.) Sutton.

La gran facilidad con la que se encuentran en el mercado especialidades farmacéuticas antihemorroidales y venotónicas ha ido relegando el uso de esta especie a la más mínima expresión, quedando solo el recuerdo de su aplicación terapéutica en épocas remotas.

Juniperus communis* L. subsp. *communis
(Cupresáceas)

Nombre común. Enebro albar. Ginebre.

Etimológicamente tiene un origen poco claro, "Juniperus" era el nombre latino del enebro.

Descripción. Árbol o arbusto dioico, perennifolio y frondoso que puede superar los 10m de altura. Está formado por un tronco erecto de corteza delgada, grisácea, que se desprende en placas y tiras, siendo la copa cónica.

Las hojas se disponen en verticilos de tres, son aciculares, enteras, estrechas, planas y punzantes (10-20x1-2 mm), con una única banda estomática blancuzca y longitudinal situada en la cara adaxial.

Las flores (III-IV), están formadas por un perianto con tres piezas sepaloideas muy reducidas. Androceo compuesto por conos amarillos de 2 a 3 mm de longitud, que caen después de liberar el polen. Gineceo con estróbilos axilares provistos de tres primordios seminales que fructifican en otoño.

Los conos (10 mm de diámetro) son carnosos, jugosos y oblongos, de un color que va cambiando desde el verde grisáceo al negro y al purpúreo-azulado, frecuentemente están recubiertos de una pátina de pruina azulada. Cada arcóstida contiene tres semillas aromáticas (el olor recuerda al terebinto), oblongas, viscosas y muy duras, con tres bordes agudos y ápice acuminado.

Sobre las ramas de los enebros y también de las sabinas, crece frecuentemente un parásito vegetal, *Arctanthobium oxycedri* (DC.) M. Bieb

Forma vital. Mesofanerófito lateuropeo perennifolio.

Ecología. Especie heliófila, indiferente edáfica que forma parte de los matorrales y bosques claros tanto atlánticos (pisos colino, montano y subalpino), como mediterráneos (pisos supra y oromediterráneo), carrascales de áreas continentales, hayedos, pinares, robledales y sabinares de montaña, también en las orlas y etapas degradativas de estos bosques, hasta los 2100 m de altitud. Distribución euroasiática.

De la Región Mediterránea es propio el enebro común postrado *Juniperus communis* L. subsp. *hemisphaerica* (J. & C. Presl) Nyman, arbolillo postrado con hojas más cortas, más anchas y pruinosas, frecuente en los pisos supra y oromediterráneo. Se utiliza con las mismas aplicaciones que el enebro común PERIS et al. 2001:87

Lo encontramos en la senda de la Jordana de Andilla y en Aras de los Olmos.

Principios activos. Planta referenciada en la 3ª edición de la RFE 2005

La baya de enebro "Juniperi pseudo-fructus" consiste en el estróbilo carnoso, maduro y desecado de *Juniperus communis* L.

El aceite esencial de enebro "Juniperi aetheroleum" se obtiene por arrastre con vapor de agua de los gábulos no fermentados de *Juniperus communis* L., R. F. E. 2005: 1453-1455

EN LOS CONOS O GÁLBULOS MADUROS. La composición cualitativa y cuantitativa depende de la procedencia y el grado de maduración de los conos PERIS et al. 1995:259-260

Aceite esencial (0,8%-1,6%) formado por alcoholes sesquiterpénicos (elenol, elemoferol, α -eudesmol), alcoholes terpénicos (linalol, terpineno 1-ol-4), aldehído canfolénico, cetonas mono y sesquiterpénicas (alcanfor, junionona, peijerona, pinocanfona), cumarinas (umbeliferona), monoterpenos (α -cadineno, γ -cadineno, camfeno, cineol, limoneno, mirceno, α -pineno, β -pineno, sabineno, γ -terpineno). Ácidos orgánicos (acético, ascórbico, cafeico, clorogénico y glucurónico). Azúcares invertidos (30%). Esteroles (estigmasterol y β -sitosterol). Flavonoides (amentoflavona, apigenol, cupresoflavona, inokiflavona, quercetina, hidroxiluteolina, isocutalereína, isoquercetina, rutósido). Principios amargos: la juniperina está formada por una mezcla de triglicéridos y es la sustancia que le confiere el sabor amargo tan característico. Resinas (8-10%). Taninos (proantocianidina, galocatequina y epigalocatequina).

EN EL LEÑO. Aceite esencial, diterpenos (ácido comúnicico, sugiol, xantoperol), fitosteroles (estigmasterol), lignanos (podofilotoxina), sesquiterpenos (pigmeína, tuyopseno) y taninos ARTECHE et al. 2001:190-191

Actividad farmacológica.

Antiinflamatoria por los flavonoides, comprobado en ratas. También se han observado efectos hipertensores seguidos de un prolongado efecto hipotensor.

Antioxidante. El aceite esencial de las bayas de *Juniperus communis* L., ha demostrado primero "in vitro" y después "in vivo" poseer propiedades antioxidantes por inhibición parcial de la peroxidación lipídica en *Saccharomyces cerevisiae* HÖFERL et al. 2014, 3(1):81-98

Antiséptica y expectorante de las vías respiratorias, por el aceite esencial. Se utiliza para tratar afecciones respiratorias como bronquitis, faringitis, rinitis y sinusitis. Activo frente a *Escherichia coli* y *Staphylococcus aureus* REZVANI et al. 2009, 2(2):2557-260

Antivírica. El extracto de enebro tiene un efecto inhibidor de la citopatogénesis del virus herpes simple tipo 1 en cultivos celulares. Esta actividad se ha atribuido al lignano desoxipodofilotoxina y al flavonoide amentoflavona.

Diurética acuarética, salurética y uricosúrica por el aceite esencial y por los flavonoides. Diuresis caracterizada por la eliminación de agua y sólo una pequeña cantidad de iones de sodio. De aplicación en aquellos casos en los que se requiera un aumento de la diuresis (cistitis, edemas, gota, hiperuricemia, HTA, litiasis renal, oliguria, reumatismo, ureteritis, uretritis).

Debido al ácido glicérico y glicólico, así como al terpinen-4-ol, α -pineno y al β -pineno, el enebro posee una actividad diurética por acción directa sobre el tejido renal, que hace aumentar la filtración de los glomérulos.

Se ha documentado un efecto fungicida frente a *Penicillium chrysogenum* (antes *P. notatum*), especies de *Aspergillus* y *Candida* y también bactericida frente a *Mycobacterium tuberculosis* y distintas bacterias G+ y G- PAPELJNJAK et al. 2005, 55:417-422

Orexígeno (estimulante del apetito) y eupéptico por el principio amargo. El enebro estimula las papilas gustativas, aumentan la producción de jugos gastrointestinales y estimulan el apetito.

Clasificación terapéutica. PA15 Orexígeno (estimula el apetito). PC03 Diurético. PC07 Antioxidante. PG02 Oxitócico (induce el parto). PJ01 Antibiótico. PR05 Expectorante y mucolítico.

ESCAP recomienda el uso de los conos maduros para tratar trastornos dispépticos, inapetencia y diuresis.

La Comisión Alemana E, indica que los gálbulos maduros están indicados en el tratamiento de los trastornos anoréxicos y dispépticos.

Oxitócica por el aceite esencial. Contraindicado durante el embarazo.

Debe utilizarse con precaución en aquellos casos en los que exista insuficiencia renal y siempre durante períodos cortos de tratamiento para evitar la irritación del parénquima renal y la consiguiente hematuria y proteinuria.

Parte de la planta utilizada. Los gálbulos maduros.

Época de recolección. Durante el otoño y el invierno.

Cómo se conserva. Se guardan en bolsas de tela, donde se secan.

Referencias etnobotánicas. Se usa para aromatizar bebidas alcohólicas como el anís, la ginebra o el vino.

En la medicina greco-romana se menciona como antitusivo, antiponzoñoso, carminativo, espasmolítico, expectorante LAGUNA 1566

En España, sus gálbulos forman parte de la Triaca, del Extracto teriacal, Alcohol de enebro, Electuario teriacal, Fomento carminativo y se utilizaban para aromatizar la ginebra. Por pirogenación de sus ramas se obtiene un Aceite empíreumático LÁZARO 1906, (I):593

Antiherpético, antisifilítico, estomacal y purgante POCH 1981:132

Antirreumático (un tratamiento prolongado puede provocar albuminuria). Contraindicado durante el embarazo y en caso de inflamación renal. FERNÁNDEZ & NIETO 1982:105,203

En el tratamiento de las litiasis y gota. Con sus gálbulos se prepara el vino de enebro y el vino compuesto de enebro y del vino compuesto de Centáurea menor y Enebro COSTA et al. 1985:32-33,72-74

En la provincia de Granada, el decocto de las raíces se usa en forma de enjuagues bucales antidontálgicos GONZÁLEZ-TEJERO 1989:174-175

En la provincia de Castellón, se usa como antiverrucoso: se arrojan los gálbulos al fuego de un hormo de pan (siempre en un número que coincida con el de las verrugas), haciendo correr a la persona afectada hacia el exterior, para no oír el chisporroteo que producen los mismos al quemarse. El aceite de enebro se utiliza como antidontálgico, frotando la muela dolorida MULET 1991:235-236

En el Pirineo Aragonés, el aceite de enebro se usa tópicamente para desinfectar las heridas de los animales, para calmar el dolor de muelas y para curar los panadizos. El decocto de las sumidades aéreas fructificadas se da como antidiarreico al ganado, diurético en personas, y para tratar los panadizos y las fiebres tifoideas. El decocto de los gálbulos para aliviar el asma VILLAR et al. 1992:131

Los peregrinos del Camino de Santiago mastican y tragan los gálbulos maduros para favorecer la digestión, para tratar el ardor y la acidez de estómago MUGARZA 1993:50-51

En Cantalojas (Guadalajara), se usan los gálbulos como antidontálgicos (colocando media arcéstida encima de la muela dolorida, hasta que desaparezca el dolor), como antiverrucosa mágico-supersticiosa (contando tantos

conos como verrugas, guardándolos en el bolsillo del pantalón hasta que se sequen, momento en el que desaparecerán las verrugas), para inmovilizar las extremidades del ganado GIL 1995:171-175

En la comarca del Pallars (Lérida), el aceite de enebro se reporta como acaricida, anticologogo (en ganado ovino), antihelmíntico juvenil, antiinflamatorio, (hepatobiliar y tópico), antiséptico (mastitis de los animales y bucofaríngeo en ganado bovino, ocular en ovejas), larvicida en caso de parasitosis externa, resolutorio y vulnerario AGELET 1999

Antihistérico, carminativo, cefálico, diaforético, diurético, sudorífico.

La Farmacopea Matritense de 1823 daba la siguiente fórmula para expeler los flatos y evacuar el vientre: de "bayas" de enebro, "simiente de anís" y cloruro amónico, una onza de cada cosa; de flores de manzanilla, dos onzas. Machacados estos simples, han de cocer un poco en 4 onzas de agua; se cuele y a lo colado se añade una libra de espíritu de vino FONT QUER 1999:82-84

En el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas (Jaén), se referencian las sumidades aéreas como materia prima para ahumar jamones, los gálbulos para hacer ginebra. Antiguamente para curar la roña de los animales FERNÁNDEZ 2000:145

En la provincia de Gerona, el cocimiento de los gálbulos maduros se usa como antiasmático, anticaries, anticatarral, antihalitósica, antidismenorreica, antiverrucosa, resolutoria y vulneraria PARADA et al. 2002:116-117

En la Cataluña septentrional, se utiliza el prensado de los gálbulos maduros como antianoréxico y antiséptico; el decocto de los mismos como antiodontálgico, antiséptico urinario e hipoglucemiante; el macerado con aguardiente como antiséptico intestinal; para aromatizar el vino; la confitura de los gálbulos como digestiva MUNTANÉ 2005:344-349

En la provincia de La Coruña, se utilizan los gálbulos maduros para aromatizar la ginebra. El oleato obtenido al macerar durante varias semanas un puñado de enebrinas maduras por litro de AVO se calienta y se aplica sobre las verrugas LATORRE 2008:369-371

En l'Alt Empordà (Gerona), el infuso de los estróbilos se utiliza como antiasmático y antimigrañoso. Como antibronquítico se respiran los vahos producidos al quemar los conos en el fuego. Los estróbilos se mastican en verde para eliminar la halitosis. A los niños en edad de cambiar los dientes se les hace masticar los gálbulos para que les crezcan sanos. Los gálbulos macerados con AVO se utilizan tópicamente como analgésicos, antiinflamatorios y antiodontálgicos. El decocto de las hojas, como analgésico, antibronquítico, antigripal, antirreumático, digestivo e hipoglucemiante PARADA 2008:515-519

En Palacios del Sil (León), las sumidades aéreas del enebro se introducían en el ahumador para adormecer las abejas. Los frutos, para elaborar orujo GARCÍA 2008:101-102

En el Magreb, el infuso al 1% y el decocto al 2% de los frutos se reportan como antisépticos urinarios y como diuréticos y para tratar las dispepsias VILLAR & MELO 2010:42-45

Etnobotánica del Camp de Túria y Serrans.

En Aras de los Olmos, Hilario Martínez comenta que las sumidades aéreas se mezclan con el forraje de las ovejas para evitar que se infesten con parásitos intestinales.

En Villar del Arzobispo (Serrans), el decocto de los frutos se usa como carminativo y depurativo sanguíneo ESTEVAN 2010:95

Discusión.

El uso prolongado o la sobredosificación vía oral de esta especie provocan albuminuria, dolor lumbar, hematuria, micción dolorosa, orina con olor a violetas, trastornos gastrointestinales, excitación del sistema nervioso central, taquicardia e hipertensión.

Puede potenciar los efectos de los tratamientos antihipertensivos, cardiotónicos, hipoglucémicos y diuréticos, y una administración prolongada puede dar lugar a hipopotasemia e hipotensión.

Solamente Vicente Estevan nos habla de las propiedades carminativas y depurativas sanguíneas del enebro albar, además su escasa presencia en la comarca dels Serrans, nos hace concluir que actualmente su uso etnobotánico farmacéutico es prácticamente nulo.

Juniperus oxycedrus* L. subsp. *oxycedrus
(Cupresáceas)

Nombre común. Enebro de miera, enebro rojo, azotacristos. Càdec, ginebre roig.

"Oxycedrus" procede de la palabra griega "oxys" que significa punzante, en alusión a los ápices puntiagudos de sus hojas y "cedrus" por la semejanza con las hojas del cedro.

Descripción. Arbusto y a veces árbol, perenne, dioico, de crecimiento muy lento que con tiempo y en buenas condiciones supera los 65 m de altura.

Está formado por uno o varios troncos derechos erguidos, con la corteza de color gris claro, que se ramifican en su mitad superior adoptando la forma cónica.

Las hojas son aciculares, punzantes, rígidas, de 1,55-2,5x2-3 mm y se disponen en verticilos de tres, en su cara adaxial se distinguen dos bandas estomáticas blancas y paralelas separadas por otra central de color verde central, (esta característica sirve para distinguirlo de su congénere el *Juniperus communis* L., que solo posee una banda blanca).

Las flores (X-IV), las femeninas están formadas por fructificaciones de aspecto carnoso y esférico, de color rojo, recubiertas por una capa de cera blanca que desaparece al frotarlas, son poco vistosas. Las masculinas nacen en la axila de las hojas y están formadas por unas escamas poliníferas que albergan millones de granos de polen.

Los gábulos son inicialmente de color verde y marrón-rojizo (cobrizo), en la madurez, (durante el segundo año), contienen tres semillas globosas. Su madera es muy aromática y apreciada en ebanistería por su grano fino y por su resistencia a la putrefacción.

Forma vital. Mesofanerófito perennifolio.

Ecología. Está presente en la mayor parte de las formaciones esclerófilas, llegando a formar parte de los bosques perennifolios y de los matorrales heliófilos de los pisos termo, meso y supramediterráneo inferior de la Península Ibérica e Islas Baleares, entre el nivel del mar y los 1500 m. Distribución mediterránea e irano-turaniana.

Principios activos.

En los gábulos, aceite esencial obtenido por destilación (cadineno, canfeno, juneno, juniperina, pineno y terpineol).

De la combustión incompleta de la madera se obtiene la brea de enebro o aceite de cade (cadineno, cadinol, para-cresol, guayacol y viridiflorol) MULET 1997:243-244

El aceite o alquitrán de cada, es la fracción más ligera obtenida tras pirogenación del leño de *Juniperus oxycedrus* L. Producto viscoso, muy coloreado y de olor empireumático. La fracción volátil está formada por sesquiterpenos (δ -cadineno, cadaleno, calacoreno, γ_1 -muuroleno, etc.), y fenoles (cresol y guayacol) BRUNETON 2001:578-579

Actividad farmacológica.

Antiséptica de las vías urinarias (blenorragias, cistitis, colibacilosis, leucorrea), antilitiásica urinaria, antigotosa y antirreumática. Estas propiedades se deben al aceite esencial.

Antieczematosa, antiparasitaria, antiseborreica, antipsoriásica y queratolítica, cuando el aceite de cade se utiliza tópicamente MULET 1997:243-244

Reputado parasiticida y antiséptico, se ha empleado en pomadas para el tratamiento de afecciones de la piel (eczemas, neurodermatosis, queratosis...). Sigue utilizándose en veterinaria y en diversos productos de higiene BRUNETON 2001:578-579

Numerosas son las especialidades farmacéuticas y las fórmulas magistrales que tienen en su composición el aceite de cade, utilizándose en forma de cremas, champús, jabones y lociones para el tratamiento del acné, eczemas, escabiosis, dermatitis sebácea del cuero cabelludo y psoriasis.

Clasificación terapéutica. PD11 Antiseborreico. PG04 Antiinfeccioso y antiséptico urinario. PP03 Ectoparasiticida.

Esta droga no ha sido evaluada por la Comisión E.

Por su capacidad de estimular los movimientos uterinos, se desaconseja su uso oral.

El aceite esencial está contraindicado durante el embarazo (puede tener un efecto oxitócico), lactancia, infancia o en pacientes con trastornos neurológicos (puede resultar neurotóxico) y cuando existan afecciones inflamatorias del parénquima renal ARTECHE et al. 2001:123

Por su contenido en pineno, la ingesta continuada o en altas dosis de las bayas, puede provocar hematuria. El aceite esencial puede provocar a altas dosis inflamación del parénquima renal e intestinal con albuminuria, convulsiones, hematuria y hemorragias intestinales MULET 1997:243-244

Parte de la planta utilizada. Los gálbulos.

Época de recolección. Desde mayo a diciembre.

Cómo se conserva. Se usan en fresco o secados a la sombra y guardados en cajas de cartón.

Referencias etnobotánicas. Laguna, afirma que según Dioscórides, esta planta "es útil para clarificar la vista, porque quita las cicatrices y las blancas nubes que ofuscan los ojos".

Los griegos lo usaban como emenagogo, ectoparasitida y se untaban el miembro viril antes del acto haciéndolo inepto para engendrar.

En l'Alt Maestrat, se utilizan los gálbulos macerados con alcohol de 96º como antiflogístico en el tratamiento del reuma y de las contusiones. El decocto de 30 g de gálbulos por cada 100 cc de agua, se utiliza como hipoglucemiante. El decocto al 2-3% de las raíces peladas y troceadas, como hepatoprotector. Como antiséptico y vulnerario se aplica el aceite de cade, pincelado en las heridas producidas por las aliagas en la boca de las cabras y ovejas MULET 1987:79-80

En la provincia de Castellón, se referencia el aceite de enebro como antiinfeccioso, antiparasitario y cicatrizante, pintando el lomo de los animales. Como antidontálgico, empapando una torunda de algodón que se coloca en la muela dolorida (con el peligro de perder la muela por rotura).

El macerado de los gálbulos con alcohol de 96º se aplica en forma de friegas para tratar las zonas doloridas por contusiones o reumatismos. El decocto al 2-3% de las raíces peladas y troceadas como hepatoprotector. Los brotes tiernos como hipocolesterolemiantes.

Para eliminar las verrugas se cuentan tantos gálbulos como verrugas posea y se entierran o se guardan en una bolsa, de manera que cuando los gálbulos se sequen, desaparecerán las verrugas.

El decocto al 2% del tallo como hipotensor MULET 1991:237-239

En el Pirineo Aragonés, el decocto de los gálbulos se reporta como anticatarral, digestivo y diurético. El aceite de miera como antidontálgico y antiséptico tópico. El macerado de las hojas en aceite de oliva se utiliza como desinfectante tópico VILLAR et al. 1992:132

En España se ha usado como antihelmíntico y vulnerario FONT QUER 1999:84-86

Es especialmente útil para tratar las heridas que se producen durante el esquilado de los animales PERIS et al. 1996:59

En la provincia de Jaén, el decocto de los frutos se menciona como antidiarreico y el decocto de la corteza se usa en forma de colutorio antidontálgico GUZMÁN 1997:213

Los gálbulos como diuréticos y para tratar el reuma. El decocto de las sumidades aéreas se aplica tópicamente para disminuir la erupción producida por la varicela y como resolutivo en caso de golpes y hematomas. El decocto de las raíces se usa vía interna como febrífugo. Los gálbulos se mastican para evitar el mal aliento PELLICER 2000, (II):67-69

En el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas (Jaén), el decocto de las sumidades aéreas se aplica en forma de lavados cicatrizantes y en compresas para tratar la artrosis. El macerado de las sumidades aéreas con alcohol se utiliza como analgésico tópico en caso de reuma. Los gálbulos se ingieren en número de tres para quitar la acidez del estómago. Al calentar las ramas de esta especie, se obtiene un líquido negro que es la miera, utilizada para curar la roña del ganado. Las bolas del enebro sirven para contrarrestar el mal de ojo y para quitar las verrugas FERNÁNDEZ 2000:146-152

En la comarca del Pallars (Lérida), el aceite de cade se utiliza como acaricida tópico en conejos, antiséptico interno en ovejas, larvicida tópico en ovejas y perros AGELET 2008:326-327

En l'Alt Empordà (Gerona), el decocto de los gálbulos con AVO se utiliza como antifúngico, antipsoriásico, antirreumático, demulcente y vulnerario PARADA 2008:520-521

En el Poniente Granadino, se introduce el aceite de miera en el interior de la muela para aliviar el dolor (práctica poco extendida por creer que este aceite acelera la destrucción de las muelas). Se prepara un alcoholato macerando en alcohol los gálbulos (se utiliza tópicamente como analgésico para tratar los dolores reumáticos). Se prepara un vino aperitivo dejando macerar 12 gálbulos con un litro de vino blanco, tomando medio vaso antes de las comidas. A los animales que han tenido un parto difícil y para facilitar la expulsión de la placenta, se les da a beber una disolución preparada con un poco de hollín de la chimenea con agua y un poco de aceite de miera BENÍTEZ 2009:268-270

En la Sierra Norte de Madrid, los gálbulos y las sumidades aéreas se emplean como forraje invernal para las cabras, los troncos para confeccionar cucharas, postes de vallado y vigas pequeñas por su resistencia a los xilófagos. Para eliminar las verrugas se sigue un ritual que consiste en recolectar tantos frutos como verrugas y enterrarlos en un lugar donde no vaya a pasar la persona, de manera que las verrugas irán secándose al mismo tiempo que los frutos ACEITUNO 2010:66

En Mallorca, con los gálbulos se elabora un linimento analgésico, antieritematoso y antiinflamatorio muscular. El infuso de las hojas se menciona como antiinflamatorio renal y diurético CARRIÓ 2013:442

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Bétera, José Rodrigo recuerda que su suegro utilizaba los gálbulos maduros del "ginebre" para tratar la artrosis mediante el sistema de la novena que consistía en tragar en ayunas un fruto maduro del enebro de miera el primer día, dos el segundo y así sucesivamente hasta llegar al noveno y descansaba, actualmente está en tratamiento con Celecoxib de 200 mg.

En Gàtova, se ha usado como antiparasitario, como calmante del dolor de oídos y dientes y para eliminar las verrugas SEGARRA 2008:97-98

Como antiparasitario, José María Sierra lo usaba para tratar la roña y tiña de los animales (caballos, cabras y ovejas). Se prepara un decocto con 50 gálbulos maduros y picados, con medio litro de agua, después de enfriar, se cuele y se añade la misma cantidad de "zotal" que de líquido obtenido y se guarda en recipientes herméticos. Con la mezcla se frota la zona afectada, dos veces por día.

Otro método consiste en picar 100 g de gálbulos maduros y macerarlos durante cuatro días con 1 litro del poso que deja el aceite almacenado durante mucho tiempo, se cuele y se guarda en recipiente hermético. Con un saco empapado con este líquido se restregará la zona a tratar, dos veces por día, durante los días necesarios.

Argentina Martínez lo menciona como calmante del dolor de oídos, se picarán 7 gálbulos maduros, pero no secos y se dejarán en maceración con cinco cucharadas de aceite virgen de oliva durante tres días, después de colarlo se guarda en recipiente hermético de vidrio y al abrigo de la luz. Se instilarán dos gotas del preparado en el oído dolorido, dos veces por día, durante tres días (conviene inclinar la cabeza durante un par de minutos para que el líquido penetre mejor). También como calmante del dolor de muelas, se prepara un decocto con cinco gálbulos maduros por cada 100 cc de agua. En caliente se recoge con una cuchara el sobrenadante y se mantiene en la muela durante dos minutos, después se desecha, se repite tres veces al día, durante una semana.

Hipólito Sánchez explica su utilidad para eliminar las verrugas, el paciente nos comunicará el número de verrugas que tiene y le indicaremos que se olvide. Por la tarde recolectaremos del mismo árbol, tantos gálbulos verdes como verrugas nos haya indicado y los enterraremos, de manera que a medida que vayan secándose estos, se irán cayendo las verrugas. Si se olvidado de contar una verruga, ésta no caerá, ¿qué ocurre si se cuentan verrugas de más?

Eladio Suarep menciona que el enebro se usa para tratar la cistitis, la hidropesía, la oliguria y el reuma SUAREP 2006, (I):54

En Pedralba (Serrans), Miguel Ángel explica que el oleato de las sumidades aéreas se aplica tópicamente como analgésico muscular.

En Villar del Arzobispo, Vicente Estevan comenta que el destilado de la madera está indicado para tratar llagas y lesiones cutáneas.

En Vilamarxant, Paco Ferrando comenta que con dos gábulos maduros por cada verruga y siguiendo un procedimiento que no quiere desvelar consigue eliminar numerosas verrugas, aunque también comenta que su mujer tiene una en el cuello y no ha podido con ella. Advierte de que el decocto de los frutos maduros se emplea como abortivo.

Discusión.

No se han confundir los gábulos del enebro de miera con las de otras especies tóxicas como los de la sabina mora, *Juniperus phoenicea* L.

En la Comunidad Valenciana también se encuentra el *Juniperus oxycedrus* L. subsp. *badia* (H.Gay) Debeaux, propio de los carrascales continentales interiores, llegando a formar parte de los sabinares albares. Se diferencia por su mayor porte, frecuentemente arbolado, con copa piramidal y gábulos de mayor tamaño. En las zonas litorales dunares se desarrolla la subsp. *macrocarpa* (Sm.) Bell, de porte más rastrero y adaptada a soportar la movilidad de los suelos dunares PERIS & STÜBING 1998:91

Antes de llegar a La Yesa, a mano derecha, crece un enebro común que está catalogado como monumental (2,6 m de diámetro y casi 6 m de altura), aunque ya está muy despoblado de ramas y su aspecto es preocupante. Actualmente, debido a la abundancia y facilidad con la que se encuentran los fármacos analgésicos y antiinflamatorios, nadie usa los gábulos del enebro para tratar la artrosis. Como antiparasitario del ganado recordar que ya no quedan casi pastores y la práctica generalizada de tener animales de corral ha desaparecido. Como antiodontálgico y antiotálgico (supone una novedad etnobotánica), se prefiere recurrir a la abundancia de especialidades farmacéuticas de fácil acceso en las Oficinas de Farmacia. Tan solo los gábulos se siguen utilizando para eliminar verrugas según el método explicado anteriormente.

***Juniperus phoenicea* L. subsp. *phoenicea*
(Cupresáceas)**

Nombre común. Sabina negral, sabina (camp de Túria y Serrans), trabina. Savina borda, savina mora, travina. Etimológicamente, el término "phoenicea" significa fenicio, de Fenicia, aunque algunos lo han traducido por encarnado, rojo, en clara alusión al color que presentan los gálbulos en su madurez.

Descripción. Arbusto compacto, de crecimiento lento, perennifolio, heliófilo, monoico, con tronco derecho y copa crecimiento cónico-redondeada, de aspecto denso, que puede alcanzar los 6 m.

La corteza del tronco y de las ramas es de color castaño rojizo y se desprende fácilmente en tiras longitudinales. Las hojas de ejemplares jóvenes son aciculares, agudas, glaucas, mucronadas; las adultas escuamiformes, con el margen escarioso, reducidas a escamas dispuestas imbricadamente alrededor del tallo, como las tejas de un tejado, muy suaves al tacto.

Flores femeninas (en las ramillas laterales) y masculinas (terminales), en el mismo pie. Florece en invierno o a principios de la primavera y fructifica en otoño del año siguiente. Gálbulos ovoides, de 1 cm de diámetro, de color verde-amarillento que se vuelve rojizo al madurar, contiene de tres a nueve semillas ovadas y surcadas.

Forma vital. Mesofanerófito heliófilo y perennifolio.

Ecología. Especie heliófila y subrupícola que junto a alcornocos, carrascas y coscojas, forma parte de la mayoría de las formaciones boscosas esclerófilas, aunque solo es dominante en las cingleras, cantiles y lugares rocosos calizos, donde no tiene competencia (especie muy adaptada a las condiciones adversas: fuerte insolación y viento, heladas, sequía, escasez de suelo). Ocupa los pisos termo, meso y supramediterráneo inferior de la cuenca mediterránea, entre el nivel del mar y los 1400 m. Muy resistente a las heladas y a la sequía. Juega un papel muy importante en la conservación de los suelos.

Existen dos subespecies: *Juniperus phoenicea* L. subsp. *phoenicea*, localizada en el litoral mediterráneo (Almería, Málaga, Murcia, Tarragona, Valencia, etc.), y *Juniperus phoenicea* L. subsp. *turbinata* (Guss) que forma parte de los arenales costeros atlánticos Algarbe, bajo Alentejo, Cádiz, Extremadura y Huelva. Distribución mediterránea y macaronesia, (la sabina de Canarias se considera como variedad *canariensis* Guyot). La sabina junto al lagarto gigante son los símbolos naturales de la isla de El Hierro.

Principios activos.

EN LAS HOJAS. Aceite esencial formado por monoterpenoles (citronelal, geraniol, sabinol), monoterpenos (pínicos, sabinenos, terpinenos), sesquiterpenos (cadinenos). Hidroxicumarinas (cumarsavina, 8-metoxicumarsavina, siderina). Lignanos (dehidropodofilotoxina, deoxipicropodofilotoxina y deoxipodorizona). Las hojas y frutos contienen abundantes polifenoles (antocianinas, flavonoides como la quercetina y taninos) ENNAJAR et al. 2009, 74(7):364-371

Actividad farmacológica. Abortiva por el sabinol.

Antibacteriana. El aceite esencial de las hojas de *Juniperus phoenicea* L., es altamente activo frente a bacterias G+ y G- pero no frente a *Pseudomonas* FOUAD et al. 2011, 6(10):1515-1518

Antioxidante por la capacidad de captar los RL que poseen los polifenoles ENNAJAR et al. 2009, 74(7):364-371

Clasificación terapéutica. PC07 Antioxidante. PG02 Inductor del parto (abortivo). PJ01 Antibacteriano.

Parte de la planta utilizada. Las sumidades aéreas.

Época de recolección. Por tratarse de una especie perenne, se puede recolectar a lo largo de todo el año, pero se aconseja hacerlo de abril a noviembre.

Cómo se conserva. Se recolecta en el momento de su uso.

Referencias etnobotánicas.

En Egipto y Marruecos las hojas se han usado para tratar las diarreas infantiles y los dolores abdominales. También como desinfectante intestinal, emenagoga y antidiarreica BOULOS 1983:80

El decocto de la sumidad florida, los gálbulos y la corteza como diurético y sudorífico, aunque en las embarazadas puede provocar aborto JAÉN 1984:57

En l'Alt Maestrat, se utiliza el decocto de la sumidad aérea como hipotensor.

Las sumidades aéreas troceadas y mezcladas con la paja de los gallineros, como repelente de insectos. El decocto de las sumidades aéreas asociadas al romero, *Rosmarinus officinalis* L., al "espígol" *Lavandula latifolia*

Medik., y al "codony" *Cydonia oblonga* Miller, como correctores organolépticos en la limpieza de los toneles destinados a contener vino MULET 1987:80-81

En la provincia de Castellón, se menciona como anticatarral, antiverrucoso, detoxicante, hepatoprotector e hipotensor (el decocto al 2% de las raíces, o al 2% de las sumidades aéreas). Como antiverrucoso se recogen tantos gábulos como verrugas, colocándolos en un saquito de tela que se depositará debajo de una piedra, por donde no se vuelva a pasar, cuando se sequen los gábulos, desaparecerán las verrugas. Las sumidades aéreas mezcladas con las del "matapoll" *Daphne gnidium* L., como repelente de parásitos (mezclado con la paja) MULET 1991:239-240

En el Pirineo Aragonés, el decocto de las sumidades aéreas y sal se utiliza contra la tiña. Para matar liendres se fríen los gábulos con aceite de oliva y se unta la cabeza, dejándolo durante media hora. El decocto de las ramas se ingiere para rebajar la sangre. Las cenizas de sabello se añaden al alimento del ganado como complemento mineral VILLAR et al. 1992:133

En el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas (Jaén), el decocto de las sumidades aéreas se usa para que los animales echen las parias. Como antidontálgio, la resina de la sabello se coloca en el centro de las muelas FERNÁNDEZ 2000:152-153

En Banyeres (Alicante), para limpiar la boca y los dientes, se mastican los frutos durante unos minutos, pero sin llegar a tragarlos BELDA et al. 2004, (XII): 28:33

En la Catalunya septentrional, se usa el decocto de las hojas como abortivo y como coadyuvante del parto MUNTANÉ 2005:350-353

En el Pallars (Lleida), se menciona como acaricida, anticatarral, anticolagogo, antidiatérico, antiinflamatorio hepático, antiséptico, hipotensor, oxiótico y parasiticida AGELET 2008:328-331

En el Poniente Granadino, las ramas se utilizan para fabricar los aperos más resistentes. Las cenizas se dan al ganado para aumentar la ingesta de sales minerales BENÍTEZ 2009:270

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans. En Gátova, se utiliza para eliminar los parásitos de las conejeras, corrales con animales y gallineros. José María Sierra comenta que las sumidades aéreas de la planta se trocean y se esparcen por el recinto, la operación se repite cada dos días. Parece ser que los animales se la pueden comer sin ningún riesgo SEGARRA 2008:99

Como abortivo Argentina Martínez (Gátova), basta machacar tres gábulos, mezclarlos con la carne de una longaniza y dársela a una perra, tres veces al día, para conseguir el aborto.

Discusión. La planta está considerada como muy tóxica. El uso de las hojas como emenagogo resulta muy peligroso porque a dosis altas, produce alteraciones del SNC que pueden resultar mortales en las embarazadas MULET 1997:244-245

El infuso de sus hojas se usa popularmente como abortivo, emenagogo y antiparasitario ya ha sido reportado en otras referencias etnobotánicas (práctica poco recomendable debido a la toxicidad de la planta), pero además esta toxicidad es conocida y de ella hablan casi todos los entrevistados. Otra característica que ampliamente sabida es que se trata de una especie protegida.

Debido a la cada vez menos frecuente costumbre de tener animales de corral y a la facilidad con la que se puede comprar (fármaco no sujeto a prescripción médica), la mal llamada "píldora del día después" ya que el Levonorgestrel viene formulado como comprimidos, el uso etnobotánico mencionado es puramente testimonial.

***Juniperus thurifera* L.**
(Cupresáceas)

Nombre común. Sabina albar, trabina. Savina real, travina albar.

Etimológicamente "Thurifera" está formado por una raíz latina "Thurifer" que significa incienso, y por la desinencia "era" que significa productor, por lo tanto productor de incienso, debido al olor aromático-resinoso y agradable de su madera.

Descripción. Árbol dioico, siempreverde, vecero, que puede superar los 16 m de altura. Está formado por un tronco corto, grueso, retorcido, robusto, tortuoso, con corteza parduzca agrietada longitudinalmente y que se desprende en tiras. La copa es densa y de aspecto piramidal en los ejemplares jóvenes e irregular en los adultos. Las hojas (1-3 mm), son agudas (las juveniles), decusadas, enteras, escumiformes (las adultas), glabras, imbricadas, opuestas, de color verde-oscuro.

Flores (II-IV), dioicas, las femeninas son esféricas. Las masculinas son apicales, esferoidales, de menor tamaño. El gábulos de menos de 1 cm de diámetro, conforme adquiere la madurez (a los dos años), cambia el color azul-verdoso por el de marrón-parduzco y está recubierto por una cera blanco-azulada. Contiene de 1 a 7 semillas.

Forma vital. Macrofanerófito.

Ecología. El mayor sabinar albar de Europa se extiende entre las provincias de Guadalajara y Soria.

Los bosques sabineros (*Juniperion thuriferae* Rivas Mart. 1969) son, sin duda, una de las formaciones arboladas más interesantes del Mediterráneo occidental. Su carácter relictos, así como sus condiciones corológicas y ecológicas, puestas de manifiesto por Rivas Martínez (1969), son factores que realzan el valor de estos bosques y acrecientan el interés en su conservación.

La situación del territorio valenciano, con tierras elevadas y frías en su interior, ya maestracenses o manchegas desde el punto de vista corológico, permite un buen desarrollo de los sabinares albares. En nuestro territorio, estas formaciones aún alcanzan grandes extensiones, sobre todo en los pisos mesomediterráneo superior y supramediterráneo entre las comarcas de Los Serranos, Sierra del Toro y Rincón de Ademuz COSTA et al. 1990, (15):297-301

Las encontramos con relativa abundancia en los términos de Alpuente, Aras de los Olmos, La Cuevarruz y La Torre, desde los 800 a los 1700 m de altitud. Cabe destacar una sabina albar "La Juana" situada en la Cañada pastores que con un porte de casi 14 m de altura, 5,60 m de diámetro y una edad cercana a los 500 años, está catalogada como árbol monumental (bien merece una visita).

Principios activos. Aceite esencial rico en sesquiterpenos tricíclicos (junicedranol) LARA, 1997

El análisis químico del aceite esencial de la madera de *Juniperus thurifera* L., ha identificado hasta 58 compuestos sesquiterpénicos con actividad antimicrobiana frente a *Bacillus subtilis*, *Proteus sp*, y levaduras BARRERO et al. 2005, 71(1):67-71

Actividad farmacológica. Antibacteriana y antimicótica suave BARRERO 2005, 71(1):67-71

Clasificación terapéutica. PA16 Eméticos. PD01 Antimicóticos. PD06 Antiinfeccioso tópico. PG03 Emenagogo.

Por la capacidad de contraer el útero puede inducir el aborto. El aceite esencial es muy tóxico (la ingesta de 5 o 6 gotas es suficiente para provocar la muerte de un adulto).

Parte de la planta utilizada. Las sumidades aéreas verdes.

Época de recolección. Durante todo el año.

Cómo se conserva. Se recolecta en el momento de su uso.

Referencias etnobotánicas.

En el Pirineo Aragonés, la madera de la sabina albar, por su consistencia, buen olor, resistencia a la intemperie, insectos y humedad, ha sido muy apreciada y utilizada en la construcción (dinteles, marcos, vigas de las casas, zócalos...), las ramas tiernas como forraje del ganado. De las sumidades aéreas se obtiene un aceite utilizado para curar heridas en las cabras y ovejas VILLAR & FERNÁNDEZ 2000, (6):130-139

El infuso de las sumidades aéreas se utiliza como emenagogo en veterinaria, aunque por su alta toxicidad no debe emplearse bajo ningún concepto para uso humano PERIS & STÜBING 2006:87

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Aras de los Olmos, Hilario Martínez comenta que las sumidades aéreas se mezclan con el forraje para evitar los parásitos intestinales del ganado. Además, recuerda haber oído que tiene propiedades emenagogas, para ello se tomará un infuso al 2-3 % de las sumidades aéreas después de cada comida, durante tres o cuatro días.

Discusión.

Los bosques sabineros valencianos, por su carácter relicto y su interés paisajístico, merecen una especial atención. En este sentido se deben intensificar las investigaciones sobre ellos para conocer sus características funcionales y poder vertebrar unas medidas adecuadas para su conservación, basadas en una información científica y técnica adecuada COSTA et al.1990, (15):297-301

Aunque a dosis terapéuticas carece de toxicidad, no se recomienda su uso por vía oral ya que los gábulos pueden ocasionar trastornos emeto-catárticos y además son potencialmente abortivos.

En épocas pasadas la sabina albar fue objeto de una explotación masiva para la obtención de su madera resistente (todavía es frecuente ver como casas y corrales derruidos solo conservan la viga de madera de sabina albar que se colocaba a la entrada, la cual después de los años permanece inalterada). Actualmente su uso etnobotánico es prácticamente nulo.

No debemos olvidar que se trata de una especie incluida en el anexo II de la orden de 20 de diciembre de 1985 de la Consellería de Agricultura DOGV Nº 3091/1982 de 15 de octubre sobre la protección de especies endémicas o amenazadas.

Tetraclinis articulata (Vahal) Mast., sinónimo: Thuja articulata Vahal (Cupresáceas)

Nombre común. Alerce africano, araar, sabina de Cartagena, sandarac. Xiprer cuadrivalve.

Etimológicamente "Tétra" hace referencia a las cuatro escamas de los gábulos, "clinis" procede del griego "klinís" que significa asiento, lecho y alude a las 4 escamas que forman las piñas y que sirven de soporte a las semillas. "Articulata" se refiere a la disposición de las hojas. "Araar" es el nombre común de esta especie en los dialectos norafricanos del árabe.

El Araar es el árbol nacional de Malta.

Descripción. Árbol de crecimiento lento, con copa cónica no muy densa, sin sobrepasar los 14 m de altura. Tronco recto con la corteza grisácea y estriada longitudinalmente, ramas curvadas hacia arriba, erectas, flexibles. Madera muy perfumada, resinosa y resistente.

Hojas (de 1 a 5 mm) escamosas, pegadas al tallo, persistentes, dispuestas en falsos verticilos de 4 (opuestas dos a dos), mientras que las jóvenes son aciculares y punzantes, las adultas son escuamiformes y están provistas de una glándula resinosa en la cara abaxial.

Flores (otoño e invierno), ambos sexos se encuentran separados en el mismo árbol. Los conos femeninos son laterales, están formados por 4 escamas de color blanco azulado terminadas en punta. Los conos masculinos son terminales y alargados, con numerosas escamas polínicas.

Los gábulos son redondeados, de 10 a 15 mm, formados por cuatro escamas de gran tamaño y de aspecto acorazonado, de un color que con la edad, evoluciona del verde al parduzco. Las semillas son bialadas y no superan los 2 mm.

Forma vital. Macrofanerófito.

Ecología. Neófito monoico originario del norte de África (Argel, Malta, Marruecos, Melilla, Península Arábiga, Túnez), también se encuentra procedente de repoblaciones en el SE de la Península Ibérica (en las dunas de Guardamar del Segura y en la Laguna de la Mata de Alicante y Sierra de Cartagena). Encuentra su óptimo en climas cálidos y secos, sobre suelos calcáreos, poco profundos, pedregosos entre el nivel del mar y los 1800 m. Se trata de uno de los árboles más escasos que viven de forma natural en la Península Ibérica y una reliquia de gran interés botánico. Actualmente se encuentra cultivado como ornamental, en Gátova hay un ejemplar en el parque del Hoyo.

Principios activos. En las sumidades aéreas jóvenes: aceite esencial con ácido sandaropimárico, alto contenido en tuyona y taninos.

La resina de sandaraca es balsámica, su aroma es más suave que la de la trementina.

El aceite esencial de las sumidades aéreas contiene derivados del pimarano y un diterpenoide (totarano) BARRERO et al. 2003, 66(6):844-850 El obtenido de la madera está compuesto por cedreno, cedrenol, muuroleno sclareno y timol EL MOUSSAOUITI et al. 2010, 7(1-2):14-18 El obtenido de las hojas contiene mayoritariamente alcanfor, borneol, acetato de bornilo, trans cariofileno, germacraneno D, LARABI et al. 2015, 2(6):31-33

Actividad farmacológica. La tuyona es neurotóxica y a concentraciones elevadas puede desencadenar crisis epileptiformes y tetaniformes.

La resina de sandaraca se ha utilizado para la obtención de barnices y lacas destinadas a la conservación de pinturas al óleo.

El aceite esencial es activo frente a *Enterococcus faecalis*, *Escherichia coli* y *Klebsiella pneumoniae* EL MOUSSAOUITI et al. 2010, 7(1-2):14-18

Clasificación terapéutica. PJ01 Antibacteriana. PP03 Insecticida y repelente de insectos.

Parte de la planta utilizada. Las sumidades aéreas jóvenes y la resina de sandaraca.

Época de recolección. A lo largo de todo el año.

Cómo se conserva. Se recolecta en el momento de su uso.

Referencias etnobotánicas. En Grecia, se quemaban las astillas de su madera como incienso. Su resina, denominada "sandárac" la empleaban los árabes en la obtención de barnices y en la elaboración de cementos dentarios, también como antidiarreica y antihemorroidal.

Popularmente se ha utilizado como emenagogo, expectorante, el aceite esencial se utiliza como cáustico en el tratamiento de condilomas, papilomas y verrugas.

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

Rafael García explica que este árbol sirve para eliminar la carcoma y las polillas de los muebles, para ello se machaca una ramita verde hasta obtener una pasta, con ella y con la ayuda de un palillo se rellena el agujero de la madera y después se tapa con un poco de cera blanda, por último se pinta.

Discusión. Especie incluida en la Lista Roja de la Flora Vasculosa Española. 2006

Solamente uno de los entrevistados habla de las propiedades insecticidas de esta especie, por otro lado justificadas, aunque no se haya podido averiguar el origen de estos datos. No se han encontrado referencias etnobotánicas sobre el uso terapéutico de esta especie, pero además, el uso que se realiza como parasiticida es una novedad etnobotánica que bajo mi opinión debe quedar en cuarentena hasta que se demuestre su evidencia científica, porque a simple vista parece sacado de uno de esos libros que ofrecen solución para todo.

***Thuja occidentalis* L.**
(Cupresáceas)

Nombre común. Árbol de la vida, tuya (Gátova). Tuia.

Etimológicamente, "Thuja" procede del vocablo griego "Thya" o "Thyon" que significa árbol que produce resina. "Occidentalis" alude a su procedencia.

Descripción. Árbol monoico, perenne, resinoso, formado por un único tronco corto y robusto, de corteza pardo rojiza, agrietada longitudinalmente, que se ramifica abundantemente y adopta un porte piramidal, pudiendo superar los 20 m de altura.

Hojas escuamiformes de 3 a 5 mm, densamente imbricadas, dispuestas en cuatro filas (pares opuestos). La cara adaxial es de color verde reluciente y la abaxial más amarillenta.

Conos masculinos solitarios, terminales y los femeninos de 8 a 22 mm, en la misma planta, pero en ramas distintas, están formados por 8-12 escamas planas, delgadas, leñosas, con el ápice mucronado. Las piñas son estrechas y ovoideas, erguidas, con escamas alargadas, cada una de las cuales porta dos semillas aladas.

Forma vital. Macrofanerófito.

Ecología. Originario de las Montañas Rocosas de EEUU y de SE del Canadá, se cultiva frecuentemente como ornamental. En Gátova lo encontramos abundantemente en la partida de Tristán.

Principios activos. En las ramas y hojas en fresco destaca la presencia de aceite esencial y de flavonoides.

- Aceite esencial (0,5-1%) constituido por borneol, fenchona, α -pineno y tuyona (50-60%) ARTECHE et al. 2001:445, monoterpenos (limoneno, sabineno), monoterpenoles (terpineno-1-ol), sesquiterpenoles (α , β y γ eudesmole, occidentadol, occidol), ésteres terpénicos (acetato de bornilo), monoterpenonas (alcanfor, fenchona, isotuyona, piperitona, tuyona) PERIS et al. 1995:484

- Flavonoides: glucósidos del kenferol y del quercetol

Del leño se han aislado las tuyaplicinas, de acción antibiótica y antifúngica.

Actividad farmacológica.

Analéptica y emenagoga por la tuyona.

Astringente por los taninos.

Inmunoestimulante por los polisacáridos (inducen la formación de linfoblastos y en consecuencia aumenta la síntesis de linfocitos, activan los linfocitos T y aumentan la producción de interleucina 2, pero no influyen en los linfocitos B, PERIS et al. 1995:484

Los derivados de la podofilotoxina poseen actividad antivírica y se aplica en el tratamiento de los condilomas, papilomas y verrugas de origen vírico.

Dosis altas de aceite esencial ocasionan espasmos clónicos, convulsiones epileptiformes, trastornos psíquicos, alteraciones sensoriales, irritación estomacal, vómitos, diarrea, hipotensión, gastroenteritis, nefritis, albuminuria, anuria, coma y muerte.

Clasificación terapéutica. PD03 Cicatrizante y epitelizante. PD08 Antiséptico tópico. PG02 Inductores del parto. PJ05 Antiviral. PV02 Inmunoestimulante.

Parte de la planta utilizada. Las ramas y las hojas en fresco.

Época de recolección. Durante todo el año, excepto en invierno.

Cómo se conserva. Se recolecta en el momento de su uso.

Referencias etnobotánicas. No se han encontrado casi referencias etnobotánicas de esta especie, sin embargo la madera de la *Thuja occidentalis* L., es aromática, liviana y resistente a las polillas y por ello se ha utilizado en la industria naval y para fabricar arcones.

Popularmente se ha usado como emenagogo y abortivo.

Su tintura está considerada como uno de los mejores callicidas. Las hojas, por el aceite esencial con acción vesicante, se han usado para eliminar condilomas, papilomas y verrugas MULET 1997:420-422

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

Como callicida para eliminar verrugas, Honorio Romero de Gátova, comenta que bastaba con aplicar las hojas machacadas encima de la verruga, dos veces al día, durante varias semanas.

Con el mismo fin se elaboraba un oleato (macerando durante 4 días las hojas de tuya previamente machacadas, con AVO), aplicándolo 3 veces al día durante el tiempo necesario.

Como antirreumático, Ricardo Martínez (Gátova), comentaba que para aliviar los dolores musculares maceraba un puñado de hojas recién recolectadas, con un litro de alcohol, agitándolo todos los días y se lo aplicaba en forma de frías tópicas 2 o 3 veces por día.

Discusión. Vía interna, la tuyona, se comporta como un neurotóxico potente y a dosis elevadas puede desencadenar crisis epileptiformes y tetaniformes, trastornos psíquicos y sensoriales e hipotensión ARTECHE et al. 2001:445

Su uso como sustancia cáustica utilizada para eliminar condilomas, papilomas y verrugas ya ha sido objeto de mención en la *Flora Tóxica de la Comunidad Valenciana* de Mulet 1997, sin embargo su aplicación como antirreumático tópico constituye una novedad etnobotánica probablemente justificada por el aceite esencial y los flavonoides.

PINÁCEAS

Pinus halepensis Miller. (Pináceas)

Nombre popular. Pino de Alepo, pino carrasco. Pi blanc.

Etimológicamente procede del latín "Pinus" que significa pino; "halepensis" de Aleppo, (Alepo, Halab o Halep que es detrás de Damasco, la segunda ciudad más importante de Siria, considerada la más antigua del mundo).

Descripción. Árbol perenne de la familia de las Pináceas que puede alcanzar los 20 m de altura, y de vida corta ya que no suele superar los 200 años.

Tronco erguido, macizo y tortuoso, ritidoma en principio de tono ceniciento, que con la edad se resquebraja adquiriendo un tono pardo o rojizo. Ramas verticiladas al principio aunque en seguida comienzan a aparecer de manera más anárquica sobre el fuste. Tiene una raíz pivotante muy robusta y las primarias se distribuyen muy superficialmente.

Hojas perennes y en forma de aguja (aciculares), miden de 6-12 cm de largo por 0,7-1 mm de ancho. Están dispuestas de dos en dos sobre cortos tallos de crecimiento limitado (braquiblastos), son delgadas y flexibles, de color verde claro, y su ápice no pincha mucho.

Flores (III-V), son unisexuales y no tienen cáliz ni corola. Las femeninas están reunidas en unas estructuras ovoides de color castaño rojizo que recuerdan una piña en miniatura, miden 5-8 mm y se llaman conos o estróbilos. Los conos masculinos son alargados y de color amarillo, miden 10-12 mm de largo y brotan en grupos del extremo apical de las ramillas. La polinización es anemógama. Semillas. Se llaman piñones y tienen una cubierta externa leñosa y un apéndice membranáceo y alado para favorecer su dispersión. Están protegidas dentro de piñas que son de forma cónica y miden 6-12 cm de largo. Las piñas están formadas por escamas con una prominencia o escudete poco prominente y se mantienen unidas a la rama mediante un pedúnculo curvado de 1-2 cm de largo que hace que apunten hacia abajo. Las piñas son de color marrón cuando han acabado de madurar y, después de abrirse y soltar los piñones, permanecen en el árbol durante años hasta que se descomponen. Otras se mantienen cerradas durante años con los piñones intactos y adquieren una coloración grisácea. El calor de los incendios hace que estas piñas se abran sembrando el terreno, del que crecerán nuevos pinos.

Forma vital. Macrofanerófito.

Ecología. Árbol originario de la Región mediterránea, que forma parte de los bosques de tipo mediterráneo de Europa, Asia occidental y África del Norte. Crece entre el nivel del mar y los 1200 m de altitud, sobre los pisos termo y mesomediterráneo.

Árbol de crecimiento rápido que puede llegar a alcanzar a los 200 años de longevidad.

Es uno de los árboles más resistentes a la sequía. Tolerancia muy bien las altas temperaturas del verano, pero no soporta heladas por debajo de los -5° C. Se desarrolla generalmente sobre terrenos cálcicos y es muy poco exigente en cuanto a nutrientes.

De forma natural vive disperso en coscojares, lentiscales y sabinas negrals, formando un dosel arbolado poco denso, conviviendo mal con los bosques de carrascas y alcornos que acaban desplazándolo. Se trata de un árbol, que aún siendo natural en nuestro territorio, no forma parte de los bosques maduros y estables, sino de sus etapas de degradación. Se trata del árbol dominante en el paisaje debido a las repoblaciones masivas que con él se han realizado.

Especie empleada para repoblar zonas litorales y sublitorales, a pesar de que su madera es de baja calidad. El abuso de estas repoblaciones ha conducido a la proliferación de los incendios forestales que padece el territorio valenciano, ya que se trata de un árbol que se inflama y arde fácilmente, al tiempo que sus semillas resisten el efecto devastador del fuego, germinando de forma explosiva tras el incendio, desplazando así a otras especies. Por otro lado, bajo las copas claras del pino carrasco crecen la mayor parte de especies heliófilas que también son pirófitas STÜBING & PERIS1998:95

Destacar el "Pi de la Bassa" en Serra, que con un perímetro de 4,5 y una altura de 18,50 m está catalogado como árbol monumental.

Principios activos. Aunque los principios activos que a continuación se estudian se corresponden con los del pino marítimo (*Pinus pinaster* Aiton.), los hacemos también extensivos al pino carrasco (*Pinus halepensis* Miller).

EN LAS ACÍCULAS. Aceite esencial formado por una mezcla de acetato de bornilo, borneol, cadineno, limoneno y pineno (tiene propiedades antiinfecciosas, antigotosas y es estimulante de las glándulas suprarrenales). Flavonoides: la pinosilvina es un derivado del estilbeno con acción antifúngica. Taninos y vitamina C

EN LAS YEMAS. Aceite esencial formado por limoneno y pineno. Glúcidos como el pinitol. Heterósidos flavónicos como el coniferósido. Principios amargos (la picnicrina actúa como balsámico, expectorante y antiséptico de las vías respiratorias y urinarias).

EN EL RITIDOMA. (Tejidos muertos que envuelven externamente al tronco y a las raíces).

Leucocianoides. Son bioflavonoides con acción antioxidante y vitamínica P (disminuyen la permeabilidad capilar y aumentan su resistencia)

Taninos, con propiedades astringentes, hemostáticas y cicatrizantes (recientemente se le han atribuido propiedades hipoglucemiantes por inhibir la α -glucosidasa, impidiendo la reabsorción de la glucosa a nivel intestinal).

EN EL TRONCO. Por incisión del tronco se obtiene un exudado denominado resina. Es un líquido aromático, dorado, limpio, transparente y viscoso que con el tiempo se vuelve amarillento, sólido y translúcido.

Por destilación en corriente de vapor de la resina se obtienen dos fracciones: una líquida denominada oleoresina (20-30%) y otra sólida llamada colofonia (70-80%).

OLEORRESINA O TREMENTINA. Definida como oficial en la Real Farmacopea Española 2005:2825. Está formada por una mezcla de ácidos resínicos, ácidos grasos, esencia de trementina o aguarrás (fracción volátil) y compuestos neutros.

- Ácidos resínicos (60-75%). Son diterpenos (ácido abiético, levopimárico, neoabiético, palústrico, pimárico y sonadocopimárico).

- Ácidos grasos (linoléico, oléico y en menor proporción el esteárico y el palmítico).

- Compuestos neutros (5-10%), son mezclas de alcoholes, anhídridos, aldehídos, terpenos y algunos hidrocarburos.

- Esencia de trementina o aguarrás (10-15%) Fracción volátil formada por una mezcla de terpenos que se obtiene por destilación de la trementina, (canfeno, p-cimeno, felandreno y α -pineno). La trementina se extrajo por primera vez del Terebinthine o terebinto (*Pistacia terebinthus* L.) Vía oral es antiséptica y expectorante del árbol respiratorio, y antiséptica de las vías respiratorias y urinarias; tópicamente y es rubefaciente.

Cuando la oleoresina se evapora de forma natural se obtiene el galipodio.

COLOFONIA. Llamada también "Pez de Castilla" es una resina natural de color ámbar formada por una mezcla de ácidos resínicos, fundamentalmente el ácido abiético.

Actividad farmacológica.

Antiinflamatoria. El ritidoma tiene propiedades antiinflamatorias (pulmonares, renales y osteoarticulares) y se usa en el tratamiento de bronquitis crónica, cistitis crónica y reumatismos. El aceite de trementina purificado en afecciones bronquiales crónicas con abundante mucosidad, y tópicamente en caso de afecciones reumáticas y neuralgias.

Antiséptica respiratoria, estimulante y mucolítica, por la trementina, usada en el tratamiento de los estados asténicos y catarros respiratorios PERIS et al. 2001:98

Clasificación terapéutica. PM01 Antiinflamatorio y antirreumático. PR04 Revulsivos y balsámicos percutáneos.

La Comisión Alemana E establece las indicaciones de las acículas, ramas jóvenes y yemas de diferentes especies de pinos como *Pinus pinaster* Aiton, *P. palustris* Miller, *P. elliotii* Engelm, *P. sylvestris* L., *P. nigra* JF. Arnold y *P. halepensis* Miller.

Usar el aceite esencial con precaución, sobre todo en menores de 12 años, por la posibilidad de aparición de broncoespasmo o neumonitis. La inhalación excesiva y en dosis elevadas, puede producir excitación nerviosa (incluso convulsiones) y aumento de la TA.

No se recomienda su uso vía sistémica en pacientes con asma alérgica, gastritis y úlcera gastroduodenal; tampoco durante el embarazo y lactancia.

El laboratorio Biovea, comercializa el Picnogenol®. Los envases contienen 60 cápsulas de 30 mg de corteza de pino marítimo (biflavonoides antioxidantes). Según los numerosos ensayos clínicos realizados, el picnogenol puede estar recomendado en múltiples situaciones patológicas, tales como insuficiencia venosa crónica, calambres musculares, úlceras venosas, prevención de la formación de trombos en vuelos de larga duración, microangiopatías diabéticas, retinopatías, como antioxidante, en la mejora de la función cognitiva, en casos de lupus eritematoso sistémico, en procesos asmáticos, en disfunción eréctil e infertilidad masculina, en hipercolesterolemia, osteoartritis y en el síndrome de déficit de atención/hiperactividad en niños.

Parte de la planta utilizada. Las hojas, la resina y el ritidoma.

Época de recolección. Durante todo el año.

Cómo se conserva. En el mismo momento de su uso.

Referencias etnobotánicas. Sus yemas entraban a formar parte de la Triaca y de la cerveza antiescorbútica LÁZARO 1906, (I):590

En España se ha utilizado la trementina, la esencia de trementina o aguarrás y la colofonia en el tratamiento del reumatismo, los brotes tiernos para dulcificar la tos y combatir catarros bronquiales FONT QUER 1973:95

En l'Alt Maestrat (Castellón), El decocto al 2% de las acículas se utilizan en forma de vahos para tratar los catarros y la congestión nasal, asociándose con frecuencia a las hojas de eucalipto (*Eucalyptus globulus* Labill.), se usa como rubefaciente tópico MULET 1987:101-102

En la provincia de Granada, los vapores resultantes del decocto de la corteza se inhalan consiguiendo un efecto antiséptico y balsámico GONZÁLEZ-TEJERO 1989:231

En la provincia de Castellón, la resina de pino se utiliza tópicamente como antiséptico y rubefaciente (se aplica previamente calentada para extraer los pinchos), para tratar las grietas que se producen en las manos y pies como consecuencia del frío "queribases" y como callicida. El infuso al 2% se utiliza en forma de vahos para el tratamiento de la congestión nasal, catarro y otras afecciones respiratorias MULET 1991:332-334

En las comarcas centrales valencianas, el infuso de las acículas y de los brotes tiernos se ingiere dos veces por día para facilitar la respiración en caso de bronquitis PELLICER 2000, (II):116-121

En las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas (Jaén), el infuso de las acículas y brotes tiernos se utiliza para tratar el asma, la bronquitis, el insomnio y el reuma. El decocto de tres piñas es amargo, y aunque dicen que quiebra los dientes, es un buen remedio para calmar el dolor de muelas FERNÁNDEZ 2000:140-142

En la comarca del Pallars (Lérida), el decocto de los brotes tiernos se menciona como anticatarral (constipados bronco pulmonares), antiasmático y antiséptico bucofaríngeo. Las ramas tiernas se referencian como forraje reconstituyente en conejos AGELET 2008:436-437

En La Coruña y para el tratamiento de la tos y de la bronquitis se usa el "Gromo" (brotes en crecimiento del pino), lavados y cortados y mezclados con el zumo de un limón, con romero, con orégano y miel. La resina de pino cocida amasada con aceite de oliva se usaba para impregnar el hilo con que los zapateros cosían los zapatos LATORRE 2008:476-477

En l'Alt Empordà (Gerona), el decocto de las inflorescencias se usa como anticatarral, descongestivo bronquial y expectorante. El decocto de las hojas se mezcla con azúcar y también se usa como expectorante PARADA 2008:737-742

En el Poniente Granadino, el decocto de los conos masculinos (piñicas del año), se toma vía oral para mitigar los síntomas del asma. Como anticatarral se usa el decocto o el infuso de los "nudos de pino" (la zona apical de las ramas, donde nacen las acículas), solos o mezclados con otras plantas. El decocto de los brotes apicales se aplica tópicamente para aliviar los dolores articulares o reumáticos BENÍTEZ 2009: 362-364

En Mallorca, con la corteza se prepara una cataplasma cicatrizante y el decocto se usa para tratar la impotencia sexual. La resina se menciona como antiequimótica, antiséptica tópica, demulcente y vulneraria CARRIÓ 2013:579

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Gátova, se utiliza como cicatrizante y hemostático SEGARRA 2008:180-181

Según Honorio Romero, se ha de cubrir la herida con la resina del pino blanco, y apunta que la resina debe ser reciente y no tiene que ser expuesta a la luz de la luna, por lo tanto lo más seguro practicar un corte en una rama del pino y cubrir la herida con la resina, después se tapará con un pañuelo y se retirará a los cinco días.

Ricardo y Saturnino Martínez, coinciden en señalar que la corteza (el ritidoma), pulverizado o rayado se ha utilizado para cicatrizar las heridas de las caballerías y en general de cualquier animal.

Como reconstituyente y vigorizante. Honorio Romero, se ha dedicado durante muchos años a talar pinos y comenta que cuando se encontraban decaídos, se preparaban una infusión con las hojas del pino y recuperaban las fuerzas.

Como antialopécico, Irene Muñoz de Gátova comentaba que aisladamente se encuentran pinos con formaciones enanizantes que localmente se denominan en Gátova "pinopinchos", cuyas acículas se maceran con alcohol de 96º junto a las sumidades aéreas del tomillo *Thymus vulgaris* L., y brotes tiernos de romero *Rosmarinus officinalis* L., se filtran y se envasan en recipientes herméticos y se guarda en sitio fresco. Se usa como

antialopécico aplicándolo dos veces al día sobre el cuero cabelludo, realizando suaves masajes, durante novenas alternas.

En realidad se trata de una enfermedad de los pinos producida por el *Candidatus phytoplasma pini*, cuyo agente causal es un plásmido especializado en parasitar las células de las coníferas del género pinus (este parásito provoca la reducción en las dimensiones de las acículas, ramas y piñas), adoptando las ramas afectadas el aspecto de un bonsai. Estas formaciones reciben el nombre popular de "escoba de bruja o injerto de bruja"

Estas formaciones las podemos encontrar a la izquierda de la mitad de la senda que sube a la Buitrera de Lliria, a la derecha de la senda que sube al "Puntal dels llops" y en la senda que va a la Cueva del caballo de Olocau, también en la partida de la Ceja de Gátova.

Eladio Suarep comenta que hace muchos años, en Gátova se tenía la costumbre de colgar en el balcón o en la puerta de las casas una rama de pino para indicar que en aquella casa se vendía vino.

En Lliria, Salvador García comenta que para tratar las infecciones pulmonares se administran vía oral dos gotas de resina por las noches (la resina seca se rasca y se guarda en recipientes herméticos).

En Benaguasil, José Alonso refiere que para aliviar los dolores reumáticos se mezcla en caliente y a partes iguales 50 g de AVO, manteca de cerdo y 5 g de resina de pino, utilizándolo en forma de masajes analgésicos tópicos.

Discusión. El uso de la resina como cicatrizante y hemostático es una novedad etnobotánica que está justificada porque la resina aplicada sobre la herida proporciona una capa impermeable que la aísla del exterior, proporcionando una atmósfera aséptica que impide que se contamine con agentes patógenos. Además debido a la mayor concentración específica de la resina y por efecto de la ósmosis, se produce la absorción de aquellos contaminantes que hayan podido penetrar en el momento del percance. El ritidoma contiene taninos que se unen al colágeno de las proteínas, precipitándolas, de manera que forman una película protectora que favorece la cicatrización de las heridas. Al mismo tiempo son astringentes.

Actualmente es sencillo encontrar en distintos establecimientos aceite esencial de pino, pero mucho cuidado con su administración oral en embarazadas, lactantes, niños menores de doce años (posible aparición de broncoespasmo o pneumonitis), pacientes con gastritis, úlceras gastroduodenales, intestino irritable, enfermedad de Crohn, insuficiencia renal, epilepsia, parkinson y otras enfermedades neurológicas. La inhalación excesiva y en dosis elevadas, puede producir excitación nerviosa (incluso convulsiones) y aumento de la tensión arterial. Tópicamente puede provocar reacciones de hipersensibilidad y fototoxicidad en personas sensibles.

Es curioso como ninguno de los entrevistados menciona las propiedades balsámicas y bronquiales de esta especie, reservándolas para el pino rodeno.

AGELET (1999), reporta las sumidades aéreas del pino como reconstituyente en conejos, sin embargo no se ha encontrado ninguna referencia etnobotánica que lo mencione al infuso de las acículas como reconstituyente y vigorizante en humanos.

Su madera es resinosa, de baja calidad mecánica y se usa para la obtención de brea fabricación de muebles y combustibles.

Mencionar dos de las plagas que más están afectando a los pinos: la procesionaria del pino (*Thaumetopoea pityocampa*) que causa defoliaciones, y el *Tomicus piniperda* L., causante de la muerte de numerosos pinos en la Sierra Calderona.

***Pinus pinaster* Aiton
(Pináceas)**

Nombre común. Pinastre, pino rodeno, pino resinero, pino marítimo (por ser materia prima para la construcción de los mástiles de las embarcaciones). Pi marítim, pi pinastre.
Etimológicamente "Pinaster" es una palabra latina compuesta por la raíz "Pinus" que significa pino y la terminación "aster" para indicar un cierto parecido pero de rango menor.

Descripción. Árbol perenne que puede alcanzar los 40 m. y llegar a los 250 años.
Tronco erguido y robusto. Ritidoma oscuro, grueso y agrietado en forma de teselas (formas cúbicas) que se vuelven rojizas con la edad.
La copa es piramidal en los ejemplares jóvenes y se va haciendo acampanada y vacía en la parte interna a medida que se hacen viejos. Las ramas de crecimiento (macroblastos) tienen hojas escuamiformes (catáfilos) carentes de clorofila.
Hojas aciculares dispuestas de dos en dos, pueden alcanzar los 25 cm., de color verde intenso, mucronadas, acanaladas o planas en la cara interna.
Las flores masculinas son muy numerosas y se disponen en espigas de 7 cm (desde finales de marzo a mayo). Los estambres tienen dos sacos polínicos y se disponen helicoidalmente sobre un eje.
Los estróbilos (conos femeninos), de 8 x 22 y 5 x 8 cm de color rojizo, permanecen indehiscentes durante varios años. Las semillas son piñones de aspecto oblongo de unos 9 mm., negros por una cara, y pardos por la otra. Están provistos de un apéndice alado cuatro veces más grande que la semilla para favorecer su dispersión anemógama.

Forma vital. Macrofanerófito.

Ecología. Árbol que forma parte de los bosques y matorrales mediterráneos sobre sustratos descarboxilados o pobres en bases, de los pisos termo, meso y supramediterráneo inferior, sin superar los 1500 m de altitud. Distribución mediterránea occidental.

Los principios activos, la actividad farmacológica, la clasificación terapéutica, la parte de la planta utilizada, la época de recolección, y la manera de conservarlo se corresponden con lo mencionado en el caso del pino blanco o carrasco *Pinus halepensis* Miller.

Referencias etnobotánicas.

En la provincia de Granada, los vapores del decocto de las ramas jóvenes se inhalan para tratar los catarros bronquiales GONZÁLEZ-TEJERO 1989:231

En España se ha usado como anticatarral, antirreumático, diurético y contra la roña de los ganados, para la obtención de aguarrás o esencia de trementina, trementina, colofonia o pez griega (residuo de la destilación de la trementina) y galipodio. El ungüento regio o basilico (por viciosa prosodia, basilicón) se elabora fundiendo a partes iguales colofonia, trementina, cera amarilla y sebo FONT QUER 1999:92

En el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas (Jaén), el infuso de las acículas se menciona como anticatarral y antirreumático FERNÁNDEZ 2000:137-139

En veterinaria se emplea el aceite esencial de trementina para dar masajes rubefacientes a las caballerías. La colofonia se ha utilizado para enresinar las cerdas de los arcos de instrumentos musicales de cuerda. PERIS et al. 2001:98

En la provincia de Gerona, se refiere que el *Pinus pinaster* Aiton, solo se utiliza para la obtención de madera, mientras que el resto de especies de pinos son los que se utilizan con fines terapéuticos PARADA et al. 2002:147

En el Parque Natural de Montesinho (Portugal), el decocto de las acículas se usa como hipocolesterolemiente. Si se añaden las hojas de la *Lavandula stoechas* L., sirve para tratar los estados gripales. El cocimiento de las yemas "grumo" se usa en forma de gargarismos analgésicos. La resina de esta especie se aplica tópicamente como callicida CARVALHO 2006:90-91

En el Pallars (Lérida), el decocto de las piñas tiernas se usa como anticatarral AGELET 2008:442

En la provincia de La Coruña, se reporta la resina de pino como analgésica, para aliviar los dolores reumáticos y como anticatarral. El infuso de las yemas de pino y el decocto de las piñas jóvenes machacadas se utilizaban vía

oral como anticatarrales. Como antitusivo se utiliza de la misma forma que se ha descrito en el caso del *Pinus halepensis* Miller. La resina de pino se usa tópicamente como antiséptica y cicatrizante. El decocto de la piña verde recién recolectada con romero y ruda se ingiere dos veces al día, durante una semana para eliminar las lombrices LATORRE 2008:475-478

En Campoo (Cantabria), se emplea la pez para aliviar los dolores articulares y musculares y para inmovilizar las zonas luxadas. Las pezuñas de las vacas se lavaban con aguarrás, a las vacas con pulmonía se les daba friegas con aguarrás y luego se enmantaban para que sudaran PARDO DE SANTAYANA 2008:82

En el Poniente Granadino, al igual que en otras especies de pinos, se emplea el decocto de las acículas jóvenes contra los resfriados (añadiendo en ocasiones, otras especies como orégano y tomillo). Su resina se utilizó en Arenas del Rey (Granada), aplicándola directamente encima de los cortes y heridas para acelerar la hemostasia y la cicatrización BENÍTEZ 2009: 365-367

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Gátova, Concepción Sánchez lo utiliza como descongestivo de las vías respiratorias y como mucolítico, para ello coloca dentro de un recipiente de vidrio dos piñas tiernas, las cubre con azúcar, a ser posible, moreno y lo tapa. Después de diez días se desechan las piñas y durante una semana se tomará una cucharada sopera, antes de acostarse SEGARRA 2008:182

Es costumbre muy arraigada en Gátova encender el fuego con una piña, basta con acercar un mechero a la parte más puntiaguda para que se encienda enseguida.

Miguel Mahiques (Gátova), lo menciona como anticatarral, para ello, hierve las acículas recién recolectadas mezcladas con tomillo y eucalipto, inhalando los vapores durante unos minutos.

Discusión. El uso terapéutico que de esta especie se hace en las dos comarcas objeto de estudio ya ha sido referenciado en investigaciones etnobotánicas anteriores. Señalar que la abundancia y el fácil acceso de especialidades farmacéuticas anticatarrales, descongestivos nasales y mucolíticos (hasta hace poco financiados por el Sistema de Seguridad Social) ha hecho posible que el sistema tradicional de inhalar vahos haya quedado reducido a la más mínima expresión.

Observaciones.

En la comarca del Camp de Túria y de los Serranos, podemos encontrar otras especies de pinos:

Pino piñonero *Pinus pinea* L., al inicio del camino de la Fuenfría (Gátova), a mano derecha de se crían tres ejemplares de considerable tamaño. En el Parque de la Bombilla de Llíria se han plantado numerosos árboles de esta especie, también en la fuente Raimundo de Villar del Arzobispo.

Pino negral *Pinus nigra* Arnold, representado por un magnífico ejemplar denominado "el pino sombrero" localizado a 100 m de la carretera de La Yesa, km 37 (3 antes de llegar a La Yesa).

Pino albar *Pinus sylvestris* L., típico de zonas frescas (en la carretera de La Yesa, km 25 justo en la entrada hacia La Pobleta).

Pino canario *Pinus canariensis* Swet ex Sprengel, con tres largas acículas, se cultiva como ornamental en jardines y parques como los del barrio de la Ermita, en Chulilla.

TAXÁCEAS

Taxus baccata L.

Nombre común. Tejo. Teix.

Etimológicamente, "Taxus" es una palabra que procede del griego "Toxicon" que significa veneno, otros apuntan a "Toxon" que significa arco, ballesta (su madera flexible y resistente se usaba para la fabricación de arcos y ballestas), o a "Taxis" por la distribución dística de las hojas, siempre referente al tejo. "Baccata" procede del latín "Bacca" que significa baya, en alusión a la envuelta carnosa de su semilla.

Descripción. Árbol dioico, no resinoso, con las ramas dispuestas irregularmente paralelas pero con copa de aspecto cónica, perennifolio, de crecimiento muy lento y muy longevo, pudiendo alcanzar los 20 m de altura y sobrepasar los 2000 años de edad. Tronco con la corteza escamosa y rojiza.

Las hojas (10-35x2-3 mm), son acuminadas, aplanadas, coriáceas, enteras, lanceoladas, lineales, cortamente pecioladas, ligeramente revolutas, verdes (con bandas estomáticas por el envés), de distribución aparentemente dística.

Las flores (III-V), unisexuales (aparecen en árboles distintos), las femeninas, de color verde, con forma de copa, son portadoras de un único primordio seminal; las masculinas son amarillentas, poseen numerosos estambres y se disponen agrupadas en inflorescencias subglobosas axilares en la cara inferior de las ramas.

El fruto (6-8 mm de diámetro), es una semilla ovoide recubierta superiormente por un arillo carnoso de color rojo (este arillo es la única parte de la planta que es comestible y sirve de reclamo visual para que los pájaros dispersen las semillas). Las raíces son poco profundas y superficiales, muy extendidas, largas y se asocian a hongos para formar micorrizas.

Forma vital. Mesofanerófito perennifolio.

Ecología. Originario de la Europa Central, Oeste de Asia y Norte de África (Argelia y Marruecos), es el único representante de las Taxáceas que crece de forma silvestre en Europa. Especie indiferente edáfica que forma parte de los bosques mixtos y cuyo desarrollo ha quedado relegado a las zonas umbrías de los barrancos, cantiles y peñascos (donde se condensa la humedad y donde la competencia es menor), de casi toda la Península Ibérica, desde los 400 a los 2000 m de altitud (crece aisladamente formando pequeños rodales integrados en los bosques caducifolios o marcescentes supramediterráneos de la Región Mediterránea). El mayor nº de ejemplares se encuentra en los sistemas montañosos septentrionales como el bosque de tejos de la Sierra de Suevo en Asturias o la Braña de los Tejos de Liébana en Cantabria. El abuso en la tala de estos árboles para el aprovechamiento de la madera, su eliminación por parte de los pastores para evitar que el ganado se intoxicara, el cambio climático (menos frío y menos lluvias), y su lento crecimiento han llevado a al descenso paulatino en el número de ejemplares, quedando limitado en enclaves muy localizados y de difícil acceso. Distribución eurosiberiana. Andilla (en la casa rural "Racó de l'om"), Aras de los Olmos y La Yesa, son los municipios de las dos comarcas objeto de estudio que cuentan con ejemplares de esta especie (ornamentales).

Principios activos. El estudio del extracto etanólico de la madera de *Taxus baccata* L., demostró la presencia de 6 taxoides y 5 lignanos (lariciresinol, taxiresinol, dimetilisolaciresinol, isolaricinol y dos derivados más) ERDEMOGLU & SENER 2001, (72):59-61

Ésteres diterpénicos del tipo del taxano (cuya mezcla recibe el nombre de taxina, destacando el taxol), precursores químicos del plaquitaxel o taxol (anticancerígeno potente). Flavonoides (esciadopitisisina, ginkgetina) y biflavonoides PERIS et al. 2001:102-103

Contiene esencia, milosina, resina, taninos, taxicatina, taxina, siendo los principios activos más importantes una serie de diterpenos derivados del taxano, entre los que destaca el taxol, aislado inicialmente en *Taxus brevifolia* Nutt, BRUNETON 2001

Actividad farmacológica. La taxina es tóxica para el corazón y para el SNC. La corteza y las hojas del tejo resultan apetecibles para los asnos, caballos y mulos, pudiendo morir en menos de una hora, sin embargo, las aves comen impunemente los frutos ya que la semilla sale del tubo digestivo igual que entra MULET 1997:415-418

Antitumoral. El taxol inhibe la despolimerización de los microtúbulos, lo cual supone un gran abanico de posibilidades en el tratamiento de diversos tumores

El taxol y especialmente algunos derivados hemisintéticos, se utilizan en terapia oncológica por sus propiedades antileucémicas y antitumorales, ya que inhibe la despolimerización de los microtúbulos en las células cancerosas,

y tiene aplicación en el tratamiento de neoplasias del cérvix uterino, colon, mama y melanomas PERIS et al. 2001:102-103

Todos los lignanos han demostrado tener actividad antifúngica, antimicrobiana, antimitótica, antinociceptiva y antioxidante KUCUKBOYACI & SENER 2010, (12):1136-1140

Clasificación terapéutica. PL01 Antitumoral y tóxica.

Especie tóxica que no debe utilizarse en etnofarmacología. La taxina actúa sobre los centros bulbares produciendo depresión cardíaca, hipotensión, midriasis, parálisis progresiva, taquicardia, temblores parálisis respiratoria y muerte.

Todas sus partes son tóxicas, incluso secas, excepto el arillo del fruto, y esta toxicidad parece acentuarse más en invierno. La dosis letal por ingestión de tejo es de 75 hojas. Se conoce el caso de un niño de 5 años que murió en 6 horas por haber ingerido unas hojas. Incluso el polvo de la madera puede resultar peligroso MULET 1997:415-418

Época de recolección. Durante todo el año.

Cómo se conserva. Se seca a la sombra, se trocea y se guarda en cajas de cartón.

Parte de la planta utilizada. Toda la planta especialmente las ramas delgadas y las hojas.

Referencias etnobotánicas.

Los celtas envenenaban las flechas con el decocto de las semillas.

Julio César, en su tratado sobre la guerra de las Galias, libro IV, narra como Catocooluus, jefe de los eburones, se suicidó tomando un extracto de tejo.

Alguna vez se usan las hojas como emenagogas, pero son peligrosas por su toxicidad. Las semillas son narcóticas LÁZARO 1920, (II):18

En la Sierra del Caurel (Lugo), se informa sobre su toxicidad y sobre su uso ornamental y mágico-religioso plantándolo junto a ermitas e iglesias BLANCO 1995:148-149

En la fitoterapia turca se menciona como estomacal y sedante

Con el zumo de las cúpulas encarnadas, privadas de las semillas, que también son tóxicas, prensadas y con doble cantidad de azúcar se prepara un jarabe pectoral FONT QUER 1999:78-78

En la cultura ayurvédica, se le denominaba talispatra y se utilizaba como afrodisíaco, antiespasmódico, emenagogo y sedante.

En Piloña (Asturias), se referencia como ornamental y tóxica que se planta cerca de los cementerios y se menciona el aprovechamiento de su madera para hacer vigas SAN MIGUEL 2004:191-197

En el Pallars (Lérida), las sumidades aéreas se usan como repelentes de insectos AGELET 2008:596

En la provincia de La Coruña, se constata que las ramas son venenosas y no se las comen los animales LATORRE 2008:601-602

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans. En la Comunidad Valenciana se necesita obtener un permiso para recolectar muestras. Orden de 20 de diciembre de 1985 DOGV de 2 de marzo de 1986

En Andilla (Serrans), Lola Clavel menciona que las ramitas secas y las hojas se queman en los graneros con el objeto de que los humos ahuyenten las cucarachas y roedores.

En Villar del Arzobispo, Vicente Estevan lo referencia como venenoso.

Discusión. Se aconseja plantar pies masculinos para evitar que los niños se sientan atraídos por los arillos rojos de los frutos de los pies femeninos MULET 1997:415-418

Esta especie está incluida dentro del catálogo de Flora Vasculare no Endémica de la Comunidad Valenciana que contempla especies notablemente raras pero que carecen de un marco legal (nacional y valenciano) de protección.

Sería conveniente hacer un catálogo de las especies potencialmente tóxicas para que a nivel escolar se fomentara su conocimiento para evitar posibles accidentes.

Estas fotos corresponden a las plantas estudiadas entre las páginas 93 y 132



Lactarius deliciosus



Plagiochasma rupestre



Adiantum capillus veneris



Asplenium trichomanes



Ceterach officinorum



Equisetum ramosissimum



Pteridium aquilinum



Polypodium cambricum



Notholaena marantiae



Cupressus sempervirens



Juniperus communis



Juniperus oxycedrus



Juniperus phoenicea



Juniperus thurifera (La Juana)



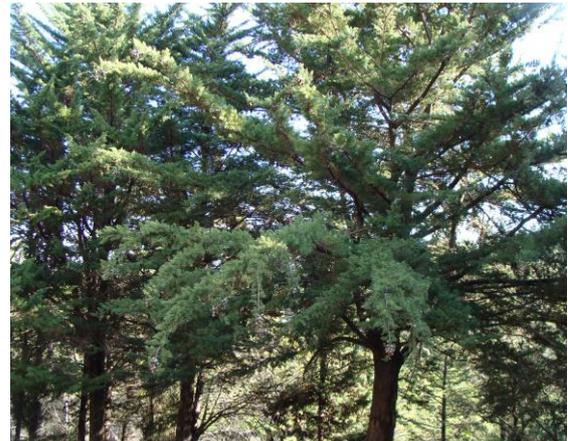
Juniperus thurifera (Sabina albar)



Juniperus thurifera



Tetraclinis articulata



Thuja occidentalis



Pinus halepensis



Pinus halepensis (Pi de la bassa)



Pinus halepensis (Escoba de bruja)



Pinus pinaster



Pinus sylvestris



Taxus baccata

7-5 ANGIOSPERMAS MONOCOTILEDÓNEAS.

AGAVÁCEAS

Agave americana L. (Agaváceas)

Nombre común. Ágave, alzavara, pitera, zábila. Àgave, atzavara, maguey, pitera (la pita es una fibra vegetal alargada con la que se confeccionan hilos y cordeles).
Etimológicamente, "*Agave*" procede del griego "*Agaros*" que significa admirable, hermoso, maravilla, noble, al parecer fue denominada así por los conquistadores españoles.; "americana" alude a su procedencia.

Descripción. Especie acaule, rizomatosa, robusta.

Las hojas (2x0, 20 m), son carnosas, coriáceas, glaucas, glabras, lanceoladas, paralelinervias, sentadas, simples, engrosadas por su base, dispuestas en roseta basal, recurvadas en su mitad superior, a veces variegadas. Están provistas de espinas marginales ganchudas de color oscuro y una espina terminal de grandes dimensiones (5x1) Escapo florífero erecto, leñoso y muy desarrollado que puede superar los 5 m.

Las flores (IV-VIII) actinomorfas, hermafroditas, se agrupan en inflorescencias paniculadas en el extremo del escapo floral, son de color verde-amarillento y están formadas por un solo envoltorio tubular. Androceo con 6 estambres exertos. Gineceo formado por un ovario ínfero tricarpelar, estilo exerto y estigma trilobado. El fruto es una cápsula que contiene semillas de color negro brillante. Son polinizadas habitualmente por murciélagos. Cada planta tarda de 10 a 15 años en florecer y después muere (monocarpismo), no sin antes dejar abundante descendencia en forma de retoños que salen de la raíz). El fruto es una cápsula trígona alargada.

Forma vital. Microfanerófito introducido.

Ecología. Planta neófito (México) que llegó a Europa con Cristóbal Colón en 1492-1493, citada en Valencia en 1520 por Charles de l'Ecluse. Se cultiva como ornamental (especialmente la variedad saginata, con una banda central de color amarillo) y para fijar terrenos con fuertes pendientes (lindes de campos, márgenes de barrancos, terraplenes, etc.), la podemos encontrar asilvestrada en las zonas térmicas de la Región Mediterránea. PERIS et al. 2001:632

El agave se ha cultivado para la extracción de la fibra textil de sus hojas. Se machacan las hojas hasta separar la fibra de la parte carnosa y verde, después se entrelazan para fabricar cuerdas, redes y otros objetos.

Principios activos. Elevada proporción de saponósidos y glúcidos en las hojas. Las raíces contienen resinas y glúcidos PERIS et al. 2001:632

Las hojas del *Agave americana* L., contienen grandes proporciones de fructosanas. Las fructosanas son hidratos de carbono que no se digieren en el estómago por acción de los jugos gástricos y llegan inalteradas al intestino delgado, donde la flora intestinal las degrada a moléculas de fructosa, favoreciendo la multiplicación de dicha flora. Esta característica de las fructosanas es interesante ya que permite transportar fármacos directamente al colon sin que sufran alteración y además, favorecen el crecimiento intestinal de las bacterias beneficiosas (prebiótico).

Del aguamiel (savia azucarada de diversas especies de agave) se obtiene por fermentación una bebida alcohólica llamada pulque. Por destilación del pulque se obtiene el mezcal.

La tequila se obtiene igualmente por fermentación y posterior destilación de la savia del agave azul *Agave tequiliana* Weber.

Actividad farmacológica. Diurética (las hojas).

Tradicionalmente, las raíces de han empleado como antisifilíticas.

Citotóxicas. Los extractos metabólicos de las hojas de *Agave americana* L., han demostrado "in vitro" ser unos potentes citostáticos frente a la línea celular MCF-7 ANJWALA et al. 2010, (2):245-252

Clasificación terapéutica. PC02 Antihipertensivo. PC03 Diurético. PG05 Antilitiásico.

No existen datos sobre los efectos de esta planta durante el embarazo y la lactancia.

Parte de la planta utilizada. Las hojas, los tallos y el zumo de las hojas.

Época de recolección. Durante todo el año

Cómo se conserva. Los tallos se secan a la sombra, las hojas se cogen en el momento de su uso.

Referencias etnobotánicas.

En Almería utilizan el tallo florífero para fabricar escaleras.

Diurética, antisifilítica, vulneraria DORVAULT 1880:880

Depurativa LÁZARO 1906, (I):772

Para eliminar las cucarachas y polillas, se colocaban trozos grandes de hojas dentro de los armarios. Los enjuagues del decocto al 3% se utilizan como antiodontálgicos MULET 1987:313, 1991:47

En la provincia de Granada, se usa el decocto y el zumo de los tallos jóvenes como analgésico (dolores musculares), antiodontálgico, antiulcerosos gástrico, cicatrizante, emoliente, estomacal, e insecticida GONZÁLEZ-TEJERO 1989:71-72

En la provincia de Jaén las hojas trituradas se aplican tópicamente para tratar los sabañones. El eje floral se machaca en el mortero hasta obtener una pasta que se aplica en caso de contusiones. Con las hojas machacadas con vinagre se prepara un emplasto para curar las escarzas (bultos en los cascos de las caballerías) GUZMÁN 1997:90

En Níjar (Almería), cociendo las hojas de la pitera se prepara una tisana para combatir los piojos de las ovejas. MARTÍNEZ et al. 1997:348

En las comarcas centrales valencianas, las hojas se usaban para controlar los celos entre hermanos (colgando una hoja del techo de la casa o amenazando con colgarla en la puerta de la casa) PELLICER 2000, (I):25

En el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas (Jaén), el zumo obtenido por expresión de las hojas se aplica en forma de compresas antisépticas para curar las heridas de los burros y otros animales. El decocto obtenido al hervir las hojas de zábila con agua, aspirinas, 7 hojas de laurel y unas ramitas de romero, se utiliza en forma de pediluvios analgésicos FERNÁNDEZ 2000:656

En Los Villares y Valdepeñas (Jaén), las hojas machacadas y mezcladas con sal se utilizan para frotar las partes doloridas de los animales que han realizado grandes esfuerzos. También sirven para hacer cuerda ORTUÑO 2004:57

En la provincia de Almería, la planta ha tenido una función predictiva; cuando un verano surgían muchas inflorescencias era señal de que el próximo año agrícola iba a ser bueno; hecho que se ha reflejado en la paremiología de la región con distintas variantes según el nombre que reciba el tallo. En el oriente de Almería y noreste de Granada se ha dicho: "año de *pitones*, año de *bidones*"; "año de *alzavarones*, trigo en la era y aceite en los bidones" (C. Pardo 1987:143) TORRES 2004:21-26

En la Cataluña septentrional, se trata el reumatismo fregando la piel con una hoja MUNTANÉ 2005:112

En el Pallars (Lérida), la tintura alcohólica de las hojas se emplea en forma de loción analgésica, y mezclada con las sumidades aéreas de espliego y romero como anticatarral AGELET 2008:68

En l'Alt Empordà (Gerona), se reporta el uso tópico de las hojas peladas, cortadas a tiras y maceradas con alcohol para aplicadas directamente sobre la piel y tratar el dolor; calentadas se ataban a la espalda para combatir la pulmonía. Como antiséptica y vulneraria se aplicaba la hoja pelada directamente sobre la piel. El zumo de las hojas se usaba para tratar las quemaduras. Para conseguir que el jabón hiciera más espuma, se añadían trozos de hojas peladas y cortadas finamente PARADA 2008:93-94

En el Poniente Granadino, la decocción de la parte interna de las hojas se usaba entre la población gitana, contra los resfriados y para aliviar la tos, frecuentemente mezclada con otras especies. De forma puntual también se ha empleado la médula de la hoja aplicada directamente sobre la zona lumbar para mitigar mialgias y ciática. Se han usado las hojas para reventar los granos internos de la piel, aplicando un trozo de su carne interna a modo de cataplasma, sujetándolo con una gasa y dejándolo actuar bastante tiempo. Como vulnerarias para sanar las heridas del bestiar (mataduras producidas por el roce del yugo, serones, sillas, etc.). En Alhama (Granada) se usa la parte interna de las hojas de la pita para mitigar las varices, frotándose con ellas las piernas de forma repetida BENÍTEZ 2009:79

En el oeste de Cartagena, el zumo del tallo se utiliza para curar las quemaduras MARTÍNEZ et al. 2011, (27):1-16

En Mallorca (España), las hojas se aplican en forma de cataplasma analgésica, antiequimótica y vulneraria CARRIÓ 2013:178

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Benaguasil (Camp de Túria), José Alonso "El Curto" comentaba que el escapo floral adulto se ha utilizado para fabricar nidos para canarios y periquitos. Se selecciona un tallo floral seco y se corta en porciones de 35-40 cm., se vacía interiormente y con cemento se precintan los dos extremos, seguidamente se practica un agujero para que pueda entrar el ave en cuestión. El zumo de las hojas se ha utilizado para cegar a los pájaros (existe la creencia de que los pajaritos ciegos cantan más) Se instilaban dos gotitas en cada ojo durante seis días seguidos (los ojos quedaban de color blanco). Otra modalidad consistía en calentar al rojo vivo un alambre y tocar ligeramente los ojos del pajarillo.

En Gátova, Honorato Romero mencionaba que las espinas terminales de las hojas se han usado para coser sacos. Con un cuchillo se corta por debajo de la espina y al final se desgarran de manera que se obtiene una tira de fibra que queda unida a la espina, lista para empezar a coser.

Ricardo Martínez (Gátova), para tratar los constipados bronquiales de las caballerías se procedía de la siguiente manera: se seleccionaba una hoja, se golpeaba hasta obtener la pulpa, esta se mezclaba con 10 higos secos, 5 algarrobas maduras, una guindilla y 5 aspirinas, se picaba y se calentaba, aplicándose sobre el pecho de las caballerías, manteniéndolo mediante un vendaje.

En Villar del Arzobispo (Serrans), se utiliza como diurético y emenagogo. Se deja fermentar el zumo de las hojas, durante 9 días, tomando un vaso en ayunas, durante una novena ESTEVAN 2010:205

Discusión. El zumo de las hojas puede provocar dermatitis de contacto (erupciones vesículo-papulares) LINARES et al. 39(3), 2011:184-185

El uso de la fibra de la pitera para coser sacos no supone novedad alguna, pero conviene recordarlo, aunque actualmente no quedan sacos que coser.

La aplicación del zumo de las hojas para conseguir la ceguera de los pájaros, constituye una novedad y una verdadera barbaridad.

CIPERÁCEAS

Cyperus rotundus L.

Nombre común. Castañuela, juncia real. Castanyola, jonça, xúncia.

Etimológicamente, procede del griego "Kypeiros" y del latín "Cypērus", nombres utilizados para designar a distintas especies de juncia.

Descripción. Hierba perenne formada por tallos engrosados en la base, erguidos, de sección triangular, que no suelen sobrepasar los 40 cm de altura. Posee un sistema radicular muy desarrollado formado por numerosos rizomas filiformes y abundantes y profundos tubérculos irregulares, de 1,2 X 0,8 cm (pueden encontrarse a más de 40 cm de profundidad)

Las hojas (8-14 X 0,3-0,6 cm) son alternas, enteras, glabras, lineares, planas, con una nervadura central prominente en el envés, de color verde-amarillento, las basales en roseta y más cortas que las caulinares.

Las flores (V-X), son hermafroditas, las glumas tienen crecimiento dístico y se agrupan en espiguillas de color pardo o púrpura formando inflorescencias terminales tipo umbela, poseen varias brácteas foliáceas que superan la inflorescencia. Androceo con tres estambres exsertos en la antesis. Gineceo con un ovario súpero rematado en tres estigmas. El fruto es un aquenio triangular de color negro lustroso.

Forma vital. Geófito neófito.

Ecología. Especie originaria del SE asiático que crece como ruderal-viaria y arvense como mala hierba invasora de los cultivos de regadío sobre los suelos profundos de todas las regiones cálidas del mundo. Por su resistencia a la sequía y facilidad de reproducción, se considera como una de las plantas invasoras más difíciles de erradicar. Solo es sensible a las bajas temperaturas y a la escasez de luz, por lo que está ausente en la meseta y norte peninsular.

Principios activos.

EN LOS TUBÉRCULOS. PERIS et al. 2001:642 Aceite esencial rico en compuestos bifuncionales (kobusona), sesquiterpenonas (ciperotundona, patchoulona, rotundona), sesquiterpenos (cipereno, copadieno, rotundeno), sesquiterpenoles (ciperol, rotundenol) y óxidos sesquiterpénicos

En el aceite esencial de los tubérculos: α -copaeno, α -cyperona, cyperotundona, cypenol, β -cariofileno, isocurcumenol, kobutsona, patchouleno, β -selineno, valeranal SINGH et al. 2015,3(4):467-476

Actividad farmacológica. Analgésica (el isocurcumenol de los rizomas actúa como agonista benzodiazepínico modulando el neuroreceptor inhibitorio GABA), antiinflamatoria (el extracto metanólico de los rizomas inhibe la síntesis de NO y modula la producción de macrófagos), antipirética (en ratas albinas), diurética (con marcado efecto antilitiásico), emenagoga (amenorreas, dismenorreas, metritis, oligomenorreas), estomáquica (indicada en caso de dispepsias digestivas y flatulencias), parasitocida, sudorífica SINGH et al. 2015,3(4):467-476

Antidiarreica. En ratones inducidos con ricino el extracto metanólico de los rizomas de *Cyperus rotundus* L., ha demostrado tener propiedades antidiarreicas UDDIN et al. 2006, 77(2):134-136

Hipoglucemiante. Los extractos hidroetanólicos de los tubérculos de *Cyperus rotundus* L, disminuyen los niveles de glucemia en ratas diabéticas inducidas NISHIKANT & NARESH 2006, 77(7-8):585-588

Clasificación terapéutica. PA07 Antidiarreico. PA09 Digestivo. PA10 Hipoglucemiante. PC08 Diaforético. PG03 Emenagogo. PG05 Antilitiásico.

Parte de la planta utilizada. Los tubérculos.

Época de recolección. Durante la primavera y el verano.

Cómo se conserva. Se recolectan en el momento de su uso.

Referencias etnobotánicas. No se han encontrado referencias sobre esta planta, tan solo en Venezuela se usa el infuso de los tubérculos como aromático y tranquilizante. Los tubérculos rallados y tomados con leche se utilizan como antidiarreicos.

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Benaguasil, José Alonso comentaba que los tubérculos bien limpios a pesar de su mal sabor, se masticaban para eliminar el mal aliento. Vicente Llobell (Benaguasil) comentaba que limpios y masticados se introducían en las muelas careadas con el objeto de aliviar el dolor.

Discusión. Su uso como antidontálgico puede justificarse por el agonismo benzodiazepínico. Queda pendiente justificar la capacidad de eliminar el mal olor de la boca. En ambos casos son dos novedades etnobotánicas.

IRIDÁCEAS

Crocus sativus L.

(Iridáceas)

Nombre común. Azafrán. Safrà.

Etimológicamente azafrán deriva del latín "Safranum" la palabra que a su vez procede del árabe "za'farān" que significa amarillo. "Crocus" es una palabra latina que procede del griego "Krokos" término que significa hilo, en clara alusión al aspecto de los estigmas.

Descripción. Planta acaule, bulbácea, glabrescente, herbácea, vivaz, que no supera los 30 cm.

Las hojas son acanaladas, ásperas, basales, erectas, estrechas, lineares, planas, de color verde, en otoño nacen agrupadas de 6 a 10 y rodeadas en la base por varios catáfilos membranáceos.

Las flores (VIII-IX), son actinomorfas, hermafroditas, 1 o 2 brotan directamente del bulbo a través de un tubo floral acabado en 6 tépalos de color lila que están recorridos por numerosas nerviaciones de tonalidad más intensa. Tres estambres amarillos libres y un estilo que se ramifica en tres estigmas acanalados, de color rojo-anaranjado o ladrillo oscuro de 1 mm de ancho por 3 cm de largo (conocidos como las hebras del azafrán).

Posee un bulbo aplanado, globular o piriforme, rodeado externamente por una túnica de tejido fibroso y deshilachado. El fruto es una cápsula que contiene numerosas semillas y que por elongación del pedicelo madura a ras de suelo.

Forma vital. Geófito bulboso.

Ecología. Procedente del Asia menor, fue introducido en la Península Ibérica por los árabes en el siglo X y desde entonces se cultiva en los campos de Aragón, Castilla la Mancha, Cataluña y la Comunidad Valenciana para el aprovechamiento de los estigmas secos, briznas o clavos de azafrán. Se encuentra asilvestrado alrededor de los pueblos y en campos de antiguos cultivos de azafrán.

Principios activos. ARTECHE et al. 2001:101

EN LOS ESTIGMAS Y ESTILOS DESECADOS DE LA FLOR (HEBRAS DE AZAFRÁN)

- Aceite esencial del 0,4 al 1,3% El safranal es el componente principal, procede de la hidrólisis de la crocina y es el responsable del aroma característico del azafrán, y en menor cantidad cineol, oxisafranal, pineno y terpineol. Ácidos grasos derivados del ácido oleanólico.

- Carotenoides heterosídicos (el crocósido, crocosina, crocina, croxcina o crocetina es el responsable del color amarillo-anaranjado del azafrán). Otros carotenoides (α y β carotenos), licopeno y zeaxantina.

- Flavonoides (trazas en el polen).

- Principio amargo (picrocrocósido o picrocrocina) que al hidrolizarse se transforma en safranal, principal componente del aceite esencial y responsable de su olor y sabor amargo característicos.

Actividad farmacológica.

Analgésica. Se utiliza como analgésico en el tratamiento de neuralgias postherpéticas y para calmar las molestias de la dentición PERIS & STÜBING 2006:385-386

Aperitiva y eupéptica por el picrocrocósido (principio amargo).

Antioxidante, (secuestra los radicales libres), de aplicación en la criocongelación del esperma.

Antitumoral. El extracto etanólico de los estigmas del azafrán es capaz de inhibir el crecimiento de células tumorales humanas.

Hepatoprotector. Efecto demostrado en ratas intoxicadas con aflatoxina B₁ y dimetilnitrosamina.

Hipolipemiente. El crocósido es un principio amargo con propiedades hipolipemiantes. La crocetina administrada IM en ratas alimentadas con dietas hipercolesterolémicas, disminuye la incidencia de aterosclerosis, y a la mitad los niveles de colesterol.

Aumenta la velocidad de difusión del oxígeno en plasma y mejora la oxigenación de los tejidos cerebrales, musculares y pulmonares.

Es estimulante nervioso, emenagogo, y tópicamente calma los dolores dentales y gingivales. Por su aceite esencial es carminativo, espasmolítico y eupéptico ARTECHE et al. 2003:134-136

Se utiliza en la elaboración de diversas fórmulas farmacéuticas como el elixir de Garrús (áloe, azafrán, clavos en especia, canela, nuez moscada en alcohol, agua de azahar, vainilla y jarabe de capilarina), alcoholaturo de Fioravanti y láudano de Sydenham. PERIS & STÜBING 2006:385-386

Junto al tamarindo, forma parte de especialidades farmacéuticas analgésicas bucales destinadas a aliviar las molestias de la dentición (es el caso del Dentomicin jarabe ®)

Adaptógena, analgésica, ansiolítica, citotóxica, hipotensora, ocular (aumenta el flujo sanguíneo en la retina) SRIVASTAVA et al. 2010, 4(8):200-208

Clasificación terapéutica. PA05 Hepatoprotector. PA15 Aperitivo. PB04 Hipolipemiente y antiaterosclerótico. PC07 Antioxidante. PL01 Antineoplásico. PN02 Analgésico.

La Comisión Alemana E, indica que el estigma es un sedante nervioso tradicional, pero que no existe ninguna prueba de actividad y no recomienda su uso con fines terapéuticos BRUNETON 2001:770

A dosis elevadas (10-12 g) causa bradicardia, debilidad muscular, delirio, hemorragias internas, palidez de cara, pesadez de cabeza, somnolencia.

El infuso se ha utilizado para provocar el aborto, coloreándose el feto de amarillo PERIS & STÜBING 2006:385-386

A dosis muy elevadas se comporta como emético, abortivo y produce vértigos y fuertes hemorragias. La dosis letal para el adulto es de 20 g ARTECHE et al. 2001:101

A altas concentraciones se produce una intoxicación que se manifiesta con bradicardia, debilidad muscular, delirio, somnolencia y vértigo MULET 1997:153

La degeneración macular está relacionada con un proceso oxidativo, el tratamiento con azafrán puede retardar el progreso de esta enfermedad.

Parte de la planta utilizada. Los estigmas de la flor y parte del estilo.

Época de recolección. Desde octubre a diciembre.

Cómo se conserva. Se seca a la sombra, se torrefacta ligeramente al horno y se guarda en recipientes herméticos. Como colorante y saborizante alimentario, son necesarias 120000- 140000 flores secas para obtener 1 Kg. de azafrán).

Referencias etnobotánicas.

Los griegos lo utilizaban como perfume sensual.

En el siglo I, Dioscórides la menciona como planta estimulante de la lujuria.

Los árabes la empleaban como emenagogo.

En España, los estilos se usan como condimento, y al exterior como emolientes; entraban a formar parte del Laudano de Sydenham, Tinturas alexifármacas y alcohólica de azafrán, Esencia antihistérica, Elixires de Propiedad y de Larga Vida y de la Triaca...LÁZARO 1920, (II):188-189

En la Comunidad Valenciana se utiliza como condimento y colorante imprescindible de ciertos platos típicos MANSANET & PERIS 1973, (X):135

Emenagogo, eupéptico y sedante gingival. A dosis elevadas puede provocar hemorragias. Es abortivo y 10 o 12 gramos pueden provocar la muerte en un adulto FERNÁNDEZ 1982:68

En el norte de África, se reporta como antiasmático, antitusivo, emenagogo y estimulante

En la provincia de Castellón, se usa el infuso al 1% de los estilos florales como aperitivo y estomacal. El macerado de los estigmas junto con la ruda, *Ruta angustifolia* Pers., y el "ginebre" *Juniperus oxycedrus* L., se usa como emenagogo y abortivo. Los estilos florales picados con arroz y aplicados en forma de emplasto se utilizan como antiinflamatorios y resolutivos MULET 1991:136-137

En la Hoya de Huesca y Somontano, se usó como abortivo, macerando los estilos con anís VILLAR et al. 1992:259

En el término de Cantalojas (Guadalajara), se prepara una masa con un pellizco de azafrán, miga de pan y leche, usándola tópicamente como antiinflamatoria y vulneraria GIL 1995:139-140

En la provincia de Jaén, los estigmas se referencian como abortivos. El azafrán en polvo para curar golondrinos. El infuso de los estilos se menciona como analgésico (dolor de cabeza), antitúxico y cardiotónico GUZMÁN 1997:262

Antiespasmódico, antihistérico, carminativo, estomacal, colorante y condimento. Frotando las encías con el infuso de los estigmas, se calman las molestias de la dentición FONT QUER 1999:913-916

Como antiinflamatorio hepático MUNTANÉ 2005:234

En l'Alt Empordà (Gerona), los estilos del azafrán envueltos en una gasa y aplicados intravaginalmente se usan como abortivos. El infuso de los estilos, como hepatoprotector PARADA 2008:342-343

En el Pallars (Lérida), los estigmas se calientan con AVO y se utilizan en forma de gotas antiotálgicas. Los estigmas mezclados con grasa animal se usan en forma de emplasto resolutivo AGELET 2008:196-197

En el Poniente Granadino se referencian los estilos del azafrán como antidontálgicos (se macera los estilos con AVO, introduciéndolo con un bastoncito en el interior de la pieza dolorida). Como antidismenorreico se mezclan los estilos del azafrán con aguardiente o con ginebra, bebiéndolo cuando la menstruación es dolorosa BENÍTEZ 2009: 176-177

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Gátova (Camp de Túria), se menciona como afrodisíaco, colorante y condimento alimentario SEGARRA 2008:128-129

Como afrodisíaco, María Sánchez, "La Ratona" de Gátova, preparaba un infuso con 7 hebras secas de azafrán por cada 100 cc de agua, tomándolo después del desayuno y de la cena durante los días alternos de un mes (es conveniente que lo tomen los dos miembros de la pareja), comentaba que la orina se tiñe de color amarillo.

Casi todos los entrevistados conocen su uso como colorante y condimento alimentario, aunque no todos lo usan como tal, prefiriendo el colorante artificial. Bastan unas cuantas hebras para colorear y para dar sabor a los guisos, pero debe tenerse cuidado con no pasarse porque su sabor es muy fuerte. Los estilos de la flor de azafrán se recolectan manualmente y se dejan secar a la sombra. En ocasiones se envuelven con papel de aluminio y se llevan al horno (100° C durante medio minuto), se guardan enteros o desmenuzados en recipientes herméticos. Para saber si es puro o se encuentra falsificado, se deposita en un vaso con agua y si se hunde rápidamente, es que está falsificado.

Refranes.

Ruibarbo y azafrán, de amarillo tiñen la orina natural.

Agua en agosto: azafrán, miel y mosto.

Discusión. Su uso como afrodisíaco y como colorante no constituye ninguna novedad etnobotánica.

***Iris germanica* L.**
(Iridáceas)

Nombre popular. Cárdeno, cuchillos, lirio azul, lirio cárdeno, lirio morado. Guardiolo, llii blau.
Etimológicamente, "Iris" procede del griego "Iridos", que significa arco iris, en alusión a la gran variedad de colores que presentan las flores de este género. "germanica" nos informa sobre su procedencia.

Descripción. Planta herbácea, monocotiledónea y perenne que solo supera el metro de altura cuando se trata de ejemplares cultivados. Posee un grueso rizoma (4 cm de diámetro) subcilíndrico, de color marrón claro, ramificado y aplanado hacia el extremo final.

Las hojas son basales, erectas, glabras, planas, sésiles, simples y tienen forma lanceolada, semejantes a la de una espada, de 3 a 5 cm de ancho, de color verde claro, con nerviación paralela. Hasta 10 hojas se disponen en dos caras, enfrentadas y envainadas por la base.

Los tallos crecen verticalmente y se ramifican en el extremo superior, desde donde nacen las flores.

Las flores (IV-VI) son aromáticas, grandes, de color azul violeta, hermafroditas, pediceladas, terminales, zigomorfas. Están formadas por seis tépalos de aspecto aterciopelado (los tres externos erecto-patentes), con el limbo morado y recurvado hacia la base donde se hace más claro y donde se aprecia la presencia de nervios radiales con una barba densa de pelos de color amarillo-blanquecino; los tres tépalos internos son de color violeta claro. Androceo con tres estambres monadelfos opuestos a los tépalos. Gineceo con un ovario tricarpelar, estilo muy corto, filiforme, dividido en tres láminas que son los estigmas. El fruto es una cápsula con tres celdas polispermas, inapreciable en nuestro territorio, probablemente por el carácter estéril de la especie.

Forma vital. Geófito rizomatoso.

Ecología. Geófito indiferente edáfico, de distribución mediterránea que suele crecer entre las piedras y que se ha cultivado con fines ornamentales, para asegurar los ribazos y para delimitar las propiedades entre vecinos.

El lirio morado ha sido objeto de cultivo desde antiguo con fines ornamentales. Se asilvestra con cierta frecuencia en márgenes de bancales, muros, pardos secos y ecótopos rocosos. Distribución mediterránea PERIS et al. 2001:645

Principios activos.

EN LOS RIZOMAS. ARTECHE et al. 2001:297, PERIS et al. 1991:346

Almidón (más del 50% del peso). Aceite esencial (del 0,1 al 0,2%) rico en ironas aromáticas (irona e ionona) que proporcionan al rizoma seco un delicado aroma a violetas. Flavonoides (isoflavonas del tipo iriflogenina, irigenina, irilona, irisolidona, irisolona). Otros componentes: ácido mirístico, un glucósido (iridina), mucílagos, oxalato cálcico, β -sitosterol y taninos.

EN LAS HOJAS. Las hojas contienen Vitamina C. En las hojas de la mayoría de las plantas el contenido en vitamina C llega a desaparecer con la edad, sin embargo, en el caso de *Iris germanica* L., el contenido de ácido ascórbico de las hojas frescas sin secar, es del 0,6 % durante la primavera, y no baja del 0,3 % a medida que alcanzan la madurez

Todas las partes de la planta se consideran tóxicas, pero principalmente la raíz y los tallos. El rizoma en fresco actúa como un purgante violento y a dosis altas se comporta como emético y catártico MULET 1997:240

Actividad farmacológica.

Antifúngica. El extracto metabólico del rizoma de *Iris germanica* L., mostró una importante actividad antifúngica SYEDA et al. 2009, 3 (3):139-152

Antiulcerosa gastroduodenal. El extracto metanólico del rizoma de *Iris germánica* L., ha mostrado un notable efecto antiulceroso. Una fracción de este extracto contiene gamma-irigermanal, que parece ser el compuesto con actividad antiulcerosa más destacado. A partir de esta sustancia se han obtenido otros derivados con acción antiulcerosa más potente MUTO et al. 1994, 11(12):980-94

Aromatizante. Los rizomas se emplean como aromatizantes en polvos dentífricos y cosméticos MULET 1997:240

Hipolipemiente. Dos grupos de ratas Wistar se alimentaron con dieta alta en grasa durante diez semanas. Al primero se le añadió un extracto etanólico del rizoma de *Iris germanica* L. Al segundo solo suero salino. En ambos grupos se determinaron los niveles séricos de lípidos totales, triglicéridos, colesterol, lipoproteínas de alta densidad (HDL) y lipoproteínas de baja densidad (LDL). El extracto etanólico de *Iris germanica* L., redujo significativamente los componentes lipídicos, en particular el colesterol y los triglicéridos CHOUDHARY et al. 2005, (98):217-220

Inmunomoduladora. La actividad de las isoflavonas irisolidona e irilona, aisladas del rizoma del *Iris germanica* L., ha sido puesta en evidencia por NAZIR et al. 2009, 23(3):428-33 demostrando con ratones de laboratorio su

influencia en la producción de linfocitos T y citoquinas en una forma dosis-dependiente. Mientras la irisolidona estimulaba la producción de células T y citoquinas, la irilona actuaría más bien como agente inmunosupresor.

Molusquicida. Se ha demostrado que las isoflavonas presentes en el extracto clorofórmico del rizoma del *Iris germanica* L., tienen actividad molusquicida frente a los caracoles *Biomphalaria alexandrina* NASSER et al. 2006, 61 (1-2):57-63

Desde el punto de vista terapéutico, solo se utiliza formando parte de algunos preparados homeopáticos antitusivos.

El interés del rizoma de lirio se limita a la utilización del aceite esencial en perfumería y licorería.

Clasificación terapéutica. PA02 Antiulceroso gastroduodenal. PB04 Hipolipemiente. PD01 Antimicótico. PV02, PV03 Inmunomodulador.

La comisión E alemana ha evaluado negativamente a esta planta como purificadora de la sangre, estimulante glandular y tonificante del estómago.

No se conocen estudios relacionados con el uso de esta especie durante el embarazo y la lactancia, por lo que se recomienda no utilizarla durante estos períodos.

Parte de la planta utilizada. Los rizomas de las plantas adultas.

Época de recolección. La recolección del rizoma, la parte útil de *iris germanica*, se suele efectuar durante las semanas centrales del verano.

Cómo se conserva. Se eliminan las raíces del rizoma y los restos de tierra. Los rizomas se pueden consumir en fresco o secarse a la sombra durante tres días y guardarlos en cajas de cartón.

Referencias etnobotánicas. Droga de uso antiquísimo: Dioscórides le dedica el primer capítulo de su "Materia Médica" y según su intérprete Andrés de Laguna: "la raíz de la isis mascada en ayunas impide el infecto y corrupto anhélito"

Tradicionalmente el rizoma del *Iris germanica* L., se ha usado para el tratamiento de diarreas infantiles de verano y en casos rebeldes de congestión respiratoria.

El rizoma que es acre y aperitivo entra a formar parte del Ungüento de Artánita y Aceite de Artánita compuesto, y el rizoma y las flores en el Aceite de lirio LÁZARO 1920, (II):185

En Marruecos los rizomas secos y pulverizados están reputados como contravenenos.

En la Comunidad Valenciana se ha utilizado el polvo del rizoma para perfumería y como dentífrico MANSANET & PERIS 1973, (VI):253

En la provincia de Castellón se usa el decocto al 2-3% de los rizomas como antifúngico, antihemorroidal, antiséptico, astringente, demulcente y vulnerario MULET 1991:227

En el Pirineo Aragonés, el decocto de las raíces se emplea en forma de enjuagues bucales para tratar el dolor de muelas, flemones y llagas de la boca VILLAR et al. 1992:128

En la provincia de Jaén, el infuso de las flores se usa para facilitar la expulsión de la placenta de los animales que acaban de parir GUZMÁN 1997:264

"Su zumo sorbido por las narices, purga maravillosamente el cerebro" FONT QUER 1999:917

En las comarcas centrales valencianas, el decocto de las raíces para reblandecer granos, trozos de raíz colgados del cuello, para evitar las hemorroides PELLICER 2000, (II):63-64

En el Parque Natural de Montesinho (Portugal), se empleaba un infuso de los tallos subterráneos para tratar la dismenorrea CARVALHO 2006:165

En la comarca del Pallars (Lérida), el decocto del rizoma se menciona como antihelmíntico y hervido con AVO como antiséptico tópico para tratar pústulas AGELET 2008:307

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Gátova (Camp de Túria), se utiliza como antipsoriásico y como calmante del dolor de dientes SEGARRA 2008:130-131h

Como antipsoriásico, para aliviar la sintomatología de esta enfermedad, Higinia Martínez nos enseña cómo prepararlo. En fresco se eligen tres trozos de rizoma de unos 10 cm de longitud. Se eliminan las raíces y los restos de tierra. En un mortero se procede a machacarlos con 50 ml de agua hasta obtener una pasta homogénea. Esta pasta se somete a presión en un colador para separar el líquido de la pulpa. Este líquido se mezcla con 250 g de manteca de cerdo previamente calentada al baño maría. A medida que pasa el tiempo y el preparado se enfría, va adquiriendo una consistencia cada vez más dura. Se envasará en un recipiente hermético y se guardará en un lugar fresco o mejor en la nevera. Se aplicará en la zona afectada, tres veces al día durante novenas alternas.

Como calmante del dolor de dientes, sobre todo, cuando se cambian los dientes de leche, Manuel Romero menciona que el tratamiento antiodontálgico consiste en chupar durante un par de horas un trozo seco de rizoma.

Discusión.

Aunque su uso etnobotánico como antiodontálgico ya viene referenciado por VILLAR et al. 1992 no se han encontrado referencias bibliográficas que lo justifiquen.

Con respecto a su uso popular como antipsoriásico cabe señalar que experimentos de laboratorio han demostrado que la irisolidona (isoflavona) estimula la producción de linfocitos T. Por otro lado la irilona (isoflavona) actúa como inmunosupresor. Si consideramos que la psoriasis se produce como consecuencia de la alteración del sistema inmunológico que provoca una cascada inflamatoria de las defensas del organismo, manifestándose con una producción exagerada de células epiteliales, y si tenemos en cuenta el efecto inmunosupresor de la irilona, podemos concluir que a pesar de no haber encontrado documentación relacionada con este uso popular, el mismo, está al menos, parcialmente justificado.

LILIÁCEAS

Allium cepa L.

(Liliáceas)

Nombre común. Cebolla. Ceba

Etimológicamente "Allium" es una palabra que deriva del celta "All" que significa ardiente, caliente, picante. "cepa" es el nombre en latín de la cebolla.

Descripción. Planta vivaz bienal y bulbosa que cuando florece puede superar el metro de altura.

Tallo recto y fistuloso, en cuyo extremo superior se agrupan las flores en forma de umbela. Las hojas tienen dos partes diferenciadas: la basal, formada por vainas foliares engrosadas (catáfilos), como consecuencia de la acumulación de sustancias de reserva (bulbo semi-subterráneo compuesto por numerosas capas con coloración típica de cada especie), y otra terminal formada por el filodio que son las hojas fotosintéticamente activas, alargadas, carnosas, fistulosas, son semicilíndricas, de color verde-azulado. La bulbificación depende del período de iluminación diurna y de la temperatura.

Durante el segundo año, del bulbo crece un tallo abombado y fistuloso, de aproximadamente un metro de altura, en cuyo extremo se desarrolla una umbela, inicialmente envuelta por tres brácteas, para dejar paso a una inflorescencia de hasta 10 cm de diámetro, formada por numerosas flores hermafroditas de color blanco-verdoso, con 6 tépalos, 6 estambres y un gineceo tricarpelar.

El fruto es una cápsula loculicida que contiene de 2 a 3 semillas por lóculo, son angulosas, diminutas y negruzcas. La viabilidad de estas semillas desciende el 30% durante el segundo año, y prácticamente el 100% durante el tercero. Numerosas raicillas de color blanco brotan del disco bulbar (el ápice de la raíz de cebolla, por su rápido crecimiento, se utilizaba mediante el método de scuach y tinción con hematoxilina férrica para poder ver las distintas fases de la mitosis).

Forma vital. Geófito bulboso cultivado.

Ecología. Planta vivaz, originaria de Asia de la que se cultivan numerosas variedades para el aprovechamiento de sus bulbos (las cebollas).

Principios activos.

Aceite esencial (es una mezcla compleja de sustancias azufradas, entre las que destaca la aliína, que al contacto con el aire libera disulfuro de alilpropilo, sustancia muy volátil, responsable del típico olor a cebolla y de su poder lacrimógeno), ácidos fenilacarbónicos (cafeico y clorogénico), aldehído tiopropiónico, aminoácidos azufrados, enzimas (fosfatasa y peroxidasa), fitosteroles (estigmasterol y fitosterol), flavonoides (quercetol y derivados), fructosanas (hasta un 40%), pectina y sales minerales (Ca, F, Fe, K, Na, P y S), PERIS et al. 1995:209

El bulbo de la cebolla fresca contiene fructanas de bajo grado de polimerización y polisacáridos heterogéneos, flavonoides (principalmente en las cebollas coloreadas), saponósidos, esteroides y compuestos azufrados y otros derivados de la cisteína BRUNETON 2001:209-210

Actividad farmacológica. El aceite esencial actúa como analgésico tópico, antiagregante plaquetario, antihelmíntico, antiséptico, bactericida, balsámico, hipocolesterolemiante, hipoglucemiante suave y rubefaciente ARTECHE et al. 2001:149

Se utiliza para fluidificar la sangre y prevenir enfermedades como angina de pecho, arteriosclerosis, hemorroides, hiperlipidemias, HTA y pérdida de audición.

Las fructosanas, son las responsables de su acción diurética, reforzada por las sales potásicas y los flavonoides que además tienen propiedades antiinflamatorias. Se usan en todos aquellos casos en los que se requiera un aumento en la eliminación de líquidos (gota, insuficiencia renal, HTA, reuma)

Los compuestos azufrados del aceite esencial pasan fácilmente del estómago a la sangre y se eliminan rápidamente vía pulmonar (efecto que da al aliento un olor característico) y son bactericidas y antifúngicos utilizados tanto tópicamente como en el tratamiento de afecciones respiratorias como digestivas.

Clasificación terapéutica. PA10 Antidiabético. PB01 Anticoagulante y antiagregante. PB04 Hipocolesterolemiante. PC02 Antihipertensivo. PD01 Antimicótico tópico. PD06 Antiinfeccioso tópico. PG05 Antilitiásico. PM01 Antiinflamatorio y antirreumático. PP02 Antihelmíntico. PR03 Antiasmático. PR06 Antitumor.

Parte de la planta utilizada. El bulbo.

Época de recolección. Las de ciclo corto, durante la primavera, las de ciclo largo, durante la primavera y el verano.

Cómo se conserva. Solo las más tardías pueden conservarse durante cierto tiempo, aunque es frecuente que se estropeen "cebas pioxones"

Referencias etnobotánicas. Popularmente se usa como diurético, hipoglucemiante suave e hipocolesterolemiaante.

En l'Alt Maestrat (Castellón), el bulbo se usa como hipoglucemiante en decocción junto a brotes de higuera (*Ficus carica* L.) Como hipocolesterolemiaante se utiliza una decocción a base de cebolla, ajo (*Allium sativum* L.) y apio (*Apium graveolens* L.), tomando de 100 a 120 cc en ayunas. Para el tratamiento de los forúnculos se aplica el bulbo en forma de emplasto durante la noche. En veterinaria se emplea el infuso del bulbo para provocar la orina en los animales MULET 1987:31-32

En la provincia de Granada, el bulbo recién cortado se aplica sobre las quemaduras recientes, para favorecer su cicatrización y evitar que salgan las ampollas; el decocto del bulbo y el zumo en fresco se usa como anticatarral, en caso de afecciones hepáticas, depurativo, estomacal, hipoglucemiante, hipocolesterolemiaante, nefrolítico y para tratar fiebres tifoideas GONZÁLEZ-TEJERO 1989:74-75

Como antiespasmódico (para aliviar el "mal de panxa"), antiinflamatorio intestinal, antiséptico, cordial, demulcente, diurético, protector gástrico MULET 1991:51

En el Pirineo Aragonés, el decocto del bulbo se reporta vía oral como antiinfeccioso, diurético, hipoglucemiante, laxante y venotónico. Para tratar la artrosis, se maceran en vino durante nueve días, ajo, cebolla y limón, tomando una cucharada en ayunas. Para cortar las hemorragias nasales aplican media cebolla en la nuca, o aspiran en zumo por la nariz. Para tratar las infecciones intestinales adhieren al abdomen una cataplasma de cebolla fresca picada... "El zumo de cebolla hace renacer los cabellos y limpia la sordez de las orejas" VILLAR et al. 1992:26

Anticoagulante, antiedematoso, antiparasitario intestinal, broncodilatador, cáustico, expectorante, hipolipemiente, y en la prevención de aterosclerosis y tromboembolismos PERIS et al. 1995:209-210

En el Parque Natural del Cabo de Gata-Níjar. Almería se utiliza como depurativo, diurético, para el tratamiento de los resfriados y de los forúnculos MARTÍNEZ et al. 1997:337-338

En la provincia de Jaén, el infuso de los bulbos se menciona como adelgazante, anticatarral y emenagogo. Los catáfilos macerados con sal gorda se aplican tópicamente para eliminar durezas y forúnculos. El macerado de los bulbos se toma oralmente para eliminar los cálculos renales. Los bulbos comidos en crudo son vasodilatadores. El zumo de la cebolla aspirado nasalmente actúa como hemostático GUZMÁN 1997:323

Se utiliza para tratar la anasarca (acumulación de líquidos en todo el cuerpo), asma, ascitis, diabetes, hidropesía, hipertensión, jaqueca, reumatismo, tuberculosis... FONT QUER 1999:890-891

En las comarcas centrales valencianas, se aplica la pulpa caliente como revulsivo en caso de cercadados, durezas, forúnculos y granos. El agua del decocto de las cebollas se toma en ayunas para disminuir los niveles de colesterolemia. Partida por la mitad, se deja cerca de la cama para evitar la tos nocturna PELLICER 2000, (I), 2000:27-28

En el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas (Jaén), se prepara una sopa contra el resfriado elaborada de la siguiente manera: aceite, agua, cebolla y queso rallado, tomándolo bien caliente. Con los bulbos se prepara un decocto usado como antilitiásico renal e hipoglucemiante. Para eliminar los padrastrós, se introduce el dedo dentro de una cebolla previamente calentada FERNÁNDEZ 2000:641-643

En las Terres Gironines, la mencionan como antibronquítica, anticatarral, antigripal, antihemorroidal, expectorante, hipouricémica, resolutive PARADA et al. 2002:59-60

En Los Villares y Valdepeñas (Jaén), el agua obtenida al hervir dos cebollas se administra en ayunas para disminuir los niveles séricos de ácido úrico y de colesterol ORTUÑO 2004:59

En la Catalunya septentrional, se menciona como antigripal, antihemorroidal, antiinflamatorio, antiséptico bucofaríngeo, béquico, digestivo, diurético, hipocolesterolemiaante y resolutive MUNTANÉ 2005:120-123

En el Parque Natural de Montesinho (Portugal), se usan las capas más externas del bulbo, ya secas en forma de infuso anticatarral y para aliviar el dolor de garganta, con los mismos fines se utiliza el jarabe (elaborado con azúcar). Los trozos de cebolla fritos con aceite se aplicaban encima de los forúnculos, quemaduras y pechos agrietados CARVALHO 2006:201-202

En la comarca del Pallars (Lérida), el bulbo se utiliza como anticatarral, mezclado con ajo y romero se quema encima de las brasas para disminuir la salida de la bilis de la vesícula biliar en los toros, el decocto de la cebolla se emplea vía oral como antidiarreico, antiinflamatorio, antilitiásico, antifídico, antitálgico, antipirético, diurético, hemocatártico (depurativo sanguíneo), hipocolesterolemia, hipotensor, laxante, resolutive, vulnerario y tópicamente para tratar la dermatosis y como suavizante de la piel AGELET 2008:75-81

En l'Alt Empordà (Gerona), el bulbo de la cebolla se consume en crudo como antiescorbútico, antigripal, aperitivo, carminativo, hipnótico y venotónico. Como antitusivo y repelente de insectos se cortan los bulbos de forma horizontal y se dejan cerca de la persona afectada. Las cebollas tiernas machacadas y mezcladas con manteca de cerdo se utilizan como antihemorroidales. Como anticongestivo nasal y diurético, se ingiere el infuso del bulbo. Como antiespasmódico intestinal se ingiere el decocto de los bulbos o sobre el vientre se aplica un emplasto en caliente de cebolla hervida (del mismo modo se confecciona una cataplasma para tratar la pulmonía). Como antidontálgico se instila directamente en el oído el zumo de la cebolla, el mismo zumo se aplica sobre la piel para disminuir las molestias producidas por las picaduras de insectos. Como hipouricemiantes, se prepara un macerado de bulbos de cebolla con vino PARADA 2008:100-107

En Palacios del Sil (León), se utiliza como anticatarral infantil (se elabora una tortilla de cebolla y en caliente, y entre dos paños se deposita en el pecho de los niños) GARCÍA 2008:200

En la provincia de La Coruña, se mencionan diversos usos: las hojas externas del bulbo se usan como abortivas. La cebolla cortada en rodajas se utiliza en el tratamiento de los catarros, gripes y como béquico. Para cicatrizar heridas, para madurar abscesos, como hipocolesterolemia, como diurético y como antipirético LATORRE 2008:143-146

En el Poniente Granadino, se usa el bulbo de la cebolla recién cortado (dejándolo en la habitación), como antitusivo. El bulbo partido por la mitad se aplica encima de las quemaduras para evitar que salgan bambollas y para facilitar la cicatrización. El decocto del bulbo se usa como antihelmíntico, estomacal, para cicatrizar las úlceras gástricas (tomando en ayunas y durante 15 días un infuso de cantueso *Lavandula stoechas* L., seguidos de otros 15 del decocto de cebolla), diurético, hipocolesterolemia, hipotensor y venotónico para mejorar la circulación sanguínea de las extremidades inferiores. Asociado a los estigmas del maíz, *Zea mays* L., como antiséptico urinario BENÍTEZ 2009:90-93

En Mallorca (España), el bulbo se menciona como antitusivo, antihelmíntico, antiinflamatorio tópico y renal, antilitiásico, demulcente y resolutive, y para tratar la amigdalitis CARRIÓ 2013:181

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Benaguasil, Esteban Segarra colgaba en el patio una cebolla blanca para evitar los celos entre los hermanos. Juanvi "El Polit" comenta que para tratar la tos nocturna corta una cebolla en dos mitades, dejándolas encima de la mesita.

En Gátova, como antiinflamatorio, antiséptico, antitusivo, hipoglucemiantes y revulsivo SEGARRA 2008:151-152 Como antiinflamatorio y antiséptico para tratar el dolor, el escozor y el picor producido por las hemorroides, Enrique Suarep comentaba que hervía durante 10 minutos dos cebollas troceadas con cinco litros de agua, después de enfriarlo hacía baños de asiento tres veces por día durante tres días. Como antitusivo (béquico), José Iranzo explica que por la noche se cortan a rodajas dos cebollas medianas y se maceran con un litro de agua hasta el día siguiente. Se tomarán 200 cc antes del desayuno, comida y cena, durante 7 días.

Para tratar la tos que tanto molesta por las noches se cortará una cebolla en dos mitades y se dejarán cerca de la cama para que los vapores antitusígenos sean respirados fácilmente. Todas las noches debe renovarse la cebolla. Muchos de los entrevistados conocen esta propiedad de la cebolla: María Argüello, Teresa Esteve, Rafael García, Alfredo Puig y Enrique Sánchez.

Eladio Suarep menciona que la cebolla es comestible y que sirve para disminuir los niveles de glucemia, para aliviar las molestias producidas por el reumatismo, para eliminar las lombrices y para aumentar la diuresis SUAREP 2006, (I):54

Sandalio Zapata refería que para rebajar los niveles de su glucemia se comía una cebolla en ayunas durante novenas alternas.

Sofía Sierra, para hacer salir los granos internos (como revulsivo, para acelerar el proceso de curación de aquellos granos internos que tardan mucho en salir), recomienda lo siguiente: se ha de hervir una cebolla pequeña, durante 10 minutos, cuando todavía esté bien caliente, se separarán dos hojas del bulbo y se depositarán encima de la zona a tratar, después se sujeta con una venda y se mantiene hasta que se enfríe. La operación se debe repetir tres veces por día, durante tres días. Mucho cuidado con no quemar la piel adyacente, porque es frecuente que se produzca una llaga antes de que salga el grano.

Discusión. Todas las referencias etnobotánicas de las dos comarcas objeto de estudio ya han sido mencionadas anteriormente, sin embargo conviene recordar que la tos persistente y los niveles de glucemia deben ser controlados por el facultativo cualificado.

Los aceites esenciales del bulbo, cuando se consume en crudo, pueden ejercer, en ciertas personas, una actividad antitiroidea MULET 1997:467

Por su acción anticoagulante, su consumo está contraindicado en aquellas personas que padezcan hemoptisis, hematemesis, melenas o hematurias PERIS et al. 1995:210

Por el mismo motivo aquellas personas tratadas con fármacos antiagregantes o anticoagulantes deben saber que el consumo de cebolla puede potenciar su efecto.

Como hipocolesterolemiantes se ha comprobado que es más efectivo si se consumen en fresco, aunque puede provocar acidez de estómago.

Refrán.

En Huétor Tájar (Granada), se ha recogido el siguiente dicho: "en el campo me crié, atada con verdes lazos, aquel que llora por mi, me está cortando en pedazos" BENÍTEZ 2009:90-93
"Dus més capes que una ceba".

Quien parte cebolla, sin pena llora.
A falta de olla, bueno es pan y cebolla.
A lágrimas de cebolla y caricias de jumento, mucho tiento.

Allium sativum L.
(Liliáceas)

Nombre común. Ajo. All.

"Allium" procede de la palabra celta "All" que significa abrasivo, áspero, ardiente o caliente.

"sativum" es un término latino que significa cultivado, para diferenciarlo de las especies silvestres.

Descripción. Planta bulbosa y vivaz que no supera el medio metro de altura.

Posee un bulbo subterráneo de unos 5 cm de diámetro que está formado por un número variable de porciones conocidas como dientes de ajo (de 6 a 12 dientes cubiertos individualmente por una fina capa blanca o rojiza) envueltos en su totalidad por una membrana blanquecina más o menos sedosa.

Las hojas son cilíndricas (compactas, a diferencia de las de la cebolla que son huecas), alargadas, planas, sin peciolo y de color verde. Los tallos son erectos, simples, de sección circular o angulosa.

Las flores (V-VIII), son hermafroditas y se sitúan en el extremo superior de los tallos agrupándose en inflorescencia umbeliforme envuelta por una membrana acabada en una punta aguda (posee pocas flores y bulbillos). Perianto formado por 6 tépalos libres de un color que oscila entre blanco, rosa y verde. Androceo formado por seis estambres. Gineceo con un ovario súpero con estilo filiforme y estigma bifido, capitado o trilobado.

Posee un sistema radicular muy desarrollado. El fruto es una cápsula ovoide que contiene de una a dos semillas angulosas de color negro sin aleosoma.

Forma vital. Geófito bulboso cultivado.

Ecología. Natural de Asia central que se cultiva en zonas templadas de todo el mundo para el aprovechamiento de sus bulbos.

Principios activos.

Planta referenciada como medicinal en la Real Farmacopea Española, 3ª edición 2005:747-748 "Allii sativi bulbi pulvis" (Ajo, polvo de). El bulbo de ajo, utilizado desde la antigüedad como antiséptico, proporciona, después de su criodesecación, el polvo de ajo oficial, con un contenido mínimo del 0,45% de alicina.

EN LOS BULBOS DEL AJO. BRUNETON 2001:207, PERIS et al. 1995:123

Aceite esencial, en el ajo fresco y entero, siendo el componente principal de la esencia un sulfóxido, la aliína, esta aliína, al romper el ajo, se hidroliza por la acción de la aliinasa transformándose en alicina, compuesto volátil responsable del olor a ajo, que se condensa a ajoenos, oligosulfóxidos y vinil-ditiíinos. Agua (65%). Enzimas (desoxirribonucleasas, fosfomonoesterasas, lisozimas y peroxidases). Fructosanas, hasta el 75% de polisacáridos homogéneos. Sales minerales (2%), Ca, Fe, K, I, Mg, Mn, Na, P, S, Se, sílice, Zn. Saponinas triterpénicas (sativósidos 0.07%). Vitaminas A, B₁, B₂, B₆ y C.

El ajo fresco contiene dos elementos traza (germanio y selenio), relacionados con la actividad antitumoral del ajo BERNARD 2001, 134(49):28-29

Actividad farmacológica.

Las diversas propiedades atribuidas tradicionalmente al ajo han sido verificadas experimentalmente: antibacteriana y antifúngica "in vitro" La experimentación animal (conejo y rata) ha demostrado que los extractos de ajo disminuyen la HTA, los niveles de colesterol y triglicéridos. En la especie humana, el extracto de ajo estandarizado ha reducido los niveles de colesterol en un 9%

Antiagregante plaquetaria. Los ajoenos inhiben la síntesis de tromboxano A₂, los receptores plaquetarios de ADP, colágeno y fibrinógeno, (por un lado disminuye la tendencia de las plaquetas a agruparse y por otro, actúa como fibrinolítico, la fibrina es una de las proteínas responsables de la formación de coágulos), además provoca cambios en la fluidez de las membranas, inhibe la fosfolipasa C y aumenta la producción de ON y de AMPc. Por tanto puede utilizarse como coadyuvante en la prevención de la formación de placas de ateroma y disminuir el riesgo de enfermedades cardiovasculares ALLISON et al. 2006, 136:782-788

Antihipertensivo y bradicardizante. El aceite esencial es vasodilatador periférico y bradicardizante, y se usa para disminuir los niveles de agentes vasopresores como lo son las prostaglandinas y la angiotensina II, y para aumentar los del vasodilatador óxido nítrico, por acción de la óxido-nítrico-sintasa calcio dependiente. Se utiliza para el tratamiento de la hipertensión arterial y de la taquicardia AL-QATTAN et al. 2006, 136:774-776

Antioxidante, especialmente frente a radicales hidroxílicos y lipoperóxidos. Previene el desarrollo de cáncer de estómago. El consumo continuado de ajos produce un aumento del hematocrito, de la concentración plasmática de insulina y tiroxina y una mejoría en los síntomas asociados a la deficiencia de cobre PERIS et al. 1995:123-125

Bacteriostática. La alicina y los diversos extractos de ajo han demostrado *in vitro* ser activos frente a distintos tipos de bacterias (*Clostridium*, *Escherichia*, *Mycobacterium*, *Proteus*, *Salmonella*) GOMAA & HASHISH 2003, 178:361-372 A nivel intestinal, y a diferencia de los antibióticos, solo actúa sobre la flora patógena. La alicina dificulta la proliferación de la *Helicobacter pylori* Marshall et al. y la incidencia de úlcera gastroduodenal. La aliína del aceite esencial es bacteriostática y se usa en el tratamiento de afecciones pulmonares (la aliína se elimina vía pulmonar y allí ejerce su acción bacteriostática, balsámica, expectorante y fluidificante de las secreciones bronquiales, siendo útil en el tratamiento de catarrros, resfriados, faringitis, sinusitis y traqueítis).

Citostática e inmunoestimulante. La alicina promueve la apoptosis de las células cancerígenas MIRON et al. 2000, 1463:20-30 además, estimula el sistema inmunológico (aumenta los linfocitos T4, la liberación de factores de necrosis tumoral como interleucina 2 e interferón γ) MORIOKA et al. 1993, 37:316-322

Diurética por las fructosanas, siendo útiles en el tratamiento de aquellas afecciones del aparato urinario que requieran diuresis (cistitis, litiasis, uretritis, uremia y uricemia).

Expectorante y fluidificante de las secreciones bronquiales utilizado en casos de catarrros, resfriados, faringitis, sinusitis y traqueítis.

Hipoglucemiante. Se utiliza como coadyuvante en el tratamiento de la diabetes tipo II. Los derivados azufrados del ajo aumentan la secreción de insulina y disminuyen la glucemia EIDI 2006, 13:624-629

Hipolipemiante. Aunque hay muchos resultados contradictorios, parece ser que el ajo presenta un efecto positivo sobre la hipercolesterolemia, disminuyendo los niveles de C. total y C-LDL (el más peligroso) e indirectamente la probabilidad de obstrucción de las vías circulatorias por formación de placas de ateroma. Sin embargo no afecta a los niveles séricos de triglicéridos ni de HDL.

Su mecanismo de acción está relacionado con la inhibición de las enzimas implicadas en el metabolismo del colesterol HMGCoA reductasa YEH & LIU 2001, 131:989-993

Rubefaciente tópico y vermífugo por el aceite esencial, siendo útil en el tratamiento de ascariasis, oxiuriasis y lambliasis y en las infecciones vaginales producidas por candidas y tricomonas.

Los ajos están indicados en el tratamiento de las afecciones genitourinarias (el efecto diurético de las fructosanas se ve potenciado por la eliminación renal de la alicina y sus derivados), afecciones respiratorias (asma, bronquitis, enfisema, faringitis, gripe, resfriados y sinusitis), arteriosclerosis, arteriopatías, claudicación intermitente, diabetes tipo II, hipertensión, hiperlipidemias, hiperuricemia, retinopatías). Tópicamente, en caso de dermatomicosis, parodontopatías e hiperqueratosis ARTECHE et al. 2001:63-64

Clasificación terapéutica. PB01 Anticoagulante y antiagregante plaquetario. PB04 Hipocolesterolemia. PC02 Antihipertensivo. PC07 Antioxidante. PG05 Antilitiásico. PJ01 Antibiótico. PM02 Antiinflamatorio, revulsivo, rubefaciente y vulnerario. PP02 Vermífugo. PR05 Expectorante. PV02 Inmunoestimulante.

La Comisión alemana E precisa que el bulbo se utiliza como complemento de medidas dietéticas en casos de hiperlipidemia, así como para la profilaxis de modificaciones vasculares inducidas por la edad y ha aprobado las siguientes indicaciones terapéuticas para el ajo: arteriosclerosis, hiperlipidemias, hipertensión arterial BRUNETON 2001:207

ESCOPE recomienda el uso oral del ajo en la profilaxis de la aterosclerosis y en el tratamiento de la hiperlipemia.

Embarazo. Categoría A de la FDA, lo que implica que su uso es seguro durante el embarazo.

El ajo no debe usarse durante la lactancia debido a que los sulfóxidos pueden acceder a la leche materna y conferirle un sabor desagradable.

Parte de la planta utilizada. Los bulbos.

Época de recolección. Desde finales de la primavera a finales del verano.

Cómo se conserva. Se arrancan con luna nueva, se elimina la tierra de las raíces y se dejan secar a la sombra encima de unos cañizos, después se atan en manojos o se tejen unas ristras y se cuelgan del techo del granero (ha de estar oscuro y bien ventilado para evitar que germinen).

Referencias etnobotánicas. El ajo se utiliza con fines terapéuticos desde hace más de 5000 años. Herodoto cuenta que a los trabajadores en la construcción de las pirámides de Chéops, les obligaban a comer bulbos de ajo para mantenerlos sanos y fuertes.

Dioscórides prescribía el ajo como antiséptico eficaz en caso de mordeduras, como diurético, contra el meteorismo y como vermífugo.

Se utiliza frecuentemente en la dieta mediterránea como condimento y conservante, aunque en personas más sensibles, su consumo puede provocar molestias gástricas.

Tradicionalmente se ha utilizado en caso de bronquitis, aerofagia, dispepsias, espasmos abdominales, amenorrea, diabetes. Tópicamente se ha utilizado para el tratamiento de callos, verrugas, otitis, artritis, artralgias, neuralgias o ciática.

En la provincia de Granada, se menciona como afrodisíaco, antiesclerótico, antiescorbútico, antidontálgico, antirreumático, antiséptico, antitrombótico, antitusígeno, callicida, emoliente, expectorante, hipoglucemiante, para tratar los sabañones, para aumentar la temperatura corporal, para regular la tensión arterial y como vermífugo GONZÁLEZ-TEJERO 1989:76-77

En la provincia de Castellón se usa como analgésico, antialopécico, antigripal, antidontálgico, antipirético, antirreumático, antiséptico de las vías respiratorias, broncodilatador, callicida, febrífugo, hepatoprotector en las ictericias o "diacrà", hipocolesterolemiante, hipotensor, sudorífico y vermífugo. Si se aplican los dientes de ajo debajo de las axilas se provoca fiebre. En las picaduras de abejas se frota un diente de ajo en la parte afectada MULET 1991:55-58

En el Pirineo Aragonés, se frota medio diente de ajo partido sobre los sabañones y las verrugas. Como antirreumático se aplica una cataplasma de ajo machacado encima de la zona dolorida. Comido en ayunas actúa como antigotoso, antihelmíntico, antiinflamatorio, hipocolesterolemiante y venotónico. Para curar el insomnio se utiliza ajo machacado con leche. El ajo machacado y disuelto en agua caliente se aplica en forma de enema antihelmíntico. Para destetar a los lactantes, la madre se unta el pezón con ajo VILLAR et al. 1992:28

En Cantalojas (Guadalajara), se referencia como antigripal (frotando el pecho con ajos triturados o comiendo 2 o 3 ajos crudos al día), antidontálgico (colocando un ajo pelado en la zona afectada), antifúngico en caso de candidiasis vaginal (introduciendo un ajo pelado en la vagina durante la noche, retirándolo por el día, durante 7 días seguidos), antirreumático (se pican 5 dientes de ajo y se dejan macerar con alcohol durante dos días, con el líquido obtenido se realizan friegas en la zona dolorida), vermífugo (se tomará antes de las comidas una taza del decocto con una pizca de sal) GIL 1995:98-101

Antiangregante plaquetario, antiateromatoso, antiséptico y bacteriostático tópico, bradicardizante, expectorante, hipocolesterolemiante, hipoglucemiante y vermífugo PERIS et al. 1995:123-125

En la provincia de Jaén, el ajo mezclado con AVO se usa como callicida tópico. Los ajos en crudo se refieren como anticatarrales, antidiarreicos, antidontálgicos, antiinflamatorios, antihelmínticos, antiséptico bucal, depurativos sanguíneos, diuréticos, hipoglucemiantes, hipotensores y venotónicos GUZMÁN 1997:327

Como antiséptico respiratorio, antitabáquico, antitóxico, bactericida, carminativo, hipotensor, rubefaciente y vermífugo FONT QUER 1999: 887-890

En las comarcas centrales valencianas, los ajos se comen crudos para tratar el reuma. Para que desaparezcan los sabañones se frotarán con un ajo cortado por la mitad PELLICER 2000, (I):28-29

En el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas (Jaén), el ajo crudo se utiliza tópicamente como antibiótico y rubefaciente. Machacado y con el zumo de un limón se toma vía oral para aliviar los síntomas de la artrosis y del reuma. Como antidontálgico se calienta un diente de ajo, se coloca entre una gasa y se aplica en la zona dolorida FERNÁNDEZ 2000:643-645

En la Catalunya septentrional, como antiálgico, antihelmíntico, antidontálgico, antiotálgico, antipruriginoso, aromático, béquico, digestivo, hipotensor, queratolítico, revulsivo y venotónico MUNTANÉ 2005:126-137

En el Parque Natural de Montesinho (Portugal), se frotaban los dientes de ajo en las sienes y en el vientre de los niños para ahuyentar las lombrices. Collares de dientes de ajo colgados del cuello de los niños, tenían efecto protector y vermífugo. Con agua, ajo y azúcar a punto de caramelo, se elaboraba un jarabe antitusivo. El infuso de ajo, cebolla, hoja de laurel y corteza de limón, cura los resfriados. Como analgésico muscular y antihistamínico se aplica tópicamente un preparado a base de ajo machacado, hojas de romero y vinagre. Con

las cenizas de los tallos floríferos de los ajos, mezcladas con AVO, se preparaba un ungüento antiherpético CARVALHO 2006:202

En la En la región de Pallars (Lérida), se reporta como analgésico, antiinflamatorio, antibrucelósico (mezclado con alcohol de 96°), anticatarral (colgando del cuello un rosario de ajos), antieritematoso, antinefrótico, antidontálgico, antiofídico, antiotálgico, antipirético, antiséptico tópico, béquico, cardiotónico, hipotensor, queratolítico y resolutivo AGELET 2008:83-90

provincia de La Coruña, se referencia como hipocolesterolemiantes, para aumentar la Tª corporal (poniendo un diente de ajo debajo de la axila), estimulante del apetito, antidontálgico, antirreumático, antihelmíntico, ectoparasitario, desinfectante de heridas, para el tratamiento de la matriz caída, para curar las mastitis de las vacas y como elemento esotérico para protegerse de las meigerías (brujerías), vampiros y todo tipo de males LATORRE 2008:147-150

En l'Alt Empordà, se usan los bulbos de ajo como analgésicos (dejando macerando los dientes de ajo pelados con alcohol, durante 10 días en la nevera), tomándolo mezclado con leche pero aumentando paulatinamente la dosis cada día. Otra modalidad consiste en macerar una cabeza de ajos con vino, tomando una cucharada sopera en ayunas, durante 9 días. Para tratar la bronquitis, se hierven 7 cabezas de ajo sin pelar, con un litro de agua y 400 g de azúcar, hasta que quede reducido a la mitad (debe tomarse una cucharada sopera en ayunas), otro sistema consiste en introducir un ajo pelado dentro de una masa de manteca de cerdo y comerlo. Como antihelmíntico, se hierve una cabeza de ajos con medio litro de leche, tomando una taza en ayunas durante unos días. Como antiinflamatorio gástrico se prepara con una parte de ajos, dos de agua y dos de azúcar. Como antiotálgico, se fríen los ajos con AVO, instilándose en caliente en el oído. Como venotónico se maceran los dientes de ajo con alcohol, azúcar y agua, tomando media cucharada sopera al día. Con la ingesta diaria de un diente de ajo crudo se consigue reducir los niveles sanguíneos de glucosa, lípidos y de ácido úrico. Se aplica tópicamente para eliminar el dolor de cabeza, las callosidades y para mejorar la sintomatología de los sabañones PARADA 2008:110-121

En el Poniente Granadino, para eliminar las verrugas se restriega un ajo partido por la mitad, varias veces al día, hasta que desaparezca la verruga. Para tratar los dolores articulares se maceran durante 15 días 10 o 12 ajos con anís u orujo, ingiriendo uno al día y frotando al mismo tiempo la articulación con el alcohol restante. Como repelente de insectos se restriega un diente de ajo por los brazos y piernas. El decocto de ajos se emplea en forma de lavativas para eliminar los parásitos intestinales. Para tratar las infecciones bucales y los flemones, se cuecen 4 ajos con vinagre y se hacen enjuagues bucales BENÍTEZ 2009:95-97

En Badajoz (España), la última piel del ajo se aplica directamente sobre los labios para curar las grietas MARTÍN 2010:181

En Mallorca (España), el bulbo se menciona como antiartrítico, antiartrósico, antihelmíntico, antiinflamatorio gástrico, antidontálgico, antirreumático, antiséptico urinario, cardiotónico, carminativo, depurativo sanguíneo, hipocolesterolemiantes, hipoglucemiantes, hipotensor, repelente de insectos y tranquilizante, entre otros CARRIO 2013:1186

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Bétera, José Rodrigo recuerda que su suegro utilizaba los dientes de ajo para combatir la artrosis siguiendo el método de la novena, que consistía en comer en ayunas un diente de ajo el primer día, dos el segundo y así sucesivamente hasta nueve el noveno día.

En Gátova y Marines (Camp de Túria), se utilizan los bulbos como antihelmínticos, antisépticos cutáneos, calmantes del dolor de muelas y como fluidificante de la sangre SEGARRA 2008:153

Como antihelmíntico, para eliminar los gusanos de los niños (*Ascaris lumbricoides* y *Enterobius vermicularis*), Higinia Martínez explica su preparación: se pican en un mortero dos dientes de ajo y se dejan en maceración con 300 cc de agua, durante toda la noche, a la mañana siguiente se remueve, se cuele y se beben 100 cc del líquido, antes de las tres comidas principales, durante tres días.

Como antiséptico cutáneo, para curar las ampollas que salen en los labios (herpes labial), cuando te encuentras estresado o bajo de defensas, Rodolfo Zapata comenta que debe cortarse un diente de ajo y restregarlo por la zona afectada 3 o 4 veces al día, durante 3 o 4 días.

Victoriano Romero lo indica como calmante del dolor de muelas, en un recipiente se mezclan un diente de ajo troceado y dos brotes tiernos de ruda (*Ruta angustifolia* Pers), añadimos una cucharada sopera de sal y lo hervimos con 200 cc de agua, durante 5 minutos, lo colamos y con el líquido templado se hacen enjuagues bucales, cinco veces por día, durante dos días.

Para disminuir la viscosidad de la sangre, Andrónico Romero durante la primavera y el verano masticaba e ingería un diente de ajo en ayunas durante 5 días a la semana, descansando sábado y domingo. También se puede restregar encima de una rebanada de pan a la cual se le puede añadir un poco de tomate, aceite virgen de oliva, pero nunca sal.

Miguel Mahiques refiere que los ajos partidos se frota sobre los sabañones para aliviar la sintomatología.

Ismael Sánchez relata que hace años, era costumbre aplastar varios ajos en la casa del enfermo para que no contagiase a los sanos. Cuando los muertos permanecían varios días en casa, era costumbre introducir un diente de ajo por el ano para evitar malos olores.

Dolores Dolz usa el ajo como antidontálgico y lo prepara machacando una cabeza de ajos con tres tallos de ruda en fresco, 100 cc de agua y una o dos cucharadas soperas de sal, usándolo tópicamente en forma de masaje gingival.

Eladio Suarep comenta que el ajo es comestible y que en crudo disminuye la tensión arterial, elimina los gusanos y ayuda a combatir las infecciones SUAREP 2006, (I):54

Josefa Peñarrubia comenta su uso como antihelmíntico, para ello se aplastaban dos ajos y se mezclaban con dos cucharadas soperas de AVO obteniéndose un preparado semilíquido que se aplicaba en forma de masaje en el vientre, siempre siguiendo la dirección de las agujas del reloj. Esto se repetía por la mañana y por la noche durante 7 días.

Los vecinos de la calle Eras de Gátova mencionan el siguiente refrán: Si curar quieres tus sabañones, pica un ajo y te lo pones.

En Llíria, Amadeo Vives comenta que el ajo machacado y vendado a los pies ayuda a expectorar.

En Marines nos informan de su aplicación como vermífugo que consiste en machacar en el mortero cinco dientes de ajo y mezclarlos con un cuarto de litro de agua, la mezcla obtenida se introducirá por el ano con la ayuda de una pera, una vez al día durante dos días.

Discusión. Debido a las propiedades anticoagulantes, su consumo está contraindicado en casos de hemorragias (hematemesis, hemoptisis, hematuria y melenas), hipertiroidismo y trombocitopenia. El ajo puede potenciar los efectos de los anticoagulantes orales, antiagregantes plaquetarios y heparina, favoreciendo la aparición de hemorragias. También potencia el efecto de los antidiabéticos.

Debido a las drusas de oxalato, el consumo de ajos, puede producir irritación intestinal. Tópicamente, puede provocar dermatitis de contacto y vesicación ARTECHE et al. 2001:63

El ajo no debe usarse durante la lactancia debido a que los sulfóxidos pueden acceder a la leche materna y conferirle un sabor desagradable.

A altas dosis, en tratamientos crónicos o en individuos especialmente sensibles se pueden producir reacciones adversas de tipo digestivo (náuseas, vómitos, diarrea, sensación de plenitud gástrica), respiratorias (son raros los casos de asma por ingestión o inhalación de ajo), hematológicas (raramente puede aparecer disminución del hematocrito, disminución de la viscosidad sanguínea, hemorragias), neurológicas (muy raramente aparecen cefaleas, vértigo), oculares (es común la aparición de lagrimeo al contacto con la mucosa ocular), otorrinolaringológicas (los compuestos azufrados se eliminan casi inmediatamente por vía pulmonar por lo que es muy frecuente la aparición de halitosis), osteomusculares (muy raramente aparecen mialgias), dermatológicas (en contadas ocasiones el contacto tópico provoca dermatitis de contacto, quemaduras y necrosis).

A pesar de la gran información sobre el uso etnobotánico que se hace del ajo, la costumbre de introducir un ajo en el ano de los muertos para que no huelan mal, todavía no había sido referenciada y constituye una novedad etnobotánica.

Refranes.

Los ajos por Navidad, ni nacidos, ni por sembrar.

Por San Pedro, se arranca el ajo y se siembra el puero. FONT QUER 1999:887-890

Alls tendres piquen, humits taquen.

Quien se pica, ajos come.

Con ajos y vino fuerte, no tengo miedo a la muerte.

Más tieso que un ajo.

A quien ajo come y vino bebe, ni la víbora le puede.

Ajo crudo y vino puro pasan el puerto seguro.

A quien come bien el pan, pecado es el ajo que le dan.

Ajo, cebolla y limón, déjate de inyección.

Comer ajos y beber vino, no es desatino.

Dijo la cebolla al ajo, acompáñame siempre, majo.

El ajo de enero llena el mortero.

El ajo entero salta en el mortero.

No hay campana sin badajo, ni sopa buena sin ajo.

Por San Blas, planta ajos y comerás.

Por San Blas tus ajos sembrarás.

Cada día que pasa de enero, pierde un ajo el ajero.

Si vol fer un bon aller planta'l a la lluna vella de febrer.

***Aloe saponaria* (Hill) Haw. Sinónimo: *Aloe maculata* All. (Liliáceas)**

Nombre común. Áloe. "Alzavara" en Gátova.

Etimológicamente tiene un origen incierto: parece ser que procede del griego "άλς y άλος" que significa sal por el sabor salado que tiene el zumo de aloe, muy parecido al del agua de mar. "saponaria" procede del latín "sapo" que significa jabón, en alusión a la espuma que produce el zumo de la planta cuando se mezcla con agua.

Descripción. Planta acaule, estolonífera, perenne y polimórfica con las hojas en roseta basal.

Hojas carnosas, densamente rosuladas, suculentas, haz de color azulado-verde-marrón, sembrado de manchas blanquecinas oblongas dispuestas en bandas transversales irregulares y envés convexo, más claro que el haz. Las hojas son anchas en la base y estrechas en el ápice, con el margen recorrido uniformemente por numerosas espinas marrones. No suele superar los 80 cm de altura.

Las flores (VI-I), se reúnen en inflorescencias ramificadas dicotómicamente (racimos de hasta 30 flores), son pediceladas, tubulares, de color anaranjado, amarillo o rojo y se agrupan en ramilletes en el extremo superior del tallo floral que no suele superar el medio metro de altura. Perianto rojizo formado por tépalos soldados al menos en su mitad inferior de su longitud. Estambres, estigma y estilo inclusos. El fruto es una cápsula GUILLOT et al. 2009:28-32

Forma vital. Caméfito suculento.

Ecología. Originaria de Botswana, Sudáfrica y Zimbabwe, se cultiva en toda la Península Ibérica como ornamental y para asegurar terrenos con fuertes pendientes.

Especie indiferente edáfica muy resistente a la sequía y a la salinidad, pero es sensible a temperaturas inferiores a 0° C, aunque luego se recupera fácilmente, que coloniza zonas pedregosas y monte bajo.

Se trata de una planta invasora que crece formando grupos densos y tapizantes que impiden el desarrollo de la vegetación autóctona.

La encontramos con relativa frecuencia: Bétera (carretera de Torres-Torres, loma del Calderer), Gátova (los maceteros de la Tejería, en el cañaveral del Barranc de Carraixet), Olocau (enfrente del cementerio, urbanizaciones de la Lloma y Pedralbilla), Náquera (la Carrasca), Ribarroja (cerca de los viveros Martínez), Serra (carretera de Potrillos).

Principios activos. Ver *Aloe vera* (L.) Burm. F.

Actividad farmacológica.

Los áloes bloquean la síntesis de los ácidos nucleicos de las bacterias, estimulan la fagocitosis y protegen a los leucocitos de los radicales libres; el conjunto hace que el efecto antibacteriano sea doble, resultando su uso útil en el tratamiento de las infecciones de la piel.

Clasificación terapéutica. PD02 Demulcente, emoliente y protector. PD03 Cicatrizante y epitelizante. PD07 Antihistamínico tópico. PD08 Antiséptico tópico.

Vía enteral, está contraindicado durante el embarazo, lactancia, en menores de 12 años, cuando se padezcan dolores abdominales, enfermedad de Crohn, hemorroides e insuficiencia cardíaca o renal. Su uso está contraindicado cuando el paciente esté tomando fármacos cardiotónicos, corticosteroides, o extractos de regaliz. La ingesta de dosis elevadas puede producir fuertes cólicos intestinales, vómitos, diarreas sanguinolentas, convulsiones y colapso.

Parte de la planta utilizada. Las hojas suculentas.

Época de recolección. Durante todo el año.

Cómo se conserva. Se recolecta en el momento de su uso.

Referencias etnobotánicas.

En l'Alt Empordà (Gerona), Las hojas peladas y el zumo de las hojas se aplican encima de la piel con el objeto de aliviar las quemaduras, de desinfectar las heridas, suavizarla y en general como vulnerario. PARADA 2008:128-129

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Gátova, se utilizan las hojas suculentas como antihistamínico, cosmético, epitelizante y desinfectante en heridas y quemaduras, como laxante y como rubefaciente SEGARRA 2008:155-156

Ricardo Martínez e Hipólito Sánchez la utilizan como antihistamínico, para disminuir el picor producido por las picaduras de los insectos. Se recorta transversalmente una hoja de *Aloe saponaria* Miller y con el zumo se restriega la zona afectada todas las veces que haga falta, durante un par de días. Si una vez cortada la hoja, tenemos la precaución de dejarla de manera que el corte quede en el extremo superior, la misma hoja se puede ir cortando a lo largo de todo el día.

Dolores Dolz comenta que para limpiar la cara, se exprime media hoja y con el zumo obtenido se recubre toda la cara excepto la zona ocular, manteniéndolo durante dos minutos, después se lavará con agua clara.

Como desinfectante y epitelizante, para tratar quemaduras leves, Josefa Peñarrubia recomienda lo siguiente: durante medio minuto se escaldan cinco hojas con la suficiente agua hirviendo, después se elimina la epidermis de las hojas y se trocean las hojas finamente, seguidamente se mezclan con la cantidad suficiente de aceite virgen de oliva (100 cc), hasta conseguir una mezcla consistente. El preparado se deja reposar durante medio día y se elimina el sobrenadante. La pasta obtenida se envasa en recipiente hermético y se guarda en la nevera. La zona quemada se recubre con esta pasta y luego se venda, tres veces al día, durante cinco días.

Como laxante, para combatir el estreñimiento, Alfredo Puig limpia con agua cuatro hojas y las pica en un mortero, la pulpa obtenida se filtra con un colador de tela, seleccionando el zumo que es el que se tomará en ayunas a razón de tres cucharadas soperas al día, durante tres días. Advierte que el sabor es desagradable y amargo. En ocasiones se producen fuertes cólicos estomacales e intestinales.

Manuel Romero menciona su utilidad como rubefaciente, para acelerar la eliminación de los moratones. El zumo obtenido al exprimir las hojas se aplica en forma de masaje, tres veces al día durante 3 o 4 días.

Discusión. No debemos confundir esta especie con el *Aloe vera* (L.) Webb. & Berth.

Su uso como antihistamínico, cosmético, epitelizante y desinfectante tópico está plenamente justificado, sin embargo cuando se emplea como laxante, debido al poder irritante de la mucosa intestinal, debe hacerse con precaución, o elegir otros laxantes menos irritantes como los mecánicos.

***Aloe vera* (L.) Burm. F. Sinónimo: *Aloe barbadensis* Mill. (Liliáceas)**

Planta referenciada en la Real Farmacopea Española como Aloe de Barbados, donde se define como el zumo concentrado y desecado de las hojas de *Aloe barbadensis* Millar, que contiene al menos el 28,0% de derivados hidroxiantracénicos expresados en barbaloina. RFE 2005:777

Nombre común. Áloe, áloe de Barbados, sábila. Àloe.

Etimológicamente, "Aloe" procede de la palabra árabe "alloé" que significa amargo, y "vera" del latín y significa verdadero, indicando que esta especie es la verdadera.

Descripción. Planta acaule, estolonífera, perenne que puede alcanzar el metro de altura. Está formada por una roseta de hojas basales, canaliculadas, enteras, glabras, oval-lanceoladas, suculentas, de color verde ceniza con tonos rojizos y con el margen recubierto de espinas. Las hojas están formadas por tres capas: una coriácea externa de protección, debajo de esta otra capa fibrosa donde se encuentra la aloína el ingrediente activo empleado como laxante en preparados farmacéuticos, y cuyo gusto amargo sirve a la planta como protección contra los herbívoros, y por último otra capa gelatinosa donde se almacenan las reservas de agua y con la que se preparan gran cantidad de especialidades farmacéuticas.

Las flores son amarillentas, péndulas en la maduración, pequeñas, tubulares, se disponen en inflorescencias cimosas en el extremo del pedúnculo floral. Perianto tubuloso, estambres, estigma y estilo exsertos. El fruto es una cápsula.

Forma vital. Caméfito suculento.

Ecología. Los egipcios la consideraban como planta de la inmortalidad. Especie norafricana introducida en la Península Ibérica por los musulmanes en el siglo VIII, extendiendo su cultivo y su uso. Los jesuitas españoles la llevaron al nuevo mundo. Actualmente se cultiva como planta ornamental y para su uso en dermatología popular.

Principios activos. PERIS et al. 1995:141-142

Conviene distinguir entre el acíbar y el gel de áloe ya que se trata de productos muy distintos entre si, tanto química, como farmacológicamente.

ACÍBAR. El acíbar es el zumo obtenido por incisión transversal de las hojas, desecado y concentrado hasta solidificación mediante calentamiento a fuego lento o por el sol, transformándose en una masa amorfa de color pardo oscuro, de sabor muy amargo con propiedades laxantes.

Agua (puede superar el 88%). Aminoácidos esenciales (fenilalanina, isoleucina, leucina, lisina, metionina, treonina, triptófano, valina). Antraquinonas (ácido aloético, ácido cinámico, ácido crisofánico, áloe-emodina, aloína A y B, el farmacéutico Bill Coats separó en 1970 la aloína de las células de la corteza de las hojas de áloe, se extrae como una mezcla de dos diastereoisómeros llamados aloína A o barbaloina y aloína B o isobarbaloina), antranol, emodina, isobarbolina y ésteres del ácido cinámico. Derivados de la cromona (aloerresinas A, B y C). Lignina, muy abundante en las células parenquimatosas de la pulpa de áloe (actúa penetrando en las capas más profundas de la piel, favoreciendo la entrada de otros principios activos). Minerales (Ca, Cl, Cr, Fe, K, Mg, Mn, Na, Zn). Saponinas, son glicósidos de esteroides o triterpenoides y constituyen el 3% del gel. Vitaminas (ácido fólico, betacaroteno, B₁, B₂, y C)

GEL DE ALOE. Es el extracto glicerado o glicólico extraído de las hojas (masa gelatinosa, transparente y de sabor insípido constituida por un 99% de agua y el resto son sustancias mucilaginosas como galactomananos, glucomananos y mananos). La pulpa contiene enzimas vegetales que refuerzan la acción regeneradora de las enzimas propias del organismo, actuando como cicatrizante, depurativa, epitelizante e hidratante.

Enzimas (amilasa, carboxipeptidasa, catalasa, celulasa, ciclooxigenasa, dismutasa, fosfatasa, lipasa, peroxidasa). Glucomananos, mono y polisacáridos formados por glucosa y manosa (acemanano, ácido glucurónico, ácido urónico, adonotosa, arabinosa, celulosa, galactosa, glucosa, glucomanano, manosa, xilosa).

Actividad farmacológica. PERIS et al. 1995:141-142

Antihistamínica y analgésica. El lactato de magnesio inhibe la descarboxilación de la histamina responsable del dolor y picor de las reacciones alérgicas. Por otro lado, la carboxipeptidasa inhibe la bradicardina asociada con la vasodilatación, la inflamación y el dolor.

Antiséptica, limpiadora y suavizante por las saponinas.

Antibacteriana y viricida (los derivados antraquinónicos ácido aloético, antranol, barbaloina, isobarbolina, presentan actividad antivírica frente al virus del herpes simple tipo 1 y 2, varicela zóster, influenza y pseudorrabia por destrucción de la envoltura proteica), analgésica, laxante o purgante (la aloína pura es un purgante drástico, pero en combinación con el resto de componentes del aloe se comporta como laxante), y útil en el tratamiento de psoriasis (por el ácido crisofánico).

Cicatrizante de heridas y estimulante inmunitario por los carbohidratos (previene la inmunosupresión inducida experimentalmente por radiaciones ultravioleta). En 1951, IKAWA y NIEMANN descubren que el mucílago de las hojas de aloe estaba compuesto por polisacáridos, los cuales estimulan el crecimiento del tejido sano. La sinergia producida entre la alantoína, azúcares y las glicoproteínas, estimula la fibroblastosis y reduce el tiempo de epitelización.

Agente de penetración. La lignina posee la propiedad de penetrar fácilmente en los tejidos, facilitando la entrada de otros principios activos que pueden actuar en profundidad.

Recientemente se ha sugerido que el aloe puede tener una acción inmunomoduladora.

Laxante por la aloemodina y el magnesio que estimulan el peristaltismo intestinal, favoreciendo la evacuación de las heces.

Colagoga, emenagoga, eupéptica y laxante dosis dependiente. Los derivados antracénicos del acíbar se comportan como colagogos, emenagogos, eupépticos y según la dosis como laxantes, purgantes o catárticos (los derivados hidroxiantracénicos se transforman en el intestino en aloe-emodín antrona que irrita las terminaciones nerviosas de la membrana intestinal, aumentando la secreción de la mucosa, el peristaltismo, al tiempo que inhibe la absorción de agua i electrolitos, especialmente potasio), esta acción se ve reforzada por el magnesio ARTECHE et al. 2001:38 La depleción de potasio produce una parálisis de la musculatura intestinal y pérdida de efectividad laxante lo que obliga a aumentar la dosis, originando a largo plazo deterioro de la membrana intestinal.

Clasificación terapéutica. PA06 Laxante o purgante. PA10 Antidiabético suave. PD02 Demulcente y protector. PD03 Cicatrizante y epitelizante. PD05 Antipsoriasis. PD07 Antihistamínico tópico. PD08 Antiséptico tópico. PD12 Antiviral. PN02 Analgésico. PV02 Inmunoestimulante.

Acíbar. La EMA acepta el uso del acíbar como laxante en caso de estreñimiento ocasional y en tratamientos cortos. También se emplea en estados patológicos en los cuales es necesaria una evacuación fácil con heces blandas (fisuras anales, hemorroides, después de intervenciones quirúrgicas en la zona ano-rectal) o cuando se precise vaciado intestinal previo a exploraciones o a intervenciones quirúrgicas.

Gel de aloe. Se emplea, fundamentalmente por vía tópica, para el tratamiento de heridas, quemaduras, irritaciones e inflamaciones de la piel, etc. Constituye un ingrediente habitual de muchos productos cosméticos. En medicina popular, se emplea también en el tratamiento de eczemas, psoriasis, dermatitis seborreica, acné, infecciones fúngicas, etc.

Según la OMS, el gel de *Aloe vera* (L.) Burm está indicado en el tratamiento de abrasiones de la piel, heridas menores, irritaciones de la piel, quemaduras de primer y segundo grado. Administrado por vía interna no ha demostrado ejercer ningún efecto terapéutico consistente.

Según ESCOP y Comisión E, el acíbar está indicado en caso de estreñimiento ocasional, en tratamientos de corta duración y en aquellos casos en los que se necesite una evacuación de heces blandas (fisuras anales, hemorroides).

El acíbar está contraindicado en caso de embarazo (los derivados antraquinónicos pueden tener un efecto genotóxico, especialmente durante el primer trimestre del embarazo), lactancia, menores de 10 años y durante la menstruación. Tampoco se debe administrar en caso de dolor abdominal de origen desconocido, obstrucción de las vías biliares, obstrucción intestinal, trastornos intestinales con inflamación aguda (enfermedad de Crohn, colitis ulcerosa, síndrome del intestino irritable, apendicitis), insuficiencia cardiaca o renal.

Por otro lado, su uso continuado es incompatible con los heterósidos cardiotónicos, corticoides, extractos de regaliz o saluréticos. Mucho cuidado al administrar vía oral con otros fármacos ya que puede producirse una disminución en la absorción de los mismos y en particular con cardiotónicos (digoxina) por la eliminación excesiva de K y la descompensación tensional que se produce.

Como efectos adversos se han descrito, ocasionalmente, cólicos gastrointestinales.

Aunque casi no existen referencias sobre los efectos adversos del gel de áloe, se ha descrito ocasionalmente algún caso de dermatitis de contacto, fotodermatitis y reacción alérgica. La aloemodina es capaz de inducir alteraciones cutáneas producidas por radiación ultravioleta LÓPEZ & TRÁNSITO 2004, 23(9):96-100

Parte de la planta utilizada. Las hojas suculentas.

Época de recolección. A lo largo de todo el año.

Cómo se conserva. Se recolecta en el momento de su uso.

Referencias etnobotánicas. Una de las aplicaciones farmacéuticas más antiguamente registrada, se puede encontrar en una tablilla sumeria de arcilla del año 2100 a C, pero hay informes de dibujos de la planta en las antiguas paredes de templos egipcios desde el año 4000 a C.

Despeja la cabeza y alivia el malestar producido por las hemorroides POCH 1981:37

En la provincia de Castellón, se cita como antiséptica, cicatrizante, demulcente y hemostática. La hoja mondada y expuesta al fuego se pica y aplica en los forúnculos en forma de emplasto demulcente MULET 1991:58

En el Parque Natural del Cabo de Gata-Níjar (Almería), se menciona como antiverrucoso, cicatrizante y repelente en el proceso de destete MARTÍNEZ et al. 1997:342-343

Aperitivo, estomacal y purgante FONT QUER 1999:884-886

En la provincia de Gerona, se menciona como anticatarral, antiinflamatorio intestinal y vulnerario PARADA et al. 2002:63

En l'Alt Empordà, (Gerona), se referencian las hojas como antisépticas, demulcentes y vulnerarias (peladas o su zumo, se aplica tópicamente encima de las heridas, llagas y quemaduras), para tratar la artritis, en las molestias peribucales y en general como vulnerario PARADA 2008:1130-1133

En el Poniente Granadino, se cultiva como ornamental, y la pulpa de la hoja se emplea tópicamente como antialopéxico, cicatrizante de heridas, para evitar que salgan las ampollas en caso de quemaduras y como hidratante del cutis BENÍTEZ 2009:85-86

En Mallorca (España), el zumo de las hojas se menciona como abortivo, analgésico, antiacneico, antiartrósico, antiinflamatorio, antiséptico, antihistamínico, cicatrizante, hemostático tópico y vulnerario CARRIÓ 2013:1195

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

Enrique Balaguer (Benaguasil), para curar las llagas de la boca mastica un pedazo de la hoja, dejándolo actuar durante un minuto y luego lo escupe sin enjuagarse la boca.

Dolores Dolz (Gátova), prepara una pomada con las hojas de *Aloe vera* (L.) Burm. F. Escalda dos hojas adultas, las pela, las machaca en mortero, añade la misma cantidad de agua que de AVO, lo mezcla y después de dejarlo reposar un rato lo vuelve a mezclar tantas veces como haga falta para obtener una pasta más o menos espesa, lo envasa y lo utiliza para curar quemaduras.

Yo mismo la he usado para cuando los perros llevan la nariz sucia (probablemente por proliferación de hongos), se parte una hoja y se aplica tres veces al día, hasta que la nariz queda limpia (de una a dos semanas).

Discusión. Se trata de una especie cuyas propiedades antihistamínicas, calmantes, demulcentes, hidratantes, suavizantes..., son conocidas por mucha gente. El uso de esta especie como panacea universal para cualquier tipo de afección cutánea se ha extendido en ambas comarcas. La pulpa o el zumo de las hojas se aplica tópicamente para tratar dermatitis, irritaciones, rojeces, picaduras de insectos, piel seca, para evitar que las personas encamadas o que usan pañales se irriten y se llaguen, etc.

No se ha documentado referencia alguna que nos informe sobre su utilidad para limpiar la nariz de los perros, sin embargo los resultados son buenos.

***Aphyllanthes monspeliensis* L.**
(Liliáceas)

Nombre común. Azulita, junquillo azul, pan de ángel. Jonça borda.

Etimológicamente, "Aphyllanthes" es una palabra compuestas por el prefijo griego "A" que significa negación y la raíz "phyllon" que significa hoja, en clara alusión a la ausencia de las mismas. "monspeliensis" significa que fue encontrada en Montpellier (Francia).

Descripción. Mata cespitosa, perenne, formada por numerosos tallos canaliculados, cilíndricos (0,7-1,2 mm de diámetro por 50 cm de longitud), densamente fasciculados, finos, glaucos, junciformes, lisos, rectos, simples, de color verde-azulado, sin sobrepasar los 50 cm de altura.

Rizoma macizo, muy ramificado, con numerosas raíces filiformes y largas.

Las hojas han quedado reducidas a vainas alternas, basales, escariosas, sin capacidad fotosintética.

Las flores (III-VII), son actinomorfas, hermafroditas, se agrupan en inflorescencias escaposas (de 1 a 3 flores de color azul). Corola formada por 6 tépalos libres de color azul pálido con una única vena central prominente y de un color azul más fuerte, raramente blancos. La corola está envuelta por una corona formada por 6 o 7 brácteas coriáceas, escariosas, marrones y papirosas. Androceo con 6 estambres más cortos que los tépalos, anteras azuladas o azul violeta. Gineceo con un ovario súpero formado por tres carpelos soldados, un estilo rematado por 6 bandas cortas.

El fruto es una cápsula apiculada con tres cavidades que contienen una pequeña semilla de color oscuro cada una PERIS et al. 1996:150

Forma vital. Hemicriptófito escaposo.

Ecología. Especie indiferente edáfica (aunque encuentra su óptimo sobre suelos básicos), que junto a lavandas, romeros y tomillos forma parte de los matorrales sobre terrenos áridos y secos de los pisos termo y meso y supramediterráneo, desde los 200 a los 1700 m de altitud.

Distribución mediterránea occidental. Abundante en la mitad E de la Península Ibérica y en la cuenca del Duero. En Gátova es abundante en el Pico del Águila, la Ceja, el Alto y en la senda que va desde el Portillo a la gran señal.

Principios activos. Desconocidos.

Actividad farmacológica. Desconocida.

Parte de la planta utilizada. Los tépalos son comestibles y dulces.

Época de recolección. Durante la floración (III-VII).

Cómo se conserva. Se consumen en el mismo momento de la recolección.

Referencias etnobotánicas.

En Albacete y Cuenca el infuso de las sumidades aéreas floridas se da a las personas anémicas y desganadas.

En la comarca del Pallars (Lérida), la planta tierna se utiliza como alimento salúífero en ovejas AGELET 2008:105

En l'Alt Empordà (Gerona) se referencia como ornamental y como alimentaria, tanto para los conejos (toda la planta), como para las personas (las flores) PARADA 2008:150

Etnobotánica farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

Las flores en crudo se utilizan como vigorizantes, José M. Sierra (pastor), comenta que cuando hace muchos años la gente pasaba temporadas en la montaña y los días se hacían interminables, comían las flores del *Aphyllanthes monspeliensis* L., para recobrar energías.

Felipe y Carmen, pastores de Jabaloyas que pasaban el invierno en el término de Marines, comentaban que esta planta era muy apreciada por las cabras y las ovejas.

Discusión. Ante la ausencia de información a cerca de los principios activos de esta planta, su uso como vigorizante debe quedar en cuarentena hasta que pueda justificarse o no.

***Asparagus acutifolius* L.**
(Liliáceas)

Nombre común. Esparraguera, espárrago triguero. Esparraguera punxosa.

Etimológicamente procede de la partícula negativa "A" y del griego "Speiro" que significa semilla (alude a la forma vegetativa en que se puede multiplicar la planta, sin necesidad de semillas). "acuta" es una palabra latina que significa afilado, en referencia a la morfología de las hojas.

Descripción. Planta dioica, heliófila, herbácea, perenne, vivaz, con numerosas raíces de reserva en forma de rizomas que crecen en profundidad.

Los tallos son cilíndricos, curvados, erectos, flexibles, leñosos, ramificados, de color blanco o grisáceo, estriados longitudinalmente, formando una mata densa de aspecto lianoide que puede alcanzar los 2 m de altura.

Tras las primeras lluvias de la primavera, la planta emite numerosos tallos cilíndricos, erectos, muy tiernos, de rápido crecimiento, verdes, denominados espárragos o turiones, aunque se lignifican rápidamente (perdiendo su interés gastronómico).

Las hojas han quedado reducidas a pequeñas escamas provistas de un espolón basal espinoso. En la axila de las hojas se desarrollan los cladodios, agrupados en verticilastros de 30 tallos aciculares de 1 cm de longitud, con capacidad fotosintética.

Las flores (VIII-X), son actinomorfas, pedunculadas, pequeñas y de color verde-amarillento. Están formadas por 6 tépalos blancos soldados por la base. Androceo con seis estambres filiformes soldados a la base de los tépalos. Gineceo tricarpelar con ovario súpero, estilo terminal y estigma trilobulado.

El fruto es una baya que va cambiando de color (verde inicialmente y negro en la madurez), de 0,5 cm de diámetro, que contiene de una a dos semillas subesféricas.

La especie cultivada *Asparagus officinalis* L., se caracteriza por poseer unos turiones muy gruesos y menos amargos.

Forma vital. Geófito rizomatoso y escandente (fanerófito).

Ecología. Mata vivaz que crece naturalizada en los campos de secano abandonados, coscojares, ribazos de los pisos termo, meso y supramediterráneo inferior, indiferente edáfica, pero siempre sobre suelos arenosos con cierta profundidad, sin sobrepasar los 1300 m de altitud. Distribución plurirregional.

Principios activos. En *Asparagus officinalis* L., PERIS et al. 1995:264

EN LOS RIZOMAS Y RAÍCES. Ácidos azufrados (asparagúsico y s-acetil-dihidroasparagúsico), fitosteroles (campesterol, estigmasterol, β -sitosterol), flavonoides (kenferol, quercetol, rutósido), glucósidos amargos (oficianisnina I y II), inulina y fructo-oligosacáridos, sales minerales (Ca, Fe, Mg, K, P, Se, Zn siendo las potásicas las más abundantes), saponósidos espirostánicos (asparagósidos).

EN LOS TURIONES. Fibra y oxalatos, saponósidos cuya aglicona es la zarzasapogenina, vitaminas del complejo B, C y E.

Actividad farmacológica.

Diurética. Tanto la inulina como las sales potásicas y los saponósidos, favorecen la diuresis y su uso tiene aplicación en todos aquellos casos en los que se requiera un aumento de la eliminación de líquidos, particularmente cuando exista HTA y edema BRUNETON 1995:538-544

Hipotensora. Consecuencia de la diuresis.

Los turiones jóvenes pueden ocasionar reacciones alérgicas, el zumo de los espárragos, en contacto con la piel origina eczema, edema, eritema y vesicación (esta dermatitis se conoce entre los conserveros de espárragos como la "sarna del espárrago") MULET 1997:87-89

En animales de experimentación, el espárrago aumenta la tasa de eliminación de catabolitos y consigue analgesia y reducción de la fatiga PERIS et al. 1995:264

Laxante. La fibra aumenta el volumen del bolo fecal y estimula el peristaltismo intestinal, consiguiéndose un efecto laxante. El consumo de turiones es aconsejable cuando se han ingerido accidentalmente pequeños objetos (que no requieran actuación quirúrgica), ya que la fibra los envuelve, reduciendo la probabilidad de lesiones internas ARTECHE et al. 2001:199

Clasificación terapéutica. PA06 Laxante (turiones). PC02 Antihipertensivo. PC03 Diurético.

La Comisión E ha aprobado el uso de *Asparagus officianlis* L., para tratar infecciones urinarias o para la prevención de litiasis urinarias.

La ingesta de turiones de esparraguera dota rápidamente a la orina de un olor característico muy penetrante, se debe a la presencia de metil mercaptano. Su carácter reductor hace que interfiera en algunos métodos de determinación de glucosa en orina.

Las saponinas irritan el parénquima renal y pueden ocasionar hematuria, por ello, su uso está contraindicado en casos de enfermedad cardíaca o renal.

Planta contraindicada en las personas con inflamación de las vías urinarias (nefritis y pielonefritis), por la acción irritante de los saponósidos sobre el parénquima renal, así como en los cardíacos, gotosos, litiásicos, nefríticos y reumáticos, pudiéndose presentar disuria y hematurias.

Parte de la planta utilizada. Los turiones tiernos y los tubérculos.

Época de recolección. Los turiones, desde finales de febrero a principios de mayo. Los rizomas durante los meses de noviembre, diciembre y enero.

Cómo se conserva. Los espárragos se limpian con agua, se trocean y se guardan en la nevera dentro de bolsas de plástico, no más de una semana. Los rizomas se guardan cubiertos de paja, dentro de cajas de cartón.

Referencias etnobotánicas. Popularmente se utiliza como vegetal de uso gastronómico.

En la provincia de Granada, se utilizan los turiones hervidos como diuréticos GONZÁLEZ-TEJERO 1989:92-93

En la provincia de Jaén, los turiones tiernos se mencionan como diuréticos e hipocolesterolemiantes. GUZMÁN 1997:332

En las comarcas centrales valencianas, el decocto de los tubérculos se usaba para limpiar las ovejas después del parto; para sacar el cabrito muerto dentro de la madre PELLICER 2000, (I):54-55

En el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y las Villas (Jaén), el infuso (sin especificar de qué parte de la planta) se usa para limpiar el estómago y la orina. Los turiones despiertan un gran interés gastronómico FERNÁNDEZ 2000:647-649

En l'Alt Empordà (Gerona), los tallos tiernos se utilizan como diuréticos, en paella, revueltos, en tortilla... PARADA 2008:179-180

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En la comarca del Camp de Túria, se consumen también los espárragos de otra esparraguera, *Asparagus horridus* L., conocida como esparraguera marina, mata espinosa con cladodios muy rígidos en forma de espinas robustas.

En Gátova como diurético y estimulante de la circulación SEGARRA 2008:157-158

Como diurético, para disminuir la hinchazón de las piernas y para hacer orinar mucho, Argentina Martínez dice que a mediodía come una tortilla preparada con espárragos trigueros, o simplemente se fríen con aceite virgen de oliva, repitiéndolo durante tres días.

Como estimulante de la circulación sanguínea, para disminuir la sintomatología típica de los sabañones, Honorio Romero recomienda lo siguiente: se trocean 200 g de tubérculos limpios de tierra, se hierven durante 15 minutos con tres litros de agua, se cuele en caliente, conservando el líquido que se utilizará para hacer maniluvios, pediluvios o para empapar paños o compresas que se colocarán encima de las orejas durante 5 minutos, durante varios días.

En Lliria (Camp de Túria), Salvador García utiliza los rizomas de esta planta para aliviar las molestias producidas por los sabañones, para ello se parte un rizoma y se restriega la zona carnosa por la zona dolorida.

En Pedralba (Serrans), Miguel Angel utiliza el decocto de los rizomas de *Asparagus horridus* L., como diurético, pero advirtiendo que el tratamiento debe ser menor de una semana por su potencial irritante sobre el riñón.

En Villar del Arzobispo, (Serrans), se usa como diurético, ideal para limpiar el bazo y el hígado (el infuso de los turiones se toma en ayunas, los turiones se pueden comer en tortilla. Las mismas virtudes posee el cocimiento durante 7 minutos de las raíces) ESTEVAN 2010:106

Discusión. Su uso como diurético está completamente justificado por el contenido en fibra y sales de potasio, sin embargo, no debe prolongarse en el tiempo por la extravasación renal que pueden provocar las saponinas. Parece ser que el uso que se hace de los rizomas como estimulantes de la circulación para tratar los sabañones no había sido referenciado etnobotánicamente hasta el momento.

Refrán. Enviar a alguien a freír espárragos (tratarlo sin miramientos, terminar una conversación rápidamente). Hacerse en menos tiempo que el que tardan en cocerse los espárragos (momento breve). Quien espárragos come, al orinar, los recuerda.

***Asphodelus cerasiferus* J. Gay**
(Liliáceas)

Nombre común. Abroita, agallera (Gátova), asfodelo, gamonera. Albó blanc, allassa, porrassa.

Etimológicamente "Asphodelus" proviene del griego "A" como prefijo negativo, "apodos" que significa cenizas y "edos" valle. Alude a que estas plantas son las primeras en brotar después de los incendios, "cerasiferus" proviene de cereza, por la semejanza en la forma de ambos frutos.

Descripción. Herbácea bulbosa, bianual o perenne oriunda del centro y sur de Europa.

Las hojas nacen en roseta basal, con sección circular, son estriadas, glaucas, huecas y lanceoladas, estriadas y huecas.

Las flores (III-VII), son actinomorfas, hermafroditas, se agrupan en forma de inflorescencia racemosa en el extremo del escapo floral (tubo robusto liso y hueco que puede alcanzar 1,80 m). Corola formada por 6 tépalos blancos de 1,5 cm, recorridos por un marcado nervio de color marrón. Androceo formado por 6 estambres con el filamento engrosado y anteras de color pardo-anaranjado. El Gineceo con ovario súpero y piloso. Fruto ovoide de 1,5 a 2 cm de diámetro, de color verde y miel-marrón en la madurez. Las raíces son tubérculos de reserva.

Forma vital. Geófito tuberoso.

Ecología. Geófito que crece en los terrenos soleados favorecidos por el fuego y el pastoreo (gracias a las sustancias de reserva de los tubérculos, son de los primeros en brotar después de los incendios, y no los come el ganado), de los pastos secos y pedregosos y orlas de cultivos. Aunque es una especie indiferente edáfica, muestra cierta preferencia por los suelos básicos, margosos o yesíferos. Crece entre el nivel del mar y los 1600 m. Distribución latemediterránea.

Principios activos. Los tubérculos contienen asfodelina, asfodelósido, mucílago, resina y sacarosa

Actividad farmacológica. Tópicamente parece ser que en aquellas personas de piel clara que se exponen al sol, dulcifican los nódulos de melanina.

La asfodelina aumenta el ritmo cardíaco y provoca taquicardia, pero por su carácter termolábil, cuando se cocina, pierde su toxicidad.

Clasificación terapéutica. Los gamones son tóxicos vía sistémica.

Parte de la planta utilizada. Los frutos.

Época de recolección. Durante la primavera y el verano.

Cómo se conserva. Se recolectan en el momento de su uso.

Referencias etnobotánicas. Dioscórides relata que los frutos se usaban como alimento después de haberlos asado encima de las cenizas.

Los persas elaboraban un fuerte pegamento con los bulbos molidos y mezclados con agua.

Popularmente se ha usado como béquico, detergente, diurético, emenagogo, emoliente y vulnerario. En algunas comarcas se han usado las hojas tiernas para preparar pucheros. Parece ser que la asfodelina y el asfodelósido son termolábiles y pierden su toxicidad por el calor.

En la provincia de Granada, se referencian los frutos de *Asphodelus albus* Miller, como antihemorroidales (con el simple hecho de llevarlos en los bolsillos), la "batatilla" (raíz cocida), se aplica tópicamente para cicatrizar pequeñas heridas; para tratar las espinillas de la adolescencia se restriega la raíz pelada y calentada, de la misma manera se aplica sobre el cuero cabelludo para conseguir efectos antialopécicos GONZÁLEZ-TEJERO 1989:117-119

Se cree que los jabalíes son los únicos que toleran bien los tubérculos de la gamonera y por extensión se han utilizado para la alimentación casera de los cerdos MULET 1995:89

Sin embargo, FONT QUER 1999:909 relata que traen mucho veneno y que ningún animal se los come. Y continúa, en Castellón de la Plana, según D. Manuel Calduch, farmacéutico de Almazora, los tubérculos de la gamonera se utilizan contra los eccemas de la siguiente manera: "se corta el extremo de uno de los tubérculos

frescos y con la superficie húmeda así lograda, se toca sucesivamente la parte enferma. Esta operación se repite 7 u 8 veces por día, cortando, cada vez, una nueva rodaja del tubérculo”

En la comarca del Pallars (Lérida), el decocto de las hojas basales (antes de que brote el tallo floral), se utiliza como salúfero en cerdos AGELET 2008:130

En la Sierra de Loja (Granada), cuando se observan muchos ejemplares floridos se presagia un año seco y por el contrario, cuando se ven pocos ejemplares floridos, se entiende que el año será lluvioso BENÍTEZ 2009:117-119

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Benaguasil, Juanvi el “Polit” comenta que las gamoneras son las plantas donde se encuentran abundantemente las “vaquetas” *Eobania vermiculata*

María Navarré “La sábanas” (Gátova), decía que cuando era pequeña, los gamones verdes se cortaban por la mitad y se restregaban por la cabeza de los lactantes, dos veces al día durante una semana para eliminar la caspa de la cabeza (la costra láctea). Del mismo modo se utilizaban para eliminar el picor producido por las picaduras de los insectos, abejas, avispa, mosquitos, pulgas, tábanos, etc.

En Villar del Arzobispo se utiliza como antihemorroidal. A un tubérculo lavado se le practica un corte y se restriega por la zona afectada, repitiéndolo varias veces al día.

Discusión. Tanto la asfodelina como el asfodelósido son tóxicos. Su uso interno está en parte desaconsejado porque provoca taquicardia y altera el parénquima renal. Esta toxicidad se pierde con la cocción Su uso para eliminar la costra láctea es una novedad etnobotánica.

***Asphodelus fistulosus* (Piazi)
(Liliáceas)**

Nombre común. Gamonita, varita de San José. Argènit, porrina.
Fistulosus por ser el escapo floral hueco.

Descripción. Planta herbácea anual o perenne.

Hojas en roseta basal, huecas, redondeadas, semicilíndricas, fistulosas (que están huecas por dentro), de color verde oscuro. Escapo floral hueco, sin superar los 60 cm.

Las flores (II-VII), puede florecer durante todo el año. Son actinomorfas, están formadas por 6 segmentos perianticos (6 tépalos blanquecinos recorridos por una franja central de color marrón-rosado). Androceo formado por 6 estambres con filamento engrosado en la base y anteras dorsales de color café-naranja; sin sobresalir del perianto. Gineceo formado por tres láminas carpelares que encierran un ovario con tres estigmas globulosos. Son diurnas (se cierran en los días nublados y durante la noche) El fruto es una cápsula esférica de 6x4 cm, de color verde y pajizo en la madurez que contiene seis semillas. El sistema radical es fasciculado y está formado por numerosos tubérculos dispuestos en la base del tallo.

Forma vital. Geófito escaposo bienal.

Ecología. Especie que forma parte de los pastizales heliófilos, subnitrófilos y vivaces, (terrenos de cultivo abandonados, márgenes de caminos), entre el nivel del mar y los 600 m.
Distribución mediterránea, macaronésica.

Principios activos. Las sumidades aéreas del *Asphodelus fistulosus* (Piazi), contienen seis tipos de antraquinonas (asphodelina, asphodelina 10-antrona, aloesaponarina II, aloe-emodina, chrysoeriol y luteolina) HOSNY ABD EL-FATTAH, 1997, 35(3):274-277

El aceite de las semillas de *Asphodelus fistulosus* (Piazi), contienen los siguientes ácidos: esteárico 3,6%, linoleico 54,9%, mirístico 0,5%, palmítico 5,7% y oleico 33,1% AHMAD et al. 1960, 38(8):452-453

Los tubérculos contienen un glucósido (asfodelósido) y azúcares MULET 1997:89-90

Actividad farmacológica. Las sumidades aéreas, por la presencia de antraquinonas, son laxantes o purgantes, según la dosis.

Clasificación terapéutica. PA06. Planta laxante. Planta tóxica (argènit en valenciano).

Parte de la planta utilizada. Las hojas frescas.

Época de recolección. Durante el otoño y el invierno.

Cómo se conserva. Se recolecta en el momento de su uso.

Referencias etnobotánicas.

Los árabes utilizaban los tubérculos en forma de cataplasmas para tratar las úlceras tóxicas.

En la provincia de Castellón el tubérculo fresco y cortado se usa como antieczematoso y como planta forrajera en los cerdos MULET 1991:82

Los pastores de Castellón dicen de la gamonita que "trae mucho veneno" y comprueban que solo los cerdos se la comen, por ello la llaman "argènit", sin duda corrupción de arsènic FONT QUER 1999:909

En el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y las Villas (Jaén), se comenta del *Asphodelus albus* Miller, que esta planta es el plato preferido de los cerdos domésticos y de los jabalíes. Las hojas secas se utilizan como forraje para el ganado caprino y ovino. El decocto de las sumidades aéreas se utiliza en forma de lavados tópicos para tratar los eczemas FERNÁNDEZ 2000:636

En el oeste de Cartagena, las raíces lavadas y picadas se utilizan en forma de enjuagues bucales para tratar las llagas de la boca. MARTÍNEZ et al. 2011, (27):1-16

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

Saturnino Martínez (Gátova), comentaba que los tubérculos se hierven durante media hora y el líquido obtenido se usaba tópicamente para eliminar las grietas de las manos y pies que aparecen durante los meses de invierno. Vicente Estevan (Villar del Arzobispo), advierte de que se trata de una planta venenosa que nunca debemos utilizar vía interna.

Discusión. Si bien su uso como epitelizante y cicatrizante constituye una novedad etnobotánica debe ser objeto de estudio para confirmar o rechazarla. Planta tóxica que no debe utilizarse vía interna.

***Muscari comosum* (L.) Mill.**
(Liliáceas)

Nombre común. Los mismos que para *Muscari neglectum* Guss. ex Ten. Jacinto penachudo. All de bruixa, allasa blava, cap de moro.

Etimológicamente no parece haber acuerdo sobre su procedencia, mientras algunos comentan que "Muscari" procede del latín postclásico "Muscus-i" que significa almizcle por la semejanza entre ambos olores; otros lo derivan del griego "Muscarion" que significa racimo en clara alusión a la forma de la inflorescencia; algunos indican que procede del latín "Muscarius-musca-ae" que significa mosca ya que el olor de las flores atrae a las moscas, "comosum" procede del latín y significa cabeza cubierta de filamentos, melena, aludiendo a la forma de moño de la inflorescencia de esta especie.

Descripción. Planta bulbosa, glabra, heliófila, perenne, subnitrófila, que puede alcanzar los 45 cm.

Las hojas (de 2 a 7 por bulbo), son basales, lineares, más cortas que el escapo floral (15-35 x 2 cm), más anchas que las del *Muscari neglectum* Guss. ex Ten., con el margen áspero.

Las flores (IV-VI), reunidas en inflorescencia cilíndrica están formadas por una corola tubular (tépalos soldados), urceolada, rematada por 6 lóbulos amarillentos. Flores apicales estériles, diferentes a las fértiles. Androceo con 6 estambres insertos a dos alturas y anteras violetas. Gineceo formado por un ovario súpero trilobular. Sobre un escapo floral cilíndrico y erecto se agrupan las flores en número de 40 (las apicales en inflorescencia ascendentes, corimbosas, pediceladas, de color azul marino; las inferiores, en inflorescencia racimosa, son fértiles, sobre pedicelos patentes, de color verde parduzco).

El fruto es una cápsula trivalva que contiene semillas de color negro brillante. El bulbo (4,5 x 2,5 cm), posee túnica rosada o rojizo vinoso, y está acompañado por multitud de bulbillos de menor tamaño.

Forma vital. Geófito bulboso.

Ecología. Especie muy abundante en toda la Península Ibérica y Baleares que forma parte de la vegetación arvense (almendros, olivos, sembrados y viñas), y ruderal viaria de pastos vivaces o entre el matorral heliófilo, en substratos calizos o silíceos entre el nivel del mar y los 1800 m de altitud de la Región mediterránea. Distribución eurosiberiana.

Principios activos. En el bulbo se han aislado ácidos grasos, fenoles, taninos y en menor proporción alcanos y aldehídos LOIZZO et al. 2010, 61(8):780-791 y triterpenos (norlanostano) ADINOLFI et al. 1984, 47(4):721-723

Actividad farmacológica.

Antioxidante e hipoglucemiante. El extracto etanólico de los bulbos aumenta la capacidad de eliminación de los radicales libres y además inhibe las enzimas digestivas de los hidratos de carbono, siendo los responsables de esta actividad los polifenoles LOIZZO et al. 2010, 61(8):780-791

Clasificación terapéutica. PA10 Antidiabético. PC07 Antioxidante.

Parte de la planta utilizada. Los bulbos

Época de recolección. Durante la floración (IV-VI)

Cómo se conserva. Igual que en *Muscari neglectum* Guss. ex Ten.

Uso popular. El mismo que *Muscari neglectum* Guss. ex Ten.

Referencias etnobotánicas. Las mismas que *Muscari neglectum* Guss. ex Ten.

En Los Villares y Valdepeñas (Jaén), los bulbos fritos con ajos se comen en tortilla ORTUÑO 2004:189

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

La misma que en el caso de *Muscari neglectum* Guss. ex Ten.

Discusión. Sirva la explicación dada en *Muscari neglectum* Guss. ex Ten.

***Muscari neglectum* Guss. ex Ten.**
(Liliáceas)

Nombre común. Agüelicos, ajo de perro, azulete, cebolla de lagarto, cebollica de milano, frailes, hierba de los amores, nazareno, penitente. All de bruixa, marcet.

Etimológicamente, "neglectum" procede del latín y significa pasado por alto, no observado, insignificante para dar a entender que cuando esta especie crece entre las altas hierbas, pasa inadvertida.

Descripción. Planta herbácea y perenne que no suele superar los 30 cm de altura.

Las hojas (de 3 a 7 por bulbo), son acaules, acanaladas, basales, de color verde oscuro, lineares, de margen entero, muy estrechas, frecuentemente postradas, de sección semicilíndrica, sin superar los 40 cm de longitud.

Las flores (III-V), son hermafroditas, de pequeño tamaño (0,5 cm), con forma de tonel, de color azul oscuro y de aroma acre, poco agradable. Se reúnen (de 20 a 40) en densas inflorescencias racimosas en el extremo del escapo floral (1 o 2 por bulbo). Las superiores son estériles y de menor tamaño, mientras que las inferiores son fértiles. El periantio floral está formado por una corola de tépalos soldados y acabados en 6 o 7 dientes blanquecinos en su extremo que dejan una apertura apical de menos de 2 mm. El androceo está formado por 6 estambres. Gineceo con un ovario súpero.

Los frutos son capsulas triloculares que contienen semillas esféricas de color negro.

Posee un bulbo de 2,5 a 3 x 1,5 a 2 cm con túnicas pardas y de 50 a 60 bulbillos de menor tamaño.

Forma vital. Geófito bulboso.

Ecología. Herbácea bulbosa que forma parte de los herbazales subnitrofilos y crece como mala hierba de los campos de secano (almendros, olivos, viñas), sin superar los 2000 m sobre el nivel del mar. Distribución latemediterránea.

Principios activos. En el extracto n-hexanólico del aceite de los bulbos se han identificado los siguientes compuestos: ácidos (hexadecanoico, linoleico, palmítico), cadineno, decano, dodecano, fitol, giberelina, solanesol, tetradecano, tridecano, tributiletilestanano NASRABADI & HALIMI 2013, 14(4):566-569

Actividad farmacológica. Desconocida.

Parte de la planta utilizada. Los bulbos.

Época de recolección. Durante la floración (de marzo a mayo).

Cómo se conserva. Se eliminan las capas externas, se limpian los bulbos, se escaldan durante 1 minuto con agua hirviendo, se añade una cucharada sopera de sal por cada vaso, se cubre con vinagre y se guarda durante 21 días.

Referencias etnobotánicas.

En el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas (Jaén), se menciona que con las flores se prepara una tinta para pintar FERNÁNDEZ 2000:641

En l'Alt Empordà (Gerona), se menciona como una especie tóxica PARADA 2008:642

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Gátova, Higinia Martínez comentaba que las cebollitas de estas plantas (utilizaba indistintamente el *Muscari neglectum* Guss. ex. Ten., y el *Muscari comosum*) se limpiaban y se conservaban encurtidas con sal y vinagre y se utilizaban como afrodisíacas. Los dos componentes de la pareja comerán después de la cena un bulbo durante 7 días seguidos.

Discusión. En Gátova a pesar de compartir el mismo territorio, *Muscari comosum* (L.) Mill., posee la inflorescencia de mayor tamaño y las flores se distribuyen más espaciadas, siendo las estériles, erectas y pediceladas. Ambas florecen en primavera, lo cual permite distinguirlas del *Muscari parviflorum* Desf., que lo hace en otoño. Su uso como afrodisíaco constituye una novedad etnobotánica basada, probablemente en el parecido remoto de estos bulbos con ciertos órganos sexuales masculinos, y mientras no se demuestre lo contrario debemos concederle solo su valor testimonial.

***Ruscus aculeatus* L.**
(Liliáceas)

El rizoma de brusco *Ruscus aculeatus* L., se describe en la 3ª edición de la Real Farmacopea Española, como "Rusci rhizoma" 2005:984-985

Nombre común. Acebo menor, arrayán morisco, brusco, bujarreta, garcerán, jusbarba, rusco. Boix grèvol, cirerer de Betlem, galceran, herba de Sant Bonifaci, brusco.

Etimológicamente, "aculeatus" es una palabra latina que significa "que tiene agujones, espinas", en clara referencia al ápice afilado y punzante con que terminan los cladodios del rusco. "Ruscus" procede del romano "Fruscus" nombre dado por Virgilio o de "Bruscus" nombre del acebo por la semejanza entre ambos. CUTANDA & AMO (1848)

Descripción. Subarbusto dioico, perenne, rígido, provisto de rizomas horizontales de los cuales brotan agrupados los tallos que son cilíndricos, erectos, glabros, leñosos, ramificados superiormente y rígidos, alcanzando un porte que no suele sobrepasar el metro de altura.

Hojas muy reducidas (3-7 mm), de cuya axila nacen unos tallos modificados que son alternos, coriáceos, rígidos, anchamente oval-lanceolados, con el ápice acuminado y terminado en una espina punzante. Estos tallos asumen la función fotosintética (cladodios o filocladios).

Las flores (X-V), son actinomorfas, unisexuadas pero con restos del otro sexo y se sitúan en la cara adaxial de los cladodios. Perianto estrellado con 6 tépalos desiguales, libres, de color verde amarillo con líneas violáceas. Las femeninas están formadas por un ovario súpero con tres carpelos soldados rodeados por el tubo estaminal con las anteras estériles, estilo casi nulo y estigma capitado de color violeta oscuro. Las masculinas están formadas por tres estambres monadelfos que rodean un ovario rudimentario y estéril, las anteras son amarillas. El fruto es una baya (de 1 a 1,5 cm), brillante, esférica, globulosa y monosperma, de color rojo intenso en la madurez que contiene 1 o 2 semillas.

Forma vital. Caméfito sufruticoso (fanerófito).

Ecología. Forma parte del estrato herbáceo de los bosques esclerófilos, sobre suelos básicos, fértiles profundos y umbrinos de casi toda la Península Ibérica, sin sobrepasar los 1200 m de altitud. Distribución latemediterránea. Con frecuencia se cultiva como ornamental en la confección de setos.

La recolección de *Ruscus aculeatus* L., está regulada en la Comunidad Valenciana. Orden de 20 de diciembre de 1985, DOGV 2/3/86

Principios activos.

EN LOS RIZOMAS. PERIS et al. 1995:448, MULET 1997:359-360

Aceite esencial: carburos alifáticos (heneicosano y pentacosano), geraniato de metilo y numerosos compuestos terpénicos. Fitosteroles. Polifenoles (flavonoides como la hesperidina y taninos). Saponósidos esteroídicos cuyas geninas son ruscogenina y neoruscogenina. Sales de potasio.

EN LAS BAYAS. LONGO & VASPOLLO 2005, (2):475-479

El estudio del extracto metanólico de las bayas del *Ruscus aculeatus* L., determinó la presencia de las siguientes antocianinas: pelargonidina 3-O-rutinósido (64%), pelargonidina 3-O-glucósido (16%), y pelargonidina 3-O-trans-p-coumarilglucoside (13%)

Actividad farmacológica.

Antiedematosa, por las sales de potasio y los saponósidos, útil en la prevención y en el tratamiento de los edemas de las extremidades inferiores. Los extractos forman parte de la composición de cremas anticelulíticas MULET 1997:359-360

Antirradicalar por el rutósido.

Citostática. Las saponinas espirostanol y furostanol de los rizomas tienen actividad citostática frente a las células de leucemia HL-60 MIMAKI et al. 1998, 46(2):298-303

Diurético clorúrico (por las sales de potasio) y azotúrico (por el aceite esencial y los saponósidos), utilizado en el tratamiento de la gota, litiasis, oliguria, nefritis y reumatismo articular.

Vasoprotector y capilarotropo, por el rutósido. Su uso es útil en caso de fragilidad capilar. Los rizomas del rusco ejercen una acción vitamínica P (aumentan el tono de las paredes venosas) y disminuyen la permeabilidad, el calibre de las venas y el edema. Toda esta actividad se produce sin afectar al calibre de las arteriolas ni a la presión arterial. La actividad de los saponósidos, vía oral, se debe en parte a su efecto estimulante a nivel de los

receptores α -adrenérgicos post-sinápticos de la célula lisa de la pared vascular, y por otro lado, a la acción directa sobre las fibras de la pared venosa PERIS et al. 1995:448

Venotónico por las ruscogeninas, utilizado en la prevención y tratamiento sintomático de las manifestaciones dolorosas de la insuficiencia venosa (fisuras, crisis hemorroidales, prurito anal y varices). Actualmente entra a formar parte de la composición de algunas especialidades farmacéuticas proctológicas antihemorroidales (Ruscus Llorens ® pomada) y venotónicos como el Fabroven ® de 60 cápsulas.

Clasificación terapéutica. PC05. Antihemorroidal, antivaricoso y vasoprotector. PL01 Antitumoral.

La Comisión Alemana E, autoriza la administración oral del rizoma del *Ruscus aculeatus* L., como coadyuvante en el tratamiento de las molestias producidas por la insuficiencia venosa y las hemorroides.

Embarazo, categoría B, lo que implica que se han realizado estudios sobre varias especies de animales, utilizando dosis varias veces superiores a las humanas, sin que se hayan registrado efectos embriotóxicos o teratogénos; sin embargo, no se han realizado ensayos clínicos en seres humanos, por lo que el uso del rusco sólo se acepta en caso de ausencia de alternativas más seguras.

Lactancia. Se ignora si los componentes del rusco son excretados en cantidades significativas con la leche materna, y si ello pudiese afectar al lactante.

Debido al contenido en saponósidos, la ingesta de los frutos puede provocar convulsiones, diarrea, irritación intestinal y vómitos. Para evitar los efectos secundarios de los saponósidos se recurre a la administración simultánea de otras drogas demulcentes como la malva, el malvavisco o la manzanilla.

A dosis altas, tratamientos prolongados en el tiempo o en individuos especialmente sensibles puede provocar náuseas, úlcera péptica y vómitos.

La FEDRA del Sistema Español de Farmacovigilancia recoge las siguientes reacciones adversas: diarrea, ginecomastia e hipotensión.

Parte de la planta utilizada. La droga la constituyen los rizomas (fragmentos nudosos, articulados, amarillentos, de aproximadamente 0,5 mm de espesor, cuya superficie está marcada por delgados anillos).

Época de recolección. Durante todo el año.

Cómo se conserva. Se lavan los rizomas, se trocean, se secan a la sombra, se muelen y se guarda en recipiente hermético.

Referencias etnobotánicas. Antiguamente entraba a formar parte del "jarabe de las cinco raíces". Según la Farmacopea matritense, se elaboraba hirviendo 4 onzas (113,4 g) a partes iguales de las raíces secas y picadas de apio, brusco, esparraguera, hinojo y perejil con 14 libras de agua, en vasija de barro vidriado, hasta que quedasen un total de 8 libras. Después se cuele y se exprime, añadiendo 6 libras de azúcar blanco, cocidiéndolo según arte hasta obtener un jarabe. Este jarabe se utilizaba como antiespasmódico, aperitivo y diurético. La onza es una unidad de masa utilizada en la antigua Roma, actualmente todavía se usa en los países anglosajones. La dracma medicinal es una unidad de masa empleada antiguamente por los boticarios españoles. 1 libra = 12 onzas, 1 onza = 8 dracmas, 1 dracma = 3 escrúpulos, 1 escrúpulo = 24 granos (en España y Portugal, y equivalía a 1,55517384 gramos), mientras que en el sistema inglés 1 escrúpulo equivalía a 20 granos (1,2959782 gramos).

1 onza = 28,3495 g. 1 libra = 450 g.

En la Comunidad Valenciana, su rizoma se usa como corroborante (que fortalece) y diurético. Se denomina acebo menor, brusco, jusbarda, rusco y verdenace MANSANET & PERIS 1973, (II):238

Como antigotoso, en el tratamiento de los trastornos capilares. La ingesta de las bayas en los niños provoca convulsiones, diarrea y vómitos. FERNÁNDEZ & NIETO 1982:154,233

En la Sierra del Caurel (Lugo), se utiliza el rizoma para curar la erisipela BLANCO 1995:144

En la provincia de Castellón se aplica el decocto al 3% de la sumidad aérea en forma de baños tópicos antiflogísticos sobre las zonas contusionadas. El mismo decocto se usa como antiinflamatorio oftálmico. El decocto al 2% de la raíz, como diurético MULET 1991:392-393

En la comarca del Pallars (Lérida), el decocto de las sumidades aéreas se utiliza como hipotensor AGELET 1999

La sumidad aérea y los frutos como antilitiásicos, diuréticos y emenagogos FONT QUER 1999:900-901

En el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas (Jaén), los brotes tiernos se referencian como comestibles. Los rizomas troceados se fríen con AVO y en frío se usan tópicamente como antihemorroidales untando la zona dolorida FERNÁNDEZ 2000:650-651

El rizoma y las raíces del rusco, que junto al espárrago, apio, hinojo y perejil, formaban parte de los constituyentes del jarabe de las cinco raíces, se utilizan para la obtención de sapogeninas y extractos venotónicos y vasculares BRUNETON 2001:689-691

En la provincia de Gerona, se utiliza en Navidad como ornamental PARADA et al. 2002:171

En la provincia de La Coruña, se emplea el decocto de los rizomas para reactivar la circulación sanguínea de las extremidades inferiores. El mismo decocto se usa en forma de maniluvios y pediluvios para tratar los sabañones. Las sumidades aéreas se utilizan para fabricar escobas LATORRE 2008:534-536

En l'Alt Empordà (Gerona), la raíz cruda se usa como estimulante del apetito PARADA 2008:875-876

En Mallorca, el decocto de los cladodios y de la raíz se reporta como antihemorroidal, antilitiásico, diurético, hepatoprotector y venotónico CARRIÓ 2013:671

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Gátova se usa como antihemorroidal, Josefa Peñarrubia comenta que durante 2 días se ponen a macerar 10 g de los rizomas secos y pulverizados por cada 100 cc de agua, removiendo periódicamente, se cuele y el líquido obtenido se incorpora a la cantidad suficiente de sebo de puerco hasta obtener una pasta homogénea, que es la que se aplicará tres veces por día, durante los días necesarios SEGARRA 2008:159

Antonio Martínez refiere que con las sumidades aéreas se confeccionaba un ramo que se pasaba por el interior de las chimeneas y de los tubos de las estufas para deshollarlos. Con los tallos secos se tapaban los agujeros de las casas y corrales para evitar la visita de las ratas.

Discusión. Su uso como antihemorroidal ha sido ampliamente referenciado desde el punto de vista etnobotánico, aunque la amplia variedad de antihemorroidales que encontramos en la Farmacia ha hecho que la gente se decline por las especialidades farmacéuticas (Hadensa ®, Hemorrane ®, Ruscus ®, Synalar rectal ®...)

***Smilax aspera* L.**
(Liliáceas)

Nombre común. Mermasangre, zarzaparrilla morisca. Arítja, arítjol, sarsaparrilla.

"Smilax" es un vocablo griego que significa hiedra espinosa, rasposa, con el que se designaba a varias plantas trepadoras y volubles como la zarzaparrilla. Zarzaparrilla significa zarza en forma de pequeña parra.

Descripción. Arbusto dioico, perenne, sarmentoso y trepador que forma una masa difícil de penetrar. Está formado por tallos angulosos, estriados, glabros, de base leñosa, los cuales están recubiertos de espinitas. Puede alcanzar los 4 m de altura, aunque si las condiciones son óptimas y encuentra un árbol al que fijarse, puede superar los 15 m.

Las hojas acorazonadas o sagitadas, alternas, coriáceas, enteras, glabras, lustrosas, netamente pecioladas, a veces anchamente estrechadas hacia la mitad, ocasionalmente con manchas blancas, y con margen entero y nervios espinosos. En la base del pecíolo se desarrollan uno o dos zarcillos que son utilizados para fijarse y trepar.

Flores (VIII-X), unisexuadas y distribuidas en pies distintos, son aromáticas, diminutas, pediceladas y su color es verde-amarillento-blancuzco, se agrupan en racimos axilares y poseen seis piezas de perianto. Las masculinas, con seis tépalos libres y seis estambres filamentosos de anteras blanquecinas. Las femeninas, formadas por seis tépalos y 6 estaminoides, gineceo con un ovario tricarpelar y tres estigmas sésiles.

Los frutos son bayas globulares de menos de 1 cm de diámetro, de un color inicialmente rojizo que se transforma en negro durante la madurez. Los frutos contienen de una a tres semillas ápteras (sin alas), y su sabor es dulzaino.

Sistema radicular muy desarrollado (rizomas de hasta 1 m de longitud y sección circular, algo angulosa, flexibles, resistentes, apenas ramificadas, con numerosos entrenudos, de color amarillo-blancuzco-marrón o marfileño, entre cada uno de los cuales aparece un catáfilo membranáceo).

Forma vital. Microfanerófito escandente.

Ecología. Bejuco lianoide presente en las formaciones forestales y preforestales esclerófilas, especialmente sobre suelos que conservan cierta humedad. Distribución mediterránea.

Principios activos. MULET 1997:397-398

EN LA RAÍZ. Aceite esencial, almidón, colina, fitosteroles (stigmasterol, β -sitosterol), glúcidos, sales minerales (sobre todo de potasio), saponósidos triterpénicos (sarsasaponósido, esmilasaponósido y sus geninas sarsasapogenina y esmilagenina).

EN LOS FRUTOS. Carotenoides (Licopeno, luteína, rubixanteína, criptoxantina, β -caroteno, zeaxantina) DELGADO-PELAYO & HORMERO-MÉNDEZ 2012, 60(63):8225-8232 y saponósidos.

Actividad farmacológica.

Diurética. Las saponinas ejercen una acción diurética directa y estimulan indirectamente el epitelio renal, acción que se ve reforzada por las flavonas del aceite esencial.

Diurética y diaforética muy útil como sudorífica en estados gripales y como diurética en afecciones de las vías urinarias (cistitis, nefritis, pielonefritis, etc.) PERIS et al. 2001:666

La sarsasapogenina de las raíces posee unas características semejantes a la testosterona y actúa activando y estimulando el metabolismo (aunque las especies europeas no contienen cantidades apreciables), en algunos lugares se usa como estimulante sexual masculino, especialmente en hombres de edad avanzada o con síntomas de envejecimiento GAUSACHS 2002:230

Clasificación terapéutica. PC03. Planta diurética y tóxica.

Ante el riesgo de hemólisis y por no considerar suficientemente probadas sus indicaciones terapéuticas, la Comisión Alemana E, desaconseja su administración oral. La zarzaparrilla debe usarse con precaución en el tratamiento de edemas causados por insuficiencia cardíaca o renal.

Embarazo. Categoría B.

Lactancia. Se desconoce si los componentes de la zarzaparrilla pasan en cantidades significativas a la leche materna.

Parte de la planta utilizada. Los rizomas.

Época de recolección. Durante los meses de junio y julio.

Cómo se conserva. Los rizomas limpios, se trocean, se secan a la sombra y se guardan en cajas de cartón.

Referencias etnobotánicas. Durante el siglo XVI se utilizó como antisifilítica (por su capacidad de depurar la sangre). Posteriormente se han utilizado las raíces como espumantes en diversas bebidas no alcohólicas de origen español (durante las décadas de los 60-70, se comercializaba una bebida espumosa elaborada con las raíces de la zarzaparrilla, miel o azúcar y agua carbonatada denominada "sarsa"), en Benaguasil había una

embotelladora de esta bebida, que desapareció rápidamente como consecuencia de la guerra comercial desencadenada por la competencia.

En los países del norte de África, se referencia como antiinflamatorio, antisifilítico, depurativo y diurético.

En l'Alt Maestrat, se usa el decocto al 2-3% de las sumidades aéreas como antiinflamatorio intestinal. El mismo decocto asociado a las raíces del "gram" *Cynodon dactylon* (L.) Pers., se usa como detoxicante. Mezclado con la raíz del madroño *Arbutus unedo* L. y de la ortiga *Urtica urens* L., se usa como diurético e hipotensor MULET 1987:121

En provincia de Castellón se usa el decocto al 2% de la raíz para purificar la sangre y el decocto al 2% de las sumidades aéreas, como analgésico, anticatarral, antiespasmódico, antiinflamatorio, antilitiásico, antipletórico (hipoviscosizante sanguíneo), digestivo, diurético, estimulante de la circulación e hipotensor (decocto al 3%). El decocto al 2-3% de la raíz, asociado a la raíz de bardana, *Arctium minus* Bernh, en forma de baños dérmicos, para tratar los sabañones MULET 1991:430-432

En el Pirineo Aragonés, el decocto de la raíz troceada se toma en ayunas durante siete o nueve días como depurativo e hipotensor. El mismo preparado se aplica tópicamente como antiespasmódico muscular en caso de calambres VILLAR et al. 1992:226

En la provincia de Jaén, el decocto de las raíces se usa tópicamente para eliminar las espinillas y vía oral como depurativo, eupéptico, febrífugo, laxante y orexígeno GUZMÁN 1997:434

En España se ha usado como antisifilítica, depurativa, diurética y sudorífica FONT QUER 1999:907-909

En el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas (Jaén), el infuso de las sumidades aéreas se utiliza vía oral como antirreumático y para purificar la sangre. El decocto de las raíces para aliviar la sintomatología del resfriado FERNÁNDEZ 2000:651-652

En las comarcas centrales valencianas, el decocto de las raíces se utiliza como antidontálgico, como depurativo sanguíneo (en caso de forúnculos y granos) y para rebajar la sangre (como hipotensor) PELLICER 2000, (I):204-205

En Piloña (Asturias), el decocto de la raíz se utiliza como hipotensor SAN MIGUEL 2004:225

En l'Alt Empordá (Gerona), los frutos machacados se usan tópicamente en forma de emplasto vulnerario. El decocto de las hojas como antiinflamatorio faríngeo PARADA 2008:957-958

En el Poniente Granadino se reporta el decocto de la raíz, como analgésico, depurativo sanguíneo, laxante y en la elaboración de licores caseros "arresol" o "resol" Mezclado con orégano e higos secos, se emplea como antitusivo. El decocto de la raíz, mezclado con sal se aplica en forma de lavados o cataplasmas para favorecer la supuración y cicatrización de las heridas BENÍTEZ 2009:463-465

En Mallorca, el infuso de las hojas se reporta como hipotensor y el decocto de la raíz como antiséptico y antilitiásico urinario, diurético, hipocolesterolemiante e hipotensor. El decocto de las sumidades aéreas como analgésico (dolor de cabeza), depurativo sanguíneo, hipoglucemiante, hipotensor, hipouricemiante y vulnerario CARRIÓ 2013:713

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Gátova, Rafael Torres y Sandalio Zapata mencionan a esta planta como hipotensora "para rebajar la sangre" se prepara un decocto al 10% de las raíces secas, tomando 100 cc en ayunas durante novenas alternas SEGARRA 2008:161

En Villar del Arzobispo, se usa el decocto de las raíces como depurativo sanguíneo, diurético e hipouricemiante. A lo largo de todo el año, se recolectan las raíces, se lavan, se secan a la sombra y troceadas se guardan en recipientes herméticos (debe tomarse en ayunas y antes de cenar, durante una novena ESTEVAN 2010:259

Discusión. Los frutos se consideran tóxicos (por las saponinas) y provocan diarreas, hemólisis y vómitos. Los saponósidos pueden provocar gastroenteritis y alterar el parénquima renal e inducir uremia, por todo ello se recomienda que los tratamientos duren pocos días o sean discontinuos.

ORQUIDÁCEAS

***Limodorum abortivum* L. Swartz** (Orquidáceas)

Nombre común. Espárrago morado (Gátova), planta hambrienta. Ramell d'ombra.

Etimológicamente "abortivum" procede del vocablo latino "abortivus" que significa abortado, indicando que en esta especie las flores superiores no terminan de desarrollarse y las hojas están reducidas a escamas. "Limodorum" es un vocablo griego dado por Teofrasto a una planta parásita posiblemente una especie del género *Orobanche*, que significa hambriento, en referencia al carácter parásito de la planta (en realidad es saprofita).

Descripción. Planta perenne, micótrofa (necesita del concurso de los hongos para poder nutrirse), saprofita, sin clorofila, formada por rizomas cortos horizontales y raíces robustas.

Al final de la primavera desarrolla un tallo cilíndrico, erecto, estriado, robusto, simple, de color violáceo, que no suele superar el medio metro de altura.

Las hojas (3 - 9), son enteras, envainadoras, dispuestas helicoidalmente, glabras, de color violáceo.

Las flores (IV-VI), son de color violeta y en número de unas 20 se agrupan en una espiga floral alargada. Brácteas no envainadoras y membranáceas.

Segmentos perianticos de hasta 2 cm, labelo triangular de margen ondulado, amarillo o violeta y espolón curvado o recto, delgado, descendente, tan largo como el ovario y nectarífero (de más de 1 cm, esta característica permite diferenciarlo de otra especie semejante (*Limodorum trabutianum* Bat. in Bull. Soc.), con un espolón más corto.

Sépalos agudos, libres, obovados-lanceolados y violáceos. Pétalos laterales algo más cortos que los sépalos, acuminados, de lineares a linear-lanceolados, violáceos. Pétalo y sépalo medio incrustados sobre el ginostemo, a modo de cofia. Labelo articulado, deprimido, con dos lóbulos laterales laminares de interior blanquecino y nerviación violeta, ensanchados en el extremo, con lóbulos laterales erectos y márgenes ondulados de color violeta.

Ginostemo, cilíndrico, algo dilatado en el ápice, con dos estaminodios laminares laterales, estigma obovado, rostelo corto y antera semiovoidea con dos polinios amarillos. Ovario de verde a violáceo. La polinización se produce con el concurso de insectos himenópteros, pero por autogamia.

Los frutos son cápsulas alargadas con seis costillas que contienen muchas semillas. Fructifican todas las flores excepto las apicales.

Forma vital. Geófito rizomatoso.

Ecología. Ampliamente distribuido por la Región Mediterránea, formando parte de los bosques de pinos y frondosas, desde el nivel del mar a los 1400 m de altitud, enrareciéndose por el NO.

En Gátova es relativamente abundante en las pinadas del campo de fútbol y de la Era del Pino.

Principios activos. No se han encontrado.

Actividad farmacológica. Desconocida.

Parte de la planta utilizada. Las sumidades aéreas.

Época de recolección. Durante la primavera y principios del verano.

Cómo se conserva. Se recolecta en el mismo momento de su uso.

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Gátova, Victoriano Romero la menciona como vulneraria aplicando los tallos machacados encima de la zona contusionada o amoratada, llevándolo vendado durante un par de días.

Discusión. El hecho de que solo un entrevistado haya mencionado las propiedades terapéuticas de esta especie, unido a la ausencia de información a cerca de los principios activos de la misma y de otras referencias etnobotánicas, y a pesar de constituir una novedad etnobotánica, ésta debe mantenerse en cuarentena hasta que estudios más recientes justifiquen su uso o demuestren lo contrario.

***Ophrys apifera* Huds, Fl. Angl.
(Orquidáceas)**

Nombre común. Abejera, abejita (Gátova). Abellera, flor d'abella, mosques de burro.

"*Ophrys*" es un vocablo griego que significa ceja, sobrecejo y se le daba a una planta que teñía el cabello de negro, "apifera" es una palabra compuesta por el prefijo "apis" vocablo latino que significa abeja y "fero" que significa portador, por la semejanza del labio que imita el abdomen de la abeja.

Descripción. Posiblemente se trate de la orquídea silvestre más conocida.

Planta perenne provista de 2 tubérculos sésiles, subglobosos de los que surgen los tallos erectos, ligeramente flexuosos, lisos y verdes sin sobrepasar los 45 cm de altura.

Las hojas basales (3 o 4) crecen en roseta, son enteras, lanceoladas u ovadas, con el ápice obtuso, de 12 a 15 cm de longitud. Las hojas caulinares son iguales pero envainantes, con el ápice agudo y de menor tamaño.

Las flores (IV-VI), son hermafroditas, zigomorfas, en número de 2 a 9 se agrupan en una inflorescencia laxa en forma de espiga, con brácteas más largas que el ovario, al final de un escapo o tallo floral recto, no ramificado.

La especialización de las piezas florales ha hecho necesaria la adopción de una terminología particular para designar cada una de las partes del perianto. Este se compone de tres sépalos más o menos iguales (dos laterales y uno dorsal) y tres pétalos. El pétalo central o medio, generalmente más grande, es el labelo, que suele poseer color, dimensiones y forma diferente a la de los otros dos pétalos y al resto de las piezas periánticas. En ocasiones posee un espolón donde almacena el néctar. El labelo cumple una función decisiva en la atracción de los insectos polinizadores. Por un lado constituye una plataforma de aterrizaje para el insecto especializado en la fecundación de la orquídea, y por otro, las formas y colores del labelo contribuyen a que los insectos atraídos por el mimetismo con la hembra del insecto se impregnen con los polinios, en un acto conocido como pseudocópula.

Cáliz con tres sépalos acuminados, oblongo ovalados, cóncavos de 12 x 5 mm de color variable (entre el rosa pálido, intenso o púrpura y el blanco), en todo caso, con una nervadura central verde; sépalo central más o menos inclinado hacia atrás al final de la floración.

Corola con tres pétalos muy pequeños de forma triangular, con los márgenes enrollados. Labelo trilobulado, de color predominantemente marrón oscuro; lóbulos laterales triangulares o cónicos, en forma de cuerno, dispuestos perpendicularmente al plano del labelo y recubierto de pelos marrones. Lóbulo central convexo. Mácula central en forma de U o de H, con los bordes blanquecinos o amarillos. Cavidad estigmática amplia, franqueada por dos manchas diminutas de color negro brillante (pseudo-ocelos), que sobresalen ligeramente. Polinios con caudículos largos, que se doblan al menor golpe de viento, depositando los polinios sobre el estigma SERRA et al. 2001:160-161

Forma vital. Geófito tuberoso.

Ecología. Las orquídeas son una familia cosmopolita, representada en casi todo el mundo, si bien su mayor diversificación se encuentra en las zonas cálidas y lluviosas del planeta, solo parecen estar ausentes de los enclaves más desérticos, tanto fríos como cálidos.

Las orquídeas de la Comunidad Valenciana adoptan la estrategia de geófito tuberoso, durante esta fase de reposo, las hojas e inflorescencias no están desarrolladas.

La familia de las Orquidáceas es la que mayor número de especies posee, sin embargo también es la que ostenta el mayor número de especies amenazadas.

Ophrys apifera Huds, se distribuye por todo el territorio de la Comunidad Valenciana, siendo frecuente en los lastonares, pastizales y tomillares más o menos húmedos de los pisos termo, meso y supramediterráneos, desde el nivel del mar a los 1200 m de altitud.

En el término municipal de Gátova se encuentra escasamente repartida. En la cuneta izquierda del camino que va desde la Alameda al Rebollo, y en la senda que sube desde la Era del pino hasta la Fonfría, en su margen izquierdo cuando empieza a llanear.

En los Serranos la podemos encontrar en el Balneario de Chulilla y en la senda que va desde Andilla a la fuente del Señor.

Principios activos. En los polinios y sépalos se han aislado flavonoides KARIOTI et al. 2008, 203(7):602-609

Las flores de *Ophrys apifera* Huds emiten más de 100 compuestos orgánicos volátiles (COV). Alcanos, alquenos, alquinos, cetonas, aldehídos, hidrocarburos monoterpenos (limoneno, α -pineno), sesquiterpenos (cariofileno, isolongifoleno).

Actividad farmacológica. Con los tubérculos de esta orquídea se prepara el "salep" (harina aromática procedente de los tubérculos de distintas especies de orquídeas, con la cual se preparan bebidas alcohólicas en Turquía).

Parte de la planta utilizada. Los bulbos.

Época de recolección. Durante el verano.

Cómo se conserva. Se limpian y se conservan en vinagre.

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Gátova, Rafael Sanz comentaba que los bulbos de la planta se han utilizado en crudo como afrodisíacos, para ello bastaba con comerse dos después de la comida de mediodía, durante una novena, refiriendo que el efecto duraba dos semanas más.

Discusión. La *Ophrys apifera* Hud., se autopoliniza y los caudículos están vueltos o se inclinan hacia la cavidad estigmática para facilitar la llegada de los propios polinios al estigma. Por la escasez de esta planta en el término municipal de Gátova, debe preservarse evitando su recolección. También los desbroces masivos que se realizan todos los veranos.

El uso de los tubérculos de la *Ophrys apifera* Hud., está fundamentado en la teoría de las firmas (la semejanza de los tubérculos con los testículos hace pensar que al comer los órganos vegetales, se producirá un estímulo en los animales).

Las orquídeas autóctonas de la Unión Europea figuran en el anexo I del CITES (Convenio sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestres) a petición de la Comisión Europea. Ello no implica ningún tipo de protección estricta en el terreno, pero está prohibida la exportación fuera de la UE de ejemplares directamente recolectados en la naturaleza.

***Ophrys scolopax* Cav. Icon. Descr.
(Orquidáceas)**

Nombre común. Abellera becada, boca de lobo (Vilamarxant). Abellera, flor d'abella, mosques d'ase. Etimológicamente "scolopax" es un vocablo latino que significa perdiz, por la semejanza del ginostemo con la cabeza y el pico del ave.

Descripción. Planta glabra, rosulada, verde, con un tallo que no supera los 40 cm de altura.

Posee dos tubérculos ovoides o subglobulosos.

Las hojas basales, en número de 4 a 6, se disponen en roseta y son oblongo-lanceoladas, de hasta 10 cm de longitud. Posee una o dos hojas caulinares envainantes.

Las flores (3-10), se reúnen en el extremo del escapo floral formado una inflorescencia de tipo espiga laxa alargada. Flores (IV-VI), con brácteas lanceoladas y agudas, las superiores más largas que el ovario. Sépalos blanquecinos, purpúreos o rosados, raramente verdosos, cóncavos, ovados u oblongo-ovados, con un nervio central verde muy marcado.

Pétalos triangulares-alargados, con frecuencia auriculados, pelosos, rosados o purpúreos, ocasionalmente con el ápice verde. Labelo trilobulado, marcadamente convexo, con aspecto fusiforme; lóbulos laterales en forma de gibas cónicas, erectas sobre el plano del labelo y cubiertas por pilosidad pardusca es su cara externa; lóbulo central alargado, pardo oscuro, con mácula variable, en forma de H, gruesa, con bordes blanquecinos, de color pardo-rojizo brillante, labelo rematado en su parte distal por un apéndice apiculado, de color amarillento-verdoso SERRA et al. 2001:162-163

El fruto es una cápsula alargada que contiene numerosas semillas.

Forma vital. Geófito bulboso.

Ecología. En la Comunidad Valenciana se encuentra en las tres provincias, faltando en las comarcas de clima semiárido y en las zonas costeras de Castellón.

Geófito que forma parte de los herbazales más o menos húmedos y de los matorrales abiertos de los pisos termo, meso y supramediterráneos con ombroclima subhúmedo, desde el nivel del mar hasta los 1500 m de altitud. En Gátova la localizamos en los mismos lugares que en el caso de la *Ophrys apifera* Hud.

Principios activos. Desconocidos.

Actividad farmacológica. Desconocida.

Parte de la planta utilizada. Los bulbos.

Época de recolección. Durante el verano.

Cómo se conserva. Se lavan, se secan y se guardan en cajas de cartón.

Referencias etnobotánicas. No se han encontrado.

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

Como afrodisíaco. Rafael Sanz de Gátova, la confunde con *Ophrys apifera* Hud y la utiliza con los mismos fines.

Discusión. Especie con amplia variabilidad morfológica (forma, tamaño, coloración de los sépalos y pétalos, y en la ornamentación del labelo).

Sirva el comentario hecho en el caso de *Ophrys apifera* Huds, Fl. Angl.

PALMÁCEAS

Chamaerops humilis L. (Palmáceas)

Nombre común. Margallón, palma de escobas, palma enana, palmito. Margalló.

Etimológicamente, "Chamaerops" procede del griego "Chamai" que significa enano, pequeño, que se arrastra por tierra y "Rhōps" que significa arbustivo, maleza, matorral; "humilis" se refiere al escaso crecimiento de la planta.

Descripción. Especie dioica y perenne que crece formando cepellones compactos que pueden sobrepasar los 3 m de altura y 35 cm de diámetro. El tronco (estípote), está recubierto de las fibras procedentes de las hojas viejas.

Las hojas de contorno flabelado están formadas por un largo pecíolo espinoso-dentado del cual nacen de 12 a 15 segmentos plegados longitudinalmente.

Las flores (III-V) Androceo formado por 6 estambres soldados en la base. Gineceo con un ovario tricarpelar y estigmas curvados hacia fuera. Inflorescencias reunidas en espádices de 25-40 cm, ramificados envueltos por espatas bivalvas.

Los frutos (palmiches o dátiles de raposa) son drupas de dimensiones reducidas (2-3 cm) de un color que oscila entre el rojo-amarillo al naranja oscuro, con poca carne y con sabor muy acerbo. Cada fruto encierra dos semillas de color oscuro PERIS et al. 2001:672

Forma vital. Nanofanerófito heliófilo, perennifolio y termófilo.

Ecología. Junto a *Phoenix theophrasti* Greuter (palmera autóctona de Creta) son las únicas Palmáceas autóctonas de toda Europa. Es muy resistente al calor y a la sequía, pero por ser una planta muy sensible al frío, su distribución queda limitada a los matorrales xéricos y muy soleados del piso termomediterráneo de la Península Ibérica y de las Islas Baleares. Forma parte de la maquia y del estrato arbustivo de los bosques mediterráneos perennifolios y de sus orlas.

Se trata de una especie que rebrota fácilmente después de los incendios.

Espectaculares son los ejemplares que crecen en la Fuente de "Sentig" de Olocau, y en el barranco de la urbanización del Real, antes de llegar a Marines, en el balneario de Chulilla hay un ejemplar que mide 4,10 m de altura.

Principios activos. Los dátiles contienen taninos.

En los frutos aceites volátiles, antraquinonas, esteroides, flavonoides, taninos y terpenoides. En las hojas faltan las antraquinonas y los esteroides, y se aíslan saponoides BENMEDHI et al. 2012, 3(2):320-337

Actividad farmacológica. Astringente por los taninos.

En la medicina tradicional marroquí, se utiliza el infuso-decocto de las hojas de *Chamaerops humilis* L., como hipoglucemiante. Precisamente, experimentos realizados con ratas diabéticas e hiperlipémicas inducidas, han demostrado las propiedades hipoglucemiantes e hipolipemiantes de los extractos acuosos de las hojas de *Chamaerops humilis* L., GAAMOSSI et al. 2010, 32(2):212-219

Clasificación terapéutica. PA07 Antidiarreica. PA10 Antidiabética. PB04 Hipolipemiante y antiaterosclerótica.

Parte de la planta utilizada. Los frutos, los brotes tiernos, las hojas y los tallos.

Época de recolección. Los frutos durante el otoño, los brotes tiernos "margallons" durante los meses de febrero y marzo, las hojas durante todo el año.

Cómo se conserva. Los brotes tiernos se recolectan en el mismo momento de su consumo, los frutos se pueden guardar en la nevera.

Referencias etnobotánicas.

En la provincia de Castellón, para el tratamiento de la hepatitis se usa el decocto de las raíces al 3%, tomando 150 cc en ayunas durante una semana MULET 1991:112-113

Como antidiarreico y sucedáneo de la zarzaparrilla FONT QUER 1999:955-957

En la provincia de Almería se referencia el uso de las palmas como materia prima para la confección industrial de escobas y esteras. Los pastores confeccionan con las palmas unas fundas para calabazas, usadas a modo de cantimplora TORRES 2004:45-50

En l'Alt Empordà (Gerona), los tallos se utilizaban para extraer la fibra con la que se confeccionaban colchones y sombreros de paja PARADA 2008:277

En la ciudad de Badajoz (España), el palmito frito con AVO se utiliza tópicamente como oleato antihemorroidal MARTÍN 2010:223

En Mallorca (España), los frutos se mencionan como antidiarreicos CARRIÓ 2013:279

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Gátova (Camp de Túria), como antidiarreico, refrescante y calmante de la sed, y como materia prima para la fabricación de escobas SEGARRA 2008:175

Como antidiarreico, Sandalio Zapata comentaba que en un mortero se pica la pulpa de 7 frutos maduros y después se hierva durante 10 minutos con 100 cc de agua. Se añade una cucharada sopera de miel y se toma en ayunas y después de la cena, durante tres días seguidos.

Como refrescante y calmante de la sed, Irene Muñoz menciona que los brotes tiernos se comen *in situ* o pueden usarse como aperitivo antes de las comidas. Las raíces tiernas son blancas y jugosas y se pueden comer.

En Olocau cuentan que fue una olocauina, M. Giménez "La Polla" casada con Batiste Sanchis "Filasa" quien fue a vivir a un mas cerca de Garraf acordando los primeros arrendamientos para segar los palmitos de aquellas tierras.

Como materia prima para la fabricación de escobas. Se siegan las palmas y una vez secas se mojan ligeramente (así son más manejables). Se clava un cordel de esparto en la caña y se van atando las palmas necesarias (por el pecíolo), se enrolla el cordel a la caña dándole vueltas, y se remata la cuerda para que no se deshaga. Se peinan las palmas para dejarlas igualadas. Se hace una anilla con una hoja de palma para que la escoba se mantenga apretada. Por último se recortan las puntas para dejarlas igualadas y a barrer.

Como materia prima para hacer pleita. Pleita o "llata" es una faja o tira trenzada con varios cabos de fibras vegetales (esparto, palma o pita) con la que se confeccionaban capazos, serones ("sàries"), cenachos ("sarnatxos"), aguaderas ("sanganells"), morrales, barjuletas ("barges"), estoras y cofines. Se siegan las palmas y se dejan secar, después se han de blanquear mediante el azufrado (las palmas se metían en un recipiente donde se introducía un bote metálico con azufre, se prendía fuego al azufre y se tapaba el recipiente. Al cabo de 12 horas ya estaban blanqueadas.

Las palmas secas y blancas se tenían que deshebrar (separar los folíolos) y se obtenían los "brins" hebras con las que en nº impar se hacía la trenza (pleita) ZURRIAGA & ARNAL 2002:198-204

En Vilamarxant, Francisco Ferrando cuenta que en el mes de diciembre era costumbre que los hombres que iban a cortar leña saciaran el hambre comiéndose el corazón de los tallos del margalló, para ello se seleccionaba un tallo adulto, cortándolo por la base para después pelarlo y dejar solo la parte tierna que dice que es muy sabrosa.

En Villar del Arzobispo, Vicente Estevan explicaba que el fruto comido antes de que termine su madurez (dátil o palmiche), tiene propiedades antidiarreicas.

Discusión. No hace tantos años, las únicas escobas que se conocían eran las de palma y las de "botja" (*Anthyllis cytisoides* L.) y en casi todos los pueblos había "sariers"

Para poder acceder a los cogollos tiernos hay que armarse de valor, de guantes y de una buena arma, pero además, en la mayoría de los casos, con esta práctica se deja a la planta profundamente herida.

Aunque los taninos de los frutos son astringentes, su uso como antidiarreicos de primera elección ha quedado relegado al recuerdo.

Refrán. A Sant Blai, més dolços que mai (Benimansell) PELLICER 2004, (I):72

POÁCEAS

Arundo donax L.

(Poáceas)

Nombre común. Caña común, cañavera. Canya.

Arundo es el nombre antiguo en latín de la caña. Etimológicamente "Aarundo" procede del vocablo celta "Aaru", que significa agua, y "donax" del griego y significa caña.

Descripción. Especie neófito, perenne, rizomatosa (rizoma poco profundo y muy ramificado).

El tallo es cilíndrico de 3 a 4 cm de diámetro), hueco por dentro y muy robusto, con numerosos entrenudos. Crece rectilíneamente hasta sobrepasar los 6 m.

Las hojas son enteras, de color verde más o menos glaucas, de limbo canaliculado, glabro, plano, enteras, nacen envolviendo el tallo y acaban con una punta afilada, lígula corta y ciliada. La lámina es ancha 5-7 cm y puede superar el metro de longitud. Su margen está finamente aserrado (escábrido) y es cortante.

Las flores (VIII- X) son blanquecinas y se disponen en panículas terminales de grandes dimensiones (30-90 cm). Espiguillas con 2-5 flores, glumas lanceoladas.

Forma vital. Microfanerófito rizomatoso introducido.

Ecología. Neófito procedente de Asia que crece en ocasiones cimarrona en la Península Ibérica y en las Islas Baleares. Vive sobre terrenos aluviales o cuaternarios profundos que mantienen cierta humedad, como etapa degradativa de las olmedas.

La caña produce más biomasa por hectárea que cualquier otra planta, a parte del bambú. Alcanza la madurez en aproximadamente un año y, puede ser cosechada, de una vez a tres veces al año.

En las comarcas litorales térmicas mediterráneas es frecuente otra especie, (*Arundo plinii* Turra), que se diferencia de la anterior por sus panículas con un eje casi liso, espículas con una o raramente dos flores y glumelas inferiores enteras PERIS & STÜBING 2001:675

Principios activos.

En las flores: alcaloides curaremiméticos, con actividad hipotensora y depresora de la respiración. MULET 1997:86-87

En los rizomas aceite esencial, trazas de alcaloides (bufotenidina, bufotenina, dihidrobufotenina, donaxarina y donexina), azúcares, resina y sales minerales (calcio, potasio y sílice) ARTECHE et al. 2001:132

Actividad farmacológica. Diurético por las sales potásicas, usado en los casos en los que se requiere un aumento de la diuresis (cistitis, gota, hipertensión, obesidad, oliguria, uretritis, etc.)

La donexina se usa como estimulante del crecimiento en los cultivos de algodón MULET 1997:86-87

Clasificación terapéutica. PC02 Antihipertensivo. PC03. Planta diurético. PG05 Antilitiásico.

Planta que no ha sido evaluada por la Comisión E.

Su uso está contraindicado en las personas hipertensas, en las madres lactantes y durante el embarazo.

Parte de la planta utilizada. Los tabiques blanquecinos del interior de los nudos y los rizomas.

Época de recolección. Durante todo el año.

Cómo se conserva. Se trata de una especie muy abundante y a la que se accede con mucha facilidad.

Referencias etnobotánicas. Dioscórides ya recomendaba el uso de la caña para aumentar la producción de orina.

Se usa popularmente como antiinflamatoria, diaforética, diurética, galactófuga y hemostática.

A lo largo de la historia, numerosos son los usos que se les ha dado a las cañas: cañizos, techos, utensilios para recoger las cosechas, vallas, etc.

En España se cita como diurética y lactífuga LÁZARO 1906:706, FONT QUER 1973:928

Para disolver los cálculos de riñón OTERO 1984:32.

Como depurativa PALAU 1981:31

En l'Alt Maestrat, como antinefrítico y antipertusis. Se utilizan los tallos aéreos en trociscos, asociados a los estilos del maíz (*Zea mays* L.) en decocción al 2-3% y tomando 100-120 cc 1 ó 2 veces por día, para tratar el enfriamiento de la vejiga y de los riñones. En los niños con tosferina se coloca azúcar en el interior de las cañas

jóvenes, recién cortadas por su parte superior y se dejan durante toda la noche. El líquido resultante se les administra por la mañana MULET 1987:39

En la provincia de Castellón, se usa la raíz como antinefrítica y diurética. Como hemostático, se coloca encima de la herida la tela que hay entre los nudos de la caña MULET 1991:79

En el Pirineo Aragonés, se referencian los rizomas como diuréticos y vulnerarios. Las cañas para inmovilizar las fracturas VILLAR et al. 1992:40

En los territorios diánicos de la provincia de Valencia, se reportan los rizomas como antipiréticos, contra la tos ferina, hemostáticos e hipotensores PELLICER 2000, (I):37-54

Para los cartílagos MUNTANÉ 2005:172

En la comarca del Pallars (Lérida), el decocto del rizoma se reporta como antiulceroso y la epidermis seca y pulverizada se utiliza como resolutivo tópico AGELET 2008:126

En l'Alt Empordà (Gerona), el decocto de las raíces se usa como diurético, para aumentar el volumen de orina eliminado PARADA 2008:175-178

En el poniente Granadino se utiliza para predecir el tiempo. Si durante el otoño hay cañas con flor y sin flor, indica que el año seguirá un régimen normal de lluvias. Si hay pocos ejemplares en floración, indica que el año siguiente será poco lluvioso; si por el contrario, la floración es abundante, se espera una primavera y en general un año bastante lluvioso BENÍTEZ 2009:112-113

En Mallorca (España); el decocto de los rizomas se menciona como diurético y galactogogo. Las hojas se usan en forma de cataplasma antidiarreico y antiequimótica. Los tallos como cicatrizantes CARRIÓ 2013:220

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

Tanto en el Camp de Túria como en los Serranos se seleccionan las cañas del segundo año, pero en lugar de cortarlas se arrancan con parte del rizoma (la rabassa), se dejan secar a la sombra y se utilizan para echar al suelo las aceitunas, algarrobas, almendras "abatollar". Se ata un pincel en el extremo de la caña y se utiliza para encalar las fachadas. Si se parte uno de los extremos y se introduce una piedra, queda abierta de manera que una vez encajada en la base de los higos, dándole un pequeño giro, el higo maduro se desprende fácilmente. Si se ata un trapo en uno de los extremos, sirve para eliminar las telarañas "desteranyinar"

En Benaguasil a un trozo de caña terminada en punta, se le practicaba un agujero en uno de sus extremos (por donde se pasaba un cordel o un hilo) y servía para coser sacos.

"Salut i força en el canut" expresión muy conocida pero en realidad "força en el canut" se refiere exclusivamente a la costumbre que se tenía en la comarca dels Ports (Castelló) de guardar el dinero (monedas), dentro de un canuto de caña, que a su vez se escondía debajo de una teja.

Pero para que la caña dure y no se apolille ha de cortarse siempre en luna nueva o en los últimos días de la menguante (a ser posible durante los meses de enero o febrero).

En la actualidad se utiliza para la obtención de lengüetas para instrumentos musicales de viento (clarinete, dolçaina, fagot, oboe, saxofón).

Cuando éramos niños, las hojas de las cañas se dejaban a favor de la corriente en el río y se desplazaban flotando como si fueran barquitos.

En Bugarra, Consuelo comenta que las raíces de la caña se cuecen y el líquido se da a las madres lactantes para suprimir la leche.

En Gátova (Camp de Túria), como antihemorrágico y como supresor de la secreción láctea en las madres lactantes SEGARRA 2008:184-185

Como antihemorrágico para taponar heridas y cortar hemorragias, Rafael Sanz y Ricardo Sierra proceden de la siguiente manera: se abre una caña adulta y recolecta los tabiques blanquecinos y membranáceos que se encuentran entre los nudos. Con ellos se cubre la herida y se presiona durante un momento, después se sujeta y se retira a los tres días.

Como galactófuga, María Navarré cuando era pequeña oía decir a sus padres que la raíz de la caña servía para que las mujeres dejaran de tener leche. Se arranca un trozo de rizoma fresco de unos 5 cm de longitud, se lava con agua, se eliminan las raíces, se trocea finamente y se hierven con medio litro de agua durante 10 minutos. Se deja enfriar, se cuela y se toman 100 cc antes del desayuno, comida y cena durante una semana.

En Villar del Arzobispo, Vicente Estevan afirma que los rizomas son diuréticos y lactófugos y se utilizan para destetar a los lactantes.

Discusión. Cuando era pequeño, se limpiaban los accesos al río para poder cortar las cañas y apuntalar las ramas de los naranjos, actualmente las cañas han ido ganando terreno hasta colapsar los márgenes de los ríos, desplazando la vegetación potencial.

A pesar de que todavía queda en la memoria de algunas personas el uso de los rizomas como supresor de la secreción láctea, lo cierto es que nadie utiliza esta propiedad y se decanta por especialidades farmacéuticas más seguras que llevan en su composición cabergolina.

Dice un refrán que "Si jugues en canyetes et faràs tallets" y así es. Cuando cortamos o desgarramos una caña, los bordes son tan afilados que pueden producir heridas profundas. Pero además, estos cortes casi siempre se infectan y tardan en curarse.

El uso de diuréticos en casos de hipertensión o de cardiopatías, puede aumentar la eliminación de potasio y originar una descompensación tensional. También puede interaccionar con los cardiotónicos. En estos casos, su uso debe estar bajo control facultativo.

Sobre las propiedades galactófugas no se ha encontrado documentación que justifique su uso.

Las propiedades hemostáticas de los tabiques blanquecinos de los entrenudos de las cañas adultas, se deben sobre todo a la absorción del material poroso y a la capacidad de fijarse sobre la zona afectada y formar como una especie de parche que tapona la herida.

Refranes.

"Escanyolit" (excesivamente delgado)

"Pelacanyes" (persona sin oficio)

"Quin canyaret" (conjunto de gritos, tumulto)

"Pescador de canya, perd més que no guanya".

"Escanyapobres" (usurero)

"Estar encanyat" (tenir la veu badada)

"Estar mort a canyades" (estar muy cansado)

"Amb temps i una canya, tot s'apanya" (conviene ser paciente)

Ser una caña

***Brachypodium retusum* (Pers.) Beauv.**
(Poáceas)

Nombre común. Cervero, fenazo, hierba yesquera, lastón mediterráneo. Cerverol, fenàs, serralet.

Etimológicamente "Brachypodium" procede de los vocablos griegos "Brachys" que significa corto y "podion" que significa pie, en clara alusión a las espiguillas subsésiles de la planta.

Descripción. Herbácea perenne con rizoma ramificado. Tallos de 40-60 cm, erectos, con más de 2 nudos glaucos, escábridos (los pelos cortos y tiesos transmiten un tacto áspero). Hojas numerosas, con lígula de 0,5-1,5 mm, redondeada o truncada; limbo de 7-50 cm x 0,5-5 mm, generalmente convoluto (hoja arrollada longitudinalmente formando un tubo), junciforme, muy frecuentemente curvado y en disposición claramente dística, (en ángulo recto y a cada lado de los tallos), con nervios numerosos y muy marcados. Las hojas son claramente más cortas que las de *Brachypodium phoenicoides* (L.) Robm. & Schult.

Las flores (IV-VIII), se reúnen en inflorescencia cimosa rara vez en espiga simple con 1-9 espiguillas alternas, con numerosas flores, raquis de hasta 10,5 cm, rígido o flexuoso (torcido o doblado, dispuesto alternamente en sentido opuesto). Glumas desiguales, coriáceas, con 7 nervios y lema coriácea, con dorso redondeado, generalmente con 7 nervios, mucronada o aristada. Palea casi tan larga como la lema, coriácea, con quilla escábrido-ciliada. Androceo con 3 estambres y llamativas anteras colgantes en forma de aspa.

Forma vital. Hemicriptófito cespitoso.

Ecología. Endémico del norte de África, abunda en la cuenca Mediterránea: Albania, Francia, Grecia, Italia, Yugoslavia. En España forma parte del estrato herbáceo de los carrascales, garrigas, maquias, pinares, y prados secos del litoral mediterráneo (Alicante, Barcelona, Castellón, Gerona, Islas Baleares, Lérida, Tarragona y Valencia), sin sobrepasar los 1500 m. Crece sobre suelos secos y pedregosos (calizas, margas, yesos, etc., excepto aquellos que son salobres).

Especie que se encuentra abundantemente distribuida por las dos comarcas objeto de estudio.

Principios activos. No se ha encontrado bibliografía al respecto.

Actividad farmacológica. Desconocida.

Clasificación terapéutica. PA07. Planta antidiarreica y antiinflamatoria intestinal.

Partida municipal donde se encontró. Especie muy abundante, se encuentra en cualquiera de las partidas municipales.

Época de recolección. Durante todo el año, pero se aconseja hacerlo antes de que florezca.

Parte de la planta utilizada. La sumidad aérea.

Cómo se conserva. Se siega, se deja secar a la sombra y se ata en manojos que se guardan en lugar seco, al abrigo del sol.

Referencias etnobotánicas. Popularmente se usa como antiinflamatorio intestinal, astringente, diurético e hipotensor.

El decocto de las sumidades aéreas se usa como antidiarreico y como antiinflamatorio intestinal, al 2-3%, tomando 100-120 ml una o dos veces por día MULET 1987:42

En la provincia de Castellón, se usa el decocto al 3-4% de la sumidad aérea, aplicado en forma de baños dérmicos o en de compresas, como antiflogístico. Como diurético, antidiarreico y antiinflamatorio, se usa utiliza el infuso al 3% de las sumidades aéreas. Como hipotensor, se usa el decocto al 5% de las sumidades aéreas MULET 1991:88-91

El decocto de las sumidades aéreas se usa en forma de baños dérmicos o se aplica en forma de compresas empapadas sobre las contusiones, y como antidiarreico, astringente, antiinflamatorio y diurético PARDO DE SANTAYANA 1997:38

En l'Alt Empordà (Gerona), los brotes tiernos se utilizan para la alimentación humana en forma de tortilla: los tallos adultos como forraje para las vacas PARADA 2008:207

En el Poniente Granadino, se emplea para encender las hogueras, por su rápida ignición, como forraje para aves de corral, burros, caballos, conejos, mulos etc. También para confeccionar la cama de la gente que se quedaba a dormir en el campo BENÍTEZ 2009:130-131

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Gátova, Saturnino Martínez la usaba para lavar los ojos legañosos de las caballerías. Se hierva durante cinco minutos un puñado de hierba seca troceada, se deja enfriar y se cuele, con un paño empapado en este líquido se lavan los ojos de las caballerías, dos veces por día durante el tiempo necesario. Además mencionaba que se trata de una planta forrajera destinada a la alimentación de todo tipo de ganado.

Hipólito Sánchez comentaba que hasta la década de los 70 los gatoveros tenían la costumbre de fabricarse los cartuchos para ir a cazar y esta planta, seca y debidamente prensada se usaba habitualmente como la estopa que separaba la pólvora de los perdigones. Como anécdota señala que cuando disparaban por la noche se producía un tremendo fogonazo, una estela de fuego que en ocasiones producía un conato de incendio.

Discusión.

Por sus características biológicas y ecológicas, parece una especie potencial muy interesante para intervenciones de restauración de tierras degradadas ESPEJO 2007:85-107

Es muy valorado gracias al prolífico desarrollo vegetativo y el alto potencial de dispersión de sus simientes (MASALLES et al. 1988, vol 6), y al efecto beneficioso en la formación de una buena cubierta vegetal, que estructura y estabiliza el suelo. El periodo activo de crecimiento se da durante la primavera y el otoño, mientras que en el verano, la planta presenta un proceso de desecación de las partes aéreas CATURLA et al. 2000, 21(1):1-12

Las estructuras muertas se acumulan con el paso del tiempo hasta formar una capa espesa que favorece la retención de la humedad y la incorporación de materia orgánica al suelo. El sistema radicular fasciculado presenta una rizosfera rica en bacterias y hongos, que facilita la formación de agregados estables. Esto permite la mejora nutricional de suelos semiáridos deficientes incorporando fósforo, gracias a la acción de los hongos micorrizantes vesiculares-arbusculares (LÓPEZ-SÁNCHEZ et al., 1992, 2:41-45)

Su uso como antiséptico ocular constituye una novedad etnobotánica, que deberá comprobarse cuando se determinen los principios activos de esta especie.

Refrán. "El fenàs allarga la vista y acurta el pas" Se refiere al escaso valor nutritivo de esta planta PELLICER 2004, (I):58-59

***Cynodon dactylon* (L.) Pers.**
(Poáceas)

Nombre común. Cañota, grama común, grama de botica, pan de perro, pata de perdiz. Gram.

Etimológicamente, "Cynodon" procede del griego "Kuon" que significa perro y "odous, odontos" diente (por la forma de las yemas basales afiladas blancas y cónicas de los rizomas), "dactylon" procede del griego "dactulos" que significa dedos por la forma dactiliforme de la inflorescencia. "Grama" procede del latín "gramen" que significa césped.

Descripción. Especie herbácea perenne, de menos de 45 cm de altura. Está formada por numerosos tallos erectos o decumbentes, con numerosos nudos, rizomatosos y estoloníferos que se disponen a ras de tierra o ligeramente enterrados, pudiendo superar 1,5 m de longitud.

Los tallos son erectos o decumbentes, con numerosos nudos. Las hojas son lanceoladas, dísticas, de color verde intenso, más cortas que los entrenudos y de reducido tamaño. La lígula está formada por un anillo de pelos. El limbo es convoluto y plano, estriado por el haz, con el nervio medio poco marcado.

Flores (a partir de mayo), se reúnen en espigas (4-7) violáceas agrupadas en forma de inflorescencia digitiforme terminal. El fruto es en cariósipide. Posee un sistema radicular desarrollado y profundo.

Forma vital. Hemicriptófito rizomatoso, (geófito).

Ecología. Herbácea cosmopolita que crece como mala hierba de los campos de cultivo, y que formando parte de los medios nitrófilos, arvenses y ruderalvianos que soportan cierta humedad, desde el nivel del mar a los 2200 m. Se trata de una especie C4 (posee gran eficiencia en cuanto a la fijación del carbono). Tolera bien la sequía, el calor y los cortes frecuentes, por ello se usa en jardinería para lograr céspedes duros y resistentes.

Principios activos. En el rizoma, ácido málico, fructosanas (triticina, que es un polisacárido similar a la inulina), frutósido, inositol y sales potásicas. En la sumidad aérea, glucósidos cianogenéticos MULET 1997:155

En las sumidades aéreas se han aislado β -sitosterol, β -caroteno, vitamina C, triterpenoides, ergocalcoides procedentes del cornezuelo del centeno (ergonovina y ergonovinina), flavonas (apigenina y luteolina), derivados glucósidos de las flavonas (orientina, isoorientina, vitexina e isovitexina) ASTHANA et al. 2012, 3(2):1135-1147

Actividad farmacológica. Las sales potásicas son diuréticas, y las fructosanas tienen propiedades hipoglucemiantes y diuréticas.

Antiartrítica. El extracto etanólico de las sumidades aéreas ha demostrado tener actividad antiartrítica en ratas inducidas BHANGALE & ACHARYAS 2014, 52(3):215-222

Antiinflamatoria y antioxidante. El *Cynodon dactylon* (L.) Pers., es una de las diez hierbas que constituyen el grupo Dasapushpam en Ayurveda, y se ha utilizado tradicionalmente como antiinflamatorio, lo cual ha podido demostrarse ya que al administrar vía oral un extracto de la grama (sin especificar de qué zona de la planta se trata), en ratas con artritis inducida, se ha producido una atenuación significativa de la respuesta inflamatoria y del estrés oxidativo SINDHU et al. 2009, 31(4):647-653

Antilitiásica. Las sumidades aéreas previenen la formación de cálculos de ácido oxálico y favorecen la eliminación de los mismos en ratas KHAJAVIRAD et al. 2011,8(3):179-184

Cardiaca. Se ha demostrado que el extracto hidroalcohólico de los rizomas de *Cynodon dactylon* (L.) Pers., ejerce un efecto protector frente a la insuficiencia cardiaca derecha en ratas, por su acción inotrópica positiva, mejorando las funciones cardiacas GARJANI et al. 2009, (9):28

Diurética y antiinflamatoria. Está indicada en trastornos del aparato genitourinario que cursan con inflamación (cistitis, nefritis, uretritis, vaginitis) PERIS et al. 1991:340

Depresora del SNC. Se ha demostrado que el extracto etanólico de las sumidades aéreas de la grama actúa como depresor del SNC y potencia el efecto de los hipnóticos PAL 2008, 65(1):37-43

Hipoglucemiante. Se ha demostrado que los extracto orgánico de toda la planta de *Cynodon dactylon* (L.) Pers., contiene flavonoides (apigenina y luteolina) y sus glucósidos, que inhiben un cotransportador de la glucosa, disminuyendo los niveles plasmáticos de la misma en pacientes con diabetes neuropática, pudiendo ser un enfoque alternativo al tratamiento de la diabetes ANNAPURNA et al. 2013, 39:87-97

Quimiopreventiva frente a carcinogenesis en ratones inducidos BASKAR et al. 2010,62(4):423-431

Clasificación terapéutica. PA10 Antidiabético. PC01 Cardiología. PC03 Diurético. PC07 Antioxidante. PG04 Antiinflamatorio urológico. PG05 Antilitiásico. PL01 Antitumoral. PM01 Antiinflamatorio y antirreumático.

Parte de la planta utilizada. Los rizomas.

Época de recolección. Durante el mes de mayo.

Cómo se conserva. Se secan a la sombra y se guardan en cajas de cartón.

Referencias etnobotánicas. Popularmente se utiliza para tratar la cistitis y la gota.

En la Comunidad Valenciana, se utilizó el rizoma, como diurético, antiinflamatorio, y en el tratamiento de diversas enfermedades venéreas (sífilis, chancros, etc.) MANSANET & PERIS 1973, (V):146

En los países del norte de África, como antilitiásico y antiséptico renal, antitusivo, depurativo, diurético, emenagogo y vulnerario.

En l'Alt Maestrat (Castellón), como diurético, antiespasmódico, antiuricémico, detoxicante, astringente, hipoglucemiante. Se usa el decocto de la raíz al 5% tomando de 100 a 120 cc 2 ó 3 veces al día. La raíz entra a formar parte de tisanas detoxicantes al 5% junto a la zarzaparrilla (*Smilax aspera* L.), "l'herba Lluisa" (*Lippia triphylla* (L'Her.) O. Kuntze)... MULET 1987:55

En la provincia de Granada, el infuso de las raíces como anticatarral, antiséptico urinario, diurético, febrífugo, hipoglucemiante, laxante y refrescante GONZÁLEZ-TEJERO 1989:130-131

En la provincia de Castellón, se usa el decocto al 3-4% de las raíces en forma de baños oculares para tratar la irritación de los ojos. Cuando los perros se empachan o padecen diarreas, se alimentan exclusivamente de grama. El decocto de la raíz o de la sumidad aérea como diurético, asociado al "hordi" *Hordeum vulgare* L. El decocto de la raíz al 3-5% como detoxicante e hipoglucemiante. El decocto al 2-3% de la raíz, como antiespasmódico intestinal, en el tratamiento de la hepatitis, y para retirar la leche de las mujeres lactantes MULET 1991:145-149

En el Pirineo Aragonés, se usa el decocto de los rizomas en forma de enjuagues antiodontálgicos y antiséptico bucofaríngeo; vía oral como diurético e hipotensor VILLAR et al. 1992:80

En el Parque Natural del Cabo de Gata-Níjar (Almería), se describe como diurético, antitusivo, hipoglucemiante y antialopéxico MARTÍNEZ et al. 1997:359-360

En la provincia de Jaén, las raíces masticadas se referencian como antiodontálgicas. El infuso de las raíces como anticatarral, antilitiásico y antirreumático GUZMÁN 1997:374

Aperitivo, antirreumático, astringente y diurético FONT QUER 1999:942

En el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas (Jaén), se menciona como planta forrajera. El infuso sin especificar de qué parte de la planta para favorecer la eliminación de los cálculos renales y para aumentar la eliminación de orina. En tiempos de hambruna, con las raíces se hacía pan FERNÁNDEZ 2000:629-631

En l'Alt Empordà (Gerona), se usa como antiséptico urinario PARADA et al. 2002:95-96

En la Catalunya septentrional, el decocto de las sumidades aéreas con un poco de raíz y una cucharada de miel, se menciona como antiinflamatorio hepático (tomándolo de 4 a 5 veces al día en sustitución del agua). El decocto de la raíz se menciona como antilitiásico. El infuso de las sumidades aéreas se usa como diurético MUNTANÉ 2005:244-246

En la región del Pallars (Lérida), el decocto de los rizomas se menciona como antilitiásico, antiséptico bucofaríngeo, antitífico, digestivo, diurético, hipotensor, sedante y venotónico AGELET 2008:206-207

En la provincia de La Coruña, para orinar y como depurativo de la sangre y renal. Se usa una pizca de sumidad florida por cada vaso de agua LATORRE 2008:272-273

En l'Alt Empordà (Gerona), se referencia el decocto de las raíces como carminativo, depurativo sanguíneo y diurético (utilizado para calmar las molestias producidas por la dentición en los niños). El infuso de las hojas, como hipotensor. El infuso de las sumidades aéreas como diurético y en la elaboración de licores caseros PARADA 2008:363-365

En el Poniente Granadino, se usa el decocto de las raíces como hipotensor y para tratar las infecciones genitourinarias. Las raíces mezcladas con higos y orégano se utilizan como anticatarrales BENÍTEZ 2009:188-190

En la Sierra Norte de Madrid, el decocto de las raíces se usa como diurético. El mismo decocto se utiliza en forma de pediluvios para deshinchar los pies ACEITUNO 2010:180

En Egipto, el infuso en caliente de los rizomas se usa como colagogo, depurativo y diurético, para ello se administra vía oral a razón de una taza tres o cuatro veces al día, durante una semana TAREK AHMED 2012:227-228

En Mallorca, el decocto de la planta entera y de las sumidades aéreas se reporta como antilitiásico, diurético e hipotensor CARRIÓ 2013:355

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Gátova, como analgésico, antiinflamatorio y descongestivo SEGARRA 2008:186

Honorio Romero lo menciona como analgésico, para disminuir el dolor de cabeza que ciertas personas padecen por las noches. Se ingerirá después de la cena 200 cc del infuso de la raíces al 1% durante 5 días seguidos.

Como antiinflamatorio, tanto Honorio Romero como Sandalio Zapata coinciden en afirmar que las raíces de esta planta se utilizan para disminuir las molestias de las articulaciones inferiores (rodillas y tobillos), y para descongestionar las extremidades (para eliminar los líquidos retenidos) Se ha de tomar después del desayuno, comida y cena, durante novenas alternas un infuso preparado con 2 g de raíces secas por cada 200 cc de agua, (aunque se endulce con azúcar siempre queda un regusto desagradable).

En Benaguasil (Camp de Túria), José Alonso "El Curto" utilizaba los rizomas del "gram" mezclados con estilos de maíz "pèl de panolla", en un decocto al 5% para eliminar las piedras del tracto urinario, tomándolo durante 9 días seguidos, y después otra novena pero durante días alternos. Menciona que los perros se purgan con esta planta.

En Villar del Arzobispo (Serrans), se recolectan las raíces a lo largo del año, se secan a la sombra, se trocean y se guardan en recipientes herméticos. Se prepara un decocto diurético con una cucharada sopera de raíces secas por cada vaso de agua, dejándolo hervir durante 15 minutos y tomado durante 15 días un vaso en ayunas y otro antes de cenar ESTEVAN 2010:126

Refrán. "Eres més bord que el gram" Hace referencia a la semejanza entre el carácter rebelde de una persona y dificultad de erradicar la planta una vez se establece en un cultivo.

Discusión.

El polen de esta planta es altamente alérgeno (en él se han identificado 12 proteínas alérgicas).

Esta planta se usa como forrajera, pero puede verse invadida por distintas especies de hongos parásitos como *Claviceps purpurea* (Fr.) Tul., que contienen alcaloides como la ergonovina y la ergonovina, los cuales pueden provocar en el ganado ataxia, temblor y manifestaciones tetánicas.

No se han encontrado referencias etnobotánicas que justifiquen su uso como analgésico, sin embargo, por las propiedades diuréticas del rizoma de la grama, se produce una disminución de la TA y en consecuencia un alivio en la presión IC y mejora de la sintomatología, lo cual puede verse potenciado por el efecto antiinflamatorio.

Hordeum murinum* L. subsp. *leporinum
(Poáceas)

Nombre común. Cebada bastarda, espiguilla. Civada borda, forment de gos (Camp de Túria).
"Hordeum" es el nombre latino con el que se designaba a la cebada.

Descripción. Planta herbácea anual formada por un tallo ascendente, erecto, fistuloso, con entrenudos y rematado por una gran espiga terminal. La planta no suele superar los 40 cm de altura. Las hojas (25 X 1,5 cm), son enteras, lanceoladas, ligeramente pubescentes, de color verde, ásperas al tacto, con el margen débilmente aserrado, están provistas de una lígula basal truncada y vilosa. Flores (III-X), reunidas en densas espigas terminales fuertemente comprimidas (8 x 1,5 cm), formadas por tres hileras de espiguillas siendo las centrales bisexuales y las laterales estériles (solo poseen estambres) y glumas ciliadas en los márgenes. El fruto es en cariósipide. El sistema radicular es fasciculado y está fuertemente desarrollado.

Forma vital. Terófito escaposo.

Ecología. Forma parte de la vegetación arvense, nitrófila y ruderal-viaria que crece en los campos abandonados, orillas de caminos, lindes de propiedades, pero siempre sobre suelos preferentemente básicos, nitrófilos, soleados y que soportan cierta humedad. Es una especie muy abundante en el Sur y Levante peninsular.

Principios activos. No se han encontrado datos a cerca de los principios activos de esta especie, pero sí de su congénere la cebada *Hordeum vulgare* L., ARTECHE et al. 2001:148
EN LAS SEMILLAS. Aceite con ácidos grasos poliinsaturados (linoleico y oleico), alcaloides (trazas de gravina y hordenina), almidón, enzimas (amilasa), sales minerales (Ca, Cr, Fe, K, Mg, P).

Actividad farmacológica.

Digestiva por las enzimas.

Emoliente por las propiedades hidratantes del aceite.

Hipolipemiente por los ácidos insaturados del aceite de germen de las semillas.

Simpaticomimética suave por la hordenina: antidiarreica por inhibir el peristaltismo intestinal Hipertensiva como consecuencia de la vasoconstricción periférica.

Clasificación terapéutica. PA07 Antidiarreico. PB04 Antiaterosclerótico e hipolipemiente. PD02 Demulcente.

Parte de la planta utilizada. Las semillas o las inflorescencias maduras.

Época de recolección. Durante todo el año a excepción del invierno.

Cómo se conserva. Dada la abundancia de esta especie se recolecta en el momento de su uso.

Referencias etnobotánicas. No se han encontrado referencias etnobotánicas de esta especie.

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

Las albarcas y las "espartenyas de careta" eran el calzado más usado durante los años 40-60 del siglo pasado, dejaban al descubierto buena parte del pié, sobre todo los talones, los cuales sufrían las consecuencias de andar rozándose con la tierra y quedaban muy deshidratados y feos. En Benaguasil, Vicente Llobell dejaba las inflorescencias maduras en maceración con agua durante dos o tres horas y después se practicaban pediluvios con el objeto de eliminar las durezas de los pies y de suavizarlos.

Una anécdota curiosa. Cuando éramos pequeños, durante las fiestas de Pascua había la costumbre de merendar en las eras. Como las espigas del "forment de gos" se clavaban en los tejidos de lana, una de las diversiones consistía en lanzarlas a distancia y clavarlas en la ropa, con tan mala pata que una de ellas le entró en la garganta a Manuel Vivó, con el susto consiguiente.

Discusión. Su uso como demulcente para suavizar los pies es una novedad etnobotánica que puede justificarse por los ácidos grasos del aceite.

***Hyparrhenia hirta* (L.) Stapf. in Oliver, sinónimo: *Andropogon hirtus* L.
(Poáceas)**

Nombre común. Arbelaje, cebruna, cerrillo, lastón. Albellatge, arvellajas (Gátova), fenàs cua de cavall. Etimológicamente, "Hyparrhenia" procede de una palabra griega compuesta por "hipo" que significa bajo y "arrhen" que es masculino dando a entender que las espiguillas masculinas se disponen en la zona baja de la espiga. "hirta" procede del latín "hirtus" que significa peludo en clara alusión a la pilosidad de los frutos. "Andropogon" procede del griego "Andro" que significa hombre y "Pogon" que es barba por la semejanza de los tricomas de las espiguillas con los pelos de la barba masculina.

Descripción. Herbácea vivaz, con numerosos tallos erectos que nacen desde la base y se ramifican en el extremo superior formando matojos compactos. Puede superar 1,5 m de altura. Posee rizomas subterráneos. Las hojas son planas o están enrolladas en el margen, la lámina es estrecha y su de color pasa del verde blanquizco al dorado en su madurez. La lígula es corta y ciliada. Las flores (IV-XII) se disponen en inflorescencias paniculiformes. Las espigas nacen de dos en dos y sus espículas son pubescentes. El fruto es cariósido.

Forma vital. Hemicriptófito.

Ecología. Especie heliófila, herbácea y termófila naturalizada en la Región Mediterránea, formando parte de los matorrales heliófilos, sabanoides, secos, soleados subnitrofilos y térmicos del litoral mediterráneo, siendo frecuente en campos abandonados, cunetas de carreteras y orillas de caminos rurales. Distribución latepaleotropical.

Principios activos. Planta poco estudiada. Las hojas contienen flavanolignanos y sus derivados glucídicos BOUAZIZ et al. 60 (5), 2002:515-20

Actividad farmacológica. Antilitiásica biliar, colagoga y diurética.

Clasificación terapéutica. PA05 Terapia hepatobiliar: colagogo. PC03 Diurético. Ni Comisión E, EMA y ESCOP, se han pronunciado a cerca de las propiedades de esta droga. Del mismo modo no existen estudios referidos al uso de la misma durante el embarazo y la lactancia.

Parte de la planta utilizada. Las sumidades floridas.

Época de recolección. A lo largo de todo el año.

Cómo se conserva. Se atan en manojos y se cuelgan del techo del granero.

Referencias etnobotánicas.

En l'Alt Maestrat se menciona como antilitiásico biliar y colagogo. Se usa la sumidad aérea de la planta en decocto al 5-10%, añadiendo un litro del agua de cocción a la bañera, favoreciendo con ello la dilatación del colédoco y la expulsión de los cálculos de la vesícula MULET 1987:74

El decocto al 3% de las sumidades aéreas, tomado en ayunas, se utiliza como hipotensor (para rebajar la sangre). El decocto al 5% de la sumidad aérea se utiliza para hacer baños antilitiásicos y colagogos MULET 1991:220-223, PERIS & STÜBING 2001:462

En el Poniente Granadino (Algarinejo y Fuentes de Cesna), las sumidades aéreas se reportan como ornamentales BENÍTEZ 2009:258

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Gátova, Antonio Esteve referencia a esta planta como diurética, para disminuir el volumen abdominal de las personas obesas. Se hierve durante cinco minutos 5 g de los tallos floridos y secos por cada 250 cc de agua, se enfría, se cuele y se toma en ayunas durante novenas alternas SEGARRA 2008:187

Discusión. El polen de esta planta es el causante de un buen número de alergias. Su uso como diurético constituye una novedad etnobotánica, en todo caso pendiente de posteriores estudios.

***Imperata cylindrica* (L.) Beauv
(Poáceas)**

Nombre común. Carrizo marciego, cisca, masiega, sangonera, zullo. En África Occidental es conocida como "speargrass" en Asia como "alang-alang". Sangonera, sisca, xisca.
Género dado en honor al naturalista italiano Ferrante Imperato.

Descripción. Herbácea perenne provista de un rizoma largo, rastrero y robusto que puede superar los 50 cm de profundidad.

Los tallos (50-120 cm), son blanquecinos, erectos, glabros, robustos y crecen agrupados, formando macollas compactas.

Las hojas son convolutas, cortantes, enteras, erectas, largas, planas, rígidas, con el margen finamente aserrado (formado por multitud de finos cristales de sílice), de 0,5 a 1,5 cm de ancho, provistas de un nervio central prominente. La base de las hojas es redonda y glabra, mientras que la parte superior es pubescente. Durante el invierno, las hojas se vuelven de color marrón-grisáceo.

Flores (VI-IX), agrupadas en panículas cilíndricas (hasta 20 cm de largo), cilíndricas, densas, largas y sedosas al tacto, de aspecto blanquecino rasgo que permite reconocerla fácilmente. Posee dos tipos de flores por espiguilla: una estéril y cortamente pediculada y otra hermafrodita, largamente pediculada formada por dos estambres y dos estigmas plumosos.

Forma vital. Hemicriptófito escaposo.

Ecología. Naturalizada en la Región Mediterránea, está considerada como la 7ª especie más invasora (un solo nudo de rizoma puede colonizar en 11 semanas una superficie de 4 m², EUSSEN 1980).

Por tratarse de una especie termófila que necesita cierta humedad edáfica, se desarrolla en los márgenes de acequias, campos de cultivo, canales, márgenes, ramblas y ríos, de los pisos termo y mesomediterráneo inferior. Distribución lateopaleotropical.

Principios activos. Contiene DMSP (dimetilsulfoniopropionato) y potasio. De las sumidades aéreas de la *Imperata cylindrica* (L.) Beauv, se han aislado cuatro flavonoides, amirina, daucoesterol, β -sitosterol y un derivado metoxilado del β -sitosterol ABDEL et al. 2009, 17(5):28-36

Actividad farmacológica. En la fitoterapia china se usa como antiasmática y antihemorrágica (epistaxis)

Se ha demostrado que el extracto alcohólico de las sumidades aéreas de *Imperata cylindrica* (L.) Beauv, posee propiedades hepatoprotectoras GAMAL et al. 2009, 17 (4):28-36

El DMSP es un osmoprotector que evita la deshidratación de la planta en ambientes hostiles, precisamente esta propiedad se aplica en Farmacia para la elaboración de preparados faciales rehidratantes.

Por su contenido en potasio, tiene actividad diurética.

Clasificación terapéutica. PA05 Hepatoprotector. PC03 Diurético. PD16 Rehidratante dermatológico.

Parte de la planta utilizada. Las hojas.

Época de recolección. A lo largo de todo el año, excepto en invierno.

Cómo se conserva. Se usa en el momento de la necesidad.

Referencias etnobotánicas. Empleada popularmente como antipirética, diurética (cistitis, litiasis renal, nefritis) y hemostática (epistaxis y hemoptisis) PERIS et al.2001:683

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Benaguasil, mi padre me comentaba que esta planta se ha utilizado como hemostática para detener el sangrado producido por un corte, bastaba con seleccionar una hoja adulta, eliminar la base foliar provista de un nervio prominente, empapar el haz de la hoja con saliva y aplicarlo sobre la zona afectada, como a modo de una venda, atándolo por los dos extremos (se utilizaban cuantas hojas fueran necesarias).

Las mismas hojas eran objeto de juego entre los niños, también entre los adultos, mi padre me enseñó a seleccionar una hoja adulta, acoplarla encima de los dedos índice y corazón de la mano izquierda de manera que la base quede hacia el exterior, desgarrar uno de los laterales del limbo foliar y pasarlo entre ambos dedos, de manera que al estirarlo, el resto de la hoja salía disparada como un flecha, quedando clavada al caer, el juego consistía en ver quién lograba lanzarla a mayor distancia.

Discusión. El uso tan particular para detener las hemorragias constituye una novedad etnobotánica, probablemente justificado por el simple hecho de la presión ejercida al atar las hojas encima de la herida y porque no, por la mejora en la resistencia capilar ejercida por los flavonoides, previniendo el sangrado.

***Stipa tenacissima* L. Sinónimo: *Macrochloa tenacísima* (L.) Kunth (Poáceas)**

Nombre común. Ariza, atocha, esparto. Espart.

“Stipa” proceden del griego “Stupe” que significa estopa y de “Stuppeion” que es fibra, también de “Stypé” que se define como masa de fibras en alusión a la densa mata que forma esta planta, “tenacissima” es el superlativo de “tenax” por la gran resistencia de las hojas de esta especie.

Descripción. Planta herbácea, rizomatosa, vivaz, formada por tallos erectos y cilíndricos, que se agrupan en cepellones o macullas (atochas) de crecimiento radial, pudiendo superar fácilmente el metro de altura y los 2 m de diámetro.

Abundantes hojas ásperas al tacto, coriáceas, esclerófilas, estrechas, flexibles, largas, revolutas por el envés y tenaces, con lígula bífida, de color verde oscuro y unas dimensiones de 1 m de longitud 4 mm de ancho. El haz posee surcos longitudinales donde se encuentran hundidos los estomas.

Las flores (III-VI), se disponen en inflorescencias agrupadas en panícula terminal compacta (20-50 cm), espiguillas unifloras y articuladas por encima de las glumas. Glumas atenuadas, glabras, con 3 a 6 nervios; lema bífida, pálea casi tan larga como la lema. Androceo con 3 estambres de anteras amarillentas. El fruto es seco y en cariósido.

El sistema radicular está formado por rizomas profundos y numerosas raíces superficiales.

Especie anemócora capaz de reproducirse sexual y asexualmente, mostrando vecería en la producción de flores y semillas.

Forma vital. Hemicriptófito heliófilo y xerófito.

Ecología. Originario de la región irano-turaniana. Las continuas adaptaciones a los adversos ambientes semiáridos propios de la vertiente mediterránea, le han permitido colonizar las laderas semiáridas de los pisos termo y mesomediterráneo. Es el elemento dominante en las formaciones conocidas como atochales o espartales que crecen sobre suelos calcáreos, pobres y yesíferos, soportando precipitaciones inferiores a 200 L/m²/año y desempeña un papel muy importante desde el punto de vista de la conservación de los suelos, impidiendo la erosión de un ecosistema tan frágil.

Los espartales ibéricos han estado ligados a actividades humanas por el aprovechamiento del esparto para la fabricación de alpargatas, capachos para el prensado de la aceituna y de la uva, cestas, costales, cuerdas, escobas, espuestas, estopa, estropajos, pasta de papel, etc. En los municipios de Benaguasil, Bétera, Gátova, Gestalgar, Llíria, Olocau, Vilamarxant, etc.

Principios activos. Celulosa, hemicelulosa y tres tipos de ligninas y sílice NADJI et al. 2009, 100(14):2585-2892

Actividad farmacológica. Desconocida.

Se han descrito casos de neumonitis, “stipatosis” por hipersensibilidad en trabajadores expuestos a las fibras del esparto, con disminución de la capacidad pulmonar, disnea, fiebre, malestar (estos síntomas remitían después de la exposición) HINOJOSA et al. 1996, 98(5):985-991

Clasificación terapéutica. Planta textil y tóxica.

Parte de la planta utilizada. Las hojas.

Época de recolección. De julio a octubre.

Cómo se conserva. Trenzado en tiras.

Referencias etnobotánicas. Sus hojas filiformes, duras y tenaces, se han usado como fuente de fibras para la industria papelera, (muy apropiadas para la producción de papeles finos, por su suavidad y elasticidad) y en la elaboración artesanal de alpargatas, cestas, estopa, estropajos, forros de botellas, matamoscas y sogas.

El esparto se recolectaba desde julio a octubre. Para arrancarlo se llevaba un bastón de madera al que se enrollaba un manojo de hojas, arrancándolas de un tirón. Se confeccionaban manojos que se dejaban al sol durante 2 ó 3 semanas, durante las cuales el esparto perdía peso y adquiría un color dorado. Seguidamente se llevaba a las pleiterías (lugares donde se trenzaba el esparto), se machacaba con un mazo, se humedecía para trabajarlo mejor y se trenzaba para obtener tiras de 10 ó 12 ramales (pleita).

En la provincia de Castellón, se ata una brizna de esparto a la cola del animal con el objeto de que le pinche el ano y de esta manera se le corte la diarrea. Para eliminar las verrugas, a una cuerda de esparto se le hacen

tantos nudos como verrugas tenga la persona, la cuerda se deposita debajo de una piedra por donde no se debe pasar, cuando se pudra la cuerda, las verrugas habrán desaparecido MULET 1994:439-440

En la provincia de Jaén, las hojas trenzadas se atan al cuello de los perros para tratar el moquillo GUZMÁN 1997:381

En l'Alt Empordà (Gerona), se referencia el infuso de las sumidades aéreas como abortivo. Con los tallos machacados y mezclados con pimienta se confecciona una cataplasma antipleurítica PARADA 2008:988-989

En el poniente granadino se mezcla el esparto con el culantrillo de pozo para que aborten las mujeres. Con las hojas del esparto se sigue un ritual para eliminar las verrugas. Las hojas verdes machacadas sirven para cicatrizar las heridas del ganado BENÍTEZ 2009:478-481

En Badajoz (España), el decocto de las sumidades aéreas tiernas se menciona como abortivo MARTÍN 2010:203

En el oeste de Cartagena, para curar el ojo de las cabras cuando se pone blanco, se introduce un tallo de esparto por el conducto que comunica el lagrimal con la boca MARTÍNEZ et al. 2011, (27):1-16

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Benaguasil, hasta 1960, era habitual confeccionar con las hojas machacadas del esparto unos estropajos usados para fregar los utensilios de la cocina, y con las fibras se tejían cuerdas y cordeles.

En Gátova, Eladio Suarep comenta que en la posguerra y hasta mediados del siglo XX con el esparto se obtenía el "fascar" con el que se confeccionaban alpargatas, capazos, cuerdas, esteras, sarias, serones, etc., lo que constituía una pequeña fuente de ingresos SUAREP 2006, (I):55

José Sánchez (Gátova) comenta que lo ha usado para curar la sarna de las orejas de los conejos. Los conejos, sobre todo los de más edad, son propensos a padecer sarna en el interior de las orejas donde se van acumulando costras de sangre seca. Para tratar esta enfermedad se procede de la siguiente manera: se selecciona un pequeño manojo de hojas en verde de *Stipa tenacissima* L. se desechan los extremos y se machacan en un mortero con 4 cucharadas soperas de aceite virgen de oliva, se deja en maceración durante un día y se envasa en recipiente hermético. Con unas pinzas se arrancan las costras y seguidamente se restriega la superficie interna de la oreja con una torunda de gasa empapada con el preparado anterior. La operación se repite una vez al día durante 3 ó 4 días.

Francisco Ferrando de Vilamarxant, explica sobre el terreno cómo se debe recolectar el esparto y cómo se trenza fácilmente una cuerda y comenta que los perros se purgan con el esparto.

Discusión. Su uso como antisárnico constituye una novedad etnobotánica, en todo caso justificada por la limpieza inicial, y la aplicación del oleato de esparto (el sílice del esparto posee propiedades cicatrizantes y epitelizantes, y el AVO es antioxidante y emoliente).

El espartal es una formación endémica del Mediterráneo occidental, cuyo uso se remonta a varios miles de años atrás.

Zea mays L.
(Poáceas)

Nombre común. Adaza, borona, maíz, panizo. Blat de moro, dacsera, panís.

Etimológicamente procede de la palabra griega "Zea" que significa vivir.

La RFE referencia el aceite refinado de maíz "Maydis oleum raffinatum" y en ella se documenta la definición, características, identificación, ensayos, conservación y el etiquetado.

Descripción. Planta monoica, anual de rápido crecimiento, que en buenas condiciones puede alcanzar los 3 m de altura.

Posee un tallo cilíndrico, erecto, macizo, robusto, con numerosos entrenudos (canyot), formado por una epidermis exterior, impermeable y transparente; una pared vascular por donde circulan los nutrientes y una médula esponjosa y blanda donde se almacenan las sustancias de reserva.

Las raíces son fistulosas y fasciculares, varias coronas de fuertes raíces salen a distintos niveles del tallo para penetrar fuertemente en la tierra.

Las hojas verdes, son anchas (10 cm), amplexicaules, enteras, lanceoladas, opuestas, pudiendo superar el metro de longitud. Son paralelinervias, con un nervio central marcado, su tacto es áspero y su margen cortante.

Dos tipos de flores (VII-IX) sobre el mismo pie. Las masculinas son las primeras en desarrollarse y se localizan en el extremo superior del tallo, agrupándose en panícula terminal de racimos espiciformes. Las femeninas (panoja o mazorca), se agrupan en la axila de las hojas de la parte media del tallo, formando espigas de grandes dimensiones, las cuales están envueltas por numerosas brácteas endurecidas, la farfolla o perfolia ("pellorfa"), por cuyo extremo sobresalen los largos estilos que pueden superar los 20 cm de longitud.

Los frutos son cariósides "dacsá" de un color que cambia del blanco lechoso al amarillo con tonos rojizos, que se insertan ordenadamente en filas (de 8 a 20), alrededor de un raquis rígido, leñoso conocido como zuro u olote ("tramotxo" o "sorutxo").

Forma vital. Terófito escaposo cultivado.

Ecología. Terófito Neófito americano (México), traído a España por Cristóbal Colón. En la actualidad se cultivan numerosas especies variedades para el aprovechamiento de sus semillas.

Principios activos. PERIS et al. 1995:356-357

EN LOS ESTILOS. Aceite esencial 1 % (carvacrol y otros terpenos), ácido salicílico (0,3%), alantoína, betaína, fitosteroles (α y β -sitosterol y estigmasterol), mucílagos, polifenoles (antocianósidos, fenoles, flavonoides y taninos), resinas, sales minerales (Ca, Fe, K, Mg, Na, sobre todo de K), saponósidos (10%) y vit. C y K

EN LAS SEMILLAS. Ácidos grasos insaturados (esteárico, linoleico, oleico y palmítico), almidón y dextrina.

Actividad farmacológica.

Antiespasmódica, antiinflamatoria, cicatrizante y epitelizante, especialmente de las vías urinarias, por la alantoína.

Antiinflamatorio y antirradicalar por la alantoína y el aceite de las semillas.

Antioxidante por los polifenoles.

Diurética. El infuso de los estilos, por su contenido en sales de potasio y por los flavonoides, está indicado en el tratamiento de las afecciones de las vías urinarias (cistitis, HBP, oligurias, pielonefritis, urolitiasis y uretritis), edemas, hiperazotemia, hiperuricemias, HTA, y sobrepeso con retención de líquidos TAHRAOUI et al. 2007, (100):105-107

Hipocolesterolemiantes por los ácidos grasos poliinsaturados del aceite de semillas, usado para prevenir la formación de placas de ateroma en las venas y reducir el riesgo de accidente vascular

La fracción insaponificable del aceite de semillas de maíz se emplea en la preparación de dentífricos destinados a combatir las parodontopatías y piorrea.

El almidón de maíz se usa como absorbente, demulcente y antídoto en caso de envenenamiento.

La dextrina procedente de la hidrólisis parcial del almidón tiene aplicaciones dietéticas ARTECHE et al. 2001:302-304

Clasificación terapéutica. PB04 Hipocolesterolemiantes. PC07 Antirradicalar (aceite). PD03 Cicatrizante y epitelizante (estilos). PG05 Antilitiásico (estilos). PG07 Antiinflamatorio urogenital. PM03 Antigotoso (estilos).

El maíz y su harina, gracias a su carencia total de gluten, resulta de gran utilidad para quienes padecen de celiaquía y para los niños que sufren mala absorción intestinal o diarreas crónicas.

El maíz es una planta poco estudiada en comparación con su amplio uso popular, la Comisión E no ha aprobado ningún uso terapéutico para el maíz, sin embargo, se ha venido utilizando tradicionalmente para el tratamiento de edemas, litiasis y oliguria.

Embarazo. Categoría B.

Parte de la planta utilizada. Los estilos de las flores femeninas, conocidos popularmente como pelo de panoja "pèl de panolla"

Época de recolección. Septiembre y octubre.

Cómo se conserva. Se recolectan a mediodía, se secan a la sombra y se guardan en bolsas de tela.

Referencias etnobotánicas. El grano de maíz ha constituido el alimento básico de casi toda América. Durante las décadas de los 60 y 70, el cultivo del maíz era una práctica generalizada en el Camp de Túria. Se trataba de un cultivo del cual se aprovechaba todo. Las semillas para la industria y para la alimentación de los animales. Las perfolias para encender el fuego y para rellenar colchones ("les pellores per a fer màrregues, matalassos"). Los tallos para la alimentación del ganado vacuno y para incorporarlos a las tierras arcillosas con el objeto de mejorar su estructura (aumentar la porosidad, mejorar el intercambio de gases, facilitar su drenaje y proporcionarle nutrientes), los zuros como combustible. Sembrado a granel se cultivaba el "dacsó" utilizado como forraje en verde.

En la Comunidad Valenciana, "els pèls de panolla" se han utilizado como antilitiásicos, diuréticos y sedativos MANSANET & PERIS 1973, (IV):3

En la provincia de Granada, se usa el infuso de los estilos de maíz como antigotoso, diurético y nefrolítico GONZÁLEZ-TEJERO 1989:321

En la provincia de Castellón, se usa el infuso al 3% de los estilos secos como diuréticos, antisépticos urinarios y antinefríticos; a veces se asocia al perejil (*Petroselinum crispum* Miller), "espartet" (*Asperula cynanchica* L.), y al rabo de gato (*Sideritis angustifolia* Lag.), al 2% como hipoglucemiante. Los estilos secos se han usado como sucedáneos del tabaco. El zuro de la panoja como anticatarral MULET 1991:478-480

En el Pirineo Aragonés, el infuso de los estilos del maíz solos o asociados a otras plantas diuréticas se toma vía oral con fines antilitiásicos, depurativos y diuréticos. En veterinaria se usa el infuso concentrado para purgar a las caballerías VILLAR et al. 1992:252

En la Sierra del Caurel (Lugo), los estilos como diuréticos, las semillas como alimentario y las sumidades floridas como forrajeras BLANCO 1995:120

El extracto acuoso de los estilos de maíz se utiliza como abortivo y como antidismenorreico, habiéndose comprobado experimentalmente su efecto oxitócico PERIS et al. 1995:356-357

En la provincia de Jaén, el decocto del zuro se referencia como antidiarreico, y el infuso de los estilos como diurético e hipotensor GUZMÁN 1997:386

En el Parque Natural del Cabo de Gata-Níjar (Almería), se usa el infuso de los estigmas de maíz como analgésico, ansiolítico, antidepresivo, antidiarreico, antiparasitario, diurético, espasmolítico y oxitócico MARTÍNEZ et al. 1997:372-374

Los estilos son diuréticos FONT QUER 1999:945-948

En las comarcas centrales valencianas el infuso de los estilos de maíz, como antiinflamatorio renal y diurético PELLICER 2000, (II):221-230

En el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas (Jaén), el decocto de la pelusa de maíz, sola o mezclada con cola de caballo se utiliza para limpiar el riñón y purificar la sangre. El decocto de un zuro de las panojas de maíz, hojas de zarza e higos secos, se toma por las mañanas para combatir los síntomas del resfriado. Como antitusivo se prepara hirviendo 3 zuros de maíz, 8 puntas de pino, un puñado de las hojas o de

los brotes tiernos de zarza, un puñado de mejorana y 12 higos secos, añadiendo después cuatro cucharadas de miel por cada litro de agua FERNÁNDEZ 2000:633-634

En la provincia de Gerona, como anticatarral, antidepresivo, antiséptico y diurético PARADA et al. 2002:209

En Los Villares y Valdepeñas (Jaén), el infuso de los estilos de las mazorcas se menciona como antilitiásico renal y como hipoglucemiante. El infuso de los estilos mezclados con cola de caballo y manzanilla de ingiere en ayunas para tratar problemas de próstata y de riñón ORTUÑO 2004:300

En Piloña (Asturias), el infuso de las barbas del maíz se emplea como diurético SAN MIGUEL2004:227

En la Cataluña septentrional el decocto de los estilos como antiinflamatorio y diurético, a veces asociado a los pedúnculos de los frutos de la cereza (*Prunus avium* L.) MUNTANÉ 2005:724-725

En la provincia de La Coruña, se reportan los estilos de maíz como analgésicos (dolor de riñones), antidiarreicos, antiinflamatorios del estómago y del intestino, antilitiásico renal, antiséptico urinario, diurético, para el lavado de los genitales femeninos y para el tratamiento de las enfermedades venéreas y de la próstata. El zuro hervido con 1 litro de agua y siete hojas de limón, se utiliza como tranquilizante. La harina de las semillas se utiliza para hacer emplastos que se colocan en caliente para tratar los dolores reumáticos y para ablandar durezas LATORRE 2008:659-663

En el Pallars (Lleida), el decocto de los estilos se menciona como analgésico renal, antialopécico, antilitiásico, antiséptico urinario, diurético, hipoglucemiante y salúífero AGELET 2008:662-663

En l'Alt Empordà (Gerona), el infuso de los estilos se usa como antipirético, antilitiásico renal, antiséptico urinario y diurético PARADA 2008:1113-1117

En el Poniente Granadino (Huétor), el decocto del pábilo mezclado con higos secos, orégano y pedúnculos de plátano se utiliza para tratar los resfriados y la tos. El infuso de los estilos de maíz se usan como diurético en caso de cistitis, infección de orina e inflamación de la próstata BENÍTEZ 2009:530-532

En Mallorca, el infuso de los estilos se menciona como anticatarral, antiinflamatorio renal, antilitiásico, antiséptico urinario y diurético CARRIÓ 2013:796

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Benaguasil (Camp de Túria), durante las décadas de los 50-60, era muy frecuente que en casi todas las casas hubiera una bolsa de tela llena de "pèl de panolla" utilizado fundamentalmente por las mujeres cuando sufrían molestias al orinar. En mi casa siempre había una.

En Bugarra, Rosa comenta que el infuso del pelo de maíz se utilizaba vía oral para mear.

En Gátova muchos entrevistados (Teresa Esteve, Miguel Mahiques, Argentina Martínez), coinciden en señalarla como diurética utilizado en el tratamiento de las infecciones de orina, se usa el infuso al 2% de los estilos secos, tomando 100 cc después de las tres comidas principales, durante una semana. SEGARRA 2008:188-189

Según Eladio Suarep el troncho se ha usado en Gátova como uno de los métodos más apropiados para limpiarse el culo después de la defecación. Además comenta que los "pelos de panoja" se usan en forma de infuso para tratar la cistitis, la gota y los cálculos renales SUAREP 2006, (I):54

Discusión. Los tronchos eran uno de los elementos más utilizados por los niños para construir castillos y como materia prima para alimentar los calentadores y estufas de leña. Actualmente el cultivo del maíz en las dos comarcas objeto de estudio ha quedado reducido a un pequeño número de ejemplares para el consumo de las mazorcas asadas.

Estas fotos corresponden a las plantas estudiadas entre las páginas 133 y 189



Agave americana



Agave americana (aguja e hilo para coser)



Agave americana (nido de periquitos)



Cyperus rotundus



Crocus sativus



Iris germanica



Iris germanica



Allium cepa



Allium cepa (inflorescencia)



Allium sativum



Aloe saponaria



Aloe saponaria (inflorescencia)



Aloe vera



Aloe vera



Aphyllantes monspeliensis



Aphyllantes monspeliensis



Asparagus acutifolius



Asparagus acutifolius



Asparagus acutifolius (turiones)



Asparagus horridus



Asphodelus cerasiferus



Asphodelus cerasiferus (frutos)



Asphodelus fistulosus



Muscari comosum



Muscari neglectum (bulbos)



Muscari neglectum



Ruscus aculeatus



Ruscus aculeatus (rizoma)



Smilax aspera



Smilax aspera (rizomas)



Smilax aspera (rizomas)



Limodorum abortivum



Limodorum abortivum



Ophrys apifera



Ophrys scolopax



Chamaerops humilis



Chamaerops humilis



Arundo donax



Arundo donax



Arundo donax (rizomas)



Brachypodium retusum



Cynodon dactylon



Cynodon dactylon (rizoma)



Hordeum murinum



Hyparrhenia hirta



Imperata cylindrica



Stipa tenacissima



Zea mays

TIFÁCEAS

Typha domingensis (Pers.) Steud. (Tifáceas)

Nombre común. Aceña, enea, espadaña, totora. Boga.

Etimológicamente procede del griego "Thyphe y Tiphos" que significa corriente de agua y pantano respectivamente, en clara alusión al medio ambiente donde crecen las especies de este género.

Descripción. Especie heliofítica, helofítica, herbácea, perenne y rizomatosa que puede alcanzar los 3 m de altura. Los tallos son cilíndricos, erectos, simples.

Las hojas (2,5 x 200 cm), son alternas, aplanadas, consistentes, ligeramente envainadoras, glaucas, lineares, con los nervios paralelos y epidermis ventral con gran cantidad de glándulas mucilaginosas de color oscuro.

La inflorescencia "puros de boga" (hasta 30 cm de longitud), está formada por dos espádices superpuestos: la femenina (V-VIII hasta 200000 flores), basal, cilíndrica, de color marrón, provista de bractéolas, por lo general más grande que la masculina, de la que queda separada por un espacio de 1 a 2 cm, y la masculina terminal de color marrón. Las flores masculinas tienen de 1 a 7 estambres, con los filamentos libres o soldados. Las femeninas son pistiladas y tienen un ovario unilocular.

El fruto es un aquenio que se desprende junto al ginóforo piloso para facilitar su dispersión. Las semillas son subcilíndricas o estrechamente elipsoides, con endosperma farinoso PERIS et al. 2001:690

Forma vital. Geófito helofítico.

Ecología. Especie acuática, heliófila y rizomatosa que forma parte de las comunidades dulceacuícolas, subnitrófilas, subsalinas (canales, lagos, lagunas, navajos, orillas de ríos, pantanos), entre el nivel del mar y los 1000 m, y que posee una gran facilidad de adaptación. Distribución subcosmopolita, por toda la Península Ibérica e Islas Baleares.

Principios activos. Poco estudiados.

Las flores masculinas tienen un rendimiento de 14,1 kg% en granos de polen.

La sumidad aérea contiene un 6% de celulosa, lo que puede utilizarse para obtener pasta de papel.

En la raíz: aceite esencial (α -pineno, timol), polifenoles (fenoles, flavonoides y taninos) y saponinas.

Actividad farmacológica. Infusiones y decocciones de raíz, tallo y hoja no producen el efecto laxante ante la ausencia de antraquinonas; no obstante el elevado contenido en celulosa, del material verde y seco, puede justificar su empleo como laxante mecánico MARZOCCA 1997:288

Trazas de saponinas en tallos (rizoma y caña) indican su potencial uso como diurético.

Las hojas, tallos y raíces secas contienen taninos y se usan tópicamente como astringentes, hemostáticos y cicatrizantes.

Parece ser que la espadaña es un vegetal capaz de absorber grandes cantidades de K, N y P, actuando como sumidero de estos contaminantes agrícolas.

Clasificación terapéutica. PA06 Laxante mecánico. PC02 Antihipertensivo. PD03 Cicatrizante y epitelizante.

Parte de la planta utilizada. Las inflorescencias.

Época de recolección. Durante el verano.

Cómo se conserva. Durante el verano se corta el escapo floral y se guarda en la oscuridad, en un lugar bien ventilado. La inflorescencia continúa madurando y llega un momento en el que empieza a reventar, produciendo un amasijo de flores poco densas y fácilmente dispersables.

Referencias etnobotánicas. Las inflorescencias se usan como ornamentales.

Las hojas de la espadaña se siegan, se secan al sol, se hierven con agua y se utilizan trenzadas para confeccionar canastos, esteras, asientos de sillas y sillones.

Los cosacos se comían sus renuevos a la manera que nosotros los espárragos, los calmuco (pueblo mongol) se alimentaban de sus rizomas, que son feculentos; su polen sustituía al licopodio en algunos países y su vello se ha recomendado para curar las quemaduras DORVAULT 1880:524

En la provincia de Castellón se ha usado como antipalúdica. Para tratar las fiebres tercianas se recogen las cenizas de las hojas quemadas y se disuelve una cucharada en un vaso de agua, tomándolo una vez al día MULET 1991:363-364

En Cantalojas (Guadalajara), se han usado las hojas como artesanales (construcción de sillas, cestas, etc.), y como ornamentales (recolectando las inflorescencias en verde, pintándolas de colores y colocándolas en floreros y jarrones) GIL 1995:311

En el Parque Natural del Cabo de Gata-Níjar (Almería), las hojas como vulnerarias MARTÍNEZ et al. 1997:354

En el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas (Jaén), las hojas de esta especie se usan como materia prima para confeccionar los asientos de las sillas. El tallo de la inflorescencia como guía de los cohetes FERNANDEZ 2000:635

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Benaguasil (Camp de Túria), de pequeños la utilizábamos como repelente de mosquitos. Cuando las inflorescencias femeninas se secan suficientemente, se prenden fuego por el extremo apical, ardiendo sin llama pero sin apagarse hasta que se consume, lo cual puede tardar un par de horas. El humo que desprende ahuyenta los mosquitos.

Si las inflorescencias se secan demasiado, llega un momento en el que literalmente revientan, dejando una amplia masa pilosa suave al tacto que se incorpora fácilmente al aire al soplar.

Discusión. En la actualidad su uso en cestería, etc., ha sido sustituido por el mimbre y por los materiales sintéticos. Su uso como repelente de insectos puede estar justificado por el simple hecho de generar humo (aunque es un poco molesto, resulta muy eficaz) y constituye una nueva referencia etnobotánica.

7-5.2 ESPERMAFITOS ANGIOSPERMAS DICOTILEDÓNEAS.

AIZOÁCEAS

***Carpobrotus edulis* (L.) N.E. Br. in Phillips. Sinónimo: *Mesembryanthemum edule* L. (Aizoáceas)**

Nombre común. Hierba de cuchillo, uña de león. Curatalls, ditets, unglá de gat (Vilamarxant).
Etimológicamente, "Carpobrotus" procede del griego "Karpos" que significa fruto y de "Brotós" y "Edulis" que significa comestible.

Descripción. Planta multicaule, perenne, procumbente, reptante, suculenta, sufruticosa, con tallos rastreros y ramificados que pueden crecer hasta 2 m por año, con abundantes raíces en los nudos.

Las hojas son enteras, erectas, opuestas, de color verde, a veces con tonalidades púrpura en los extremos, textura cerosa y sección triangular, sin superar los 10 cm de longitud (tienen forma de un plátano diminuto).

Las flores (VIII-X), son actinomorfas, axilares, grandes (60-90 mm de diámetro), hermafroditas, muy vistosas, están formadas por un perianto con 5 sépalos libres, una corola con numerosos pétalos de color púrpura, amarillo o naranja y disposición imbricada, Androceo formado por numerosos estambres de filamentos amarillentos. Gineceo con ovario ínfero, estigmas sésiles y plumosos.

Los frutos son carnosos, comestibles, indehiscentes, con forma de peonza (3,5 mm), fragantes y de color amarillo.

Forma vital. Caméfito sufruticoso.

Ecología. Neófito importado desde Sudáfrica que se cultiva en jardinería y para fijar dunas y el suelo de terraplenes con fuertes pendientes. Se encuentra naturalizada en las arenas litorales de la Península Ibérica, donde desplaza la vegetación autóctona.

Esta especie ha sido catalogada en el Catálogo Español de Especies exóticas invasoras, aprobado por Real Decreto 1628/2011, de 14 de noviembre, estando prohibida en España su introducción en el medio natural, posesión, transporte, tráfico y comercio.

Planta invasora que tolera la salinidad, además modifica el pH del suelo y el contenido en materia orgánica por acúmulo de los tejidos en descomposición, lo que provoca la supresión del crecimiento y del establecimiento de otras especies CONSER & CONNOR 2009, 11(2):349-358

Además de la competencia por el espacio físico, también ejercen otra polínica (producen polen en grandes cantidades y atraen selectivamente a los insectos polinizadores, los desvían de otras plantas y dificultan su polinización y su subsistencia).

Principios activos. Ácidos orgánicos, mucílagos, y sales minerales de potasio y sodio PERIS et al. 2001:106

En las hojas en fresco. Abundantes compuestos fenólicos (ácido ferúlico, catequina y flavonoides como hiperósido, neohesperidina, rutina) y derivados terpénicos como saponinas y uvaol OMORUYI et al. 2012, 12:215, MARTINS et al. 2010, 30(3):829-835

En las hojas secas ácidos cítrico y málico.

Actividad farmacológica. Demulcente y vulnerario.

Antibacteriana. El zumo fresco de las hojas posee propiedades antibacterianas frente a *Staphylococcus aureus* Ros y *Pseudomonas aeruginosa* Sch. Van der WATT & PRETORIUS 2001, 76(1):87-91

Antioxidante. Los compuestos fenólicos presentes en las hojas tienen la capacidad de secuestrar los radicales libres y por tanto de comportarse como antioxidantes OMORUYI et al. 2012, 12:215

Antitumoral. Se ha demostrado que el uvaol es el responsable de la inhibición de la glicoproteína P (responsable de la resistencia a los fármacos), de las células de linfoma de ratón MDR1. MARTINS et al. 2010, 30(3):829-835

Clasificación terapéutica. PC07 Antioxidante. PD02 Demulcente. PJ01 Antibacteriano. PL01 Antitumoral.

Parte de la planta utilizada. Las hojas.

Época de recolección. Durante todo el año.

Cómo se conserva. Se recolecta en el momento de su uso.

Referencias etnobotánicas.

Como demulcentes y vulnerarias, las hojas mondadas y picadas se aplican en emplasto encima de las heridas y quemaduras MULET 1991:101

En el Parque Natural del Cabo de Gata-Níjar (Almería), se utiliza en jardinería como ornamental en jardinería y en la retención de taludes MARTÍNEZ et al. 1997:113

En la ciudad de Valencia se aplican las hojas partidas por la mitad, encima de las heridas para que cicatricen antes FRESQUET et al. 2001:26

En l'Alt Empordà (Gerona), las hojas peladas se aplican en las heridas para favorecer su cicatrización PARADA 2008:249

En la provincia de La Coruña, se abren las hojas y se pone la parte gelosa sobre las heridas con el objeto de cicatrizarlas LATORRE 2008:221-222

En Mallorca (España), el infuso de las hojas se menciona como tranquilizante CARRIÓ 2013:265

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Vilamarxant, Francisco Ferrando "El Vicari", nos comenta que esta planta posee propiedades antihistamínicas. Cuando te pica un insecto, se corta una hoja y se restriega la pulpa de la hoja por encima de la picadura, cada dos o tres minutos. El zumo de la planta se aplica tópicamente encima de las quemaduras, también se emplea en forma de enjuague bucal para tratar las llagas de la boca.

Discusión. Se trata de una planta invasora que está desplazando la vegetación potencial autóctona de todas las zonas templadas del mundo y por lo tanto debemos concienciar a la gente para que no plante esta especie. Su uso como antihistamínico indirecto está plenamente justificado habida cuenta de la acción demulcente que proporcionan los compuestos mucilaginosos.

ANACARDIÁCEAS

Pistacia lentiscus L. (Anacardiáceas)

El mastix o almáciga se describe en la Real Farmacopea Española 3ª edición 2005, (770-771) La Almáciga o Mastix se define como el exudado resinoso obtenido a partir de los tallos y ramas de *Pistacia lentiscus* L. var. *latifolius* Coss.

Nombre común: Alantisco, charneca, lentisco, mata. Dentisco y testiscle, (Gátova). Llentiscle, mata (porque el pie masculino no da frutos), matissa, xarneca.

Etimológicamente, el término "Pistacia" procede de un vocablo griego "Pistáke" que significa nuez, o del persa "pistah" que significa pistachero o alfóncigo (*Pistacia vera* L.), usado por los romanos para designar al pistachero y sus frutos.

Descripción. El lentisco es un arbusto aromático, dioico, perennifolio, que en buenas condiciones desarrolla un tronco robusto y ramificado que en su madurez crece dejando en su interior el espacio suficiente para varias personas, pudiendo alcanzar los 3,5 m de altura. Todas sus partes son muy aromáticas. La corteza es rojiza en las ramas jóvenes, posteriormente pasa a gris.

Hojas alternas, glabras, relucientes, compuestas (divididas en un número par de folíolos coriáceos, paripinnadas de 8-12 folíolos oblongolanceolados, de color verde oscuro) y sabor acerbo (tanto más pronunciado cuanto más adulta es la hoja), raquis alado.

Flores (II-IV), unisexuales, muy pequeñas, de color amarillento a rojo oscuro, de 2-3 mm de diámetro, formando inflorescencias paniculares espiciformes. Las masculinas con cinco lóbulos sin pétalos y cinco estambres rojizos (filamento muy corto y anteras grandes) y ovario transformado en pistilodio rudimentario; las femeninas con un pistilo con tres estigmas y ovario súpero.

El fruto es una drupa carnosa (nuculanio), primero roja y después negra en su madurez, de unos 4 mm de diámetro, muy aromático. Está formado por una parte pulposa que envuelve una semilla de dimensiones reducidas. Maduran en septiembre y octubre. La mayoría de los frutos se han formado sin previa fecundación de la flor (partenocarpia) y presentan semillas inviables.

Por incisión de la corteza de los árboles adultos se obtiene la almáciga, sustancia más o menos viscosa, muy aromática, que al contacto con el aire se solidifica.

Forma vital. Nanofanerófito.

Ecología. Arbusto circumediterráneo y heliófilo que forma parte del matorral litoral y sublitoral mediterráneo, y constituye junto a otras especies, la primera etapa de sustitución del bosque térmico perennifolio mediterráneo. Especie indiferente edáfica que coloniza los pisos termo y mesomediterráneo inferior de la Península y de las Islas Baleares. Se trata de una especie capaz de rebrotar de cepa tras el fuego o la tala, pero no de germinar tras el paso de un incendio. Se reproduce por semillas ya que el enraizamiento por esqueje es dificultoso.

Especie muy abundante, en las comarcas del Camp de Túria y Serrans: la Alameda, la Era del Pino, Torres, la fuente del Vallejo en Gátova; los márgenes del río Turia y en general en toda la Sierra Calderona, fracasando a partir del término de Villar del Arzobispo (sin llegar a las Peñas de Dios).

No hace muchos años, los lentiscos de grandes dimensiones eran muy poco frecuentes (las cabras y ovejas se los comían sin dejarlos crecer), pero además; de la madera de sus ramas y de sus raíces, "els fornillers" obtenían un carbón capaz de mantenerse encendido durante mucho tiempo.

Principios activos.

Las hojas del lentisco contienen un aceite esencial compuesto por mircenoleno (39,2%), limoneno (10,3), gurjuneno (7,8%), germacreno (4,3%), muuroleno (2,9%), humuleno (2,6%), epi-biciclosesquifellandreno (2,5%), α -pineno (2,9%), β -pineno (2,2%) AMHAMDI et al. 2009:90-95

La almáciga o mástique es el producto más importante de la planta. Se trata de una exudación resinosa que puede fluir espontáneamente, pero que se obtiene por sangrado; para ello y durante el verano, se realizan incisiones en la corteza de las ramas principales, nunca en la madera, de los ejemplares adultos. Después de un tiempo empieza a exudar una secreción semilíquida que con el tiempo adquiere una tonalidad blanco amarillenta y se va espesando hasta una consistencia semisólida.

La almáciga está formada por dos fracciones, una resinosa y otra volátil o aceite esencial

- Fracción resinosa. Compuesta por triterpenos del ácido isomástico, mástico, oleanólico y tirucallol
- Fracción volátil (Aceite esencial). Constituida por sesquiterpenoles (α -cadinol), sesquiterpenos (cadineno y muuroleno) y terpenos (δ -careno, mircenoleno, α -pineno y sabineno).

Actividad farmacológica.

Antibacteriana y antifúngica. Se ha probado una cierta actividad antibacteriana "in vitro" de los extractos de las hojas del *Pistacia lentiscus* L., frente a las siguientes bacterias: *Sarcina lutea*, *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli* y *Helicobacter pylori*. También se ha demostrado una potente acción antifúngica frente a *Candida albicans*, *Candida parapsilosis*, *Torulopsis glabrata* y *Cryptococcus neoformans* LAUK et al. 1996, 8(3):207-9

El linalol, α -terpinelol y verbenona, del aceite esencial son antibacterianos frente a *Bacillus subtilis*, *escherichia coli* y *Staphylococcus aureus* KOUTSOUDAKI, et al. 2005, 53(20):7681-5

En Macedonia, el extracto de hojas de *Pistacia lentiscus* L., demostró una fuerte actividad antifúngica frente a *Aspergillus flavus*, *Rhizopus stolonifer*, *Trichoderma sp*; *Fusarium sp*; y una débil acción antibacteriana BENHAMMOU et al. 2008, 2(2): 22-28

El lentisco mostró acción antibacteriana frente a *Porphyromonas gingivalis* y *Prevotella melaninogenica*, además inhibe la apoptosis de los leucocitos polimorfonucleares orales ZHOU et al. 2009, 23(4):583-9

Antiulcerosa gástrica. Se ha demostrado que la administración de extracto de lentisco sin polímero, disminuye la colonización de *Helicobacter pylori* y que los ácidos triterpénicos pueden ser los responsables de esta actividad PARASCHOS et al. 2007, 51(2):551-9

Antiinflamatoria. Investigadores del Departamento de Odontología de la Universidad de Meikai, Japón, han demostrado que la almáciga de lentisco inhibe la producción de sustancias proinflamatorias como NO y las prostaglandinas PGE₂ Aunque el estrecho margen entre la concentración efectiva y la citotóxica limita su aplicación como antiinflamatorio ZHOU et al. 2009, 23(4):583-9

Antioxidante. Trabajos realizados Túnez, han demostrado que el ácido digálico (ácido tánico) de los frutos tiene propiedades antioxidantes. Inhibe la xantino-oxidasa, implicada en la producción de radicales libres BHOURI et al. 2010, 24(2):509-15

Citostática. La goma de lentisco Chios (GMC) contiene compuestos que inhiben la proliferación de las células cancerígenas del cuerpo humano HCT116 de colon in Vitro.

Investigaciones realizadas en la Universidad de Atenas, Grecia, demuestran que el aceite de lentisco tiene propiedades antitumorales, in vitro, en el carcinoma de pulmón de Lewis. Modulan la apoptosis y reducen los factores de crecimiento MAGKOUTA et al. 2009, 61(5):640-8

Digestiva. Estudios realizados en el Departamento de Gastroenterología del Hospital de Quíos, Grecia, demuestran mediante un ensayo controlado doble ciego con placebo, que la administración oral de la almáciga de lentisco mejora la sintomatología de los pacientes con dispepsia funcional DABOS et al. 2010, 127(2):205-209

El aceite esencial descongestiona las venas y la próstata, está indicado en caso de disturbios cardio-vasculares, endocarditis reumática, varices, hemorroides, tromboflebitis, aerofagias, úlceras gástricas, colitis espasmódicas, colitis y prostatitis PERIS et al. 2001:107-108

Clasificación terapéutica. PC05 Venotónico. PD01 Antifúngico. PJ01 Antibacteriano. PM01 Antiinflamatorio

No se recomienda el uso sistémico del lentisco durante el embarazo por la posibilidad de daño fetal, del mismo modo tampoco deberán ingerirlo las lactantes y los menores de 13 años.

La Comisión Alemana E, todavía no ha evaluado esta droga.

Parte de la planta utilizada. Las hojas y la savia.

Época de recolección. A lo largo de todo el año.

Cómo se conserva. Se recolecta en el mismo momento de su consumo.

Referencias etnobotánicas. La almáciga se ha utilizado en odontología para preparar cementos dentarios. Los estatuarios la usan para pegar los fragmentos de mármol. También como pegamento para las barbas. De la destilación de la almáciga se obtiene una esencia utilizada en la industria perfumera, cosmética y farmacéutica.

El aceite obtenido de los frutos del lentisco se utilizó para el alumbrado.

Se usa para elaborar el Myron (santo óleo que consiste en una mezcla de cera con almáciga) usado en la consagración de altares en las iglesias ortodoxas.

En la isla de Quíos se sigue utilizando para dar sabor a ciertas bebidas y licores (Mastichato Chio y Mastika). De los frutos se obtiene una tinta indeleble.

El aceite de los frutos del lentisco se utilizaba antiguamente en la Comunidad Valenciana como combustible para lámparas MANSANET & PERIS 1973, (VI), 1973:245

La sumidad aérea se ha usado tradicionalmente como un estimulante, diurético y para tratar la hipertensión, tos, dolor de garganta, eczema, dolores de estómago, cálculos renales e ictericia

En los países del norte de África, se referencia como analgésico, antipruriginoso, antitusivo, astringente, emenagogo, expectorante y sedante.

Los brotes tiernos se usan como hipotensores. Se emplean las ramas para evitar que se estropeen los higos (siconos de *Ficus carica* L.) y darles también buen sabor MULET 1987:103

En la provincia de Castellón se usa en ayunas el decocto de los brotes tiernos al 1% como hipotensor. El decocto de las sumidades aéreas se aplica en forma de sahumero como antiflogístico y antirreumático. Con las ramas cubren los higos (*Ficus carica* L.) para darles buen aroma y evitar que se pudran MULET 1991:337-338

En la provincia de Murcia, las hojas tiernas se mastican y con la lengua se aplican sobre la muela dolorida para calmar el dolor. El decocto de las sumidades aéreas se usa en forma de enjuagues para tratar la piorrea y demás enfermedades de las encías, evitando tragar el líquido OBÓN & RIVERA NÚÑEZ 1991:32

En el Pirineo Aragonés, se acostumbra dar a los niños un infuso de las hojas de lentisco para fortalecerlos y que crezcan sanos. El mismo líquido se usa en forma de loción antiparasitaria para matar las pulgas VILLAR et al. 1992:177

En la provincia de Jaén, el infuso de las sumidades aéreas se menciona como antidontálgico. El decocto de las raíces se usa para cortar diarreas sanguinolentas. El decocto de las sumidades aéreas se emplea en forma de baños antirreumáticos, y en infuso de las hojas tiene propiedades antipiréticas GUZMÁN 1997:91

En el libro V, capítulo 31 de Dioscórides se prepara el vino lentiscino, a saber, con tres congios de mosto (10350 g) y diez minas de ramas granadas de lentisco (5750 g). Se mezclaban ambos ingredientes y se ponían a hervir juntos hasta que el mosto menguase una tercera parte o la mitad. Después se colaba y se guardaba. El líquido resultante se tenía por confortativo del estómago y se utilizaba asimismo para cortar las diarreas. En las afecciones bucales, aperitivo, cemento dental y antidiarreico FONT QUER 1999:440-442

En las comarcas centrales valencianas, con el decocto de las sumidades aéreas se realizan pediluvios analgésicos PELLICER 2000, (I):169-171

En el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas (Jaén), con los frutos se obtenía un aceite utilizado para el alumbrado. Toda la planta servía como alimento para los animales y como leña para calentarse. El decocto de los frutos, vía oral se utiliza como antidiarreico y tópicamente como solución antihemorroidal FERNÁNDEZ 2000:392-394

En l'Alt Empordà (Gerona), las hojas se mastican para disminuir el dolor de muelas y para reforzar los dientes. El decocto de las hojas, como hipoglucemiante PARADA 2008:754-756

En Íllora (Poniente Granadino), se utiliza como planta mágica para sacar el mal de ojo de las casas, para ello se colgaba del techo una rama de lentisco, de manera que mientras se secaba la rama, iba desapareciendo el mal de ojo de la casa BENÍTEZ 2009:368-369

En Mallorca, los frutos se mastican para fortalecer las encías. Los brotes tiernos y las hojas se aplican en fresco como cáusticos. El decocto de las sumidades aéreas como antiséptico gingival. La resina como cicatrizante y vulneraria CARRIÓ 2013:571

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Gàtova (Camp de Túria), se utiliza como calmante del dolor de muelas y para fortalecer las encías SEGARRA 2008:37-38

Se trata de una planta muy conocida en Gàtova y numerosas son las personas que saben de sus propiedades como calmante del dolor de muelas (Argentina Martínez, Honorio Romero, Manuel Romero), pudiéndose preparar de diversas maneras.

Se hierven durante cinco minutos cinco hojas adultas de lentisco por cada 100 cc de agua, atemperar, colar y enjuagar durante dos minutos y luego enjuagarse la boca, (el líquido no debe tragarse), cuatro veces por día, durante una semana.

Cuanto más adultas son las hojas, su sabor es más acerbo, pero si resistimos al primer impulso de escupirlas, poco a poco se va suavizando. Las hojas de los brotes tiernos tienen un sabor más suave. Sin tragar la saliva, se masticarán cinco hojas adultas de lentisco, durante tres minutos, tres veces por día durante una semana.

Para fortalecer las encías, el líquido obtenido por los procedimientos anteriores se mantiene en la boca y al final se hace un masaje con la yema de los dedos. Otro sistema consiste en frotarse suavemente las encías con el exudado que se obtiene al cortar la corteza de las ramas del lentisco, se trata de un líquido semiviscoso, muy aromático y de un sabor mucho más fino que el de las hojas.

Como curiosidad, señalar que algunos de los entrevistados han coincidido en advertir que los tratamientos no deben prolongarse más de una semana, porque si no es así, los dientes con caries aceleran su destrucción. Los frutos del lentisco son un alimento muy atractivo para los estorninos y los cazadores se aprovechan de ello.

En Villar del Arzobispo, Vicente Estevan comentaba que masticar los tallos fortalece las encías y perfuma el aliento, su resina se utiliza en la industria de los barnices y para hacer moldes odontológicos.

En Vilamarxant, Francisco Ferrando comenta que el aceite de esta planta servía para elaborar un pegamento.

Discusión. Si bien es cierto que existe numerosa bibliografía que relaciona la almáciga y las sumidades aéreas del lentisco como remedio para fortalecer las encías, probablemente debido a su acción bacteriostática (eliminando el sarro dental) y a las propiedades astringentes de los taninos. No es menos cierto que no se ha encontrado justificación alguna que demuestre su uso como analgésico dental. Tampoco se han encontrado datos referentes al poder destructor del lentisco sobre los dientes careados.

Su uso odontológico ha quedado reducido a la más mínima expresión, quedando en el recuerdo de los entrevistados como algo que conocen desde pequeños, pero que no han usado nunca.

***Pistacia terebinthus* L.**
(Anacardiáceas)

Nombre popular. Cornicabra, noguerola, terebinto. Cornicabra, noguerola.

“Cornicabra” por la forma recurvada de las agallas que nos recuerdan a los cuernos de las cabras. “Terebintus” procede del griego “Terebinthos” nombre con el que se designaba a la trementina obtenida de la corteza de esta especie.

Descripción. Arbusto dioico, caducifolio, aromático y resinoso que no suele superar los 5 m de altura. La madera es dura pero manejable y la resina le proporciona un color ligeramente rojizo.

Las ramas son alternas, rojas en su juventud y grises en la madurez. Su aspecto es menos compacto que el lentisco (*Pistacia lentiscus* L.)

Las hojas son alternas, caducas, compuestas e imparipinnadas (de 5 a 11 folíolos oval-lanceolados), de color verde oscuro y haz brillante, rojo anaranjado durante el otoño y raquis no alado.

Las flores (IV-VI) se reúnen en inflorescencias paniculares. Las flores masculinas tan solo están formadas por un cáliz pentámero que cubre 5 estambres. Las femeninas no tienen cáliz ni corola, están formadas por un ovario con tres estilos y tres estigmas.

El fruto (octubre y noviembre) es una drupa de no más de 7 mm de diámetro formado por un pericarpo que se seca pronto y que engloba una única semilla.

Durante la primavera se produce la puesta de los huevos de un hemíptero, (*Baizongia pistaciae* L., y *Pemphigus cornicularius* Pass) y la planta desarrolla unas agallas que por su forma recuerdan la cornamenta de una cabra, y en cuyo interior se desarrollarán los pulgones hasta que en el otoño la abandonen.

Otro hemíptero (*Geoica utricularia*) deposita sus huevos en las hojas de la cornicabra, produciendo unas agallas redondeadas de escaso tamaño y de un color que va desde el blanco tostado al rojizo.

Forma vital. Fanerófito.

Ecología. Se trata de una especie originaria de la Región Mediterránea que crece en carrascales y alcornocales poco densos, en coscojares de lugares umbrosos y subrupícolas, desde los 300 a los 1100 m de altitud. También en rebollares con carrasacas degradadas. En las comarcas semiáridas se hace muy raro, refugiándose en la base de cantiles umbrosos y en otros medios topográficamente favorecidos STÜBING & PERIS 1998:106, PERIS et al. 2001:108

En Gátova la encontramos en la senda que baja a la fuente de los Cinglos, ya muy cerca de la fuente.

Principios activos y acción farmacológica. Los mismos que se han descrito en el caso del lentisco (*Pistacia lentiscus* L.) VILLAR & MELO 2010:87-88

En las sumidades aéreas 14% de aceite esencial formado por canfeno, p-cimeno, limoneno, α y β - pineno, sabineno, terpineno

En las hojas y en la corteza, altas concentraciones de taninos, sobre todo cuando se forman las agallas (15% de ácido gálico, miricetina y resina).

En los frutos, ácidos grasos (ác. camítico 21%, linoleico 19%, oleico 52%).

Clasificación terapéutica. PC05 Venotónico. PD01 Antifúngico. PJ01 Antibacteriano. PM01 Antiinflamatorio.

Esta especie no ha sido evaluada por la Comisión Alemana E.

No se recomienda el uso sistémico de la cornicabra durante el embarazo por la posibilidad de daño fetal, del mismo modo tampoco deberán ingerirlo las lactantes y los menores de 13 años.

Parte de la planta utilizada. Los tallos.

Época de recolección. Durante el verano.

Cómo se conserva. Se cortan los tallos, siempre de un espesor menor de 1 cm, se dejan secar, se trocean y se guardan en recipientes herméticos.

Referencias etnobotánicas. El uso más antiguo y conocido del terebinto es como fuente de su oleoresina.

En Chipre, los frutos del terebinto son utilizados para la elaboración de un pan especial.

En la provincia de Jaén, se menciona como una especie forrajera, pero advirtiendo que si los animales se comen los frutos, se vuelven locos GUZMÁN 1997:93

Como astringente se usan las agallas y la corteza, maceradas con vino durante un novenario. Sirve para enjuagarse la boca, para fortificar las encías FONT QUER 1999:442

En el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura, y Las Villas (Jaén), se comenta que de las ramas salen buenos garrotes y con ellas se pueden fabricar distintos aperos de labranza. La tierra que hay debajo de estos arbustos es de muy buena calidad. El decocto de las sumidades aéreas se toma vía oral para cortar la diarrea, y en forma de enjuagues para fortalecer las encías FERNÁNDEZ 2000:390-39

En la comarca del Pallars (Lérida); las agallas maceradas con AVO se aplican en forma de embrocación analgésica. El decocto de los frutos se menciona como antiprostático. El decocto de las sumidades aéreas como hipotensor. Las sumidades aéreas en fresco como antiséptico y salúífero en conejos AGELET 2008:449-40

En el Poniente Granadino, se usa el decocto de las flores como antiodontálgico, aplicando directamente los vapores o mediante enjuagues bucales (sin ingerir el líquido). El decocto de las flores y de las hojas se aplica tópicamente como analgésico y antiinflamatorio para aliviar el dolor producido por las luxaciones BENÍTEZ 2009:369-371

Las raíces se emplean en el tratamiento de la ascitis (acumulación de líquido sérico en la cavidad peritoneal) VILLAR & MELO 2010:87-88

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Gátova, José M Sierra menciona a esta especie como refrescante. Se seleccionan los tallos delgados (1cm) y se dejan secar. Posteriormente se van cortando pedazos de unos de 3 cm. Se llevan en la boca y se van chupando poco a poco. Mantienen la boca fresca y proporcionan una agradable aroma.

En Villar del Arzobispo (Serrans), se usa como astringente, para tratar las diarreas. Durante el verano se recogen las hojas y la corteza de las ramas adultas, se secan a la sombra y se envasan en recipiente hermético. Se prepara un decocto a razón de una cucharada pequeña por cada vaso de agua, tomando un vaso antes del desayuno y de la cena ESTEVAN 2010:242

Discusión. El hecho de que esta especie sea muy escasa en el término de Gátova y que solo un informante la haya mencionado hace suponer que actualmente su aplicación etnobotánica como refrescante es una novedad cuyo uso es prácticamente nulo.

Schinus molle L.
(Anacardiáceas)

Nombre común. Falso pimentero, pirul. Desmai, pebrer bord.

Etimológicamente, "Schinus" es una palabra latina utilizada para designar el lentisco, porque el falso pimentero, produce una resina aromática de características organolépticas semejantes a la almáciga; "molle" fue utilizado por Tournefort y procede del quechua "mulli" (el nombre nativo peruano), es el árbol sagrado del Perú.

Descripción. Árbol muy aromático, de rápido crecimiento, monoico y perenne, formado por un tronco marrón oscuro de corteza agrietada, nudosa y robusta, con abundantes ramas flexibles y péndulas que configuran una copa redondeada pudiendo alcanzar una altura de 10 m.

Hojas compuestas (imparipinnadas), formadas por folíolos (de 15 a 41) alternos, lanceolados, lampiños, de margen entero, de color verde intenso y perennes.

Flores (IV-IX), hermafroditas o unisexuales, agrupadas en panículas axilares o terminales de color amarillo-verdoso. Cáliz pentalobulado. Corola formada por 5 pétalos. Androceo con 10 estambres. Gineceo compuesto por un ovario súpero rematado por 3 estilos.

El fruto es una drupa globosa de 3 mm de diámetro de color verde-rojizo a rojo intenso en la madurez, persistente y que contiene una única semilla.

Forma vital. Mesofanerófito.

Ecología. Neófito procedente de la Región Andina Sudamericana (Argentina, Bolivia, Chile, Ecuador, México y fundamentalmente Perú), que fue traído a Europa por los conquistadores españoles.

Se trata de una especie muy resistente a la sequía y a las altas temperaturas que se cultiva abundantemente con fines ornamentales en todas las zonas cálidas ibéricas, desde el nivel del mar hasta los 1000 m. Distribución neotropical.

Prácticamente en la totalidad de los municipios podemos encontrar ejemplares del falso pimentero.

Principios activos. DÍAZ, et al. 2008, 22(17):1521-1534

EN LOS FRUTOS. Aceite esencial formado por monoterpenos (α -cadineno, canfeno, carvacrol, geraniol, limoneno, mirceno, nerol, α y β -felandreno, sabineno, α y β -terpineno, terpinoleno), sesquiterpenos (bouboneno, α y β -cadinol, β -cariofileno, α -copaeno, α -cubeneno, α y γ -mouroleno, β -espatuleno), triterpenos ácidos, gomorresina, taninos y el alcaloide piperina.

EN LAS HOJAS. Aceite esencial (2%) constituido por esteroides (β -sitosterol), flavonoides (quercetina, rutina), monoterpenos (carvacrol, α -felandreno, lignano), y sesquiterpenos.

EN LAS SEMILLAS. α -Amirina, sesquiterpenos, β -sitosterol, triterpenos.

Actividad farmacológica.

Antibacteriana. El aceite esencial de las hojas posee actividad antibacteriana frente a *Pseudomonas aeruginosa* y *Staphylococcus aureus*.

Hipotensora. El extracto acuoso de los frutos actúa como hipotensor en perros.

La ingesta de los frutos provoca en humanos diarrea, dolor de cabeza, gastroenteritis y náuseas. La DL50 en ratas es de 5 mg/Kg.

Se ha demostrado que los glucósidos ácidos de los flavonoles de las hojas de *Schinus molle* L., poseen actividad antioxidante frente a los radicales libres MARZOUK et al. 2006, 20(3):200-205

Schinus molle L. se usa como agente insecticida para el control de plagas agrícolas en el Perú. Se ha demostrado en el laboratorio la actividad insecticida y larvicida del extracto de las hojas de *Schinus molle* L., frente a los huevos y las larvas de diversos insectos, entre ellos la mosca doméstica *Musca domestica*, además, impiden la eclosión de los huevos. Los aceites esenciales de las hojas contienen terpenoides, siendo el cis-menth-2-en-1-ol y el trans-piperitol los que han sido involucrados en la actividad insecticida en *Musca domestica* L., IANNACONE & ALVARIÑO 2010, 3(6):603-615

Clasificación terapéutica. PP03 Ectoparasiticidas incluyendo escabicidas, insecticidas y repelentes. PJ01 Antibacteriano

Parte de la planta utilizada. Las hojas en fresco y las semillas.

Época de recolección. Las hojas durante la primavera, verano y otoño. Las semillas en invierno.

Cómo se conserva. Por tratarse de una especie perennifolia, las hojas las recolectamos en el momento de su uso. Las semillas se guardan en recipientes herméticos.

Referencias etnobotánicas. Los folíolos troceados y echados al agua se mueven como si tuvieran vida propia, se produce por la salida de esencia y resina.

En Colombia, de la fermentación no destilada de los frutos, se obtiene una bebida alcohólica de baja graduación (de 3 a 7º) denominada genéricamente "chicha"

Las hojas secas y molidas se aplican tópicamente para cicatrizar y secar las heridas. El extracto acuoso de las hojas machacadas se utiliza en forma de lavados tópicos para tratar las cataratas, conjuntivitis y la gonorrea.

El decocto de las hojas, se utiliza en forma de baños dérmicos analgésicos, antiinflamatorios y cicatrizantes.

Tanto la resina como las hojas en fresco, al frotarlas en la piel, actúan como repelente de insectos.

El aceite esencial de las hojas y de la corteza, se usa como dentífrico y perfume de jabones.

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Benaguasil, Vicente Llobell, mencionaba que las hojas frotadas directamente sobre la piel, se utilizan como repelente de insectos, y que los frutos machacados y mezclados con petróleo se emplean para taponar los agujeros de las polillas dejan en los muebles.

En Villar del Arzobispo (Serrans), se utiliza el infuso de las hojas en forma de enjuagues bucales antiinflamatorios y como colutorio para tratar el mal aliento, tomándolo antes de las comidas ESTEVAN 2010:118

Discusión. El uso de las semillas para taponar los agujeros de las polillas es una novedad etnobotánica justificada por las propiedades insecticidas de la planta.

APIÁCEAS

Angelica sylvestris L. (Apiáceas)

Nombre común. Angélica. Herba bambollera.

Etimológicamente procede del griego "Angelikós" y del latín "Angelicus-a-um" que significa ángel, mensajero. Otros lo relacionan con angelical por la gran cantidad de virtudes que posee. Según Anbrosini (1666), recibe tal nombre por el olor suavísimo de su raíz, o por sus poderes angélicos frente a los venenos y enfermedades muy graves.

Descripción. Herbácea bianual nativa del norte de Europa, países Escandinavos y Rusia, que desarrolla una roseta basal de hojas de la que brota un escapo floral que puede superar los 2 m.

El tallo es erecto, estriado, fistuloso, grueso (hasta 2,7 cm). Las hojas son alternas, las basales bipinnadas, lampiñas, de margen aserrado, oval-lanceoladas, pecioladas (pecíolo canaliculado); las caulinares están menos divididas y son sentadas sobre vainas muy desarrolladas.

Las flores (VII-IX), son actinomorfas, hermafroditas, de color verde blanquecino, se reúnen en inflorescencias terminales largamente pedunculadas, tipo umbela compuesta (hasta 40 flores). Cáliz formado por 5 sépalos muy reducidos, a veces ausentes. Corola con 5 pétalos lobulados de escaso tamaño. Androceo con 5 estambres dispuestos alternamente con los pétalos. Gineceo formado por un ovario ínfero bicarpelar con dos estilos. El fruto es un diaquenio seco que contiene las semillas.

La raíz es gruesa y carnosa, fistulosa; al cortarla rezuma un zumo amarillento y lechoso.

Forma vital. Hemicriptófito escaposo.

Ecología. Crece naturalizada tanto en la provincia Atlántica Ibérica como en la Región Mediterránea, formando parte de los herbazales sobre suelos húmedos o encharcados de riberas, sin sobrepasar los 1900 m de altitud. Distribución eurosiberiana PERIS et al. 2001:112-113

La encontramos en la rambla que comunica la Pobleta con Andilla.

Hace 40 años, cuando la mayoría de las acequias de Benaguasil eran de tierra y fango, era muy frecuente encontrarla ocupando la superficie que estaba en contacto con el agua (el uso de los herbicidas de contacto y sobre todo la sustitución de las acequias moras por el cemento, han hecho disminuir de una forma alarmante esta especie vegetal).

Sin embargo, en ambas orillas del río Arcos (siguiendo la carretera desde Losilla de Aras a unos dos Km. se llega a un puente, justo en el límite con la Comunidad de Aragón, hay un molino y a mano derecha una senda que remonta el río durante 3,5 Km hasta la cascada), se encuentra abundantemente, tanto en contacto con el agua como en las inmediaciones.

Principios activos. Existe poca información sobre la *Angelica sylvestris* L., y por ello se hace referencia a la *Angelica archangelica* L., PERIS et al. 2001:112-113

EN LAS RAÍCES Y RIZOMAS. Aceite esencial (0,3-1%) formado por alcaloides terpénicos, ésteres alifáticos y terpénicos (acetatos de berbenilo y bornilo), furanocumarinas simples (angelicina, apterina, arcangelicina, bergapteno, umbeliferona, xantotoxina), lactonas (oxipeucedanina), Monoterpenos (α y β -pinenos, limoneno, α y β -felandreno y β -cariofileno). Ácidos orgánicos, colina, flavanona (arcangelonona) y taninos.

EN LAS SEMILLAS. Aceite esencial con monoterpenos (felandrenos), cumarinas (umbelliprenina), y abundantes furanocumarinas (bergapteno, imperatorina, isoimperatonina, xantolol, xantonina).

Actividad farmacológica. Planta considerada tradicionalmente como anafrodisíaca, antiespasmódica, aromática, carminativa y emenagoga.

Antibacteriana y antioxidante. En los extractos n-hexano y diclorometano de las semillas de *Angelica sylvestris* L., se ha aislado una cumarina sesquiterpénica, la umbelliprenina, la cual posee actividad antibacteriana y antioxidante SARKER et al. 2005, 46(1):35-41

Amargo, antirreumático tópico, aromático, carminativo, diaforético, eupéptico, expectorante (por el aceite esencial), útil en el tratamiento de trastornos digestivos como aerofagia, dispepsia, espasmo intestinal, flatulencia e inapetencia.

Anticonvulsinante y sedante por la angelicina.

Espasmolítico y vasodilatador coronario por la colina y las furanocumarinas PERIS et al. 1995:147-148

Clasificación terapéutica. PA02 Antiácidos, antiflatulentos y molestias de la dentición. PA03 Espasmolítico. PA09 Digestivo. PA15 Estimulante apetito. PC07 Antioxidante. PJ01 Antibacteriano. PR05 Expectorante. El aceite esencial, a dosis altas es neurotóxico y paraliza el SNC. Se recomienda no administrar aceites esenciales por vía interna durante el embarazo, lactancia y en menores ARTECHE et al. 2001:83-85

Toda la planta es fototóxica por su contenido en furanocumarinas (el contacto de las sumidades aéreas con la piel mojada y expuesta al sol, provoca una fuerte irritación de la piel que evoluciona a una vesicación persistente y que deja huella durante varios años, y esto lo he experimentado en mis brazos y manos).

Parte de la planta utilizada. Las hojas, las raíces y las semillas.

Época de recolección. Las hojas durante la primavera y el verano; las semillas, durante el otoño y las raíces en agosto y septiembre, después de la floración.

Cómo se conserva. Las semillas se secan a la sombra y se guardan en recipientes herméticos.

Referencias etnobotánicas. Las semillas trituradas se utilizan como insecticida.

En la Cataluña septentrional, la angélica borde se utiliza hervida con las ortigas para alimentar a los cerdos MUNTANÉ 2005:749

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Benaguasil (Camp de Túria), antes de que se hicieran las acequias de cemento, era muy frecuente encontrar esta planta creciendo abundantemente, casi todos los agricultores sabían que no había que tocarla en verano y menos con las manos mojadas ya que provocaba fuertes quemaduras. Vicente Llobell comentaba que con el infuso de las hojas secas (pellizco por cada 250 cc de agua) se lava la cabeza para eliminar la caspa.

Según José Alonso, las raíces se trocean y se machacan en el mortero con unos dientes de ajo y el AVO suficiente para obtener una pasta semiespesa con la que se tapan los agujeros de los muebles para matar las polillas. Con el infuso de las semillas se frota el hocico de los perros para eliminar la suciedad acumulada.

Discusión. Su uso etnobotánico para eliminar la caspa, como insecticida y para limpiar el hocico de los perros, constituyen tres novedades etnobotánicas pendientes de comprobación.

Bupleurum fruticosens L. subsp. fruticosens
(Apiáceas)

Nombre común. Hinojo de perro. Ajocaperdius, ajocasapos, fenoll de pastor, herba sapera.

Etimológicamente procede del griego "Boúpleuros-ou" utilizado para nombrar a una especie semejante al eneldo. Se trata de una palabra compuesta por dos términos "bous" que significa buey y "pleurón" que quiere decir ala, costa, flanco probablemente en alusión a las bandas longitudinales de las hojas.

Descripción. Subarbusto formado por numerosos tallos ascendentes, flexuosos, fruticosos (al menos en su tercio inferior), glabro, heliófilo, lampiño y muy ramificado, de color verde glauco-amarillento, que no suelen sobrepasar el metro de altura.

Hojas alternas, coriáceas y enteras, de linear a oblongo-lanceoladas, más o menos amplexicaules, aguzadas en el ápice y atenuadas en la base, lineares, rectas o algo curvadas (7 cm de largas), más o menos coriáceas, paralelinervias (no poseen el nervio central marcado ni nerviación secundaria), las basales marchitas antes de la floración.

Las flores (VI-IX) son pentámeras, casi sésiles, de color amarillo-verdoso-pálido, agrupadas en umbelas paniculiformes terminales y laterales que presentan unos cinco radios de promedio. Brácteas persistentes en la floración, menores que los radios.

El fruto es seco, estrechamente oval PERIS et al. 1996:144

Forma vital. Nanofanerófito perennifolio.

Ecología. Elemento heliófilo mediterráneo occidental de gran plasticidad ecológica que forma parte de los romerales, salviares y tomillares heliófilos, sobre sustratos básicos, (aunque no es una calcícola estricta), entre el nivel del mar y los 1600 m. Distribución Mediterránea occidental (particularmente de la mitad oriental peninsular).

Existe otro *Bupleurum fruticosens* subsp. *spinosum* (Gouan) O. Bolòs & Vigo, de porte pulvinular, distribuido por el Norte de África y Sierras Béticas peninsulares.

Principios activos. El aceite esencial contiene o-cimeno, estragol, β -felandreno, mirceno, sabineno, terpineno y terpinoleno MULET 1991:95

El aceite esencial de las inflorescencias está formado por: alcoholes (geraniol, terminen-4-ol), aldehídos (citral), fenoles (carvacrol, timol), hidrocarburos (Δ^3 careno, δ -cadineno β -cariofileno, p-cimeno, α -humuleno, limoneno, mirceno, sabineno, γ -terpineno) MARTIN et al. 1993

En el extracto metanólico de las sumidades aéreas se han aislado tres nuevas saponinas (Fruticesaponina A, B y C), además: betulina, isorhamnetina-3-O-rutósido y rutina JUST et al. 1997, 9 (3):167-175

Actividad farmacológica.

Antibacteriana. Su aceite esencial es antibacteriano y se usa en aromaterapia, dermatología y perfumería. MULET 1991:95

Antiinflamatoria. Se ha demostrado la actividad antiinflamatoria del aceite esencial del *Bupleurum fruticosens* L. en ratas, siendo los responsables el α -pineno y el β -cariofileno MARTIN et al. 1993, 59(6):533-536

Clasificación terapéutica. PAO1 Planta estomatológica (antiséptico bucal y antiodontálgica)

Parte de la planta utilizada. Las sumidades aéreas, floridas o no.

Época de recolección. Desde mayo a octubre.

Cómo se conserva. Los tallos, se secan a la sombra, se trocean y se guardan en recipientes herméticos.

Referencias etnobotánicas.

Como antiséptico y antiodontálgico se prepara un decocto al 3-5% de las sumidades aéreas y se realizan enjuagues bucales MULET 1987:43

En Castelló de la Plana se utiliza como antiodontálgico, colgando un trozo del tallo en el cuello, a modo de collar, para que esté en contacto con la piel. El decocto al 3% de la sumidad aérea se usa como diurético y antiinflamatorio MULET 1991:95

La raíz del *Bupleurum fruticosens* L., es ingrediente importante en el "xiao-chai-hu-tan/sho-saiko-to" conocido como decocción menor de bupleurum (se trata de la mezcla de 9 hierbas), que se utilizan en la fitoterapia china y japonesa para el tratamiento de la cirrosis y de la hepatitis.

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Benaguasil, José Alonso "El Curto" refiere que esta planta la utilizaba para desinflamar los ojos (ojos rojos, irritados, legañosos). Se lavan los ojos con el infuso al 1-1,5% de las sumidades aéreas en seco, tres veces al día durante 2 ó 3 días.

En Gátova, Saturnino Martínez la utilizaba como forraje para alimentar a los conejos y a las aves.

Discusión. Novedad etnobotánica justificada por el poder antiinflamatorio de las saponinas. Solamente uno de los entrevistados (ya fallecido), comenta las propiedades terapéuticas de esta especie, por ello se hace imprescindible su difusión.

***Bupleurum fruticosum* L.**
(Apiáceas)

Nombre común. Adelfilla, costilla de buey, matabueyes. Matabou.
"fruticosum" es un epíteto latino que alude al porte arbustivo de la planta.

Descripción. Es una de las pocas especies arbustivas de la familia de las Apiáceas, pudiendo superar los 2,5 m de altitud. Está formado por tallos leñosos al menos en su mitad inferior, y muy ramificados.

Hojas enteras, coriáceas, glabras, mucronadas, de oblongo elípticas a abovadas, sentadas, con el envés glauco y el haz verde oscuro, nerviación pinnado reticulada y central bien marcada (en general recuerdan a las de la adelfa *Nerium oleander* L., de ahí el nombre de adelfilla).

Flores (VI-VII), actinomorfas, hermafroditas, reunidas en umbelas terminales formadas por 6 a 20 radios. Brácteas (5-8) caedizas en la fructificación y más cortas que los radios. Cáliz ausente. Corola formada por 5 pétalos amarillo-verdosos de escaso tamaño y banda media de color castaño. Androceo con 5 estambres alternipétalos con banda media de color castaño. Frutos pedicelados con costillas estrechamente aladas.

Forma vital. Nanofanerófito perennifolio.

Ecología. Especie endémica de la Región Mediterránea, indiferente edáfica, que coloniza los lechos pedregosos de arroyos, claros de bosque y matorrales, márgenes de ramblas del este y sur de la Península Ibérica (desde Cataluña, Levante, Andalucía y Sur de Portugal), sin sobrepasar los 1200 m de altitud. Actualmente se cultiva en jardinería para su uso como ornamental. Se encuentra abundantemente en el camino de Olla (Marines viejo), en el barranco de la Pedralbilla dirección a la fuente de la Gota (Olocau-Gátova).

Principios activos. Del extracto metabólico de las raíces de *Bupleurum fruticosum* L., se aislaron tres saponinas triterpenoides PISTELLI et al. 1993, 56(2):240-244 y ocho cumarinas (aesculetina, capensina, escoparona, escopoletina, fraxetina, preniletina y dos derivados hidroximetilados) PISTELLI et al. 1996, 41(6):1579-1582

Actividad farmacológica.

Antiinflamatoria. Se ha demostrado que el aceite esencial de *Bupleurum fruticosum* L., posee actividad antiinflamatoria en el útero de ratas inducidas con acetilcolina y oxitocina. Esta actividad se atribuye a la presencia de α y β -pineno, siendo potenciada por el carvacol y el timol LORENTE et al. 1989, 52(2):267-272

Vasodilatadora. El extracto clorofórmico de las raíces de *Bupleurum fruticosum* L., mostró en ratas un efecto vasodilatador de la aorta torácica (probablemente relacionado con la movilización del Ca^{+2} intracelular) TESTAI et al. 2005, 96(1-2):93-97

Clasificación terapéutica. PC04 Vasodilatador. PMO2 Antiinflamatorio, revulsivo, rubefaciente y vulnerario.

Parte de la planta utilizada. Las sumidades aéreas.

Época de recolección. Durante el verano.

Cómo se conserva. Se secan a la sombra y se guardan atadas en manojos.

Referencias etnobotánicas.

En la provincia de Jaén, el infuso de las sumidades floridas se menciona como sedante GUZMÁN 1997:96

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Gátova, Saturnino Martínez comentaba que todos los domingos del año añadía a la comida de las caballerías un manajo de esta planta seca para evitar que enfermaran.

Discusión. El uso como estimulante de las defensas para prevenir las enfermedades es una novedad etnobotánica referenciada por un solo informante (ya fallecido), pendiente de comprobación y justificación.

***Bupleurum rigidum* L.**
(Apiáceas)

Nombre común. Hierba de las cinco venas, oreja de liebre. Cluixida, orella de llebre, orella d'ase.

Descripción. Planta perenne que puede superar el metro de altura.

Las hojas se disponen en roseta basal, son enteras, oblanceoladas (oblonga y lanceolada al mismo tiempo, 20x10 cm), coriáceas, glabras, rígidas, con 5 o más nerviaciones en paralelo y muy aparentes, de color verde azulado. Las hojas caulinares son sésiles y de menor tamaño.

Durante del verano se desarrolla una única inflorescencia erecta, flexuosa, larga, ramificada, en cuyo extremo se agrupan las flores (VI-IX), en forma de umbela de umbela, son de color amarillo-verdoso y poco vistosas.

Los frutos son secos y alargados, con 5 costillas por cada uno de los dos mericarpos. Raíz profunda.

Forma vital. Hemicriptófito.

Ecología. Especie indiferente edáfica que crece en los pinares mediterráneos frescos, entre los 150 y los 1200 metros.

Ocupa los claros de bosque, lastonares y pastizales heliófilos y secos STÜBING & PERIS 1998:108

Principios activos. En las sumidades aéreas se han aislado siete saponinas triterpénicas (saikosaponinas) de las que seis son nuevas, denominándose sandrosaponinas, de las cuales la sandrosaponina I tiene actividad antiinflamatoria. De las raíces se han obtenido las sandrosaponinas (VII, VIII, IX, X) y buddlejasaponina, además de diieno, fulcarinol y ribitol SÁNCHEZ & DÍAZ 2000, 63(11):1479-1482

Actividad farmacológica. Antiinflamatoria y antiedematosa.

Clasificación terapéutica. PMO2. Planta antiinflamatoria tópica, revulsiva, rubefaciente y vulneraria.

Parte de la planta utilizada. Las hojas en verde.

Época de recolección. Desde marzo a noviembre.

Cómo se conserva. Las hojas se recolectan en el momento de su uso.

Referencias etnobotánicas. Popularmente se usa como antiinflamatorio y antiedematoso.

Se usa en forma de colutorio para el tratamiento de las llagas de la boca FONT QUER, 1916:4

En la provincia de Castellón, usa como antidiarreico el decocto de las hojas en número impar (tres hojas para un litro de agua, dejándolo en ebullición hasta que el volumen inicial quede reducido a una cuarta parte), tomando 120 ml, una o dos veces al día) MULET 1991:95

En la comarca del Pallars (Lérida), el decocto de las hojas basales se emplea como antipirético y sedante AGELET 2008:151

En l'Alt Empordà (Gerona), se usa el infuso de las sumidades aéreas de "la herba del cucut" se usa como resolutivo para lavar los forúnculos PARADA 2008:224

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Gátova, Hipólito Sánchez, ha utilizado esta planta como antiequimótico, para acelerar la curación de los hematomas. Se machacan en un mortero tres hojas en fresco de *Bupleurum rigidum* L., con un pellizco de hojas tiernas de romero *Rosmarinus officinalis* L., y unas gotas de aceite virgen de oliva. Con la pasta obtenida se practica un masaje, se cubre la superficie afectada y se sujeta con una venda, renovándolo todos los días, durante 3 ó 4 días.

Discusión. Novedad etnobotánica justificada por el propio masaje que reactiva la circulación y acelera la eliminación de la sangre extravasada, lo cual se ve reforzado por el poder antiinflamatorio de las saponinas de esta especie.

***Daucus carota* L. subsp. *carota*
(Apiáceas)**

Nombre común. Zanahoria silvestre. Carrota borda, pastenaga borda.

Etimológicamente, "Daucus" procede del griego "Daũkos" término con el que se designaba a varias plantas como la zanahoria silvestre y la cultivada, "carota" procede del latín y significa zanahoria.

Descripción. Herbácea vivaz, en ocasiones bienal, formada por una roseta basal de hojas de las que emerge un tallo estriado y pubescente que puede alcanzar 1 metro de altura.

Hojas alternas, envainadoras, divididas, de 2 a 3 veces pinnatisectas.

Las flores (IV-X), de color blanco o con ligeros tonos rosados, se reúnen en umbelas largamente pedunculadas y brácteas pinnatisectas (simples las de las umbelas de segundo orden). Son hermafroditas, la mayoría actinomorfas y solo las más externas son más grandes y zigomorfas. Corola formada por 5 pétalos de color blanco (en ocasiones amarillenta o con tonos púrpura). En el centro de la inflorescencia posee una única flor estéril, de color oscuro, con aspecto de insecto, precisamente para atraerlos.

El fruto es un esquizocarpo elíptico con costillas y espinitas (durante la fructificación, los radios se juntan para cerrar la umbela). Los frutos se adhieren al pelo de los mamíferos y a los calcetines y zapatillas de los humanos asegurando su dispersión.

La raíz está engrosada, es pivotante, endurecida, de color blanquinoso y su aroma nos recuerda a la zanahoria comestible.

Forma vital. Hemicriptófito bienal.

Ecología. Planta propia de pastizales sabanoides y subnitrófilos sobre suelos arvenses, ruderal-viarios, campos abandonados y en general antropizados, desde el nivel del mar a los 1600 m de altitud. Distribución plurirregional PERIS & STÜBING 1998:236

Principios activos. MULET 1991:153

EN LA RAÍZ. Aceite esencial constituido por monoterpenos (acetato de borneol, limoneno, mirceno, alfa-felandreno, alfa y beta-pineno, terpineol, alfa y gama-terpineno, terpinoleno), sesquiterpenos (bisabolena y cariofileno) y triterpenos (alfa y beta-amirina, lupeol, neurosporeno y taraxasterol). Alcaloides: metil amina, anilina, N-metil-anilina, benzil-amina, 2 metoxi-3-sec-butil pirazina. Carotenoides: alfa, beta, gama y epsilon-caroteno (provitamina A). Compuestos fenólicos (ácido para-hidroxi-benzoico, cafeico y cafeoil-quinico). Cumarinas (bergapteno, escopoletina y xantoxina) Glucosa, mucílagos, pectina, sacarosa, vitaminas C, B₁ y B₂

EN LAS SEMILLAS. Aceite esencial (ácido isobutírico, asarona, cis- β -bergamoteno, β -bisaboleno, carotol, daucol, β -elemeno, geraniol, limoneno, pineno)

EN LAS HOJAS. Carotenoides (α , β y γ carotenos y licopeno). Cumarinas (escopoletina, esculetina, umbeliferona). Flavonoides: cosmosín, esteroides (campesterol, estigmasterol, β -sitosterol). Glucósidos de cianidín y luteolín.

Actividad farmacológica.

Astringente, diurética, hipoglucemiante y vitamínica.

La raíz, es antidiarreica, astringente, cicatrizante, demulcente, diurética, hipoglucemiante y vitamínica.

Las semillas, son aperitivas, carminativas, diuréticas y galactógenas ARTECHE, A. et al. 2001:464-465

A finales del siglo XVIII, Vicente Cervantes reporta que "la raíz es nutritiva, diluyente, humectante y aperitiva; la semilla es diurética, carminativa y antihelmíntica".

Clasificación terapéutica. PA02 Carminativo (semillas). PA07 Antidiarreico (raíz). PA10 Antidiabético (raíz). PA11 Vitamínico (raíz). PA12 Suplemento mineral (raíz). PA15 Aperitivo (semillas). PC02 Antihipertensivo (raíz y semillas). PC03 Diurético (raíz y semillas). PD02 Demulcente (raíz). PD03 Cicatrizante (raíz). PG05 Antilitiásico (raíz y semillas). PG08 Galactogogo

Parte de la planta utilizada. La raíz y las semillas.

Época de recolección. Las raíces, durante el verano; las semillas durante el otoño.

Cómo se conserva. Las raíces limpias se consumen en fresco. Las semillas se guardan en recipientes herméticos.

Referencias etnobotánicas.

En España se ha utilizado como carminativo LÁZARO 1906, (II):440

En la Comunidad Valenciana, la raíz se reporta como carminativa y emenagoga MANSANET & PERIS 1973, (I):130

En la provincia de Granada, se usan las raíces como antiasmáticas (se elabora un jarabe con la raíz troceada y la miel suficiente para obtener la consistencia deseada), antirreumáticas (el macerado en alcohol de las raíces rayadas, se fricciona tópicamente sobre la zona dolorida) y para mejorar la visión (se consumen crudas) GONZÁLEZ-TEJERO 1989:136137

En la provincia de Castellón, se usan las semillas como abortivo, para ello se dejan macerar con 1 L de agua, tomando 250 cc dos veces al día. Las semillas secas mezcladas con hebras de tabaco, se utilizan para confeccionar cigarrillos alucinógenos. La raíz se consume en fresco para mejorar la visión de las personas. El decocto al 3% de la raíz, se utiliza como antidiarreico MULET 1991:153

En el Pirineo Aragonés, el decocto de la raíz se referencia como antidiarreico, antiséptico, cicatrizante, diurético y para tratar la ronquera. Con las hojas machacadas se elabora un emplasto que se aplica como antiséptico y cicatrizante encima de las quemaduras VILLAR et al. 1992:86

En la comarca del Pallars (Lérida), el decocto de la inflorescencia se menciona como anticatarral AGELET 2008:212-213

El infuso tanto de la raíz como de las semillas de la planta silvestre es diurético FONT QUER 1999:515-517

En la provincia de La Coruña, la raíz de la zanahoria con miel y limón se administra vía sistémica para desinflamar la garganta LATORRE 2008:286-287

En el Poniente Granadino, las hojas se usan como verdura y las raíces y parte inferior del tallo, se chupan BENÍTEZ 2009: 203-204

En Mallorca, el infuso de las hojas se menciona como hipotensor y como protector visual. La raíz se come cruda para cortar la diarrea CARRIÓ 2013:363

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Gátova, Honorio Romero califica a esta planta como afrodisíaca. Durante los meses de octubre y noviembre se utilizan las raíces en fresco de la zanahoria silvestre mezcladas con unas hebras de azafrán. Se limpia una raíz, se trocea finamente, se añaden 7 hebras de azafrán por cada medio litro de agua y se prepara un infuso que deben tomar ambos miembros de la pareja todas las noches, durante novenas alternas.

En Villar del Arzobispo, se emplea el infuso de la raíz en seco (una cucharada mediana de raíz seca de zanahoria silvestre por cada vaso de agua, tomando dos vasos al día, antes de las comidas), como vigorizante y estimulante del apetito sexual ESTEVAN 2010:257

Discusión. Actualmente, por selección genética se han conseguido cultivar diversas variedades hortícolas, entre las que se encuentra el *Daucus carota* L. subsp. *sativa.*, con las raíces de gran tamaño, tuberificadas y con un alto contenido en carotenoides, conocida en la Comunidad Valenciana como "carlota" PERIS et al. 2001:124 Su empleo como afrodisíaco constituye una novedad etnobotánica pendiente de justificar.

***Eryngium campestre* L.**
(Apiáceas)

Nombre común. Cardo borriquero, cardo corredor (durante el otoño, el viento arranca sus tallos y los arrastra), cardo lechero, cardo setero, mal vecino. Card corredor, card girgoler, panical, pixallits.
Etimológicamente, "Eryngium" es un vocablo usado para nombrar a los cardos del género *Eryngium*.

Descripción. Planta herbácea vivaz (se seca en invierno y rebrota en primavera), glabra, formada por un tallo estriado, muy ramificado apicalmente, rígido y vertical que puede superar el medio metro.

Las hojas basales se disponen en una amplia roseta a ras de suelo, son duras, pecioladas, pinatipinnadas. Las hojas caulinares son de menor tamaño, sésiles, envainadoras y con el margen espinoso y punzante. Las especies de este género, por sus hojas dentado-espinosas, tienen aspecto de cardos, si bien los auténticos cardos pertenecen a la familia Asteráceas.

Las flores (VI-IX), se reúnen en una inflorescencia corimbosa de flores hermafroditas (glomérulos rodeados inferiormente por un conjunto de 3 a 7 brácteas espinosas más largas que el capítulo, dispuestas a modo de estrella) que parecen capítulos en lugar de umbelas. El cáliz tiene cinco sépalos linear-lanceolados con un nervio central prominente acabado en espina. La corola está formada por rétalos azulados o blanquecinos y uniformes. Toda la planta huele a zanahoria

Cuando la planta se seca, la sumidad aérea se desprende y es arrastrada por el viento que se encarga de diseminar sus semillas, de ahí su nombre de cardo corredor.

La raíz es pivotante, robusta, de sabor amargo y puede superar fácilmente el medio metro de profundidad. El fruto es un aquenio.

Forma vital. Hemicriptófito escaposo.

Ecología. Especie heliófila, indiferente edáfica que crece en los terrenos ruderalviarios, barbechos y campos de secano, soleados y nitrificados de toda la Península y Baleares, sin sobrepasar los 1800 m de altitud. A las raíces de este cardo está asociada mediante micorrizas la tan apreciada seta de cardo *Pleurotus eryngii* (De Cand.), guillet o "gírgola"

Especie muy abundante en las dos comarcas objeto de estudio.

Principios activos. La raíz recolectada en octubre posee ácidos fenólicos (cafeico, clorogénico y rosmarínico), cinesina, derivados de la cumarina, glucósidos monoterpénicos del tipo ciclohexanona, flavonoides, inulina, sales de potasio, saponinas triterpénicas y taninos.

Los extractos metabólicos de la raíz de *Eryngium campestre* L., contienen derivados cumarínicos (aegelinol, aegesillina y grandivitina) ERDELMEIER & STICHER 1985, 51(5):407-409

En las sumidades aéreas se han identificado los siguientes flavonoides: astragalina, canferitrina, canferol-3-*o*-cafeil-glicósido, canferol-3-*o*-di-*p*-cumaril-glicósido, isoquercetina, isoramnetina, quercetina y rutina KARTNIG & WOLLF 1993, (59):285-286

Posteriormente, HOHMANN et al. 1997, 63(1):96 realizaron un nuevo estudio sobre los derivados flavonólicos de las partes aéreas de esta especie, identificando: ácido cafeico, ácido clorogénico, canferol, falcarinol, isoramnetina, manitol, quercetina, rutina y tilirosido.

En las inflorescencias se han identificado curcumeno, farneseno, felandreno, germacreno y mirceno PALÁ 2002

Los componentes identificados en las inflorescencias del *Eryngium campestre* L. fueron: germacreno D (49,5%), apiol (19,5%) y α -himacheleno (15,1%) CAMARDA et al. 2004, 14(38):25-28

Se han aislado nuevas saponinas en las raíces del *Eryngium campestre* L. 3-O- β -D-glucopiranosil-(1.RAR.2) - [α -L-rhamnopyranosil-(1.RAR.4)] y β -D -glucuronopyranosil-22-O-angeloil-R1-barrigenol MURAT et al. 2005, 53(10):1318-1320

Actividad farmacológica.

Antioxidante. En el extracto metanólico de las sumidades aéreas se han aislado flavonoides con actividad antioxidante (captación de radicales libres), de utilidad en el tratamiento del Alzheimer HAWAS et al. 2013, 7(2):188-195

Astringente por los taninos, útil como antidiarreico y como hemostático tópico.

Diurética por la inulina, las sales potásicas y los saponósidos. La raíz puede emplearse en el tratamiento de todas aquellas patologías en que se necesita diuresis (cálculos renales, cistitis, edemas, hipertensión arterial y prostatitis)

Expectorante por las saponinas.

Clasificación terapéutica. PA07 Antidiarreico. PC07 Antioxidante. PD15 Hemostático tópico. PC02 Hipotensor. PG05 Antilitiásico. PR05 Expectorante.

La Comisión E no ha descrito indicaciones terapéuticas de *Eryngium campestre* L.

Ante la ausencia de estudios sobre los efectos del cardo corredor en las embarazadas, se acepta su uso solo en caso de no existir alternativas terapéuticas más seguras.

Se desconoce si los componentes del cardo corredor se excretan con la leche materna, y las posibles consecuencias que esto pudiera tener para el lactante.

No se ha evaluado la seguridad y eficacia en niños por lo que se recomienda evitar su utilización.

El alto contenido en saponósidos de las raíces del cardo puede irritar el parénquima renal y provocar sangrado, por ello el tratamiento no debería prolongarse más de tres días alternándose con otros tantos de descanso.

Parte de la planta utilizada. Los tallos.

Época de recolección. Desde julio a octubre.

Cómo se conserva. Por su abundancia se recolecta en el momento de su uso, pero siempre que los tallos estén todavía verdes.

Referencias etnobotánicas. Tradicionalmente se ha utilizado la raíz como aperitiva, astringente, diaforética, diurética, expectorante y hemostática. Dioscórides en el Libro III capítulo 22 comenta "la raíz bebida provoca el menstuo y la orina, sana los torcijones del vientre y resuelve las ventosidades"

CAVANILLES, JA., en las Observaciones sobre la Historia Natural, Geografía, Agricultura, Población y Frutos del Reyno de Valencia (1795-1797) relata uno de los remedios utilizados en Vilafranca contra las mordeduras de víbora, "se compone del polvo de cuatro plantas; la bufalaza vera o aliso espinoso (*Alyssum spinosum* L.), el panical o cardo corredor (*Eryngium campestre* L.), la sardineta o viborera (*Echium vulgare* L.), y el poliol blanc (*Micromeria fruticosa* L. Druce)"

Aperitivo, diurético y emenagogo MANSANET & PERIS 1973, (III):32

Antilitiásico, emético, expectorante, en la hemorragia uterina y laxante BOULOS 1983:183

Como astringente, antihemorroidal, antiséptico, masticado como contraveneno, ahuyentador de insectos, desintoxicante en picaduras de escorpión, se emplea la hoja en mordeduras de víbora, golpeándola en la herida para favorecer la salida del veneno MULET 1987:61-62

En la provincia de Granada, el decocto e infuso de la planta entera (incluida la raíz), se emplea como en forma de enjuagues bucales, emplastos y lavados tópicos como antiinfeccioso, antihemorroidal, antidontálgico, depurativo sanguíneo, para tratar los golondrinos y para aliviar la cojera de los animales GONZÁLEZ-TEJERO 1989:147-148

En la provincia de Castellón se usa el decocto al 2% de la raíz como diurético. La raíz frita con aceite virgen de oliva como antihemorroidal. El decocto al 3% de la raíz asociada a la del "gram" *Cynodon dactylon* (L.) Pers, como antirreumática. La raíz o el tallo tierno colocado en el lóbulo superior de la oreja, para aliviar la irritación de las axilas, brazos y piernas MULET 1991:172-176

En el Pirineo Aragonés, el infuso de la raíz se usa vía oral para desinflamar el vientre, aliviar el riñón y hacer orinar. Con el decocto de la raíz se realizan pediluvios para descansar los pies VILLAR et al. 1992:98

En Cantalojas (Guadalajara), se utilizan los tallos limpios de espinas como astringentes, para evitar las irritaciones producidas por la transpiración mientras se realizan las faenas del campo (se colocaba un pedazo del tallo detrás de la oreja o en las axilas) GIL 1995:148-149

Las raíces se han utilizado como aperitivas y forman parte de las llamadas cinco raíces aperitivas (grama, obriülls, panical, rosa y taperera) PAMPLONA 1997:574

En la provincia de Jaén, el decocto de la raíz se toma en ayunas para aumentar la diuresis y para resolver los forúnculos. El infuso de las sumidades floridas se reporta como antilitiásico. El emplasto de las raíces en fresco como antídoto en caso de mordedura de víbora GUZMÁN 1997:103

Se emplea como aperitivo, diaforético y diurético STÜBING & PERIS 1998:313

En Cataluña, las gentes del pueblo usaron sus raíces para evitar las escoceduras en las grandes caminatas...durante las guerras carlistas del siglo XIX, esta raíz llegó a ser de uso reglamentario en algunas unidades del ejército, y se creía que obraba con solo llevarla encima. QUER lo menciona como antilitiásico, aperitivo, diurético, en la hidropesía y la nefritis FONT QUER 1999:480

En el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas (Jaén), el decocto de las raíces se ingiere en ayunas para curar los forúnculos, el mismo decocto se usa en forma de enjuagues antiodontálgicos. Para curar los escocidos debe llevarse un tallo en el interior de una prenda de vestir FERNANDEZ 2000:407-409

En las comarcas centrales valencianas, se menciona como anticatarral, antihemorroidal, contraveneno, hipoglucemiante, hipotensor, vulnerable, y para evitar que se escalde la piel PELLICER 2000 (I):99-104

El panical forma parte, junto con otras plantas (rabo de gato, fresnillo, salvia, etc.) de los ingredientes para preparar los "herberets" que se beben en el País Valenciano PERIS et al. 2001:126

En la Campiña de Jaén para aliviar las molestias producidas por las hemorroides se lleva un trozo de raíz en el bolsillo hasta que se seca. Es costumbre llevar una hoja de este cardo metida en el sombrero con el objeto de evitar las escoceduras. El infuso de las hojas mezclado con azúcar se usa vía oral para disminuir la fiebre CASADO 2004:219

En Los Villares y Valdepeñas (Jaén), es costumbre llevar un trocito del tallo sujeto en la oreja o incrustado en el sombrero para evitar que las personas se escalden ORTUÑO 2004:127

En la provincia de Almería, el decocto de las raíces se utiliza como antidiarreico, para tratar granos y resfriados. El tallo desprovisto de la corteza, llevado en la boca, alivia las molestias gástricas. Su savia se ha usado como antídoto en caso de picadura de alacranes y arañas, y mordeduras de serpiente TORRES 2004:313

En el Pallars (Lérida), el decocto de las sumidades aéreas se reporta como antidermatósico, antihemorroidal, antiofídico, antisudorífico, antitóxico, hepatoprotector, venotónico y vulnerable. El pecíolo de la hoja en contacto con la piel se comporta como antieritematoso. La raíz hervida con AVO como antiofídico tópico. La hoja tierna masticada como antiácido estomacal AGELET 2008:233-235

En l'Alt Empordà (Gerona), se machaca la raíz y se aplica directamente sobre los dedos con el objeto de tratar los panadizos. El decocto de las hojas se utiliza como diurético. El decocto de las sumidades floridas con AVO se utiliza como antiofídico en las ovejas PARADA 2008:408-409

En el Poniente Granadino, se referencian las raíces masticadas para disminuir la TA. El decocto de las raíces se usa como depurativo sanguíneo y en el tratamiento de eczemas y otras afecciones cutáneas. Los agricultores se colgaban una inflorescencia del sombrero de paja para evitar las escoceduras de las axilas, muslos, nalgas, etc BENÍTEZ 2009:220-222

En la Sierra Norte de Madrid, se referencia como planta melífera. Para evitar las escoceduras se colocaba en el cinturón o en el sombrero un tallo del cardo setero. Cuando las ovejas se "amugrañaban" (hocicos y orejas hinchadas), como consecuencia de la deposición de los huevos y larvas de la mosca *Ostreus ovis* L., en las fosas nasales, se machacaba la raíz del cardo setero con huevos de perdiz, dándosele a comer a los animales infestados ACEITUNO 2010:70

En el oeste de Cartagena, el infuso de las sumidades aéreas tomado durante una novena se utiliza como depurativo sanguíneo y como hipotensor MARTÍNEZ et al. 2011, 27:1-16

En Mallorca, el decocto de la raíz se reporta como diurético y emenagogo CARRIÓ 2013:377

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Alcublas, Miguel "Garbelles" comenta que durante el verano recorta los tallos del cardo corredor en pedacitos, llevando alguno en los bolsillos con el objeto de no escaldarse cuando hace calor.

En Domeño, Vicente Valencia comenta que los tallos de este cardo troceados y colgados del cuello sirven para evitar las escoceduras.

En Gátova, Josefa Peñarrubia y Rodolfo Zapata afirman que esta planta se utiliza para evitar la irritación de la piel de las axilas, de las nalgas y de los pechos que como consecuencia del roce se produce, sobre todo en las personas obesas. Durante los meses de junio, julio, agosto, septiembre y octubre, se siega un tallo adulto, pero no seco, y se eliminan las brácteas y las hojas. Se trocea en pedazos de 2 a 3 cm., como la médula es muy blanda puede atravesarse fácilmente con una aguja y un hilo, de manera que atando sus extremos se confecciona un collar para que esté en contacto con la piel. Este collar debe renovarse cada mes. Otra modalidad consiste en llevar los trocitos del tallo en los bolsillos de los pantalones, aunque parece ser que este sistema es menos efectivo SEGARRA 2008:39-40

En Villar del Arzobispo, Vicente Estevan cocía la raíz durante 5 minutos y el líquido obtenido lo tomaba vía oral para eliminar las arenillas del riñón.

En Vilamarxant, Francisco Ferrando comenta que antiguamente, cuando una persona era mordida por una serpiente, se buscaba un cardo setero y a modo de látigo se azotaba con las estípulas punzantes la zona afectada, asegurando con esta práctica que el veneno no era ya peligroso. Con las raíces recién recolectadas y lavadas se prepara un decocto (de sabor agradable), que se toma en ayunas durante novenas alternas para depurar la sangre, útil para eliminar los granos.

Discusión. Los distintos usos etnobotánicos de las dos comarcas objeto de estudio ya han sido referenciados anteriormente, sin embargo no se ha encontrado documentación alguna que justifique el uso de los tallos de esta planta para prevenir las escoceduras, pero lo cierto es que se trata de una costumbre muy arraigada en los municipios de Alcublas, Gátova y Marines.

Como dice la Dra. Molina, conviene profundizar en el estudio farmacológico y químico, y en la experiencia clínica de esta planta en el tratamiento de afecciones cutáneas producidas por los tratamientos oncológicos, por su efecto beneficioso, mejorando los efectos secundarios de la radioterapia a corto y medio plazo, curando lesiones irritativas y quemaduras MORALES 2012, 5(1):18-21

***Foeniculum vulgare* L. subsp. *piperitum* (Ucria) Cout.
(Apiáceas)**

Nombre común. Hinojo, matalauva (frutos). Aniset, fenoll.

Etimológicamente, "Foeniculum" procede del latín "Fenum", que significa heno, por el aroma y finura de las hojas del hinojo. Otros lo relacionan con "feniculum" que por perversión de la palabra homónima "geniculum" (deriva de "genu" que es rodilla), se llegó a la expresión de "postrarse de hinojos" "vulgare" hace referencia a su abundancia y amplia distribución.

Descripción. Herbácea anual o bienal, glabra, glauca, que puede superar los 2 m de altura.

El tallo es cilíndrico, erecto, de color verde azulado, estriado y ramificado en su mitad superior.

Las hojas inferiores son envainadoras, largamente pecioladas, 3-4 veces pinnatisectas y se disponen en roseta basal. Las superiores han quedado reducidas a simples vainas.

Las flores (VI-IX), se agrupan en umbela terminal con 25 o más radios corta y desigualmente pedunculados, carentes de brácteas y bractéolas. Están formadas por un cáliz con 5 sépalos soldados y sin dientes, una corola con 5 pétalos amarillos, enteros, glabros y oblongos. Androceo con 5 estambres. Gineceo con un ovario ínfero bicarpelar del que surgen dos estilos hinchados en la base.

Los frutos "llavorettes" son diaquenios semicilíndricos, alargados, con sabor acre, algo picante, provistos de 5 costillas prominentes. Toda la planta desprende un fuerte olor a anís. La raíz es profunda, robusta y pivotante.

Forma vital. Hemicriptófito escaposo.

Ecología. Especie heliófila, natural de la Región Mediterránea que forma parte de los herbazales ruderal-viarios y subnitrofilos que crecen en los barbechos, campos abandonados y orillas de caminos de los pisos termo y mesomediterráneo, de toda la Península Ibérica e Islas Baleares, entre el nivel del mar y los 1100 m de altitud. Distribución mediterránea.

Principios activos. PERIS et al. 2005:323-234

EN LA RAÍZ. Aceite esencial (anetol eugenol, fenol, miristicina, α -pineno). Ácidos carboxílicos (cafeico y clorogénico). Cumarinas (bergapteno y umbeliferona).

EN LOS FRUTOS. Aceite esencial del 2 al 6% formado por aldehídos (anisaldehído), cetonas (d-fenchona (20%), responsable del sabor amargo), cumarinas y furanocumarinas (esculetina, psoraleno, seselina y umbeliferona), fenol-metil-ésteres (50% anetol), monoterpénos (fenol), monoterpénos (α -pineno y limoneno). Estrógenos (dianetol, dianisoína). Fitosteroles (estigmasterol y β -sitosterol). Flavonoides (kenferol, quercetol, quercitrósido y rutósido).

Actividad farmacológica.

El aceite esencial del fruto del hinojo amargo "Foeniculi amari fructus aetheroleum" viene referenciado en la 3ª edición de la R.F.E. de 2005:1852 El fruto del hinojo amargo "Foeniculi amari fructus" se reporta en la 3ª edición de la RFE de 2005:1854

Analgésica y antiespasmódica. El aceite esencial de las semillas relaja el músculo liso, lo cual se traduce en un efecto espasmolítico gastrointestinal ALEXANDROVICH et al. 2003, 9(4):58-61

Antifúngica SING et al. 2006, 17:745-752

Antioxidante. Se ha demostrado que el extracto metanólico de las sumidades aéreas del hinojo aumenta la actividad de la superóxido dismutasa y de la catalasa, y por consiguiente una disminución de la oxidación lipídica CHOI et al. 2004, 75(6):557-565

Carminativo. El aceite esencial de los frutos del hinojo relaja el músculo liso de esfínteres, favoreciendo la eliminación de gases.

Digestivo, eupéptico. El aceite esencial de los frutos aumenta la producción de jugos gastrointestinales y favorece la digestión.

Expectorante. En ensayos *in vivo* sobre animales, el anetol y la fenchona han demostrado aumentar las secreciones bronquioalveolares, además de estimular la actividad de los cilios bronquiales hasta un 12%.

El aceite esencial de la raíz actúa como antiséptico urinario y como diurético, utilizándose en aquellos casos en los que se requiere un aumento de la diuresis (cistitis, litiasis, oligurias y uretritis).

Los frutos son antiespasmódicos intestinales, antiinflamatorios, antisépticos (fenchona), carminativos (el anetol evita las fermentaciones intestinales y la producción de gases), emenagogos, expectorantes y galactogogos.

En alimentación y en farmacia se emplea el "hinojo dulce" *Foeniculum vulgare* subesp. *vulgare* var. *dulcis* (DC), variedad cultivada cuyos frutos contienen un aceite esencial no amargo y de aroma más anisado, debido a su alto porcentaje de anetol y su bajo contenido en fenchona PERIS et al.2001:129-130

El extracto acuoso de los frutos de *Foeniculum vulgare* L. subsp. *piperitum* (Ucria) Cout., ha demostrado en ratas con úlceras estomacales inducidas, ejercer un efecto gastroprotector semejante a la famotidina OZTURK 2007, 13(4):607-611

Clasificación terapéutica. PA02 Carminativo y gastroprotector. PA03 Antiespasmódico. PA09 Digestivo. PC03 Diurético. PC07 Antioxidante. PG08 Galactogogo (frutos). PJ02 Antifúngico. PN02 Analgésico. PR05 Expectorante (frutos).

Tanto la Comisión E como la ESCOP, no diferencian entre las variedades dulce y amarga y recomiendan su uso en el tratamiento de dispepsias, trastornos espásticos del tracto gastrointestinal, flatulencias y sensación de saciedad.

Según la Comisión E, el jarabe y la miel de hinojo están indicados en pediatría para tratar los catarros de las vías superiores.

La EMA acepta el uso tradicional del fruto de hinojo por vía oral, en el tratamiento sintomático de trastornos digestivos espasmódicos leves, incluyendo distensión abdominal y flatulencia, y de espasmos menores asociados a la menstruación. También, como expectorante en caso de tos asociada a resfriados. Embarazo. Categoría B.

Este aceite esencial, en dosis superiores a 1 ml/día, puede ocasionar alucinaciones y convulsiones epileptiformes. PERIS et al. 1995:323

Nunca se prescribirán aceites esenciales, vía interna, durante el embarazo, a las madres que amamantan y a los menores de 12 años. Tampoco a aquellos pacientes que tengan el colon irritable, colitis ulcerosa, enfermedad de Crohn, epilepsia, Parkinson o enfermedades neurológicas. Tampoco debe aplicarse tópicamente en aquellas personas con alergias respiratorias o con sensibilidad conocida a este o a otros aceites esenciales ARTECHE et al. 2001:268

El hinojo es un inhibidor enzimático (inhibe el isoenzima CYP 3^a4) y ralentiza el metabolismo de los fármacos, aumenta su permanencia en el organismo y favorece su toxicidad.

Parte de la planta utilizada. Los frutos, las hojas, los tallos jóvenes y las raíces.

Época de recolección. Las hojas y los tallos, de abril a junio; los frutos de septiembre a diciembre.

Cómo se conserva. Las hojas y los tallos tiernos se recolectan en el momento de su consumo. Los frutos se secan a la sombra y se guardan en recipientes herméticos.

Referencias etnobotánicas.

Se ha utilizado en la Triaca LÁZARO 1906, (II):418

En Farmacia se utiliza el aceite esencial como digestivo, emenagogo, expectorante y tónico digestivo MANSANET & PERIS 1973, (IV):222

Antiséptico FERNÁNDEZ & NIETO1982:80

En los países del norte de África, se reporta como afrodisíaco, analgésico, carminativo, digestivo, diurético, estimulante, estomacal, galactógeno, hepatoprotector y vermífugo BOULOS 1983

En l'Alt Maestrat (Castellón), se utilizan las semillas como aromatizantes y correctores organolépticos en la elaboración de los embutidos. El decocto al 5% de las sumidades aéreas se toma en ayunas para disminuir los niveles de colesterol sanguíneo. El decocto al 3-5% de los frutos se utiliza como expectorante. Como abortivo se utilizan los tallos frescos, introducidos en la vagina de la mujer, renovándolo todos los días MULET 1987:64-65

En la provincia de Granada, se usa el infuso de las sumidades aéreas y las semillas en el tratamiento de la alopecia, en las afecciones hepáticas, como calmante de los dolores menstruales, carminativo, cicatrizante, estomacal, e hipocolesterolemiantes. Los tallos tiernos se dan de comer a las ovejas para que aumenten la producción de leche GONZÁLEZ-TEJERO 1989:153-154

En la provincia de Castellón, el decocto al 3% de las semillas se reporta como antiespasmódico intestinal, antiséptico oftálmico y carminativo. El decocto al 2-3% de las sumidades aéreas como adelgazante, antirreumático, hipocolesterolemiante. El decocto al 2% de las raíces como hipotensor MULET 1991:187

En la provincia de Murcia, el decocto de las hojas y flores del hinojo mezclado con orégano, se usa como analgésico en el tratamiento de la dismenorrea. El infuso de los frutos como aperitivo, carminativo infantil, depurativo sanguíneo y digestivo OBÓN & RIVERA 1991:26

En el Pirineo Aragonés, se usan las sumidades aéreas y las semillas como anticatarral, cáustico para eliminar verrugas, depurativo, digestivo, diurético y resolutorio (aplicado sobre los granos). El infuso de los frutos asociados con tomillo, se utiliza para tratar afecciones herpéticas y para limpiar el riñón. El decocto de la raíz se toma en ayunas como diurético. Los vapores resultantes de echar los frutos en agua hirviendo se aspiran con el fin de curar los resfriados VILLAR et al. 1992:104

En la provincia de Jaén, para aumentar la diuresis y combatir el mal aliento se mastican los tallos verdes. El infuso de los tallos y semillas se usa como carminativo y galactógeno. El decocto de las semillas como antiséptico ocular. El decocto de la raíz como diurético GUZMÁN 1997:105

En la Sierra del Caurel (Lugo), se usa como antipirético, carminativo y diurético. También en la preparación de aguardientes de hierbas BLANCO 1995:104

En el Parque Natural del Cabo de Gata-Níjar (Almería), se utiliza para tratar la ansiedad, la astenia, la dispepsia flatulenta y la halitosis MARTÍNEZ et al. 1997:216-218

Aperitivo, carminativo, diurético, emenagogo, estomacal, galactogogo, oftálmico FONT QUER 1999:498-500

En las comarcas centrales valencianas, el decocto de las semillas se reporta como carminativo infantil y como galactogogo. Las hojas y las flores, se hierven durante un minuto y medio y se ingieren a razón de tres tazas por día, con el objeto de mejorar la visión. Los tallos adultos, para adobar las aceitunas. Las semillas para aromatizar dulces y rosquilletas PELLICER 2000, (I):110-111

En el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas (Jaén), los tallos verdes del hinojo se mastican con el fin de eliminar los gases estomacales e intestinales, los tallos tiernos se consumen en ensaladas y forman parte de la verdura que se emplea en los platos de arroz, para aliñar las aceitunas, mezclados con limón y sal se usan para limpiar las tripas de los marranos durante la matanza. Con el decocto de las raíces se elaboraba un pegamento llamado liga o liria para poder cazar más fácilmente los pajaritos. El infuso de los frutos se ingiere para calmar el dolor de barriga y para aliviar los cólicos intestinales de los lactantes FERNÁNDEZ 2000:411-416

En la provincia de Gerona, se reporta como anticatarral, analgésica (antidismenorreica), carminativa y digestiva. PARADA et al. 2002:104-105

En la Cataluña septentrional, se reporta el decocto de los frutos como antiséptico intestinal y ocular, aromático y carminativo MUNTANÉ 2005:279-282

En el Pallars (Lérida), el decocto de las semillas se menciona como antigastrálgico, antianoréxico, carminativo y digestivo. El decocto de las sumidades aéreas como antidiarreico (ganado bovino) y antiséptico (en conejos) y el de las sumidades floridas como hipocolesterolemiante AGELET 2008:248-250

En la provincia de La Coruña, se utilizan las sumidades aéreas para adornar y ambientar las casas.

El cocimiento de las sumidades aéreas como anticatarral, antidiarreico, antigastrálgico, aperitivo, condimento de distintos guisos, para cocer las castañas, digestivo, galactogogo, hipotensor, para aclarar los cabellos grasientos, para tratar la conjuntivitis y como tranquilizante. El infuso de las semillas como carminativo LATORRE 2008:319-323

En l'Alt Empordà (Gerona), el decocto y el infuso de los frutos se utiliza como antibronquítico, anticatarral, antiinflamatorio intestinal, carminativo, digestivo, laxante, sialogogo (sobre todo en los bebés). Las hojas se utilizan en forma de infuso afrodisíaco y antianoréxico, masticadas en crudo, para combatir el mal aliento PARADA 2008:430-439

En el Poniente Granadino, los brotes tiernos se utilizan para aliñar las aceitunas y para reblandecer los higos durante la elaboración del pan de higo. El decocto de toda la planta se usa vía oral para cortar los resfriados y para facilitar la expectoración. El decocto de toda la planta y especialmente el de las semillas se utiliza vía oral para aliviar las molestias de las digestiones pesadas y para disminuir la producción de gases, tanto en adultos como en niños BENÍTEZ 2009:233-235

En la Sierra Norte de Madrid, las sumidades aéreas tiernas se usan para elaborar ensaladas refrescantes. Las mismas sumidades se machacan y se añaden a las aceitunas para darles sabor. El decocto de la mezcla de las sumidades aéreas del hinojo, romero, ruda y tomillo se usa para sahumar las caballerías en caso de cólicos y para provocar la diuresis ACEITUNO 2010:71

En el oeste de Cartagena, el infuso de las raíces secas se utiliza vía oral para tratar el dolor de estómago y el infuso de las semillas como carminativo MARTÍNEZ et al. 2011, (27):1-16

En Mallorca, el decocto de los frutos se menciona como antiemético, antiinflamatorio gástrico, carminativo, digestivo, diurético, emenagogo, galactógeno y laxante. El infuso de las hojas como diurético e hipotensor. El decocto de la raíz como antiinflamatorio gástrico, diurético y orexígeno CARRIÓ 2013:694

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Aras de los Olmos (Serrans), Hilario Martínez explica que las semillas de esta planta se utilizan para aderezar las longanizas.

En Chelva, Juan Antonio también comenta que las semillas se usan para aderezar las longanizas.

En Gátova, se utiliza como antiulceroso tópico, carminativo, diurético y galactogogo SEGARRA 2008:41-42
Como antiulceroso tópico, Josefa Peñarrubia, para evitar la irritación de la piel, sobre todo en aquellas personas obesas que como consecuencia del roce se erosionan fácilmente la piel. Se utiliza de forma semejante a la vista en el caso del *Eryngium campestre* L. Se selecciona un tallo adulto y se corta a pedazos de unos 2,5 cm de largo, se pasa un hilo por el centro y se cuelga de manera que esté en contacto con la piel. Debe cambiarse cada tres meses.

Como carminativo, Teresa Esteve, Argentina Martínez y Silvia Muñoz conocen su uso para eliminar los gases del tubo digestivo. Se prepara un infuso con las semillas que quepan en una cucharada de café por cada 100 cc de agua, tomándolo después del desayuno, comida y cena, durante dos días. Este preparado también se puede y se suele administrar a los recién nacidos.

Como diurético, Irene Muñoz ha utilizado esta especie para eliminar el líquido retenido, sobre todo en las extremidades inferiores. Durante dos semanas y en días alternos se cenará un hervido preparado con las hojas, las raíces y los tallos tiernos.

Como galactogogo, María Sánchez recordaba que cuando amamantaba, utilizaba el hinojo para estimular la secreción láctea. Durante períodos alternos de tres días se comía en crudo dos o tres brotes tiernos, antes de la comida de mediodía y de la cena.

Eladio Suarep menciona que el infuso de las semillas y de las sumidades aéreas se utiliza en el tratamiento de la amenorrea, flatos y oliguria SUAREP 2006, (I):54

En Marines, Petra Muñoz comenta que el infuso de las semillas "llavorettes" se usan para eliminar los gases de la digestión.

En Villar del Arzobispo, Vicente Estevan comentaba que el infuso de toda la planta se tomaba después de las comidas como digestivo, diurético y galactógeno.

Refrán. "Qui t'ha vist i qui te veu, mateta de fenoll!" (relacionado con aquellas personas que cambian de actitud muy radicalmente).

Discusión. En Italia se utilizaba el término hinojo "finocchio" para designar a las personas afeminadas. Parece ser que esta costumbre procede de la Edad Media, cuando el Tribunal de la Santa Inquisición cubría con hinojos a aquellas personas que iban a quemar (con el objeto de prolongar el suplicio).

El hinojo de huerta *Foeniculum vulgare* Mill. var. *azoricum* (Mill.) Tellug se cultiva para la obtención de los pecíolos carnosos, que forman un falso "bulbo" y se consumen en fresco o encurtidos.

Su uso como método preventivo de la irritación de la piel no ha sido referenciado anteriormente y su justificación queda pendiente de posteriores estudios.

***Petroselinum crispum* (Miller) Nyman ex A.W. Hill.
(Apiáceas)**

Nombre común. Perejil. Jolivert.

La denominación castellana de perejil, deriva de la que se da en árabe a esta planta "bersil" PERIS et al. 2001:137

Etimológicamente, el epíteto "Petroselinum" procede de la palabra griega "Petroselino" dado a una especie de perejil que crecía entre las rocas. "Crispum" hace referencia a la forma de crespa de las hojas (ensortijado, retorcido, rizado).

Descripción. Planta herbácea, lampiña, bianual, formada por tallos erectos, estriados y ramificados que pueden superar los 80 cm de altura. Toda la planta desprende un olor picante típico.

Especie bienal que durante el primer año desarrolla una roseta basal de hojas y en el segundo un tallo ramificado con las hojas alternas.

Las hojas basales son caedizas, las caulinares progresivamente más cortas y menos divididas, glabras, pecioladas, triangulares y 2-3 veces pinnatisectas, son verdes y envainadoras. Las flores (VI-VII), son hermafroditas y se disponen en inflorescencias laterales y terminales formadas por umbelas pedunculadas con un nº de radios que oscila entre 6 y 20. Los pétalos son agudos y de color amarillo-verdoso. El fruto es ovoideo y se abre en dos mitades, pericarpos con cinco costillas prominentes. La raíz es napiforme y de color blanco o amarillento.

Forma vital. Hemicriptófito bienal.

Ecología. Hemicriptófito originario de Grecia y Cerdeña, que se cultiva ampliamente en los países templados para su uso culinario, crece naturalizado en los medios arvenses y nitrófilos, desde el nivel del mar a los 1250 m. Distribución plurirregional.

Principios activos.

EN LA RAÍZ. Aceite esencial (3-7 ml/kg): del 2 al 7% compuesto mayoritariamente por apiol y miristicina, y en menor proporción β -felandreno BRUNETON 2001:513-514

Flavonoides (apiósido), furanocumarinas (bergapteno, isoimperatonina y oxipeucedanina) ARTECHE et al. 2001:366-367, PERIS et al. 1995:410

EN LAS SUMIDADES AÉREAS (HOJAS Y TALLOS) Aceite esencial (2 al 7%), compuesto por fenilpropanos (apiol, miristicina), terpenos (β -cariofileno, β -felandreno, mirceno, α y β -pineno, terpinoleno). Alcoholes terpénicos (caratol, linalol). Enzimas (diastatas). Flavonoides (apigenol, apiósido, luteolol). Furanocumarinas (bergapteno, heraclenol, oxipeucedanina, xantotoxina). Sales minerales (Ca, Fe, I, Mg, Mn, Na, P y S). Vitaminas A, B y C, ARTECHE. et al. 2001:366-367

EN LOS FRUTOS. Aceite esencial (2-7%), formado principalmente por apiol y miristicina.

Actividad farmacológica. Antipirético, aperitivo, digestivo, emenagogo, espasmolítico y oxicótico, propiedades debidas al apiol del aceite esencial.

Antioxidante y hepatoprotector. El extracto alcohólico de las sumidades aéreas en fresco administrado a ratas con intoxicación hepática inducida por paracetamol, ha demostrado tener propiedades antioxidantes y hepatoprotectoras.

Diurética por las sales de potasio y por los flavonoides, teniendo aplicación en aquellas situaciones en las que se requiera aumento de la diuresis (edemas, gota, litiasis, gota y uretritis). El incremento de la diuresis se produce por inhibición de la bomba Na^+/K^+ ATPasa renal (favorece la excreción de agua y sodio, pero aumenta la reabsorción de potasio).

Remineralizante y antianémico por las sales minerales y las vitaminas, utilizado en caso de convalecencia, e inapetencia.

Vasoprotectora y vasodilatadora por la miristicina. La miristicina se comporta como estupefaciente (alucinógeno) y como IMAO.

El aceite esencial de perejil se utiliza como aditivo para dar fragancia a cremas, colonias, detergentes, jabones, lociones, jabones y perfumes PERIS et al. 1995:410

Clasificación terapéutica. PA05 Terapia hepatobiliar. PA12 Remineralizante. PA15 Aperitivo. PB03 Antianémico. PC02 Hipotensor. PC05 Vasoprotector. PC07 Antioxidante. PD04 Antihistamínico tópico. PG02 Abortivo. PG03 Emenagogo. PG05 Antilitiásico.

La miristicina se comporta como estupefaciente (alucinógeno) y como IMAO.

El aceite esencial a altas dosis produce vértigos y convulsiones epileptiformes. Tópicamente puede causar fitofotodermatitis MULET 1997:320-321

En ausencia de estudios farmacológicos, la hoja de perejil se recomienda en Francia y vía oral en el tratamiento de las reglas dolorosas; tópicamente, como antipruriginoso, protector, suavizante y en caso de picaduras de insectos BRUNETON 2001:513-514

La Comisión Alemana E, ha aprobado el uso de las hojas y raíces como diurético en caso de infecciones urinarias, y en la prevención y tratamiento de la litiasis. Pero ante la ausencia de estudios en humanos, desaconseja el uso terapéutico de los frutos al considerar insuficientemente probada su utilidad terapéutica y ante el peligro de lesión del epitelio renal, así como su capacidad de provocar arritmias cardíacas.

La toxicidad de la planta se debe al apiol, que excita la musculatura lisa uterina, actuando como abortivo. A dosis elevadas, provoca gastroenteritis, vómitos, diarrea, fiebre, alteraciones nerviosas, lesiones parenquimáticas en hígado y riñones, y en ocasiones urticaria e ictericia. Además la miristicina a altas dosis se comporta como estupefaciente. Sin embargo las cantidades que se emplean como condimento culinario no representan ningún riesgo PERIS & STÜBING 2006:111-112

Parte de la planta utilizada. Las sumidades aéreas.

Época de recolección. Durante todo el año.

Cómo se conserva. Se utiliza en fresco, pero también se puede trocear, secar a la sombra y guardar en recipientes herméticos.

Referencias etnobotánicas. Popularmente, las sumidades aéreas se utilizan como condimento culinario, y masticadas para combatir la halitosis.

Los frutos del perejil formaban parte de la Triaca LÁZARO 1906, (II):437

En l'Alt Maestrat se utiliza la sumidad aérea en fresco como abortiva, para ello se introduce la planta en la vagina de la embarazada (durante el primer mes), llevándola por el día y descansando por la noche, durante 3 ó 4 días. También se utiliza como antiflogística, para ello se pica la sumidad aérea en fresco con un poco de sal y se aplica encima de la zona contusionada MULET 1987:99-100

En la provincia de Granada, el infuso de las sumidades aéreas se usa como digestivo, diurético e hipoglucemiante. La planta triturada se usa como abortiva (vía vaginal), como antialopéica (friccionando el cuero cabelludo con el alcoholato de las sumidades aéreas), anticinético (para evitar los mareos de los viajes, oliendo el perejil durante el viaje), antidontálgico (aplicando la planta machacada encima de la muela dolorida), antiséptico y cicatrizante, GONZÁLEZ-TEJERO 1989:222-223

En la provincia de Castellón se refiere como abortiva, anticinética, antiflogística, antinefrítica, detoxicante, diurética y galactófuga MULET 1991:323

En el Pirineo Aragonés, el infuso de las hojas de perejil se utiliza como abortivo (decocto de la raíz, o introduciendo en la vagina hojas frescas picadas), analgésico en el tratamiento de las reglas dolorosas, antiespasmódico, cicatrizante, diurético, hipoglucemiante, para combatir el mal aliento, para curar las heridas y para eliminar las manchas de la piel VILLAR et al. 1992:172

En la sierra de Caurel (Lugo), se usa como condimento, diurético y laxante en pediatría (tocando las paredes del ano con el pecíolo de las hojas). También se les daba a los cerdos después de castrarlos BLANCO 1995:131

En Cantalojas (Guadalajara), se usa como tónico, para mantenerse sanos y fuertes (se come una ramita de perejil dos o tres veces por semana), como condimento y para eliminar el mal aliento (masticando un poco de perejil después de las comidas) GIL 1995:217-219

En el Parque Natural del Cabo de Gata-Níjar (Almería), se referencia como emenagogo, hipoglucemiante y para expulsar la placenta cuando paren las cabras MARTÍNEZ et al. 1997:218-219

En la provincia de Jaén las hojas crudas se mastican para eliminar el mal aliento, se ingieren para evitar las quemaduras solares, pero se advierte que pueden resultar abortivas. Impregnadas con AVO se colocan en el ano favoreciendo la evacuación de las heces. El infuso de las hojas se usa como sedante GUZMÁN 1997:108

Tanto las sumidades aéreas como la raíz son aperitivos, diuréticos, emenagogos y estimulantes, pero para favorecer la menstruación se prefieren los frutos. Tópicamente se aplican las hojas machacadas en forma de cataplasma para cicatrizar las llagas y úlcera FONT QUER 1999:489-490

En el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas (Jaén), las sumidades aéreas tiernas se mastican para disminuir el dolor de estómago y como emenagogas, masticadas se depositan encima de las heridas para que crezca rápidamente la carne. El decocto de la raíz se usa como antipirético. Por estas tierras circula la siguiente adivinanza: Pérez, con quién andas, Gil con quién caminas, te lo estoy diciendo y no me lo adivinas FERNÁNDEZ 2000:419-420

En Francia se usa vía oral, en el tratamiento de la dismenorrea, tópicamente como antipruriginoso, protector, suavizante y en caso de picaduras de insectos BRUNETON 2001:513-514

En les Terres Gironines, se menciona como antiácido, antálgico (dental y otológico), antilitiásico, condimento, digestivo, diurético, emenagogo, hipoglucemiante y vitamínico PARADA et al. 2002:143-144

En la Campiña de Jaén (España), el perejil se indica como afrodisíaco en carneros y ovejas. El infuso de las sumidades aéreas como abortivo, antirreumático y hemostático (hemoptisis) CASADO 2004:217

En Los Villares y Valdepeñas (Jaén), el infuso de las sumidades aéreas se reporta como abortivo ORTUÑO 2004:205

En la Cataluña septentrional se usa la sumidad aérea en fresco como antiinflamatoria, antidontálgica, aromática y laxante MUNTANÉ 2005:471-473

En el Pallars (Lérida), la sumidad aérea picada se aplica en forma de emplasto analgésico y antiinflamatorio en caso de contusiones y esguinces. El decocto de las sumidades aéreas se aplica en forma de colirio antiséptico. El decocto de las sumidades aéreas y de la raíz se usa como diurético. Las sumidades aéreas tiernas se usan como hemostático tópico y si se administran vía oral como hipoglucemiante AGELET 2008:431-432

En La Coruña, como abortivo, diurético, emenagogo, venotónico, para sacar las ojeras y para disimular el mal aliento de la boca LATORRE 2008:469-472

En l'Al Empordà (Gerona), tanto las hojas como la raíz se usan como abortivas (ambas se aplican en forma de tampón vaginal). El infuso de la raíz se reporta como hipotensor y para tratar la amigdalitis y las paperas de las vacas (se fríe la raíz con panceta rancia y se aplica tópicamente). La planta en fresco se consume como afrodisíaca, antidepresiva antiescorbútica, antihalitósica e hipotensora. En forma de emplasto antiinflamatorio se aplican las sumidades aéreas en las muñecas, sienes y tobillos. Mezcladas con arcilla, se aplican en forma de emplasto analgésico y antihistamínico. El infuso de las sumidades aéreas, como antihistamínico, digestivo, diurético, emenagogo, hipoglucemiante, laxante y venotónico PARADA 2008:716-723

En el Poniente Granadino se mastican las hojas crudas como antianémicas, antidontálgicas, para tratar la halitosis, como hipoglucemiante e hipouricemiante. Las sumidades aéreas se introducen directamente en la vagina para provocar la menstruación y el aborto si se prolonga en el tiempo. Machacadas con vinagre se aplican en forma de cataplasmas analgésicas en las rodillas y demás articulaciones para aliviar el dolor. Los tallos del perejil se aplican en las paredes del ano para estimular la defecación de los lactantes BENÍTEZ 2009: 350-353

En el oeste de Cartagena, el infuso de las sumidades aéreas se utiliza como diurético. MARTÍNEZ et al. 2011, (27):1-16

En Mallorca, las hojas se usan en fresco como abortivas, antidontálgicas, antidismenorreicas, antihalitósicas, diuréticas, hipotensoras, y en forma de cataplasma vulneraria y emplasto hemostático tópico CARRIÓ 2013:564

Etnobotànica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Gátova, Jerónimo Romero utilizaba las sumidades aéreas como desodorante de los pies. Se siega un manojo de perejil, se trocea finamente y se deja en maceración con tres litros de agua durante un día, después de colarlo se hacen pediluvios con los pies previamente lavados con agua y jabón, durante diez minutos, dos veces al día durante el tiempo necesario SEGARRA 2008:43-44

Como antihistamínico para reducir y aliviar el picor y malestar que se produce después de la picadura de un insecto, Dolores Dolz comenta que basta con deshacer con los dedos un trocito de la sumidad aérea de perejil y aplicarla encima de la zona afectada mediante un pequeño masaje. También se puede masticar la sumidad aérea aplicándola seguidamente.

Saturnino Martínez, comentaba que el perejil se lo daba a los conejos para aumentar su apetito sexual.

José Sánchez, lo utiliza para eliminar las manchas solares que con la edad aparecen en las manos, frente y cara. Se machaca en un mortero la cantidad suficiente de sumidad aérea para frotar las manchas, dos veces por día, durante el tiempo necesario.

En Villar del Arzobispo, se utiliza como afrodisíaco y diurético (se tomarán durante una novena dos vasos, en ayunas y antes de la cena, del infuso preparado con una cucharada mediana de las sumidades aéreas de la planta seca o tierna por cada vaso de agua), como emenagogo se tomarán dos vasos al día del infuso preparado con una cucharada pequeña por cada vaso de agua, prolongando el tratamiento durante 6 días, siempre después de la menstruación ESTEVAN 2010:191

Refrán.

Poner a alguien como hoja de perejil (cuando una persona es criticada duramente).

En abril se seca el perejil, en mayo dura todo el año (alude a la época idónea de siembra del perejil).

Tener perejiles (tener cuestiones o problemas por resolver).

Siembra perejil en mayo y lo tendrás todo el año.

Más regalado que el perejil (hasta hace poco, el perejil se regalaba en pescaderías y verdulerías).

Discusión.

Aunque las sumidades aéreas del perejil están ampliamente referenciadas desde el punto de vista etnobotánico como desodorantes bucales, su uso como desodorante de los pies es una novedad etnobotánica, por otro lado, de escasa repercusión ya que solamente un informante ha referenciado este uso.

***Thapsia villosa* L.**
(Apiáceas)

Nombre común. Anisón (Gátova), candileja, rueda de Santa Catalina, turbit del país. Canyafarro, fenollassa groga.

Etimológicamente, "Thapsia" es un nombre latino que procede del griego "Thapsía", según Dioscórides se llamaba así porque se cree que fue encontrada por primera vez en la isla de Thapsos (Sicilia), "villosa" por la pilosidad de las hojas.

Descripción. Hierba vivaz que está formada por un tallo erecto, glabro, macizo, robusto de 0,3 a 1,5 m y un diámetro de 2,5 cm. En la base de la planta podemos apreciar los restos fibrosos de las hojas del año anterior. La vaina está muy desarrollada.

Las hojas basales están erizadas de pelos, son grandes, pecioladas, 3 veces pinnatisectas, tienen un contorno triangular y margen dentado o crenado. Las hojas caulinares disminuyen de tamaño a medida que se acercan al ápice.

Las flores (V-VIII), se agrupan en umbelas compuestas, de 9 a 25 radios (de 18 a 43 flores), son actinomorfas, hermafroditas (las de la umbela terminal tienen estambres y pistilo, mientras que las laterales solo poseen estambres y son estériles). Cáliz formado por 5 pequeños dientes. Corola con 5 pétalos de color amarillo. Androceo constituido por 5 estambres. Gineceo con un ovario ínfero bicarpelar y dos estilos.

El fruto es un diaquenio elíptico de 1 a 1,5 mm, con cuatro alas blanquecinas, membranosas y paralelas dos a dos.

La raíz es axonomorfa, blanquecina, gruesa (hasta 4 cm de diámetro), profundamente hincada en el suelo. Al cortarla rezuma un látex blanquecino que al contacto con el aire se espesa y se puede estirar a modo de una goma elástica.

Forma vital. Hemicriptófito.

Ecología. Forma parte de los matorrales seriales secos y pastizales vivaces, ribazos y cultivos de secano abandonados. Aunque es una especie indiferente edáfica prefiere los sustratos descarboxilados arenosos y subnitrofilos. Se trata de una planta pionera en la colonización de suelos calcinados tras los incendios. Entre el nivel del mar y los 1800 m. Distribución mediterránea occidental. En Gátova la encontramos en el camino que va a Tristán (zona de la jabonera), en el camino de la fuente del Vallejo y en los alrededores de la fuente de la Fonfría.

Principios activos.

EN LAS RAÍCES. Derivados fenilpropánicos, germacranenos, guaianólidos, sesquiterpenos (thapsenos) RUBAL et al. 2044, 60(1):163-168

En las raíces de la *Thapsia villosa* L. se ha aislado un nuevo guaianólido, el proazuleno SMITT et al. 1990, 53(6):1479-1484

En la raíz abundantes resinas

En las raíces oleorresina rica en una lactona sesquiterpénica, la tapsigargina (tetraéster de un hexahidroxiguaianólido) PERIS & STÜBING 2006:113-114

EN LOS FRUTOS. Se ha aislado un aceite esencial compuesto por eugenol, geraniol (acetato), y limoneno AVATO et al. 1996, 43(3):609-612

Actividad farmacológica.

Planta tóxica.

Uno de los componentes de la raíz, la tapsigargina, ha demostrado ser un importante liberador no citotóxico de histamina. Además, actúa como inhibidor de la ATPasa Ca^{+2} (relacionado con el tratamiento de la insuficiencia cardíaca), y es un valioso producto de gran demanda, ya que hasta ahora solo puede obtenerse de plantas silvestres.

La tapsigargina moviliza el calcio intracelular. En animales homeotermos, la oleorresina provoca un cuadro de intoxicaciones caracterizado por trastornos digestivos (vómitos y diarreas). Para los peces, las raíces son ictiotóxicas y su uso para emponzoñar las aguas está perseguido por la ley PERIS & STÜBING 2006:113-114

Clasificación terapéutica. PA06 Laxante (purgante)

Parte de la planta utilizada. Las raíces.

Época de recolección. Durante el otoño, cuando la planta empieza a secarse.

Cómo se conserva. Se utiliza en fresco.

Referencias etnobotánicas.

En la etnobotánica segoviana, Emilio Blanco recoge que en Orejanilla, el decocto de la raíz se utilizaba para curar a las vacas cuando se pinchaban con la reja del arado.

En la comarca de la Segarra (Lérida), la raíz se usa contra la sarna.

En la provincia de Jaén las hojas de la roseta basal se utilizan en veterinaria como afrodisíacas GUZMÁN 1997:113

Webb afirma que en Cataluña emplean esta planta para envarbasca las aguas, de ahí el nombre de croca que también se da a los verbascos FONT QUER 1999:514-515

En el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas (Jaén), la raíz de esta especie se utiliza como afrodisíaco para que las cabras, cerdos y ovejas se "cojan" bien. Lo toman las mujeres para estimular el celo. Los labradores se atan a la muñeca una hoja con un trapo para aliviar el dolor, aunque advierte que puede irritar la piel. Dentro del tallo se cría un gusano blanco y carnoso que se utiliza como cebo para pescar peces y para cazar pájaros FERNÁNDEZ 2000:421-423

Popularmente se elaboran oleatos al 2% de las raíces secas con aceite de oliva, aplicándolo en forma de masaje en las zonas afectadas por dolencias reumáticas. El decocto diluido de las raíces (1%), se aplica en forma de compresas húmedas resolutivas y revulsivas para tratar en etnofarmacología abscesos y forúnculos PERIS et al. 2001:142

En Los Villares y Valdepeñas (Jaén), se comenta que en las flores secas de esta especie se crían unos gusanos que se utilizan como cebo para cazar pájaros ORTUÑO 2004:277

En la Campiña de Jaén las sumidades aéreas se utilizan para curar verrugas, y se añaden a los caracoles para prevenir los cólicos intestinales CASADO 2004:221

En el Poniente Granadino, se cita que la raíz se ingiere en fresco para facilitar la digestión BENÍTEZ 2009:485-486

En la Sierra Norte de Madrid, se menciona que con los tallos, los niños confeccionaban molinos de papel, mientras que las mujeres los usaban para hilar las madejas de lana. Las plantas machacadas se utilizaban por su poder ictiotóxico, introduciéndolas en los arroyos y charcas para poder pescar más fácilmente los peces ACEITUNO 2010:72

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Gátova, Enrique Suarep mencionaba que la raíz de esta planta se utilizaba como purgante, para ello bastaba con comer un trocito de la misma en ayunas y no volver a comer nada hasta mediodía.

Discusión. Esta especie solamente ha sido referenciada por un entrevistado, ya fallecido, y aunque se trata de una novedad etnobotánica, actualmente nadie usa esta planta como purgante, pero conviene señalar que su uso como purgante podría estar justificado por la oleorresina que provoca un cuadro de intoxicaciones caracterizado por trastornos digestivos (vómitos y diarreas), pero sin olvidar su peligrosidad.

APOCINÁCEAS

***Nerium oleander* L. (Apocináceas)**

Nombre común. Adelfa, laurel rosa. Baladre, lloer rosa.

Etimológicamente, "Nerium" deriva del griego "Nerion", dios del mar (relacionado con el agua), y "oleander" del latín olea (olivo) por la similitud en la forma de las hojas, que no en el tamaño ni en el color, y dendron (árbol).

Adelfa procede del vocablo griego "Dafne" que derivó en el árabe "ed.defla"

El nombre griego de la adelfa es "apokynon" que procede de la partícula negativa "apo" que significa repulsión y de "kynos" perro (por utilizarse para matar perros).

Descripción. Arbusto heliófilo, glabro, laticífero, perennifolio, que puede alcanzar los 5 m.

Tronco de corteza lisa y color marrón ceniza. Ramas rectas y muy flexibles.

Hojas (18x2,5 cm), coriáceas, enteras, glabras, lanceoladas, lustrosas, opuestas, pecioladas, dispuestas en verticilos de tres, de color verde. Poseen un poderoso nervio central del que nacen perpendicularmente numerosos nervios secundarios.

Flores (V-IX) actinomorfas, grandes, hermafroditas (5 cm), agrupadas en inflorescencias corimbosas en el extremo de las ramas, de colores variados, pentámeras (cáliz con 5 sépalos soldados por la base, corola con pétalos soldados en la base, con 5 lacinias dentadas y 5 lóbulos). Androceo con 5 estambres filamentosos soldados a la corola y anteras sagitadas. Gineceo formado por un ovario bicarpelar con el estilo que se ensancha hacia un estigma recubierto de una masa gelatinosa.

El fruto es un difolículo alargado, dehiscente y recto (15x1cm) que almacena numerosas semillas pardas provistas de vilano. El sistema radicular está muy desarrollado, precisamente para soportar las fuertes avenidas estacionales.

Forma vital. Mesofanerófito perennifolio.

Ecología. Especie térmica, de distribución mediterránea meridional que ocupa los lechos de barrancos, ramblas, torrenteras y suelos pedregosos que soportan avenidas estacionales, de los pisos termo y mesomediterráneo inferior, sin sobrepasar los 700 m. Soporta cierto grado de salinidad y es indiferente edáfica. Se utiliza como ornamental en todos los países con clima mediterráneo.

Principios activos.

EN LAS HOJAS. MULET 1987:94-95, ARTECHE et al., 2001:55, BRUNETON 2001:739

Heterósidos cardiotónicos (del 0,05 al 0,1% del peso de las hojas), derivados del cardenólido (mayoritariamente oleandrina y neriína), cuyas geninas son, entre otras, la digitoxigenina, la gitoxigenina y la uzarigenina. Estos heterósidos no se destruyen ni por desecación ni por ebullición

Además ácido ursólico y flavonoides (rutósido, nicotiflorina).

EN EL ACEITE ESENCIAL DE LAS FLORES. DERWICH et al. 2010, 9(6):1074-1084

Mayoritariamente neriína, digitoxigenina y amorolphano, y en menor proporción calareno, 1,8-cineol, β -felandreno, humuleno, limoneno, α y β - pineno y sabineno.

Actividad farmacológica.

Anticancerígena. La oleandrina y su genina oleandrogenina activan la apoptosis en líneas de células tumorales humanas SMITH et al. 2001, 62(4):469-472

Antimicrobiana. Las hojas y raíces tienen actividad frente a *Aspergillus niger*, *Bacillus (pumilus, subtilis)*, *Escherichia coli* y *Staphylococcus aureus* HUSSEIN & GORSI 2004, 4(2):177-180

Cardiotónica y diurética. A dosis bajas se comporta como cardiotónico por la acción de los heterósidos cardenólidos (efecto similar al producido por la digital y el estrofanfo) y como diurético (actividad reforzada por los flavonoides). Los cardenólidos de la adelfa tienen a dosis bajas propiedades cardiotónicas, pero este umbral terapéutico está muy cercano al tóxico, por lo tanto se trata de una planta muy peligrosa que bajo ningún concepto debe administrarse vía sistémica. Tópicamente es antiparasitario ARTECHE et al. 2001:55

Depresora del SNC. El extracto metanólico de las hojas frescas disminuye la actividad locomotora ZIA et al. 1995, 49(1):33-39

Clasificación terapéutica. Planta tóxica. PC01 Cardioterapia (cardiotónico). PC02 Hipotensor. PG05 Antilitiásico. PJ01 Antibacteriano. PL01 Antitumoral. PPO3 Ectoparasitida.

La Comisión E no ha aprobado el uso de esta droga.

Toda la planta es muy venenosa. La intoxicación por ingesta de adelfa se manifiesta con una sintomatología similar a la descrita en el caso de la *Digitalis obscura* L. A partir de las cuatro horas de la ingesta se producen alteraciones gastrointestinales acompañadas de náuseas, vómitos, diarreas sanguinolentas, vértigo, diplopía, ataxia, midriasis, excitación nerviosa seguida de depresión, polaquiuria y ulterior anuria, disnea, convulsiones tetaniformes y lesión del parénquima renal. El pulso se acelera, se hace irregular, arritmia creciente, taquicardia, fibrilación auricular, parada cardíaca y muerte ARTECHE et al. 2001:55

Se citan varios soldados muertos en Australia en el año 1965, por comer carne asada ensartada en las ramas de la adelfa. En la guerra de Argelia, se envenenó el agua de los pozos con ramas de adelfa. También se citan casos de niños envenenados por chupar las flores o por inhalar el humo de fogatas hechas con esta especie GARCÍA 1986:31-34

Tratamiento. Si la ingesta es reciente se provocará el vómito con jarabe de ipecacuana. Antes de las tres horas se procederá al lavado gástrico con adición de carbón activado. Vía intravenosa se administrará suero glucosado. Insulina rápida (10 UI) para reintroducir el potasio en la célula. Atropina en caso de bradicardia. Fenitoína en caso de alteraciones de la conducción atrioventricular.

La intoxicación accidental en niños es poco frecuente debido al sabor amargo de las hojas.

Parte de la planta utilizada. Las hojas.

Época de recolección. Durante todo el año.

Cómo se conserva. Dada la peligrosidad de esta planta y con el fin de evitar confusiones, se aconseja recolectarla en el mismo momento de su uso.

Referencias etnobotánicas.

Debido a la gran resistencia y a la espectacularidad de su floración, se trata de una planta que se usa como ornamental en carreteras, setos, etc. Esta familiaridad, no debe hacernos bajar la guardia, se trata de una planta muy peligrosa y venenosa. En ocasiones se han producido intoxicaciones al asar carne utilizando como soporte las estacas de la adelfa.

Las hojas pulverizadas se referencian como purgantes y vermífugas, el zumo como narcótico, y su sombra es reputada como nociva LÁZARO 1920, (III):205

Según Laguna, "Bevidas [las flores] con vino, son remedio a los hombres contra las mordeduras de fieras: principalmente si se mezcla con ellos ruda" LAGUNA 1968:429

Las hojas pulverizadas se han utilizado en la provincia de Granada como purgante SERRANO 1932:465

En criminología popular valenciana se han utilizado tisanas hiperdiluidas de las hojas durante largos períodos (método del "gotot") para eliminar conocidos o familiares MULET 1987:94-95

En el Sahara occidental, se utiliza su madera lavada y seca, para fabricar sebsis (pipas para fumar kif). Su carbón junto con azufre y salitre entra a formar parte de la pólvora de cañón tradicional MULET 1997:284-285

En la provincia de Granada, el infuso de las hojas se utiliza como antiséptico y el látex se aplica tópicamente para eliminar las verrugas GONZÁLEZ-TEJERO 1989:206-207

En la provincia de Castellón se indica como antiinflamatorio, antiséptico (para tratar las micosis transmitidas por los conejos), antiverrucoso (se frota la verruga con la savia del baladre, dos veces por día), contraveneno (aplicado tópicamente encima de la mordedura de la serpiente, o alacrán), estimulante de la circulación, repelente de insectos (para evitar la acción de las polillas, se cubren las patatas con ramas de adelfa) y veneno (se usa el decocto de las hojas junto a semillas de trigo, *Triticum aestivum* L.) MULET 1991:297

En el Pirineo Aragonés se usa como antiséptico VILLAR et al. 1992:264

En el Parque Natural del Cabo de Gata-Níjar (Almería), se usa como antiodontálgico y antiverrucoso. En veterinaria, como antiparasitario y vulnerario. MARTÍNEZ et al. 1997:230-232

En la provincia de Jaén, el látex de las hojas recién cortadas se emplean como antiodontálgico (colocándolo en el lado contrario de la encía dolorida), con los mismos fines se utilizan los infusos de los brotes tiernos y de las

hojas. Con el decocto de las raíces se elaboran fomentos antirreumáticos. El látex de la planta se menciona como antídoto en caso de picadura de alacrán GUZMÁN 1997:114

Las hojas frescas de la adelfa para el tratamiento de la sarna FONT QUER 1999:732-733

En las comarcas centrales valencianas, se ha utilizado para tratar dermatosis y afecciones cutáneas, fundamentalmente la sarna (se hierven 7 hojas de adelfa con aceite, y con este se unta la zona afectada desapareciendo el picor y la infestación al cabo de una semana). Las hojas y las flores secadas y pulverizadas se han utilizado como estornutatorios, el decocto de las mismas con trigo sirve como veneno para matar roedores. Las sumidades aéreas atadas al tronco de los algarrobos, impiden que las ratas suban por las ramas para comerse las algarrobos. Los tallos se aprovechan para la confección casera de cortinas PELLICER 2001;(I):146-153

Las hojas secas y pulverizadas se han empleado popularmente para la preparación de cebos raticidas (son también tóxicos para la mayoría de las aves) PERIS 2001:144-145

Las ramas de la adelfa se han utilizado también con fines criminales, como ocurrió durante la guerra de la Independencia (los moradores españoles invitaban a las tropas francesas a comer carne asada con estacas de adelfa, lo que provocaba grandes pérdidas en el ejército francés). STÜBING & PERIS 2006:115-116

Los extractos etanólicos de las flores y de las hojas del *Nerium oleander* L. se indican como antifúngicas en el tratamiento de las maderas industriales GOKTAS et al. 2007:2000-2003

En l'Alt Empordà (Gerona), la planta se describe como ornamental y como tóxica. Los humos que se producen al quemar esta especie son cardiotoxico, los caracoles que se han cogido encima de la adelfa no deben comerse PARADA 2008:647-649

En la ciudad de Badajoz (España), con el decocto de las hojas se empapa una gasa y se aplica encima de los labios para tratar las grietas MARTÍN 2010:178

En el oeste de Cartagena, las sumidades aéreas en verde se aplican encima de las verrugas para que desaparezcan MARTÍNEZ & MARTÍNEZ 2011, (27):1-16

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Gátova, Ricardo Martínez explica el modo de usarlo como insecticida y raticida.

Como insecticida, para matar moscas y mosquitos. Se han de hervir a fuego lento (durante el tiempo necesario para que el volumen quede reducido a la mitad) 10 hojas adultas y finamente divididas de la adelfa por cada litro de agua. Después de enfriar y colar, se guarda el líquido en envase hermético o se utiliza para pulverizar el recinto en cuestión.

Como raticida, para eliminar cualquier tipo de roedores. En un perol se hervirán 250 g de hojas de adelfa recién recolectadas con 4 l de agua y medio de algarrobos, maíz o cualquier grano, durante media hora. Después de enfriarlo se cuele y se utiliza como cebo venenoso.

Numerosos son los entrevistados que tienen conocimientos sobre lo que desde hace muchos años, se conoce como la técnica del "gotot, gotà, tasseta, tassó o tassionà" (consistía en administrar diariamente a ciertos familiares molestos, infusiones diluidas de las hojas de la adelfa, hasta que por efecto acumulativo se conseguía el objetivo deseado) SEGARRA 2008:45-46

En numerosos municipios del Camp de Túria, a las muchachas ariscas se les hacen enramadas con las ramas y flores del baladre, en lugar de adornar la entrada de la casa con jazmín y pétalos de rosa.

Discusión. Las flores de la adelfa son fuente de alimentación para polillas nocturnas como la "Esfinge de la Adelfa" (*Daphnis nerii* L.), sus orugas se alimentan de las hojas siendo inmunes a los efectos tóxicos de la adelfa.

Su uso como insecticida, raticida y veneno ya ha sido ampliamente referenciado en los distintos trabajos etnobotánicos. Comentar que actualmente es más rápido y sencillo (no sabemos si más efectivo y menos peligroso) comprar un spray insecticida que tener la santa paciencia de elaborarlo en casa. Igual que otras especies peligrosas presentes en las dos comarcas objeto de estudio, debería estudiarse en los colegios para informar de su peligrosidad y evitar posibles accidentes.

***Vinca difformis* Pourr.
(Apocináceas)**

Nombre común. Alcandorea, flor de muerto, hierba doncella, pervinca, vincapervinca. Blicoperblinco, flor de la serpassa, viola de bruixa.

Etimológicamente "Vinca" procede del latín "Vincire" que significa atar, encadenar, enlazar (probablemente porque sus tallos se arquean y al tocar tierra vuelven a enraizar), esta característica originó la creencia de que la vincapervinca era mágica (ideal para elaborar filtros de amor y ritos en los que las mujeres casaderas utilizaban las supuestas señales de esta planta para saber si iban a tener un feliz matrimonio), "difformis" por los tipos de tallos que posee.

Descripción. Hierba estolonífera, invasora, perenne, rizomatosa, sufruticosa en la base. Está formada por tallos vegetativos decumbentes de aproximadamente 2 m de longitud de los que brotan otros tallos fructíferos, ascendentes, erectos que no suelen superar los 50 cm de altura.

Hojas enteras, glabras, con el margen entero y sin cilios, opuestas, oval-lanceoladas, pecioladas, con un nervio central muy marcado, terminadas en punta.

Flores (II-X), actinomorfas, axilares, hermafroditas, pedunculadas, pentámeras, solitarias, de 3 a 5 cm de diámetro. Cáliz con 5 sépalos lineares. Corola azulada, con tonos blancos, de forma tubular en la base y acabada en cinco lóbulos asimétricos que nos recuerdan la forma de una hélice. Androceo con 5 estambres provistos de un mechón de pelos en la base. Gineceo formado por un ovario súpero bicarpelar, con dos nectarios en la base, estigma cónico. La prefloración de la vinca es contorta (antes de abrirse la flor, cada pétalo se sitúa encima del siguiente y queda por debajo del anterior, como si estuvieran retorcidos).

Fruto en difólculo dehiscente de hasta 5 cm de longitud que contiene semillas ápteras (sin alas).

Forma vital. Caméfito sufruticoso.

Ecología. Especie originaria de la Cuenca Mediterránea que forma parte de los suelos húmedos y umbríos de los bosques riparios de caducifolios (choperas y olmedas), espinares de orla, márgenes de campos de cultivo, orillas de ríos y acequias. Se utiliza como ornamental en jardines y parques. PERIS & STÜBING 1998:60-61

Distribución Mediterráneo occidental, muy frecuente en el levante peninsular y en las Islas Baleares.

En Andilla, en los alrededores del pueblo (bajando al barranco). En Gátova, en el camino de la huerta. En Villar del Arzobispo, en el barranco de San Vicente, en los alrededores del Turia (paraje conocido como "La Pea").

Principios activos. En las sumidades floridas: ácidos fenólicos (cafeico, hidroxibenzoico, protocatéquico), alcaloides indólicos (perivincina, sarpagina, vincamedina y vincamina, vincamirina), fitosteroles, flavonoides, heterósido fenólico (vincósido), pectina, rutovincina (factor vitamínico P), sales minerales (Ca, K, Mg), saponinas, taninos y triterpenos.

Actividad farmacológica.

Citostática (evita la proliferación de tumores celulares). Los alcaloides inhiben la proliferación de la tubulina en los microtúbulos, impidiendo la metafase celular.

Vasodilatadora periférica. La vincamina reactiva la oxigenación cerebral y entra a formar parte de ciertos fármacos destinados al tratamiento de las alteraciones cocleovestibulares (acúfenos), insuficiencia cerebral, enfermedades vasculares (angioesclerosis retiniana, maculopatías edematosas, oftalmológicas, otorrinolaringológicas) y traumatismos craneoencefálicos PERIS & STÜBING 1998:60-61

Clasificación terapéutica. PC04 Vasodilatador periférico y PL01 Antineoplásico, citostático. Contraindicado en caso de hipertensión intracraneal, infarto agudo de miocardio e insuficiencia cardíaca.

Parte de la planta utilizada. Las hojas.

Época de recolección. Las hojas se recolectan durante la primavera, las raíces durante el verano.

Cómo se conserva. Se secan a la sombra y se guardan en recipientes herméticos.

Referencias etnobotánicas.

Popularmente las hojas se usan como antilitiásicas y astringentes, mientras que la fitoterapia la emplea por sus propiedades antirradicales y capilarotropas PERIS et al. 1996:70-71

En la Cataluña septentrional, se usa el decocto de las flores como antiséptico bucofaringeo MUNTANÉ 2005:710-711

En Mallorca, el decocto de las hojas se referencia como antiequimótico y el de las sumidades aéreas como galactófugo CARRIÓ 2013:785

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

Argentina Martínez (Gátova) refiere que las hojas en fresco se utilizan como cicatrizantes (la herida se recubre con las hojas recién recolectadas y machacadas) El infuso de las hojas (un pellizco de hojas secas por cada taza, en ayunas y antes de acostarse), se utiliza como antianoréxico y aperitivo.

En Villar del Arzobispo, la encontramos en los ribazos de la huerta del barranco de San Vicente. Se usa el decocto de las hojas como antihelmíntico y para tratar la conjuntivitis ESTEVAN 2010:28

Discusión. Su uso como cicatrizante parece ser una novedad etnobotánica no referenciada hasta el momento, pero Argentina Martínez comenta que cuando tiene una herida no va a buscar la planta para aplicársela encima, que se desinfecta con agua oxigenada y mercromina que las suele tener al alcance de la mano en casa.

Estas fotos corresponden a las plantas estudiadas entre las hojas 193 y 229



Typha domingensis



Carpobrotus edulis



Carpobrotus edulis



Pistacia lentiscus



Pistacia lentiscus (frutos)



Pistacia lentiscus (almáciga)



Pistacia terebintus



Pistacia terebintus (agallas)



Schinus molle



Angelica sylvestris



Bupleurum fruticosum



Bupleurum fruticosum



Bupleurum rigidum



Daucus carota



Eryngium campestre



Eryngium campestre (tallos)



Foeniculum vulgare



Foeniculum vulgare y Mantis con presa



Petroselinum crispum



Thapsia villosa



Nerium oleander



Nerium oleander



Vinca difformis



Vinca difformis

ARALIÁCEAS

Hedera helix L. (Araliáceas)

Nombre común. Hiedra. Hedrera, heura.

En Egipto esta especie estaba consagrada a Osiris y se la conocía con el nombre de Chenosiris. Los griegos la dedicaban al dios Baco por la semejanza de sus frutos y hojas con los de la vid.

Etimológicamente, "Hedera" procede del latín "Haerere" que significa abrazar, estar adherido, por la capacidad que tiene la planta de adherirse a los árboles, paredes y otros soportes.

Descripción. Fanerófito lianoide, perenne, trepador formado por tallos gruesos y sarmentosos que están provistos de raíces fijadoras, pudiendo superar los 30 m de altura.

Hojas alternas, coriáceas, duras, pecioladas, relucientes, verde oscuras. Las de los tallos estériles con limbo palmatífido y las de las ramas floríferas ovado-romboideas y de enteras a subenteras, con 3 a 5 lóbulos de margen entero, ligeramente ondulado.

Las flores (IX-XI) son actinomorfas, amarillas, hermafroditas, pentámeras y se disponen en grupos de 10 a 20 agrupadas en umbelas terminales con los pétalos dirigidos hacia abajo. El cáliz y la corola están formados por 5 sépalos y 5 pétalos alternisépalos de reducido tamaño. Androceo con 5 estambres de anteras de color amarillo pálido. Gineceo con un ovario ínfero rodeado de nectarios.

Fruto en baya esférica (nuculanio) de 0,6-15 cm de diámetro, negra que contiene 2 o 3 semillas.

Forma vital. Fanerófito escandente plurirregional.

Ecología. Planta de amplia ecología y carácter lianoide que vive en los bosques húmedos, tanto caducifolios, marcescentes o perennifolios, como escapando también a cantiles, muros y paredones umbrosos. Crece entre el nivel del mar y los 1700 m.

Elemento eurosiberiano y mediterráneo (centro, sur y oeste de Europa, y en la mitad este de España) que se cultiva como ornamental.

Principios activos. Toda la planta contiene saponósidos triterpénicos (5%)

EN LAS SUMIDADES AÉREAS, PERIS et al. 2001:148

Aceite esencial (metilcetona, metilisobutilcetona). Fitosteroles (campesterol, espinasterol, estigmasterol, β -sitosterol). Poliíinos (falcarinol, falcarinona). Saponósidos terpénicos del ácido oleanólico (hederosaponinas B y C, que por hidrólisis se desdobla en un aglicón, la hederagenina), y un heterósido el hederacósido).

EN LAS HOJAS, ARTECHE et al. 2001 :259-260

Ácidos orgánicos (cafeico y clorogénico). Alcaloides (trazas de emetina). Fitosteroles (campesterol, colesterol, espinasterol, estigmasterol). Flavonoides (rutinósido y rutósido). Saponinas (hederina). Sesquiterpenos (germacraneno y β -elemeno).

EN EL TRONCO Y EN LAS RAMAS, ARTECHE al. 2001:259-26 Trazas de falcarinona y gomorresina.

EN LAS BAYAS, BRUNETON 2001:693-694, MULET 1997:204-206 Ácidos orgánicos (cafeico y clorogénico). Saponósidos, los frutos contienen cantidades apreciables de hederina (hemético-catártico) y son muy tóxicos (la ingesta de 5 a 12 frutos, ocasiona en los niños, depresión respiratoria, asfixia y muerte).

Actividad farmacológica. ARTECHE et al. 2001:259-26

Antibacteriana y antifúngica, por los saponósidos ; además, facilitan la absorción cutánea y la difusión de otros principios activos y por ello están presentes en numerosas cremas cutáneas. La falcarinona y el falcarinol refuerzan la acción antimicótica y antiséptica y el falcarinol es ligeramente sedante.

Antiinflamatoria. Se han identificado las hederasaponinas C, E y F como responsables del efecto antiinflamatorio de la planta, a través del bloqueo de bradiquininas o de otros mediadores GEPDIREMEN et al. 2005, 12(6-7):440-444

Antiespasmódica. Se ha analizado el efecto antiespasmódico de los distintos componentes de la hiedra. Las saponinas y, en menor grado, los compuestos fenólicos y los derivados flavónicos colaboran en la producción de este efecto TRUTE et al. 1997, 63(2):125-129

Antitusiva. La administración del extracto de hojas secas de hiedra preparado en forma de jarabe simple, provoca la mejoría de los niños con bronquitis obstructiva crónica (mejora los parámetros espirométricos y disminuye la sintomatología: tos, expectoración y disnea) GULYAS & LÄMMLEIN 1992, 14(8):632-634

Antihelmíntica. La actividad antihelmíntica se debe a los saponósidos y fue demostrada en 1985, tanto "in vitro" como "in vivo", frente a trematodos del tipo de la *Fasciola hepatica* como frente a *Dicrocoelium* JULIEN et al. 1985, 51(3):205-208

Diurética por los saponósidos.

Expectorante. El extracto del leño de hiedra, considerado tradicionalmente como expectorante, previene el broncoespasmo inducido en cobaya BRUNETON 2001:693-694

Leishmanicida. En 1991 se identificó por primera vez el efecto leishmanicida de la planta, siendo comparable al de los fármacos de referencia, pentamidina y antimonio de N-metilglucamina MAJESTER-SAVORNIN et al. 1991, 57(3):260-262

Mucolítica. Los resultados de un estudio multicéntrico demuestran que el jarabe del extracto de las hojas secas de la hiedra, ejerce una acción mucolítica similar a la de la acetilcisteína, pero con mayor tolerabilidad BOLBOT et al. 2004, 11

Venotónica por la vasoconstricción producida por los saponósidos. Tópicamente, el extracto glicólico de las hojas se usa en el tratamiento de paniculopatías (celulitis) ya que la hederagenina aplicada sobre la dermis genera una vasoconstricción inicial seguida de vasodilatación, favoreciendo la circulación sanguínea de la zona.

Se recomienda no utilizar la hiedra vía oral. Cuando se ingieren a altas dosis o durante períodos prolongados se comporta como irritante del parénquima renal y como hemolítica.

Se trata de una planta peligrosa, las bayas, por su mayor contenido en saponósidos se consideran venenosas (dos bayas son suficientes para provocar vómitos, diarreas sanguinolentas y trastornos nerviosos. La ingesta de doce bayas puede provocar la muerte).

Puede provocar dermatitis de contacto en personas sensibles (se debe a la acción mecánica de los pelos en estrella que recubren los tejidos jóvenes).

Clasificación terapéutica. PA03 Antiespasmódico. PC03 Diurético. PC05 Vasoprotector. PD01 Antifúngico tópico. PD06 Antibacteriano tópico. PD11 Anticelulítico. PM01 Antiinflamatorio. PP01 Antiprotozoario. PP02 Antihelmíntico. PR05 Expectorante y mucolítico. PR06 Antitusivo.

La Comisión E aprueba su uso en el tratamiento sintomático de los catarros bronquiales crónicos.

Ante la falta de evidencia científica, no se recomienda el uso sistémico de la hiedra en embarazadas, lactantes y en menores de 12 años.

Puede provocar dermatitis de contacto (se debe a la acción mecánica de los pelos en estrella que recubren los tejidos jóvenes) La ingestión de las bayas puede provocar intoxicaciones en niños (el alto contenido en saponósidos resulta tóxico, diarrea sanguinolenta, alteraciones digestivas, y trastornos nerviosos) STÜBING et al. 2001:148

Cuando las jaulas de los canarios se dejan próximas a la hiedra y picotean sus hojas, no tardan en perecer MULET 1997:204-206

En la literatura médica figura un caso de muerte por sofocación provocada por hojas de *Hedera helix* L., La autopsia puso de manifiesto una gran cantidad de hojas de la planta ocupando la boca y las vías respiratorias próximas GAILLARD et al. 2003, 27(4):257-62

Parte de la planta utilizada. Las hojas y el zumo de las ramas.

Época de recolección. Durante todo el año.

Cómo se conserva. EL zumo y las hojas se utilizan en fresco, en el momento de la recolección.

Referencias etnobotánicas.

En España se ha utilizado como emética y purgante LÁZARO 1906, (II):448

En la Comunidad Valenciana, el fruto como purgante y vomitivo MANSANET & PERIS 1973, (V):188

Febrífuga y la resina como calmante del dolor de muelas PALAU 1981:58

Vía interna se han usado las hojas maceradas o en decocción como antitusígena, antipirética, antiséptica, expectorante, hipotensora MULET 1987:68-69

En la provincia de Castellón se ha utilizado el decocto al 2% de las hojas (tomado en ayunas durante una novena) como antiespasmódico intestinal, antilitiásico, antitusígeno, detoxicante, expectorante, hepatoprotector, hipotensor e hipoviscosizante. Para el tratamiento de la forunculosis se aplican tópicamente las hojas picadas en forma de emplasto. En el tratamiento de las quemaduras, se fríen las hojas con aceite virgen de oliva, después se añade un poquito de agua, la yema de un huevo, se bate y se aplica tópicamente. Como callicida se dejan macerar durante 48 h las hojas de hiedra con vinagre y se aplica sobre el callo, vendándolo después. El decocto de las hojas se emplea en forma de baños dérmicos para el tratamiento del reuma MULET 1991:204-206

En el Pirineo Aragonés, se referencia como antiacneico, antihemorroidal, antiobesidad, antipirético, antivárico, callicida, colagogo, hipotensor, purgante veterinario, resolutorio y sedante, y en el tratamiento de las afecciones bronquiales y respiratorias, grietas de los pechos y tosferina. Las hojas frescas desprovistas de la epidermis se aplican directamente para curar los granos y las grietas de los pechos de las mujeres que amamantan VILLAR et al. 1992:117

En la Sierra del Caurel (Lugo), se emplea la hoja machacada en forma de emplastos antiodontálgicos, los frutos cocidos como antipiréticos y el cocimiento de la sumidad aérea como antiinflamatoria BLANCO 1995:108

En Castellón, los jardineros indican que al cortar las ramas de la hiedra, presentan mareos, náuseas e hinchazón de los pies MULET 1997:204-206

En la provincia de Jaén el decocto de las hojas se aplica en forma de cataplasma antiséptica y antipirética. El infuso de las hojas como antiodontálgico GUZMÁN 1997:118

Los frutos contienen cantidades notables de hederina y son purgantes y vomitivos, se dice que basta una docena de ellos para que actúen como catárticos. El cocimiento de las hojas se usa tópicamente para activar el encoramiento y la cicatrización de las llagas y úlcera tórpidas FONT QUER 1999:472-473

En el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas (Jaén), el decocto de las hojas se utiliza tópicamente para abrillantar el pelo. Los vapores del decocto de las sumidades aéreas se inhalan con el objeto de facilitar la expulsión de las secreciones bronquiales y de disminuir la tos. El mismo decocto se toma vía oral para disminuir los dolores producidos por el reuma. Las cabras y vacas que se la comen, aumentan la producción de leche FERNÁNDEZ 2000:405-406

En las comarcas centrales valencianas, las hojas se usan como antisépticas y cicatrizantes de heridas (se mastican y se aplican en forma de emplasto tópico), para tratar las grietas de las manos y de los talones producidas por el frío "cabrasses" se aplica el ungüento de hiedra (al infuso de las hojas se le añade AVO y cera virgen) PELLICER 2000, (I):114-115

En Piloña (Asturias), los brotes tiernos de la hiedra se mastican y se escupen en los ojos llorosos de las vacas SAN MIGUEL 2004:236

En la Cataluña septentrional, el decocto de los frutos se utiliza como hipotensor, tomándolo durante novenas alternas. Las hojas calentadas al horno, se aplican encima del hígado con el objeto de desinflamarlo. Las hojas se maceran con vinagre durante 4 o 5 días y este macerado se utiliza en veterinaria, aplicado tópicamente como antieczematoso MUNTANÉ 2005:311-313

En el Pallars (Lérida), el decocto de las hojas se reporta como antiasmático, anticatarral, anticologogo (en cabras), antihemorroidal, antipirético, antiséptico (bucofaríngeo y tópico), béquico, hemostático, hipotensor, laxante, oxicólico (ganado vino, caprino y ovino), venotónico y vulnerario AGELET 2008:274-276

En el Parque Natural de Montesino (Portugal), el infuso de las hojas coroliformes, se usa en forma de lavados tópicos antisépticos y en forma de enjuagues bucales antiodontálgicos. El infuso de las hojas redondas (adultas), como antidiarreico. Los frutos se maceran con alcohol, y este alcoholato se usa tópicamente en forma de loción analgésica para tratar los dolores musculares. El zumo obtenido al machacar las hojas se emplea para limpiar los ojos de los animales. El decocto de los frutos maduros para teñir la ropa de color negro CARVALHO 2006:95-96
En la provincia de La Coruña, se menciona el uso de las hojas para el tratamiento de la tos, como cicatrizante, para la maduración de abscesos y para los moratones LATORRE 2008:347-348

En l'Alt Empordà (Gerona), el decocto de los frutos se referencia como hipotensor (rebaja la sangre de aquellas personas que tienen la cara roja). El infuso de las hojas se utiliza como antitusivo y en forma de baños dérmicos antipsoriásicos (uno al día durante 9 meses) PARADA 2008:465-467

En Campoo (Cantabria), se explica su uso como antihemorroidal (sobre las hemorroides se aplica una pomada elaborada con aceite, cera, hiedra y saúco. La misma pomada se utilizaba para curar las grietas de la piel, quemaduras y para madurar los diviesos), antidontálgica (haciendo enjuagues bucales con el decocto de las hojas). A las vacas que abortaban se les daba de comer hiedra, a los caballos capados se les lavaba con el decocto de la hiedra, la saliva producida al masticar hojas de hiedra se aplicaba sobre los ojos de las vacas con "nubes" o cataratas PARDO 2008:84-85

En Poniente Granadino, se utilizan las hojas de la hiedra como antiverrucosas, machacadas y aplicadas encima de las verrugas, durante el tiempo necesario BENÍTEZ 2009:244-245

En Mallorca, con las hojas se elabora un decocto antihelmíntico, antiséptico tópico y antitusivo CARRIÓ 2013:411

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Alcublas (Serrans), Miguel "Garbelles" explica que se trata de una especie poco frecuente en el término municipal y que el infuso al 3% de las hojas en seco lo utiliza para empapar compresas con las que se lavan las heridas y las llagas y también sirve para calmar los dolores reumáticos.

En Gátova como antiséptico y cicatrizante de heridas, calmante, cáustico, hipocolesterolemiante, tinte para el cabello y como vasoconstrictor SEGARRA 2008:47-48

Como antiséptico y cicatrizante de heridas, Honorato Romero, menciona que se hace un corte a una rama y con la savia que mana se recubre la herida, se tapa con un pañuelo y se repite la operación al día siguiente.

Como calmante del dolor de muelas, Manuel Romero comenta que durante 10 minutos se hervirán 7 hojas adultas de hiedra con 250 cc de agua, se cuele y con el líquido frío se hacen enjuagues bucales durante dos minutos, cinco veces por día, durante una semana (el líquido no debe tragarse).

Como sustancia cáustica y callicida para eliminar verrugas, Encarnación Tello refiere que en un mortero se pican 5 hojas adultas de hiedra con 50 cc de vinagre, se filtra y el líquido se envasa en recipiente hermético. Se pinta la verruga y se tapa con un esparadrapo, dos veces por día durante una novena.

Sandalio Zapata menciona las propiedades hipocolesterolemiantes de la hiedra, para disminuir los niveles de colesterol y la viscosidad de la sangre. Se deben comer en ayunas tres brotes tiernos de hiedra durante una novena, se descansa una semana y se vuelve a empezar.

Como tinte capilar, tanto Teresa Esteve como Concha Sánchez coinciden en hablar de las propiedades que como colorante capilar para disimular las canas tiene la hiedra. Durante 15 minutos se han de hervir dos puñados de hojas de hiedra con dos litros de agua, después de enfriar y colar se mojarán los cabellos cada día.

Como vasoconstrictor (venotónico), María Navarré afirma que la hiedra es muy buena para deshinchar las piernas. Se hierven durante 10 minutos dos puñados de hojas adultas de hiedra por cada 10 l de agua, se enfría y se cuele. En la bañera se cubrirán las piernas con este líquido, manteniéndolo durante 15 minutos. Se repetirá todas las noches durante dos semanas.

En Villar del Arzobispo, el decocto de los frutos maduros como tinte capilar ESTEVAN 2010:130

Discusión. Planta utilizada como panacea. Su uso como antiséptico y cicatrizante tópicos está plenamente justificado si tenemos en cuenta que las saponinas tienen propiedades antifúngicas, antiprotozoarias y antibacterianas. Además, esta acción se ve reforzada por el faltarinol y la faltarinona. Sin embargo es curioso que ninguno de los entrevistados mencione las propiedades anticelulíticas y expectorantes de la hiedra. Parece ser que su uso como hipocolesterolemiante no ha sido referenciado etnobotánicamente.

ASCLEPIADÁCEAS

Cynanchum acutum L.

(Asclepiadáceas)

Nombre común. Correhuela lechosa, escamonea de Valencia, matacán valenciano. Corretejola de bou, matagossos.

"Cynanchum" procede del griego "Kynanchon-ou" nombre utilizado para designar a una mata parecida a "Kissós" la hiedra (*Hedera helix* L.) Según Laguna, procede del griego "Kyon" que es perro y "Áncho" que significa ahogar, apretar, estrangular, estrechar (*Amasadas con enjundia y dadas á comer á los perros á los panteras, á los lobos, á los raposos, los matan*).

Descripción. Planta vivaz con tallos erectos, glabrescentes, laticíferos, sufruticosos, volubles y trepadores que crecen hasta los 4 m, formando matas muy densas.

Mata que coloniza rápidamente los terrenos, gracias a los tallos subterráneos que se desarrollan al exterior, enredándose a las plantas vecinas.

Hojas acuminadas, cordiformes en la base, enteras, opuestas, largamente pecioladas, limbo sagitado, de margen entero.

Flores (VI-IX), actinomorfas, de color blanco o rosado, fragantes, hermafroditas, pediceladas y reunidas en cimas axilares o terminales. Cáliz pubescente, formado por 5 sépalos blancos, estrellados, lanceolados. Corola con 5 pétalos soldados en la base y filiformes en el ápice, pero provista de unos apéndices a modo de una segunda corola llamada corona. Androceo formado por 5 estambres. Gineceo con un ovario súpero.

Fruto en folículo cilíndrico y liso de 8 x a 1 cm que contiene semillas de color pardo, piriformes, con vilano apical, blanco y sedoso.

Forma vital. Caméfito escandente y lianoide.

Ecología. Forma parte de los bosques ribereños y cañaverales próximos a cursos de agua. Elemento de los matorrales templados y húmedos con influencia marítima (cañares y carrizales de taray subhalonitrófilos). Distribución plurirregional irano-mediterránea (se encuentra con relativa facilidad desde Cataluña a Andalucía).

Lo encontramos abundantemente en las inmediaciones del Balneario de Chulilla (50 m antes de llegar, a mano derecha).

Principios activos. El látex extraído de las hojas y tallos se convierte al contacto con el aire en una masa oscura que contiene cinancol (mezcla de cinancocerina y cinanquina) FONT, P. 1999:736-738

Cumarinas (escopoletina, escoparona), fitosteroles (β -sitosterol), flavonoides (quercetol y galactósido de quercetol), triterpenos (α -amirina, lupeol) HALIM et al. 1990, 31: 99-105

Flavonoides (siete), aislados del extracto metanólico de las sumidades aéreas de *Cynanchum acutum* L., FAWZY et al. 2008, 63(9-10):658-662

Actividad farmacológica. El látex es un purgante drástico a dosis de 1 a 1,5 g. FONT QUER 1999:736-738.

Los vilanos blancos y sedosos de las semillas se han utilizado como producto biodegradable barato para absorber el petróleo derramado ya que se ha demostrado que retiene tres veces su peso SAYED et al. 2003, 7(2):63-73

Antioxidante por los flavonoides que inhiben la hidrolasa de amida de los ácidos grasos impidiendo su oxidación, por ello se ha utilizado como profiláctico frente a la neurodegeneración frente a oxidantes nitrogenados FAWZY, et al. 63(9-10), 2008:658-66

Los flavonoides del extracto metanólico de las sumidades aéreas de *Cynanchum acutum* L., han demostrado poseer propiedades antidiabéticas y antioxidantes FAWZY et al. 2008, 63(9-10):658-66

Estudios realizados sobre las sumidades aéreas han demostrado que el extracto etanólico de las hojas y de los tallos posee actividad insecticida y parasiticida ZAIN et al. 2012, 2(1):106-113

Clasificación farmacológica. PA06 Laxante (purgante), PA10 Antidiabético, PC07 Antioxidante

Parte de la planta utilizada. El látex y las sumidades aéreas.

Época de recolección. Durante todo el año.

Cómo se conserva. Se recolecta en el mismo momento de su uso, pero lo más habitual es secar las sumidades aéreas, trocearlas finamente y guardarlas en recipientes herméticos.

Referencias etnobotánicas. En Egipto, las sumidades aéreas machacadas se usan tópicamente como cicatrizantes, en el tratamiento de eczemas y distintas infecciones de la piel TAREK AHMED 2012:75-76

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Villar del Arzobispo, Vicente Estevan prepara un infuso al 3% de las sumidades aéreas en seco, tomando un vaso en ayunas durante dos días. Si a pesar de todo persistiera el estreñimiento, se prepara un infuso con las sumidades aéreas del matacán y las de la coronilla de fraile (*Globularia alypum* L.), aunque en estos casos suele producirse una evacuación violenta precedida de fuertes cólicos abdominales e intestinales.

Discusión. *Cynanchum acutum* L., es una de las plantas responsables del establecimiento de las poblaciones de las mariposas tigre (*Danaus chrysippus* L.)

Su uso como purgante ya ha sido referenciado anteriormente, aunque el desconocimiento generalizado y la dificultad de encontrar esta especie nos hacen pensar que su uso terapéutico es meramente testimonial.

ASTERÁCEAS

Achillea ageratum L. (Asteráceas)

Nombre común. Agerato, eupatorio de Mesué, manzanilla fina (Andilla). Agèrat, alè de bou.

"Achillea" está dedicado al héroe de la guerra de Troya, Aquiles quien aprovechando las propiedades antihemorrágicas de esta especie curó las heridas de sus soldados, "agerato" es un vocablo griego que significa "todo aquello que nunca envejece", en alusión a lo mucho que duran las flores después de cortadas FONT QUER 1999:806-807

Descripción. Es una planta glandulosa, perenne, formada por tallos angulosos, erectos, herbáceos, escasamente ramificados en su mitad superior, rojizos, sufruticosos en la base, que no suelen superar los 50 cm de altura.

Las hojas son alternas, tienen el limbo oblongo-ovado, pinnatífidas y su margen es doblemente dentado; las inferiores cortamente pecioladas y las superiores subsésiles.

Flores (V-VIII), se agrupan formando una inflorescencia corimbosa con más de 15 capítulos de gran belleza y olor agradable. Los capítulos poseen un involucre formado por brácteas coriáceas (las externas más cortas que las internas), las flores externas son hemiliguladas y femeninas, mientras que las internas son flosculosas y hermafroditas. Androceo con 5 estambres de filamentos libres. Gineceo formado por un ovario ínfero bicarpelar. El fruto es un aquenio, obovado y sin vilano.

Forma vital. Hemicriptófito escaposo.

Ecología. Especie que forma parte de los herbazales crecen sobre los suelos arcillosos y parcialmente inundados de la Región Mediterránea occidental (pisos termo, meso y supramediterráneo inferior) PERIS et al. 2001:153

La encontramos en los alrededores de la Fuente del Señor de Andilla, en la senda que conduce desde la fuente al Collado de la Salada y en la senda de la fuente de La Jordana.

Principios activos. Estigmasterol y β -sitosterol GÓMEZ et al. 2011, 15(7):633-4

En los extractos clorofórmicos y etanólicos de las sumidades aéreas se han aislado los siguientes principios activos: α -amirina, 2-amino-imidazol, farnesano, ácido hexadecanoico, dimetil-etil-fenol, y esteroleos (estigmasterol y β -sitosterol).

Actividad farmacológica. Antiinflamatoria, cicatrizante, citostática y desinfectante de heridas.

El extracto clorofórmico y hexanólico de las sumidades aéreas han demostrado tener una actividad antiinflamatoria semejante a la de los corticoides y ello se debe al contenido en estigmasterol y β -sitosterol. La α -amirina se comporta como citostático

Los extractos clorofórmicos de las sumidades floridas de *Achillea ageratum* L., han demostrado en ratones inducidos, su efecto antiinflamatorio tóxico (más efectivo en inflamación aguda que en la crónica), por inhibición de los neutrófilos en el tejido inflamado SÁENZ 1999, 54(11):937-41, GÓMEZ et al. 2011, 15(7):633-4

Clasificación terapéutica. PD03 Cicatrizante. PD06 Antiinfeccioso tóxico. PL01 Antitumoral. PM02 Antiinflamatorio tóxico.

Parte de la planta utilizada. Las sumidades floridas.

Época de recolección. Durante los meses de junio y julio.

Cómo se conserva. Se secan a la sombra, se eliminan las partes más duras y se guarda el resto en recipientes herméticos.

Referencias etnobotánicas.

Las flores son estornutatorias y vermífugas LÁZARO 1920, (III):438

En el Pirineo Aragonés, el infuso se utiliza como tónico digestivo, y el decocto para limpiar heridas VILLAR et al. 1992:21

Tónico estimulante y para lavar heridas FONT QUER 1999:806-807

En las comarcas centrales valencianas, el decocto y el infuso de las inflorescencias se ha usado como emenagogo, estimulante y vulnerario, pero sobre todo como vermífugo (una taza en ayunas durante un novenario, para eliminar los gusanos de los niños) PELLICER 2000, (II):13-14

Los infusos de los capítulos se emplean en etnofarmacología como amargo-salinos, antihelmínticos, aromáticos y estomáquicos PERIS et al. 2001:153

En Mallorca (España), se mencionan las sumidades floridas como febrífugas, para tratar las quemaduras y como vulnerarias. Las flores como expectorantes CARRIÓ 2013:172

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Andilla, Lola Clavel menciona que esta planta se la conoce como manzanilla fina y que la usa como digestiva y como antiespasmódica (para aliviar los dolores de barriga). Se prepara un infuso al 4-5% de las sumidades floridas en seco, tomándolo después de las comidas principales. El mismo infuso lo utiliza en forma de lavados oculares descongestivos.

En Villar del Arzobispo (Serrans), como antiasténico y estimulante se usa una cucharada pequeña de las flores recolectadas durante los meses de junio y julio, por cada vaso de agua, se hierve durante 30 segundos, tomándolo dos veces al día, antes de las comidas ESTEVAN 2010:21

Discusión. Su uso como digestiva y antiespasmódica constituye una novedad etnobotánica, probablemente justificada por la actividad antiinflamatoria de los esteroides.

***Achillea millefolium* L. subsp. *millefolium*
(Asteráceas)**

Nombre común. Hierba de Aquiles, hierba de los soldados (los guerreros la llevaban en sus mochilas para curar sus heridas), hierba de las cortadas, milenrama. Milfors, milfulles.
Etimológicamente "millefolium" es un término latino que alude a la gran cantidad segmentos de sus hojas.

Descripción. Hierba aromática (cuando la estrujas), perenne, pubescente, rizomatosa, formada por tallos erectos, de médula esponjosa, poco ramificados, tomentosos, sin sobrepasar los 60 cm.
Hojas alternas, linear-lanceoladas, 2-3 veces pinnatisectas.
Flores (VI-IX), blancas, agrupadas en inflorescencias de tipo capítulo que a su vez lo hacen en corimbos de hasta 400 flores por planta. Las flores externas son femeninas y liguladas, mientras que las internas son hermafroditas. Corola formada por 5 pequeños pétalos libres de color blanco o rosado. Androceo con 5 estambres. Gineceo con un pistilo. El fruto es un aquenio sin vilano.

Forma vital. Hemicriptófito.

Ecología. Distribución euroasiática con óptimo eurosiberiano, propia de prados y fenales frescos subnitrófilos de la Provincia Atlántica y de los pisos supra y oromediterráneo de la Región Mediterránea, entre el nivel del mar y los 2200 m. PERIS et al. 2001:153

Especie indiferente edáfica que crece en las zonas no demasiado secas y bien drenadas, la encontramos en el término municipal de Andilla, a 890 m, en el área recreativa, antes de entrar al municipio, también en la fuente del Señor y escasamente en la senda del GR10 que va desde las Boqueras hacia el Pino Vero, en Gátova.

Principios activos. ARTECHE et al. 2001:328-330, PERIS et al. 1995:374-375, MULET 1997:43

EN LAS SUMIDADES FLORIDAS. Aceite esencial (del 0,1 al 0,4%, obtenido por destilación en corriente de vapor), está formado por monoterpenos (isoartemisiacetona, tuyona), monoterpenos (canfeno, α y β -pinenos, sabineno), óxidos terpénicos (1,8-cineol), sesquiterpenos (20% camazuleno), sesquiterpenoides (ácidos aquilínicos A, B, C). Alcamidas (trazas): betaína, betonicina, colina, estaquidrina, glicina, trigonellina. Esteroles (campesterol, estigmasterol, β -sitosterol). Flavonoides (apigenol, leucodiol, luteolina-7-glucósido, rutósido). Glucósido cianogenético (prunarósido). Lactonas sesquiterpénicas (derivados germacranólidos como dihidropartenólido y millefina; derivados guayanólidos como achileína, diacetilmatricina, leucodina). Poliinos (ponticepóxido). Taninos (3-4%)

Actividad farmacológica.

Planta referenciada en la RFE 3ª edición de 2005:2208-2209, como "Millefolii herba" donde se define, caracteriza, identifica ensaya y valora.

Antiespasmódica por los flavonoides, sus heterósidos y el camazuleno.

Antiinflamatoria por el azuleno (antiflogístico), los flavonoides y las lactonas sesquiterpénicas. Usado como venotónico en el tratamiento de flebitis, hemorroides y varices.

Se ha demostrado que los flavonoides de *Achillea millefolium* L., tienen propiedades antiespasmódicas. Además, los extractos de las inflorescencias de milenrama inhiben "in vitro" la elastasa de los neutrófilos humanos (una proteasa involucrada en el proceso inflamatorio) BENEDEK & KOPP 2007, 157(13-14):312-314

Antimicrobiana, aperitiva, colerética, eupéptica e hipoglucemiante suave por las lactonas sesquiterpénicas, que además, refuerzan la acción antiinflamatoria del azuleno. Se utiliza en caso de colecistitis, dispepsias hiposecretoras, disquinesias hepato biliares, espasmos digestivos y gastritis.

Antifúngica frente a dermatofitos (*Aspergillus flavus*, *fumigatus*, *niger*, *Candida albicans*, *Cryptococcus neoformans*) FALCONIERI et al. 2011, 6(10):1527-1530

Antipirética por los alcaloides.

Cicatrizante y hemostático, por los taninos. Se usa tópicamente para tratar hemorroides, heridas, quemaduras y úlceras dérmicas.

Útil como despigmentante cutáneo por los flavonoides. El luteolin-7-glucósido se degrada a hidroquinona, la cual inhibe la tirosinasa responsable de la conversión de tirosina en melanina MULET 1997:37-38

Su aceite esencial se usa en cosmética para aromatizar dentífricos y jabones. Asociado a la ortiga *Urtica dioica* L., y al meliloto *Melilotus officinalis* (L.) Pallas, para tratar trombosis coronarias, y a la tila *Tilia platyphyllos* Scop., como hipotensor PERIS & STÜBING 1998:64

Clasificación terapéutica. PA03 Antiespasmódico. PA05 Terapia hepatobiliar. PA10 Hipoglucemiante suave. PA15 Aperitivo. PD03 Cicatrizante y epitelizante. PD11 Despigmentante. PJ02 Antifúngico. PM02 Antiinflamatorio tópico. PN03 Antipirético o febrífugo.

La Comisión Alemana E, autoriza el uso sistémico de las sumidades floridas de esta planta para tratar la pérdida de apetito y trastornos dispépsicos (distensión abdominal, espasmos abdominales leves, flatulencias). Tópicamente, como antiinflamatorio, cicatrizante de heridas y repelente de mosquitos.

The British Herbal Pharmacopoeia admite su uso vía oral como diaforética, para estados febriles, catarros y molestias digestivas; tópicamente como cicatrizante de heridas y como antiinflamatoria.

Según ESCOP, se usa por vía interna para tratar la pérdida del apetito y trastornos dispépticos, tales como espasmos abdominales leves; tópicamente, en caso de heridas pequeñas, inflamaciones leves de piel y mucosas, como repelente de insectos, y en forma de baños de asiento en espasmos pélvicos. Por otra parte la EMA, acepta el uso tradicional de la droga en infusión, tintura, extracto líquido y en el zumo obtenido por expresión de la sumidad florida en caso de pérdida temporal del apetito y en el tratamiento sintomático de espasmos gastrointestinales leves, distensión abdominal y flatulencia, así como el empleo de la infusión en el caso de espasmos leves asociados a la menstruación. Por vía tópica, acepta la infusión en el tratamiento de heridas superficiales pequeñas.

Por su contenido en alcaloides uterotónicos, su uso oral está contraindicado durante el embarazo PERIS et al. 1995:374-375

Las lactonas sesquiterpénicas pueden producir en las personas sensibles fotosensibilización cutánea y dermatitis de contacto. Dosis elevadas de sus preparados pueden provocar cefaleas y vértigos.

Parte de la planta utilizada. Las sumidades floridas.

Época de recolección. Durante los meses de junio, julio y agosto.

Cómo se conserva. Se puede usar en fresco o secar a la sombra y guardarla desmenuzada en recipientes herméticos.

Referencias etnobotánicas. Popularmente se utiliza como cicatrizante y vulneraria.

Sobre las propiedades terapéuticas de esta planta, Dioscórides comentaba "Es muy útil esta hierba contra las efusiones de sangre, contra las llagas recientes, antiguas y efistoladas"

Las flores son astringentes y tónicas LÁZARO 1920, (III):438

En l'Alt Maestrat, se utiliza el decocto al 2% de las sumidades floridas, como vulnerario, aplicándolo en forma de baños dérmicos encima de las contusiones MULET 1987:29-30

En la provincia de Castellón se utiliza como antiespasmódica, astringente, hemostática, hipoviscosizante sanguíneo y vulneraria MULET 1991:43

En el Pirineo Aragonés, se menciona el uso del decocto de las sumidades floridas como analgésico (cefaleas), antiespasmódico, digestivo, diurético, emenagogo, febrífugo, hipotensor, laxante y para el tratamiento de las afecciones bronquiales y renales. Las hojas machacadas solas o mezcladas con sebo, para cortar hemorragias y aliviar contusiones. El agua del infuso de las flores se utiliza como antihemorroidal y en forma de cataplasma para curar grietas y heridas VILLAR et al. 1992:21

Los peregrinos del Camino de Santiago, elaboran un emplasto antihemorrágico colocando las hojas en fresco encima de las heridas MUGARZA 1993:87

En la Sierra del Caurel (Lugo), vía oral se usa el infuso de las inflorescencias como antihelmíntico. El zumo de la planta en fresco, se utiliza como antihemorrágico aplicándolo encima de las heridas BLANCO 1995:132

En el término municipal de Cantalojas (Guadalajara), se utiliza el infuso de las sumidades floridas para lavar las heridas varias veces al día, hasta su completa cicatrización GIL 1995:91-95

El infuso de las sumidades floridas se utiliza como antiespasmódico, antihemorroidal, colerético, digestivo, estimulante gástrico, venotónico y sobre todo como vulnerario. El licor de milenrama (utilizado como tónico digestivo), se prepara macerando en una botella de boca ancha la cantidad suficiente de sumidades floridas (5 onzas, aproximadamente 142 g), a ser posible recién recolectadas en 1 litro preparado con 1/3 de alcohol fino y 3/4 de agua, dejándolo durante 9 días al sol, transcurridos los cuales, se filtra y se añade azúcar al gusto FONT QUER 1999:803-804

En el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas (Jaén), el infuso de las sumidades aéreas se reporta como antilitiásico renal FERNÁNDEZ 2000:569-570

En la provincia de Gerona, se referencia como vulneraria, vía tópica y vía sistémica como anticatarral, antigastrálgica, antihipertensiva e hipoglucemiante PARADA et al. 2002:57-58

En la Cataluña septentrional, se reporta el decocto de las sumidades floridas como analgésico (en el tratamiento de las cefaleas), digestivo, hemostático e hipoglucemiante. Como vulnerario se aplica encima de las heridas el zumo obtenido al picar las sumidades floridas MUNTANÉ 2005:97-99

En el Parque Natural de Montesinho (Portugal), se utiliza el infuso de las hojas para prevenir el "recozido", ulceraciones producidas en las pezuñas de los animales (el infuso de las sumidades floridas se mezcla con "unto", manteca de cerdo y se aplica en la base de las uñas) CARVALHO 2006:112

En el Pallars (Lérida), el decocto de las sumidades floridas se utiliza como antianoréxico, antiasmático, anticatarral, antidiarreico, antigastrálgico, antigripal, antilitiásico renal, antiséptico (bucal, intestinal), antiulceroso, cicatrizante, digestivo, diurético, hemostático, hipocolesterolemiante, hipoglucemiante, hipotensor, laxante y vulnerario AGELET 2008:61-64

En la provincia de La Coruña, se utiliza para eliminar los quistes del aparato genital femenino. Se dejan en maceración durante 12 horas varios puñados de la sumidad florida de milenrama con el agua suficiente. Después se realizan baños durante 20 minutos en la bañera y sin secarse se envuelve el cuerpo con una manta, manteniéndolo durante una hora. El cocimiento de las sumidades floridas con agua, se utiliza en forma de baños de asiento para tratar las metrorragias y las metrorragias (sangrados uterinos no relacionados con la menstruación). Se utiliza el infuso de las sumidades floridas como cicatrizante tópico LATORRE 2008:136-137

En Palacios del Sil (León), las hojas se utilizan como antihemorrágicas, aplicándolas machacadas encima de las heridas, también se pueden mezclar con manteca. El infuso de las sumidades aéreas se referencia como antidiarreico en terneros GARCÍA 2008:189-190

En l'Alt Empordà (Gerona), el infuso de las flores se menciona como tranquilizante, el infuso de las inflorescencias como antihipertensivo y el de las sumidades aéreas floridas como cardiotónico PARADA 2008:85-87

En Campoo (Cantabria), las sumidades aéreas machacadas se aplican como vulnerario tópico en caso de contusiones y hematomas. El decocto de las sumidades floridas se utiliza vía oral en caso de enfermedades del corazón, para tratar la dismenorrea, la diarrea y el reuma PARDO 2008:94

En la ciudad de Badajoz (España), el infuso de las sumidades floridas se emplea vía oral para aliviar el dolor de estómago y el nerviosismo MARTÍN 2010:227

En Mallorca (España), el infuso de las sumidades floridas se menciona como antiséptico urinario y venotónico CARRIÓ 2013:174

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

Lola Clavel de Andilla, menciona esta planta como revulsiva y vulneraria para acelerar la eliminación de los moratones y para cicatrizar las heridas. Se mastican las inflorescencias y cuando se ha conseguido una pasta homogénea, se aplica encima de la zona afectada, manteniéndolo con un pañuelo. Como antidontálgico, calienta a fuego lento un pellizco de inflorescencias secas por cada cucharada sopera de AVO, después de enfriado, lo filtra instilando dos o tres gotas en el oído dolorido, la operación se puede repetir 2 o 3 veces al día.

En Villar del Arzobispo, se reporta el uso de las sumidades floridas para fortalecer el estómago, como emenagogo, hipotensor y venotónico, tópicamente como cicatrizante (las flores recolectadas durante el mes de junio, se secan a la sombra y se guardan en tarros de cristal, en la oscuridad; se hierve una cucharada sopera de las flores en seco por cada vaso de agua, durante 30 segundos, tomando un vaso en ayunas y otro antes de cenar) ESTEVAN 2010:169

Discusión. Especie ampliamente referenciada desde el punto de vista etnobotánico, sin embargo su aplicación como antidontálgico constituye una novedad. Por otro lado, señalar que debido al desconocimiento generalizado de esta especie en las dos comarcas objeto de estudio, su uso etnobotánico es prácticamente nulo.

**Anacyclus clavatus (Desf.) Pers.
(Asteráceas)**

Nombre común. Amargadera, botoncillo, magarza, manzanilla borriquera, topetejo (La Yesa). Panigroc. Etimológicamente, "Anacyclus" es la abreviatura de la palabra griega "Ananthocyclus" palabra formada por la partícula negativa "an" que significa sin, "anthos" flor, y "kiklos" que significa anillo, rueda y que al latinizarse se transforma en cyclos (alude al carácter estéril de las flores externas del capítulo floral).

Descripción. Herbácea anual formada por un tallo erecto, escasamente ramificado, veloso, que no suele superar los 50 cm de altura.

Hojas basales en roseta, muy divididas en segmentos lineales, engrosados, terminados en pequeños mugrones. Las flores (IV-IX), se reúnen en vistosos capítulos pedunculados y terminales. Las externas, son femeninas y poseen lígulas de color blanco, los flósculos centrales no tienen lígulas, son hermafroditas y de color amarillo. El involucro floral está formado por 2-3 líneas de brácteas involucrales con pilosidad abundante. Por la mañana, las lígulas se disponen hacia abajo, casi tocando el pedúnculo floral y se van abriendo progresivamente a medida que avanza el día.

El fruto es un aquenio sin vilano, aplanado y con alas membranosas.

Forma vital. Terófito escaposo.

Ecología. Herbácea heliófila y mediterránea que se desarrolla en pastizales subnitrófilos. Coloniza los terrenos removidos, orillas de caminos, campos abandonados, siempre entre los 100 y 1400 m de altitud. Distribución mediterránea occidental (se encuentra en casi toda la Península Ibérica, enrareciéndose hacia el norte).

Muy abundante en el Camp de Túria y Serranos márgenes del camino de la Alameda, el camino de Chirivilla, la granja de José Sánchez, el "Tano" (Gátova) y en los alrededores de Alpuente.

Principios activos. Esteroides, glúcidos, saponinas y taninos catéquicos PARDO et al. 1986

En las sumidades aéreas se han aislado hasta 46 compuestos, siendo los más abundantes: crisantemona, trans acetato de crisatenilo, y cis y trans tuyona HAMMANI et al. 2013,7(2):71-75

Actividad farmacológica. La misma que el resto de las manzanillas. Debe destacarse la actividad antibacteriana del aceite esencial frente a distintos tipos de *Candidas* y *Pseudomonas* HAMMANI et al. 2013, 7(2):71-75 y la actividad antioxidante ALIBOUDHAR & TRIJINE 2014, 28(23):2140-2149

Parte de la planta utilizada. Las sumidades aéreas como forraje para los conejos y las gallinas.

Época de recolección. Durante el verano.

Cómo se conserva. Se seca a la sombra y se guarda atada en manojos.

Referencias etnobotánicas. Por su confusión con otros tipos de manzanilla se ha usado el infuso de los capítulos florales en forma de baños oculares, como antiinflamatorio ocular (la presencia de infinidad de pelos microscópicos desprendidos durante la cocción provoca una fuerte irritación del ojo, de ahí uno de los nombres populares con el que se la conoce "saltaojos").

LÁZARO 1906, (II):722, la menciona con los nombres de galas de burro, manzanilla loca y pajitos, pero sin especificar sus propiedades terapéuticas.

En la provincia de Castellón, se usan las sumidades aéreas como antisépticas, hemostáticas y vulnerarias, aplicándolas encima de las zonas contusionadas o heridas. Vía oral, el infuso al 3% de los capítulos florales como antiespasmódico intestinal, tópicamente se aplica en forma de baños oculares antiinflamatorios MULET 1991:61

En el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas (Jaén), para tratar el resfriado de las bestias, se les da de comer esta especie. El decocto de las sumidades aéreas se toma vía oral como aperitivo, digestivo y para disminuir el dolor de barriga, vía tópica y en forma de lavados de asiento para aliviar la inflamación y las molestias de los genitales. Los vapores del mismo decocto son muy buenos para eliminar los granos de la cara FERNÁNDEZ 2000:574-575

En la provincia de Almería se menciona como forrajera en ganado caprino y lanar y como ornamental. En la provincia de Jaén se usa el infuso de las sumidades floridas para tratar los trastornos digestivos TORRES 2004:62-65

En la comarca del Pallars el decocto de las sumidades aéreas se utiliza como antiespasmódico intestinal y digestivo en veterinaria AGELET 2008:99

En el Poniente Granadino, el infuso de los capítulos florales se utiliza como antigastrálgico (para aliviar el dolor de barriga). También como forraje para las caballerías BENÍTEZ 2009:98-99

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

Las lígulas de esta planta servían como juego infantil para saber si el amor hacia una persona era o no correspondido (a medida que se iban arrancando las lígulas, se decía "me quiere, no me quiere" y la última lígula era la determinante).

En Benaguasil, Vicente Llobell comentaba de esta planta lo siguiente: cuando las conejas tienen más de dos años, empiezan a engordar y paren pocos gazapos, y en ocasiones rechazan a los machos. Con el objeto de evitar y corregir esta situación se les añadía en la dieta las sumidades aéreas de *Anacyclus clavatus* (Desf.) Pers., mezcladas o no con perejil.

En Gátova, Eduardo Gómez (Sastre), comentaba que una vez utilizó esta especie para lavarse los ojos y que la molestia que le produjo fue tan grande que nunca más utilizó una planta para los ojos.

Discusión. El *Anacyclus clavatus* (Desf.) Pers., puede confundirse con algunas especies de *Anthemis*, (mientras que los frutos de *Anacyclus* son aplanados y con alas, los de *Anthemis*, son no son.

También podría confundirse con la manzanilla valenciana, otra especie que comparte el mismo territorio, *Anacyclus valentinus* L., aunque ésta no posee lígulas.

Su uso como afrodisíaco constituye una novedad etnobotánica no referenciada hasta el momento, estando pendiente de comprobación.

Anacyclus valentinus L.
(Asteráceas)

Nombre común. Magarza valenciana, manzanilla valenciana. Botó d'or (Vilamarxant), herba de boligs, monrubio (Vilamarxant), panigrog valencià.

Descripción. Planta anual y tomentosa que está formada por tallos erguidos que no suelen sobrepasar del medio metro de altura.

Hojas muy divididas en segmentos lineares.

Flores (IV-VII), agrupadas en capítulos solitarios de color amarillo de 2 a 2,5 cm de diámetro. El receptáculo está cubierto densamente por escamas traslúcidas. Los frutos son aquenios alados y su tamaño desciende centrípetamente en el capítulo.

Forma vital. Terófito.

Ecología. Especie originaria del Mediterráneo occidental que como ruderal viaria y nitrófila coloniza las orillas de caminos y campos abandonados, siempre con influencia marina.

Principios activos. En el extracto acuoso de las sumidades aéreas se han aislado flavonoides, glucósidos cardíacos, mucílagos, saponinas y taninos TADJEDDINE et al. 2013, 1(5)

Actividad farmacológica. Antidiabética. El extracto acuoso de las sumidades aéreas ha disminuido la glucemia en ratas Wistar inducidas con estreptozotocina TADJEDDINE et al. 2013, 1(5)

Parte de la planta utilizada. Las sumidades floridas.

Época de recolección. Durante los meses de mayo y junio.

Cómo se conserva. Se seca a la sombra y se guarda atada en manojos.

Referencias etnobotánicas. No se han encontrado.

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Pedralba (Serrans), Miguel Ángel comenta que a esta especie se le llama manzanilla amarga y que prepara un cerato con las sumidades floridas para tratar a los pacientes sometidos a tratamiento radioterápico. Lo prepara de la siguiente manera: las sumidades floridas en verde se trocean y se extraen con AVO al BM durante 15 minutos, seguidamente se añade la cantidad suficiente de cera de abeja, removiendo hasta completa incorporación, después apaga el fuego, lo filtra, y lo envasa en tarro. Este cerato se aplica tres o cuatro veces al día, (se usa doble cantidad de AVO que de cera).

En Vilamarxant, Francisco Ferrando utiliza el decocto de las sumidades floridas como colirio antiinflamatorio para aliviar los síntomas de la conjuntivitis, para ello llena un vasito pequeño e introduce el ojo abierto dentro, moviéndolo en todas las direcciones, de 3 a 4 veces al día.

Discusión. Su uso como antiinflamatorio ocular constituye una novedad etnobotánica.

Andryala ragusina L.
(Asteráceas)

Nombre común. Ajonje, blanquilla, hierba besquera, mata del visco. Blanqueta, jonça, llonga.

Etimología incierta. Parece ser que "Andryala" procede del griego "Andros" que significa macho y de "Hyalos" que es cristal, "ragusina" procede de la ciudad de Ragusa (Dubrovnik).

Descripción. Hierba erecta, perenne, algo lignificada en la base, multicaule, densamente recubierta de pelos estrellados que le proporcionan un aspecto blanquecino. Su savia es láctea. Puede llegar a los 50 cm de altura. Hojas alternas, las inferiores pecioladas las inferiores, las superiores sentadas y lanceoladas, con los dientes muy marcados.

Las flores (V-VIII) son liguladas, se agrupan en capítulos solitarios con involucre formado por 2 ó 3 tiras de brácteas densamente recubiertas de pelos estrellados. Androceo formado por 5 estambres. Gineceo con un ovario ínfero bicarpelar. Los frutos son aquenios con vilano corto de color blanco.

Las raíces poseen engrosamientos de color blanco.

Forma vital. Hemicriptófito escaposo rosulado.

Ecología. Herbácea que forma parte de los herbazales subnitrófilos que se desarrollan sobre suelos básicos, pedregosos, soleados e inestables de ramblas, torrenteras, etc.

Manifiesta una clara vocación pionera estableciéndose sobre suelos sueltos e inestables de barrancos y cauces fluviales pedregosos de la Península Ibérica e Islas Baleares, entre el nivel del mar y los 1400 m. Distribución mediterránea occidental PERIS et al. 2001:155

Es una planta endémica de la Península Ibérica y del SE de Francia. Se encuentra abundantemente en las inmediaciones de la Pobleta de Andilla y en el barranco de Carraixet a su paso por Olocau.

Principios activos. Lactonas sesquiterpénicas (guaianólido) SANZ-CERVERA et al. 1994, 36(3):725-729

Actividad farmacológica. Demulcente.

Clasificación terapéutica. PD02 Demulcente.

Parte de la planta utilizada. Toda la planta.

Época de recolección. Durante el verano y el otoño.

Cómo se conserva. Se seca a la sombra y se guarda en manojos. Para sacar la planta entera es necesario cavar con una azada, al estirar el tallo se rompe fácilmente por el cuello de la raíz.

Referencias etnobotánicas. Popularmente se ha usado como emoliente y estomacal, y para tratar afecciones del estómago, asociada con manzanilla, poleo blanco y té de roca.

Las raíces hervidas con agua y concentradas sirven para la obtención del "visc" liga o liria, producto pegajoso que los cazadores han utilizado tradicionalmente para capturar pajarillos. Otra modalidad consiste en hervir los nódulos radiculares junto a AVO y trementina.

En l'Alt Maestrat, se usa la sumidad aérea de la planta en tisana estomáquica al 2-3%, asociada frecuentemente con el té de roca (*Jasonia glutinosa* (L.) DC) y al poleo menta (*Micromeria fruticosa* (L.) Druce), tomado 100-200 cc de 2 a 3 veces por día. Como antiséptico (forúnculos), se usa el "visc" obtenido de sus raíces, aplicándolo por el día y retirándolo por las noches MULET 1987:34

En la provincia de Granada, las hojas cocidas se aplican en forma de cataplasma para tratar los granos. Las raíces se cuecen con aceite hasta obtener un engrudo pegajoso que se utiliza para cazar pájaros GONZÁLEZ-TEJERO 1989:79-80

En la provincia de Castellón se utiliza el decocto de la sumidad aérea al 2-3%, 150 cc dos veces por día, como antidiarreico MULET 1991:63

En el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas (Jaén), la planta entera, se cocía para obtener un pegamento muy fuerte para atrapar pájaros. El decocto de las sumidades aéreas se utiliza en forma de lavados tópicos antiinflamatorios FERNÁNDEZ 2000:608-609

En Los Villares y Valdepeñas (Jaén), se conoce como tetillones y como tomillo ajonjero y se menciona como alimento para los animales y como materia prima para la elaboración de pez, una pasta pegadiza que sirva para cazar pájaros ORTUÑO 2004:67

Otra manera de obtener el "visc o anvisc" consiste en hervir a fuego lento una mezcla de las raíces picadas, recolectadas durante el mes de mayo, AVO y trementina hasta obtener la pasta pegajosa deseada PELLICER 2004, (III):21-22

En el Poniente Granadino, con el látex pegajoso de la planta se elaboraba un pegamento utilizado en la caza de pajarillos que adquiría el nombre de la propia planta: liria, aonje o ajonje BENÍTEZ 2009:103

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Benaguasil Juan Vicente Cervera Gadea "el Polit" menciona que las raíces de esta planta sirven para elaborar el "visc" y añade que para sea de buena calidad, la planta ha de ser picada por un mosquito.

José Alonso "El Curto" dice que esta es la mejor planta para el tratamiento de la inflamación de la boca de aquellas personas que sufren irritación de la mucosa bucal después de comer frutos secos, tomate, o cuando toman bebidas demasiado calientes. Se enjuaga la boca con el líquido tibio obtenido del infuso preparado con 5 g de las sumidades aéreas en seco por cada 100 cc de agua. Tres veces por día, durante 2 ó 3 días. En ocasiones ha masticado directamente las sumidades aéreas, manteniéndolas en la boca, pero sin tragarlas.

Discusión. La aplicación del infuso de las sumidades aéreas en forma de lavados bucales antiinflamatorios constituye una novedad etnobotánica aunque no se ha encontrado evidencia que lo justifique. Actualmente es mucho más cómodo y fácil enjuagarse la boca con cualquiera de las especialidades publicitarias que ir a la rambla a buscar la planta y prepararla, por lo que su uso etnobotánico solo hace referencia a la obtención del "visc"

Artemisia absinthium L.
(Asteráceas)

Nombre común. Absenta, ajenjo, artemisa amarga, asensio (Andilla), doncel. Julivert bord, donzell.

Artemisia es el nombre de algunas plantas que se usaban en ginecología, dedicada por los griegos a la diosa Artemisa (diosa de la fecundidad), la diosa Diana de los romanos.

Una interesante teoría atribuye la etimología al Antiguo inglés "wermōd" (en alemán *Wermut* y su derivado *Vermut*). Vendría de los vocablos "wer" (hombre) "werewolf", y "mōd" ("mood").

Descripción. Planta vivaz, aromática, más o menos lignificada en la base, de color grisáceo, formada por tallos erguidos y ramificados, que en buenas condiciones superan fácilmente el metro.

Hojas alternas, polimorfas, de tacto suave, densamente tomentosas por ambas caras; las basales bi o tripinnadas, con largos pecíolos, muy divididas; las caulinares, de menor tamaño, menos divididas y con pecíolos cortos o sésiles, (haz de color verde grisáceo y envés blancuzco por los pelos plateados que lo recubren y con numerosas glándulas de aceite esencial).

Flores (VII-X), actinomorfas, tubulares, de color amarillo pálido, reunidas en capítulos de pequeño tamaño agrupados en panícula. Las del contorno externo del capítulo son femeninas, mientras que las del centro son hermafroditas. Androceo formado por cinco estambres soldados por sus anteras. Gineceo con un ovario ínfero y bicarpelar, con un estilo filiforme que al pasar a través del tubo de las anteras se vuelve bífido. Fruto en aquenio liso, sin vilano.

Las raíces son leñosas, perennes y pivotantes. Segregan sustancias alelopáticas que impiden el crecimiento de otras plantas a su alrededor.

Forma vital. Caméfito sufruticoso.

Ecología. Herbácea que coloniza medios secos y alterados, formando parte de herbazales y comunidades sufruticosas con claras apetencias halonitrófilas. Presente tanto en la provincia Atlántica como en la Región Mediterránea ibérica, alcanzando su óptimo en zonas con ombroclima subhúmedo, entre los 300 y 1900 m de altitud. Distribución euroasiática PERIS et al. 2001:160

En España se cría en los valles pirenaicos, en la cordillera Ibérica que separa Aragón con Valencia y en la Sierra de Guadarrama. Se puede encontrar en casi todo el mundo debido a la facilidad de su cultivo. El ajenjo crece sin dificultad en suelos pobres y arenosos así como en campos sin cultivar, y en lomas áridas y rocosas. Se encuentra en los alrededores de Andilla, a 895 m de altitud, resiste bien temperaturas por debajo de los 0° C.

Principios activos.

EN LAS SUMIDADES AÉREAS. PERIS et al. 1995:160, SHARAPOV et al. 6(2), 2012:127-134

- Aceite esencial (0,2-1,5%) formado ésteres terpénicos, monoterpenoles, monoterpenos y sesquiterpenos. Ésteres terpénicos (del 35 al 45% de α y β -tuyonas). Monoterpenoles: (linalol, 9% de tuyol). Monoterpenos (acetato de crisantenilo, canfeno, felandreno, limoneno, mirceno, pineno, sabineno). Sesquiterpenos (azuleno, bisaboleno, cadineno, α -curcumeno, espatulenol).

- Compuestos fenólicos. Ácidos fenólicos (clorogénico, p-cumarínico, ferúlico, gálico y tánico). Cumarinas. Flavonoles (catequina y epicatequina). Flavanonas (naringenina). Flavonas (apigenina). Flavonoles (artemetina, artemisetina, artabsina, quebrachitol). Taninos (4,5-7%)

- Lactonas sesquiterpénicas. El principio amargo más abundante es la absintina y en menor concentración anabsintina, absintólido, artabasina, artamacinina, artamaridina, artamarina, artibsina, matricida.

- Otros componentes: carotenoide, fitosterol, trazas de diastereoisómeros diterpénicos, sales minerales (nitrato potásico), vitamina C.

EN LA RAÍZ. Diasartemina, episesartemina, sesartemina.

Actividad farmacológica.

Planta referenciada en la 3ª edición de la RFE 2005:746-747, donde se define, identifica ensaya y valora el ajenjo como "Absinthii herba"

El aceite esencial, por su contenido en tuyona, actúa como depresor del SNC (convulsionante, psicoexcitante y narcótico, provocando alteraciones psíquicas y sensoriales) MULET 1997:81-83

Amargo, eupéptico y digestivo, por el aceite esencial y las lactonas sesquiterpénicas. Como todas las plantas amargas, estimula las papilas gustativas y la secreción de jugos gástricos, facilitando digestión. Conviene pues a los inapetentes y a los dispépticos. No así a los ulcerosos y a los de temperamento sanguíneo. Como bien indica FONT QUER, «el ajenjo no debe tomarse sin necesidad»

Antiinflamatorio por las lactonas sesquiterpénicas y los flavonoides.

Antioxidante, por efecto de los flavonoides.

Antibacteriana y antifúngica, por el aceite esencial. El aceite esencial de ajeno ejerce una acción antibacteriana importante frente a *Staphylococcus aureus*, *Aerobacter*, *Bacillus subtilis*, *Staphylococcus aerogenes*, *Klebsiella pneumoniae*, *Antropopitecos*, *Pseudomonas aeruginosa*, y *Plasmodium faciparum*. También tiene una acción importante antifúngica frente a *Candida albicans*. SHARAPOV et al. 2012, 6(2):127-134

Antipirético por los diastereoisómeros diterpénicos.

Diurético por las sales potásicas y el limoneno ALONSO 1992:193-201

Emenagogo por las tuyonas. Actúa sobre el útero provocando la menstruación; pero además, normaliza los ciclos. Se recomienda, pues, para las jóvenes pálidas y debilitadas, que usualmente padecen de reglas irregulares y dolorosas. Avicena, el renombrado médico hispanoárabe del siglo XI, lo prescribía «*para calmar a las mujeres agrías y biliosas*».

Hepatoprotector. El extracto hidrometanólico de *Artemisia absinthium* L., demostró en ratones con daño hepático inducido con acetaminofeno (paracetamol) un efecto hepatoprotector, reduciendo en un 20% la mortalidad. ESCOP 1999:3-7

El aceite esencial y las lactonas sesquiterpénicas aumentan la secreción biliar, ejerciendo sobre el hígado una acción descongestiva y estimulante de sus funciones. Al aumentar la secreción de ácidos biliares, se facilita la emulsión de las grasas a nivel intestinal y su digestión. Resulta apropiado en los casos de insuficiencia hepática, y de convalecencia de las hepatitis víricas. Debe administrarse de 10 a 15 minutos antes de las comidas.

Hipolipemiente. Se reduce la síntesis de colesterol total, LDL y triglicéridos, al tiempo que aumenta la síntesis de HDL. La disminución de los niveles de lípidos en sangre y de la tensión arterial se traduce en la mejora de dos de los factores desencadenantes de las enfermedades cardiovasculares.

Vermífugo, especialmente frente a nematodos, por efecto de las lactonas sesquiterpénicas. Un componente del aceite esencial, la santonina paraliza la musculatura de las lombrices intestinales, aunque esta acción no está exenta de toxicidad ALONSO 1992:193-201

Clasificación terapéutica. PA05 Hepatoprotector. PA15 Aperitivo. PC03 Diurético. PG03 Emenagogo. PJ02 Antifúngico. PJ03 Antibacteriano. PN03 Antipirético. PP02 Antihelmíntico.

Tanto Comisión Alemana E, como EMA y ESCOP, aprueban el uso de las sumidades aéreas desecadas, enteras o troceadas, para tratar la pérdida temporal del apetito, la dispepsia y la disquinesia biliar.

Su uso está contraindicado durante el embarazo, lactancia y en individuos que padezcan epilepsia, intestino irritable o úlcera gastroduodenal.

Planta tóxica, su aceite esencial es emenagogo y puede provocar aborto. El ajeno es un potente irritante gastrointestinal. Además, la tuyona es una cetona monoterpénica psicoanaléptica que, a dosis altas, presenta toxicidad sobre el SNC, desencadenando trastornos psíquicos, y sensoriales e incluso crisis epileptiformes y tetaniformes. Los síntomas más frecuentes de la intoxicación son: vómitos, retención urinaria (con daño renal grave), convulsiones, temblores y vértigo PERIS et al. 1995:121-122

El uso prolongado de absenta (bebida elaborada con el ajeno), produce un síndrome denominado absentismo que se manifiesta por trastornos gástricos, hepáticos y nerviosos, quedando su consumo prohibido en muchos países ARTECHE et al. 2001:61-62

Parte de la planta utilizada. Las sumidades aéreas. Según la R. F. E. la droga está constituida por las hojas basales o las sumidades floridas, poco frondosas, o bien una mezcla de ambas, deseadas, enteras o cortadas de *Artemisia absinthium* L., conteniendo no menos de 2 ml/kg de aceite esencial, calculado respecto de la droga desecada. R. F. E. 2005:746-747

Época de recolección. Las sumidades floridas durante el verano.

Cómo se conserva. Se secan a la sombra, se desmenuzan y se guardan en recipientes herméticos.

Referencias etnobotánicas. Especie muy utilizada por los egipcios y griegos, estos últimos la denominaban "madre de todas las hierbas"

Antiguamente era utilizado como insecticida contra la polilla de ropa. También para la elaboración del licor denominado absenta.

En el norte de África, reemplaza la hierba buena durante el invierno para la elaboración del té verde.

En 1890, el "*hada verde*", como era llamada la bebida de Ajeno o Absinthe, desencadenó olas de borrachera en Europa. Fue la musa inspiradora de los poetas y artistas ya que se le atribuían poderes alucinógenos.

Las sumidades aéreas son tónicas, febrífugas, emenagogas, entran en el Vino, Tintura alcohólica, Agua e Infusión de ajeno, Pomada de ruda, Bálsamo tranquilo... LÁZARO, B. 1920, (III):411-412 Las hojas son emenagogas y estomáquicas, entran en el Jarabe de artemisia y en el Alcohol de salvia vulneraria LÁZARO 1920, (III):410-411

En l'Alt Maestrat (Castellón), el infuso al 3-4% de las sumidades aéreas se les da de beber a los animales domésticos para prevenir las infecciones y proteger el hígado. Como alimento de aves. Como insecticida y ahuyentador, se emplean los brotes macerados con agua, impidiendo la entrada de moscas en las casas. El infuso al 2-3% de la sumidad aérea como abortivo, tomando de 120 a 150 ml dos veces al día. En indigestiones se utiliza el emplasto de la planta aplicado en el vientre durante la noche; se asocia con este fin a la "herba roquera" *Parietaria judaica* L., a la verbena, *Verbena officinalis* L. y al vinagre MULET 1987:38-39

En la provincia de Castellón, se referencia el decocto de las sumidades floridas al 2-3% como abortivo, antiespasmódico, aperitivo, colagogo, colerético, febrífugo, hepatoprotector, hipoglucemiante, hipotensor, tónico amargo y vermífugo MULET 1991:74

En el Pirineo Aragonés, se usa el decocto de las sumidades floridas como antiséptico, aperitivo (humano y animal), cicatrizante, digestivo, hepatoprotector, sedante, tónico gástrico y vermífugo. Las sumidades aéreas cocidas se aplican en forma de cataplasma cicatrizante y desinfectante de heridas VILLAR et al. 1992:37

En la Sierra del Caurel (Lugo), se utiliza como antihelmíntico, digestivo y tónico estomacal BLANCO 1995:82

En la provincia de Jaén el infuso de los capítulos florales se usa como aperitivo y para corregir los desarreglos intestinales GUZMÁN 1997:123

En la ciudad de Valencia, se aplica tópicamente la sumidad aérea de la planta picada, en forma de cataplasma para resolver las dislocaciones del pie. El decocto de la sumidad aérea se emplea vía oral como antidiabético FRESQUET et al. 2001, 13:33-34

En la provincia de Gerona, se reporta como abortiva, antihelmíntica, digestiva, emética, para preparar bebidas (ratafía), y forma parte de diversas mezclas de plantas analgésicas, antihistamínicas y depurativas sanguíneas PARADA et al. 2002:68-69

En la Cataluña septentrional, se utiliza el decocto de las sumidades floridas como antihelmíntico, béquico, digestivo e hipocolesterolemiante MUNTANÉ 2005:163-166

En el Pallars (Lérida), el decocto de las sumidades aéreas se menciona como antibrucelósico, antigangrenoso, antihelmíntico, antiséptico, hipocolesterolemiante, laxante y resolutivo. Aplicado sobre el pezón de las madres que amamantan para destetar a los niños AGELET 2008:116-118

En la provincia de La Coruña, se utiliza como anticatarral (las sumidades floridas cocidas se aplicaban encima del pecho, dejándolo enfriar); antihelmíntico (se mezcla el infuso con unto y se aplica tópicamente alrededor del ombligo); se prepara un cocimiento junto a sumidades aéreas de romero y ruda, efectuando pediluvios con el fin de quitar enfermedades LATORRE 2008:175-177

El l'Alt Empordà (Gerona), el decocto de las hojas se emplea como antitusivo (sobre todo cuando la tos era producida por la migración de las larvas de los gusanos). El decocto de las inflorescencias, como antialérgico, antiinflamatorio, antihelmíntico y emético. Las flores mezcladas con aguardiente se usan para elaborar la absenta. Plantada cerca de las viviendas actúa como repelente de insectos PARADA 2008:165-167

En el Poniente Granadino, se reporta la planta como ornamental. En Alhama, se recuerda que la planta la cultivaban los curas para hacer sahumeros durante las misas BENÍTEZ 2009: 110

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

La absenta se preparaba por destilación del ajeno y de las flores de anís, cilantro e hisopo, obteniendo un licor de alta graduación (82%) con sabor anisado, fondo amargo y color verde (conocido como "El hada verde"). Este licor se hizo muy popular entre los artistas y escritores franceses de finales del XIX que se servían de él para lograr su inspiración. Por motivos sanitarios y competencia con compañías vinícolas, se prohibió en 1915.

Todavía en algún pueblecito de la provincia de Castellón encontramos vecinos que conservan garrafas de absenta.

En Andilla, Lola Clavel llama a esta planta "asensio" usándola para facilitar las digestiones pesadas y evitar los gases, para ello prepara un infuso con 3 g de sumidad florida en seco por cada 100 cc de agua, tomándolo después de las tres comidas, durante tres días (se advierte que estos infusos tienen un sabor desagradable, debido a la presencia de absintina).

Discusión.

Los efectos neurotóxicos de la absenta tienen su origen en la propia planta, pero fundamentalmente en el abuso indiscriminado del alcohol y su efecto potenciador.

Su uso para corregir trastornos digestivos ha sido ampliamente referenciado.

***Artemisia campestris* L. subsp. *glutinosa* (Gay ex Besser) Batt.
(Asteráceas)**

Nombre común. Abrótano macho silvestre, boja negra, brotamacho. Botja bovera, botja de gitanos, botja pansera, herba pansera (Vilamarxant).

Descripción. Mata leñosa, perenne, poco aromática, formada por numerosos tallos ascendentes, lignificados, ramificados superiormente y viscosa en su sumidad florida, formando matas densas de color amarillo marrón-verdoso que no suelen superar los 80 cm de altura.

Hojas alternas, estipuladas, las basales 2 o 3 veces pinnatisectas, pecioladas; las caulinares medias, menos divididas y sentadas; las apicales lineares.

Flores (VII-XI), reunidas en inflorescencias paniculares alargadas y de pequeño tamaño, compuestas por numerosos capítulos de color amarillo-marrón-rojizo envueltos por brácteas involucrales. Cáliz ausente o rudimentario. Corola formada por 5 pétalos soldados.

Androceo con 5 estambres con las anteras unidas. Gineceo constituido por un pistilo con dos carpelos, un estilo y un estigma bilobulado. El fruto es un cipseta cilíndrica de color marrón claro.

Rizoma lignificado y rastrero.

Forma vital. Caméfito fruticoso.

Ecología. Forma parte de los matorrales subnitrofilos aclarados mediterráneos y crece en medios ruderal viarios (orillas de caminos, descampados, escombreras), en zonas con ombroclima seco o subhúmedo entre el nivel del mar y los 1500 m de altitud. Distribución Región Mediterránea occidental PERIS et al. 2001:161

Se trata de una especie que se encuentra con relativa abundancia en las dos comarcas objeto de estudio. En las cunetas de la carretera que va desde Vilamarxant a Pedralba, en la subida al pico del Àguila de Gátova y abundantemente en los alrededores de la carretera que saliendo de Villar del Arzobispo nos conduce a Higuerales.

Principios activos.

En las hojas y en las flores, flavonoides MULET 1991:207

Las raíces contienen un aceite esencial con alta concentración en lactonas sesquiterpénicas.

En las hojas destaca el principio amargo alantopirina PERIS & STÜBING 2006:129-130

En las sumidades aéreas se ha aislado aceite esencial, alcaloides, flavonoides, saponinas y terpenos.

- Aceite esencial constituido por compuestos polifenólicos: flavanonas (naringenina, pinocembrina, pinostrobin y sakuranetina), dihidroflavonol (aromadendrina 7-metil), flavona (hispidulina), terpenos ordenados de mayor a menor % (β - mirceno, α - pineno, o y β - cimeno y alcanfor) AL-SMAIL 2015, 5(2):88-92

Actividad farmacológica. Las raíces se utilizan en etnobotánica, como amargo-tónicas, antihelmínticas, antisépticas urinarias y coleréticas.

Tópicamente se emplea en la preparación de lociones antipruriginosas y para baños destinados al tratamiento de leucorreas y úlceras varicosas. Las hojas poseen una acción amargo-tónica muy marcada PERIS et al. 2001:161

Antibacteriana. El aceite esencial es activo frente a *Escherichia coli* y *Pseudomonas aeruginosa* GHORAB et al. 2013, 5(2):189-192

Antidiabética. El extracto acuoso de las hojas disminuye la glucemia de las ratas diabéticas AL-SMAIL 2015, 5(2):88-92

Antioxidante y hepatoprotectora. El polvo de las hojas disminuye la peroxidación lipídica (por efecto de los polifenoles) AL-SMAIL 2015, 5(2):88-92

Antitumoral. El aceite esencial de las sumidades aéreas posee actividad antitumoral frente a las células de adenocarcinoma de colon humano (HT-29) AKROUT et al. 2011, 49(2):342-347

Insecticida. El extracto etanólico de las sumidades aéreas ha demostrado ser débilmente activo frente a las larvas del mosquito *Culex linnaeus* AL-SMAIL 2015, 5(2):88-92

Clasificación terapéutica. PA10 Antidiabético. PA15 Aperitivo. PC07 Antioxidante. PG01 Ginecológico. PJ01 Antibacteriano. PL01 Antitumoral. PP02 Antihelmíntico. PP03 Insecticida.

Por su contenido en lactonas sesquiterpénicas, algunas personas más sensibles, pueden desarrollar dermatitis de contacto.

Parte de la planta utilizada. La raíz y las hojas.

Época de recolección. Las sumidades aéreas, durante los meses de septiembre y octubre. Las raíces, durante la primavera.

Cómo se conserva. Las sumidades aéreas se secan a la sombra y se atan en manojos. Las raíces, se limpian, se secan y se guardan en recipientes herméticos.

Referencias etnobotánicas. En Marruecos y Túnez, se usa como antibronquítico, antidiarreico, antihelmíntico, antirreumático, antiséptico, antitusivo, estomáquico, febrífugo, hemostático, insecticida y sedante BOULOS 1983:57

En la provincia de Granada, se reporta el infuso de las sumidades aéreas como adelgazante, antidontálgico y diurético. Las semillas como sustitutivo del tabaco GONZÁLEZ-TEJERO 1989:88-89

En la provincia de Castellón, el decocto al 2% de la sumidad aérea en ayunas se usa como hipotensor y dos veces al día, como antilitiásico. Como antiespasmódico se usan el infuso al 2% de las sumidades aéreas, tomado antes de las tres comidas principales, aunque también se pueden masticar. Como conservante en el proceso de elaboración de los higos secos y de las uvas pasas (los higos blancos se sumergen repetidamente en el decocto caliente al 5% de las sumidades aéreas y después se ponen a secar extendiéndolos sobre los cañizos) MULET 1991:75

En el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas (Jaén), se utilizan las sumidades floridas como ambientador, para aliñar diversas comidas y como sustitutivo del tabaco. El decocto de las sumidades floridas se usa en forma de colutorio antidontálgico FERNÁNDEZ 2000:576-577

En las comarcas centrales valencianas, se han utilizado las sumidades aéreas para dar color a las uvas pasas (introduciendo en la caldera dos manojos de la *Artemisia campestris* L. subsp. *glutinosa* (Gay ex Besser) Batt. PELLICER 2004, (III):27-28

En el Pallars (Lérida), el decocto de la sumidad aérea se menciona como anticatarral y antilitiásico. AGELET 2008:120

En l'Alt Empordà (Gerona), el infuso de los frutos se usa como hepatoprotector PARADA 2008:169.

En el Poniente Granadino, se referencia el infuso de las sumidades aéreas del brotamacho, mezclado con romero, *Rosmarinus officinalis* L., y ortiga, *Urtica urens* L., utilizado en forma de loción antialopélica. Las inflorescencias se secan, se desmenuzan y se lían para ser fumadas por los jóvenes BENÍTEZ 2009:111-112

En la sierra del Norte de Madrid, se usan los infusos de las sumidades floridas como digestivos ACEITUNO 2010:74

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Benaguasil, José Alonso, recomienda el decocto al 3% de las raíces secas como estimulante del apetito. Se han de tomar 200 cc del decocto, antes de la comida de mediodía, durante novenas alternas. En ocasiones y esperando obtener un efecto más rápido se mezclan las raíces de la hierba pansera con los capítulos florales del "tramaladro" *Centaurea aspera* L., o de la "hiel de tierra" *Centaureum quadrifolium* subsp. *barrelieri* L. (Duf) G. Gómez, advirtiendo que el preparado resultante es muy amargo.

Para escaldar las uvas. En épocas pasadas, en Gátova se cultivaba la viña, pequeñas extensiones particulares de viñedo de las que se servían los habitantes del municipio para la fabricación casera de vino. Los racimos más tardíos se utilizaban para fabricar uvas pasas. Las frecuentes lluvias del otoño que se producen en la Comunidad Valenciana, dificultaban este secado y para acelerarlo durante 15-20 segundos se introducían los racimos en una caldera con agua y lejía hirviendo, de este modo se abren diminutos cortes en la superficie de la piel y se acorta el tiempo de secado y después se extendían encima de los cañizos para su secado al sol. El ocasiones y para mejorar el color y la conservación de las pasas, después de la lejía los racimos se introducían en un caldero con el infuso preparado con toda la planta de *Artemisia vulgaris* L., y numerosas son las personas que recuerdan esta actividad (Ricardo Martínez, María Navarré y Sandalio Zapata).

En Vilamarxant, Francisco Ferrando "El Vicari" cita a esta planta como útil para evitar que las pasas se estropeen, sumergiéndolas en el infuso de la hierba pansera durante 5 minutos.

Discusión. Especie con un futuro atractivo por su potencial farmacológico.

La costumbre de tratar las uvas mediante este procedimiento está plenamente justificada ya que al efecto esterilizante del agua a 100° C se le añade el efecto antifúngico y antimicrobiano de la artemisia. Numerosas son las referencias etnobotánicas que mencionan su uso en la elaboración de pasas, sin embargo no se ha encontrado ninguna que hable de su aplicación como aperitivo. Actualmente ninguno de los entrevistados usa esta planta para tratar las uvas, tampoco como estimulante del apetito.

Artemisia vulgaris L.

Asteráceas

Nombre común. Absintio, ajenjo, artemisia, hierba del caminante. Artemisa, donzell vulgar.

El nombre del genero "Artemisia" se dio en honor a Artemisia II, hermana de Mausolo, rey de Caria.

Descripción. Planta herbácea, vivaz, perenne, de tallos angulosos de color rojizo, algo estriados, rollizos y duros, acanalados y ascendentes que pueden alcanzar los dos metros de altura.

Las hojas son alternas, pecioladas, pubescentes, muy recortadas y pinnatipartidas (1-2), surgen a lo largo del tallo con un color verdinegro por su anverso y blanquecinas por el reverso, (debido a la abundante presencia de tricomas tectores). De las axilas de la parte superior del tallo aparecen desde junio a noviembre los capítulos florales agrupados en panícula (con una fila externa de flores femeninas filiformes y varias internas de flores bisexuales tubulosas, con la corola amarillenta) PERIS et al. 2001:164

Los frutos son aquenios.

Numerosas raíces laterales y leñosas.

Forma vital. Hemicriptófito.

Ecología. Forma parte de los herbazales nitrófilos, desarrollados sobre suelos profundos y húmedos. En la Península Ibérica está repartida por toda la Provincia Atlántica, de donde se irradia a la Región Mediterránea (especialmente al tercio superior peninsular), en donde forma parte de las etapas degradativas de las ripisilvas PERIS et al. 2001:164

Principios activos. En las hojas y en las sumidades floridas ARTECHE et al. 2001:96-97

Aceite esencial (0,02-0,3%), compuesto mayoritariamente por alcanfor, linalol o tuyona y en menor proporción por borneol, alfa-cadinol y espatulenol. Cumarinas (esculetina, esculina, escopoletina, umbeliferota). Fitosteroles (stigmasterol, sitosterol). Flavonoides (isorramnetósido, quercetósido, rutósido). Otros como inulina, lactonas sesquiterpénicas, monoterpenos, poliacetilenos, triterpenos pentacíclicos y taninos.

Actividad farmacológica.

Emenagogo, orexigénico (aumenta el apetito), colerético, estomáquico y antihelmíntico. Se utiliza en etnofarmacología para el tratamiento de amenorreas y dismenorreas, insuficiencias hepato-biliares, dispepsias digestivas.

Por su bajo contenido en tuyona, su toxicidad es menor que la del resto de artemisias (la tuyona es la responsable de los efectos epileptiformes y estimulantes del SNC de *Artemisia absinthium* L.) PERIS et al. 2001:164

Aperitiva, eupéptica, diurética, antimicrobiana, antihelmíntica, antifúngica, estrogénica y astringente ARTECHE et al. 2001:297

Numerosos son laboratorios que comercializan especialidades farmacéuticas de esta planta (Soria Natural, Novartis, Depsa, Bromatos, etc.)

Clasificación terapéutica. PA05 Terapia hepatobiliar. PA09 Digestivo. PA15 Estimulante del apetito. PG03

Emenagogo. PP02 Antihelmíntico.

La Comisión E alemana recomienda evitar su uso mientras no esté documentada su eficacia y seguridad terapéuticas. Advierte del riesgo de aborto y recuerda que tradicionalmente el infuso de las sumidades aéreas de *Artemisia vulgaris* L., se ha usado en el tratamiento de trastornos gastrointestinales (cólicos, constipación, diarreas, y convulsiones y vómitos en niños). El decocto de la raíz en caso de astenia, depresión, hipocondría e insomnio.

Por su contenido en tuyona está contraindicada su administración oral y especialmente su aceite esencial, durante el embarazo, la lactancia, en niños y en pacientes con epilepsia.

Partida municipal. Se encuentra abundantemente en el barranco del Carraixet, en las inmediaciones de la depuradora de Gátova.

Parte de la planta utilizada. Las sumidades aéreas, tanto si están floridas como si no.

Época de recolección. Durante los meses de verano.

Cómo se conserva. Se siegan las matas y se dejan secar en sitio fresco.

Referencias etnobotánicas. La artemisa es una de las plantas medicinales más antiguas del mundo. Según la mitología griega, la diosa Artemisa, protectora de la naturaleza, ayudaba a las mujeres en el parto y en los dolores menstruales.

En la Edad Media, la altamisa se usaba como hierba protectora mágica. También para repeler insectos, especialmente mariposas, de jardines. Los soldados romanos se lo ponían dentro de sus sandalias para proteger los pies de la fatiga.

Las hojas se han utilizado como emenagogas, estomáquicas y entran en el Jarabe de Artemisia y en el Alcohol de Salvia vulnerario LÁZARO 1920, (III):411-412

Como condimento para comidas grasientas PODLECH 1992:238

La artemisia tiene facultades aperitivas y tónicas parecidas a las del ajeno, además, provoca y regula la menstruación. Las hojas de artemisia puestas dentro de un talego de lienzo, en forma de emplasto caliente, debajo del ombligo, provoca el menstuo y sirve de remedio a la madre... En la Provenza, y traducido al castellano, decían: si las mujeres supieran la virtud de la artemisia, siempre la llevarían prendida de la camisa FONT QUER 1999:816

La moxibustión es una terapia de la medicina oriental (China, Japón, Corea, Vietnam, Tíbet, Mongolia), que utiliza la raíz prensada de la planta artemisa a la que se le da forma de cigarro puro denominado *moxa*. A veces lo usan indirectamente, con agujas de acupuntura, y otras lo queman "sobre" la piel del paciente. Se asegura que la moxibustión actúa contra resfríos y también para corregir el posicionamiento "de cabeza" del feto que venía de nalgas.

Esta planta es colerética y vermífuga. Contiene un aceite esencial rico en cineol. La infusión se emplea para regular los ciclos menstruales, es aperitiva y activa la digestión FRESQUET et al. 2001, 13:34

En el Parque Natural de Montesinho (Portugal), el infuso de los brotes tiernos y de las inflorescencias se utiliza como emenagogo y para tratar la dismenorrea. A las mujeres recién paridas se les daba para limpiar la matriz y para evitar el estreñimiento post parto CARVALHO 2006:113-114

En la comarca del Pallars (Lérida), el decocto de la raíz se menciona como abortivo, anticatarral, antidiarreico, laxante y para tratar la neumonía AGELET 2008:122-123

En la provincia de La Coruña, para tener más fuerza se mastican las hojas. Para las infecciones de orina, se utiliza el cocimiento de la planta. Para que las vacas expulsen bien la placenta se les daba a comer un puñado de la planta LATORRE 2008:178

En Palacios del Sil (León), el infuso de las sumidades aéreas se usaba para lavar las heridas y para hacer gárgaras analgésicas. Cuando las personas se ortigaban, machacaban sobre la piel afectada, las sumidades aéreas de la artemisa para evitar el picor GARCÍA 2008:192

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Gátova, para evitar que las patatas, melones, mazorcas, tomates, etc., se estropeen. Como sustitutivo del tabaco y para aromatizar la carne de los conejos.

Irene Muñoz comenta que esta planta la utilizaban en su casa como conservante de hortalizas: una vez recolectadas las patatas, boniatos, melones, tomates, etc., se guardaban en casa, entre un lecho y una cubierta de las plantas secas de la *Artemisia vulgaris* L.

Rafael Torres comenta que de pequeños intentaban fumar cualquier planta, entre las que se encontraba por su abundancia esta, para ello se dejaban secar las hojas, se desmenuzaban y solas o mezcladas con hojas de la patatera *Solanum tuberosum* L., o de salvia *Salvia verbenaca* L.

Ricardo Sierra, a los conejos destinados al consumo familiar, una semana antes del sacrificio, les alimentaba cada día, con un puñado de las sumidades aéreas en seco de la *Artemisia vulgaris* L., lo cual, proporcionaba a la carne un sabor especial.

Discusión.

El aceite esencial de esta especie proporciona un ambiente desfavorable para el crecimiento de los microorganismos, de ahí que su uso como conservante esté justificado, además constituye una novedad etnobotánica.

A pesar de que a las hojas del género artemisia se le atribuyen propiedades relacionadas con los THC (tetrahidrocannabinoides), lo cierto es que la estructura química de la tuyona se relaciona solo de una forma lejana con la de los THC. La tuyona es antagonista de la inhibición de los receptores del GABA y podría tener aplicación en el tratamiento de la enfermedad de Alzheimer.

Arctium minus (Hill) Bernhardi.
(Asteráceas)

Nombre común. Aquipegotes, bardana menor, enganchapelos, lampazo, hierba de los amores. Bardanera, herba dels gafarrons, herba dels tinyosos.

Etimológicamente "Arctium" procede del griego "Arctos" que significa oso, en alusión a la apariencia peluda de los capítulos. "Minus" significa menor, para distinguirla de la bardana mayor *Arctium lappa* L.

Descripción.

Especie bienal que durante el primer año desarrolla una roseta basal de hojas y durante el segundo un tallo floral ascendente, erecto, robusto, de sección circular que se ramifica hacia la mitad y que puede superar el metro y medio de altura.

Las hojas basales son grandes (50x20 cm), alternas, enteras, ovadas, tomentosas, con el margen ligeramente dentado, provistas de grandes pecíolos fistulosos (lo que las diferencia de la bardana mayor *Arctium lappa* L.)

Las flores (VIII-IX), se reúnen en capítulos racemosos dispuestos en inflorescencias corimbiformes o racemiformes. Cada capítulo (2,5-3,5 cm de diámetro), está protegido por un involucre globoso, verde, a menudo con tintes púrpura, formado por numerosas brácteas imbricadas y uncinadas (con el ápice ganchudo). Las flores son blancas o púrpura, hermafroditas, tubulares, más largas que las brácteas. Corola pentámera. Androceo formado por 5 estambres con los filamentos libres y anteras azul-violáceas. Gineceo con un ovario ínfero bicarpelar y estilo engrosado, rodeado por un anillo de pelos. El fruto es un aquenio comprimido, oblongo, rugoso, con un vilano efímero de color amarillo dorado. El sistema radicular está muy desarrollado, con una raíz pivotante y muy profunda.

Forma vital. Hemicriptófito escaposo.

Ecología. Originaria de Europa, se trata de una especie indiferente edáfica que forma parte de los herbazales megafórbicos crecen sobre los suelos húmedos, nitrificados y profundos de la Península Ibérica, exceptuando el N y S, desde los 200 a los 1600 m de altitud. Distribución eurosiberiana, mediterránea y macaronésica. Se encuentra junto al fregadero de Alpuente y en la orilla del río Arcos después de Losilla de Aras.

Principios activos. Por su similitud, algunas farmacopeas admiten como fuente de la droga tanto a la propia bardana *Arctium lappa* L., como al lampazo menor *Arctium minus* (Hill) Bernh ARTECHE et al. 2001:282

EN LAS RAÍCES. PERIS et al. 1995:167-168

Aceite esencial (trazas). Ácidos fenólicos (cafeico, clorogénico, isoclorogénico y arctiina que es un derivado del ácido cafeico). Compuestos insaturados (polienos y poliinos como ácido arético, arctinal, arctinol, arctinona). Fitosteroles (β -sitosterol, estigmasterol y fitohemoglutina que es hemolítico. Glúcidos (hasta un 70%), formados por inulina que es un polisacárido de reserva típico de la familia de las Asteráceas y mucílagos. Lactonas sesquiterpénicas, sales potásicas y taninos.

EN LAS HOJAS JÓVENES. Arctiopictina y lactonas sesquiterpénicas.

EN LOS FRUTOS. Arctigenina (principio amargo).

Actividad farmacológica.

Antibacteriana y bacteriostática, por los compuestos insaturados (activo frente a G- *Escherichia coli*, *Shigella flexneri*, *Shigella sonnei*).

Antifúngica por la arctiopictina. Antitumoral por la arctigenina. Aperitivo-eupéptico, por las lactonas sesquiterpénicas.

Colagoga por el aceite esencial y por los ácidos fenólicos.

Diaforética e hipoglucemiante, por la inulina.

Diurética y antilitiásica por los ácidos fenólicos, la inulina y las sales de potasio GRASES et al. 1994, 26(5), 507-511

Estimulante del crecimiento capilar (por el aceite esencial).

Clasificación terapéutica. PA05 Terapia hepatobiliar (colagogo). PA10 Hipoglucemiante. PA15 Estimulante del apetito. PC02 Hipotensor. PC08 Diaforético. PD08 Antiséptico y desinfectante tópico. PD11 Estimulante crecimiento capilar. PG05 Antilitiásico.

La EMA aprueba su uso para aumentar el flujo urinario, como adyuvante en infecciones leves, pérdida de apetito y para tratar estados seboreicos de la piel.

Esta droga no ha sido aprobada por la Comisión Alemana E y recomienda evitar su uso mientras no esté documentada su eficacia terapéutica.

No existen estudios controlados sobre el efecto de esta planta durante el embarazo y la lactancia, por lo que no se recomienda su uso durante estos períodos.

Parte de la planta utilizada. Las hojas y la raíz.

Época de recolección. Tanto las hojas como la raíz se recolectan durante el primer año, justo antes de que se desarrolle el tallo.

Cómo se conserva. De las hojas se elimina el pecíolo y se dejan secar a la sombra, después se desmenuzan y se envasan en recipientes herméticos. Las raíces se limpian, se trocean, se dejan secar y se guardan en recipientes herméticos (si no se han secado correctamente, pronto son atacadas por los mohos, una manera de evitarlo es guardándolas después de secas dentro de cajas de cartón).

Referencias etnobotánicas.

En España se ha utilizado contra la tiña LÁZARO 1906, (II):670

En l'Alt Maestrat, las hojas tiernas se aplican encima del vientre para tratar los espasmos digestivos. El decocto de las hojas al 10% se utiliza en forma de baños dérmicos antirreumáticos MULET 1987:36-37

En la provincia de Castellón, el decocto de las raíces se usa como antiflogístico, astringente, diurético, estimulante de la circulación sanguínea periférica y tópicamente contra la caspa MULET 1991:70-71

En el Pirineo Aragonés, el decocto de la raíz se usa vía oral como antigotoso y antialopécico tópico. Las hojas frescas machacadas se aplican en forma de cataplasmas antirreumáticas, y sobre el vientre para curar la úlcera de estómago. Contra los cólicos intestinales se prepara un ungüento mezclando los capítulos florales tostados con manteca de cerdo, frotándolo sobre el abdomen VILLAR et al. 1992:32

En el término municipal de Cantalojas (Guadalajara), las raíces en fresco se machacan en el mortero y se aplican tópicamente en forma de emplasto antiséptico y vulnerario GIL 1995:105-107

Las raíces como depurativas sanguíneas y para tratar los forúnculos. "En nuestro país, la bardana que se suele usar es ésta, que a menudo se toma por bardana oficial o lampazo mayor, de modo que tanto sus virtudes como la manera de usar la planta se consideran las mismas" FONT QUER 1999:841

El Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas (Jaén), con toda la planta (sola o mezclada con quebrantahuesos, romero y té de roca), se prepara un alcoholato o un oleato que se usa como analgésico tópico para todo tipo de dolores musculares FERNÁNDEZ 2000:579-580

En la Cataluña septentrional, el decocto de la raíz en ayunas durante una novena se referencia como antiartrósico, antieczematoso, depurativo, hipoglucemiante y purgante. Las hojas como antiartrósicas MUNTANÉ BARTRA 2005:154-156

En el Parque Natural de Montesinho (Portugal), el decocto de las cabezuelas o de las hojas troceadas se utiliza para lavar heridas y para aliviar la comezón y el enrojecimiento de la piel CARVALHO 2006:111

En el Pallars (Lérida), las hojas del primer año se utilizan en forma de emplasto anticatarral, antipirético, cicatrizante, laxante y resolutivo. El decocto de la planta entera como hemocatártico (depurativo sanguíneo). El decocto de la raíz como anticologago AGELET 2008:107-109

En l'Alt Empordà (Gerona), el decocto de las raíces se usa como protector renal. PARADA 2008:160

En Cuevas del Sil (León), se le denomina "pegucho" y la hoja ablandada con agua se aplicaba directamente sobre la piel para tratar fracturas, golpes y dolor de las articulaciones. Esparciendo las sumidades aéreas se previene la visita de los ratones GARCÍA 2008:190

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Benaguasil, José Alonso comentaba que las hojas secas y desmenuzadas se fuman como sustitutivas del tabaco. Las hojas tiernas se utilizan como antiséptico tópico en caso de heridas (se machacan o se mastican y se aplican encima de la herida), también se prepara una cataplasma que se aplica para tratar los forúnculos. El infuso al 5% de las hojas tiernas, como estimulante del apetito. Las raíces se utilizan en forma de decocto o infuso hipoglucemiante al 2-3%, tomando un vaso antes de las principales comidas.

En Villar del Arzobispo, se usa como depurativo de la sangre, se prepara un infuso al 2,5% (una cucharada sopera de raíces secas por cada vaso de agua), tomando un vaso en ayunas y otro antes de la cena. El zumo de las hojas verdes se usa endulzado con miel para aumentar la diuresis (un vaso en ayunas y otro antes de cenar) ESTEVAN 2010:143

Discusión. La industria farmacéutica comercializa numerosas marcas de toallitas faciales en cuya composición entra a formar parte la bardana.

El uso de las hojas como orexígeno y como sustitutivo del tabaco es una novedad etnobotánica no referenciada hasta el momento.

***Calendula arvensis* L.**
(Asteráceas)

Nombre común. Caléndula silvestre, hierba del podador, maravilla. Boixac de camp, herba del podador, meravella.

Etimológicamente, "Calendula" procede del vocablo latino "Calendulae" que significa a lo largo de los meses, en alusión al largo período de floración que posee esta especie. Los romanos, sin embargo, la llamaban Solsequium, que quiere decir "que sigue al sol" fototropismo positivo que poseen las flores de caléndula, al igual que los girasoles.

Descripción. Planta herbácea anual, glandulosa y pubescente formada por numerosos tallos erecto-decumbentes y ramificados que no suelen superar los 40 cm.

Hojas alternas, enteras, de color verde claro oliva, pubescentes, sésiles, oblongo-lanceoladas, subenteras (las inferiores, cortamente pecioladas; las superiores, sentadas).

Flores (durante todo el año), amarillas o amarillo-anaranjadas, agrupadas en capítulos terminales solitarios de 1 ó 2 cm de diámetro. Involucro formado por dos o tres filas de brácteas glandulares, pubescentes y subiguales. Las flores externas son femeninas y hemiliguladas, las internas hermafroditas y flosculosas. El fruto es un aquenio sin vilano, arqueado y provisto de pequeños apéndices epinescentes sobre el dorso.

Forma vital. Terófito escaposo.

Ecología. Especie indiferente edáfica que crece como mala hierba en los campos de cultivo, herbazales arvenses y ruderal-viarios, yermos alterados y otros medios subnitrofilos, entre el nivel del mar y los 2300 m. de altitud de toda la Península y de las Islas Baleares. Distribución plurirregional.

Principios activos. En toda la planta ARORA et al. 2013, 7(14):179-187

Aceite esencial 0,4% (δ -cadineno y α -cadinol), en el aceite esencial de las sumidades aéreas glucósidos sesquiterpénicos (arvósido A y B) y saponinas triterpénicas (arvenósido A, B, C y calendulósido C, D, G, H). Carotenoides 3% (aurocromo, caroteno, crisantemaxantina, flavocromo, flavoxantina, mutatócromo, violaxantina, xantofilas y calendulina, una sustancia amarillenta de consistencia mucilaginosas). Ésteres colesterínicos derivados de los ácidos láurico, margárico, mirístico y palmítico. Flavonoides (isoquercitrósido, narcisósido, rutósido). Lactonas terpénicas (arnidol, α y β -amirina, faradiol y taraxasterol). Sustancias amargas 19 % (calendeno y calendina).

Otros: ácidos orgánicos, agua, albúmina, azúcares, gomas, minerales, resinas, sales de Mn y taninos.

Actividad farmacológica. Popularmente como emenagoga y coadyuvante en el tratamiento de la hipertensión. Tópicamente como vulneraria. Los saponósidos triterpénicos muestran "in vitro" actividad viricida frente al rinovirus y frente al virus de la estomatitis vesicular STÜBING et al. 2001:167
Antibacteriana.

Clasificación terapéutica. PDO3 Cicatrizante, PG03 Emenagogo, PJ01 Antibacteriano

Aunque ni Comisión E, ESCOP y EMA, no han aprobado los usos de la *Calendula arvensis* L., estos se pueden asimilar a los descritos para la *Calendula officinalis* L.

Parte de la planta utilizada. Toda la planta y en especial los capítulos florales adultos antes de la fructificación.

Época de recolección. Durante todo el año.

Cómo se conserva. Se deja secar a la sombra, se desmenuza y se guarda en recipientes herméticos.

Referencias etnobotánicas. Popularmente se usa vía sistémica como emenagoga (regulariza la menstruación, disminuye el flujo en caso de que sea abundante y lo aumenta en caso de escasez) Tópicamente, en el tratamiento de quemaduras, contusiones, heridas, eczemas y hemorroides.

Muchos consideran que las propiedades terapéuticas de esta especie son más potentes que las de la *Calendula officinalis* L. Se usa toda la sumidad aérea, florida o no, en forma de tisana, como emenagogo. Como no es tóxica, puede prepararse tan concentrada como se quiera. Las gentes del campo suelen utilizar las hojas para restañar la sangre de las heridas, de ahí el nombre de la hierba "hierba del podador" FONT QUER 1999:833-834

En el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas (Jaén), para aliviar las picaduras de los insectos se exprimen los pétalos y se pasan por encima de la zona afectada o se mezclan con manteca de cerdo y se procede de igual manera FERNÁNDEZ 2000:577-578

En la comarca del Pallars (Lérida), los capítulos se emplean como vitamínicos AGELET 2008:155

Como antiinflamatorio ótico (se maceran las flores con aceite de oliva) se instilan unas gotitas dentro del oído afectado. Como antiinflamatorio ocular (se hacen lavados con el líquido obtenido de la infusión de las flores de la *Calendula arvensis* L. La misma infusión se utiliza para tratar el acné y la psoriasis. Mezclada con cera virgen de abeja se usa para cicatrizar heridas LATORRE 2008:212-213

En l'Alt Empordà (Gerona), se usa el infuso de las sumidades floridas como analgésico, antiséptico y antiodontálgico tópico PARADA 2008:228-229

En Mallorca (España), las hojas se aplican en forma de cataplasma antiequimótica y linimento vulnerario; las inflorescencias en forma de cataplasma anticatarral, linimento demulcente y tisana emenagoga; el decocto de las sumidades aéreas en forma de baños de asiento antihemorroidales y tisanas hepatoprotectoras CARRIÓ 2013:249

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Gátova, se utiliza como cicatrizante, desinfectante y hemostático SEGARRA 2008:49

Ricardo Martínez "Melchor" de Gátova utilizaba esta planta como cicatrizante, para curar los arañazos, cortes y heridas de los campesinos producidos como consecuencia de las actividades agrícolas y del frío. Hervía durante cinco minutos 4 o 5 capítulos florales secos por cada 200 ml de agua, después de atemperar y de colar se lavaba la zona afectada tres veces al día durante los días necesarios. Como hemostático, para cerrar las heridas sangrantes que se producen los agricultores se han de masticar dos capítulos florales frescos hasta transformarlos en una pasta homogénea, que es la que se aplicará encima de la herida y se tapaná con un pañuelo hasta el día siguiente. Comentaba que si por la mañana, tenía los capítulos cerrados, seguro que por la tarde que tronaba.

Discusión. Los flavonoides que forman parte de los pigmentos florales son venotónicos, tienen acción vitamínica P y propiedades cicatrizantes y hemostáticas. Las saponinas triterpénicas son antivíricas y facilitan la desinfección de las heridas, por lo que su uso está plenamente justificado. Esta planta crece abundantemente como mala hierba asociada a los cultivos, siendo muy fácil su recolección, pero actualmente se prefiere el uso de antisépticos y desinfectantes ya preparados de fácil adquisición en la Oficina de Farmacia.

***Calendula officinalis* L.**
(Asteráceas)

Nombre popular. Caléndula oficial, corona de rey, espantanovios, flor de muerto, hierba del podador, maravilla. Caléndula, clavellina de mort.

Etimología: ver *Calendula arvensis* L., "officialis", expresa su carácter terapéutico y su elaboración en la Oficina de Farmacia.

Descripción. Herbácea anual, aromática, con las hojas inferiores cortamente pecioladas (las medias y superiores son sésiles), enteras y sin pecíolo, alternas oblongo-lanceoladas y un poco dentadas en los extremos. Tallos angulosos, vellosos, de color verde, más o menos reptantes o ascendentes, sin superar los 40 cm de altura.

Las flores (III-XI) se agrupan en capítulos en el extremo de los tallos y pueden superar los 5 cm de diámetro. Involucro formado por brácteas de color rojizo (las superiores). Las flores centrales son tubulares y de color naranja o amarillentas, las periféricas son liguladas y del mismo color. Se cierran por la noche. Los frutos son aquenios arriñonados y están cubiertos de pequeños dientecitos.

Forma vital. Terófito escaposo.

Ecología. Originaria del centro y este de Europa, se cultiva como planta ornamental en parques y jardines, también se encuentra naturalizada en toda la Región Mediterránea formando parte de los pastizales nitrófilo-ruderal-viarios, desde el nivel del mar a los 1300 m. Indiferente edáfica y con preferencia por los lugares soleados.

Principios activos.

EN LOS CAPÍTULOS (flores y receptáculos) STÜBING et al. 1995:188-189, LASTRA & PIQUET 1999, 33(3)

Aceite esencial (0,1-0,2) rico en derivados mono y sesquiterpénicos oxigenados (cariofileno, carvona, geranilacetona, iononas, isomentona, mentona, oplopanona, pedunculatina). Ácidos orgánicos (cafeico, clorogénico, cumarínico, ferúlico, gentísico, málico, salicílico, siríngico, vainílico, verátrico). Carotenoides (auroxantina, calendulina, caroteno, citroxantina, flavocromo, flavoxantina, galenina, licopeno, luteína, microxantina, mutatoxantina, rubixantina, violoxantina, zeaxantina y zeína). Esteroles libres y esterificados (stigmasterol, isofucoesterol y sitosterol). Flavonoides (glucósidos flavónicos del isorhamnetol y del quercetol como calendoflavósido, calendoflósido, calendoflavobiósido, isoquercitrina, isoramnetósido, kenferol, narcisina, neohesperidósido y rutina).

Hidroxycumarinas (esculetina, escopoletina y umbeliferona). Polisacáridos (son mucílagos como arabinogalactanos, ramnoarabinogalactanos). Saponósidos (calendulósidos A, D, D₂, y F), escopoletina, esculetina, umbeliferona. Triterpenos pentacíclicos derivados de los lupanos, oleananos, taraxanos y ursanos. Otros principios (gomas, poliactenos, y el principio amargo caldeno).

Actividad farmacológica.

La flor de *Calendula officinalis* L., viene referenciada en la RFE 2005; 1012-1013, 3ª edición.

Antiinflamatoria tópica. Se ha comprobado en ensayos *in vivo* sobre ratones, que los triterpenos de la caléndula ejercen un efecto antiinflamatorio, eliminando el edema inducido por ésteres de forbol (promotores tumorales utilizados en biología celular como activadores de la proteína C quinasa).

Antiprotozoaria. Los derivados mono y sesquiterpenos oxigenados son excelentes parasitocidas frente a tricomonas.

Antiséptica tópica. El aceite esencial, usado tópicamente es activo frente a estafilococos.

Aperitiva y eupéptica por los principios amargos.

Cicatrizante y epitelizante por los carotenoides, mucílagos y triterpenos, siendo útiles en el tratamiento de las irritaciones cutáneas, acné, dermatitis y escozor. Tópicamente potencian la granulación y epitelización de la piel dañada, y estimulan la síntesis de glucoproteínas, nucleoproteínas y colágeno STÜBING et al. 1995:188-189

Colerética por el aceite esencial y los flavonoides.

El aceite esencial es responsable de su acción antiséptica y parasitocida; junto a la presencia de alcoholes y lactonas sesquiterpénicas, le confiere una acción antibiótica y fungicida. Además posee actividad antiinflamatoria, cicatrizante, colerética, emenagoga, espasmolítica, hipotensora y sudorífica. Actualmente su uso

queda reducido casi exclusivamente a la vía tópica: acné, cicatrización y desinfección de heridas, escaldaduras, faringitis, forúnculos, gingivitis y vulvovaginitis ARTECHE et al. 2001:127-129

Clasificación terapéutica. PA05 Terapia hepatoiliar (colerético). PA03 Espasmolítico. PD03 Cicatrizante y epitelizante. PD08 Antiséptico tópico. PM02 Antiinflamatorio tópico. PP01 Antiprotozoario.

La Comisión E la indica en uso tópico interno, para alteraciones inflamatorias de las mucosas bucofaríngeas y en uso extremo para heridas, incluso las de difícil cicatrización como úlcus Curia. Considera que la flor de caléndula tiene una acción antiinflamatoria y fuertemente cicatrizante cuando se aplica de forma tópica. Con extractos de la flor de caléndula, muestra una acción estimulante de la epitelización de las heridas y una actividad antiinflamatoria, (los triterpenos, sobre todo el faradiol).

Los preparados a base de los capítulos de maravilla presentan una toxicidad nada despreciable, lo que hace que solo se empleen tópicamente: tradicionalmente utilizado en el tratamiento de pequeñas heridas después de abundante lavado BRUNETON 2001:697-699

Embarazo. Categoría C (en animales se han registrado efectos embriotóxicos y/o teratógenos, pero no se han realizado ensayos clínicos en humanos) y por ello se desaconseja su uso vía interna.

Lactancia. Ante la ausencia de datos se recomienda no usar la caléndula durante este período.

EMA y ESCOP, aprueban el uso tradicional de los preparados tópicos de flor de caléndula para el tratamiento sintomático de las inflamaciones leves de la piel y mucosas, como coadyuvante en el tratamiento de contusiones y quemaduras, y para la cicatrización de heridas menores.

Parte de la planta utilizada. Los capítulos florales adultos, pero antes de que fructifiquen, las lígulas de las flores y los tallos tiernos.

Época de recolección. Mientras se encuentra con flor (de marzo a noviembre).

Cómo se conserva. Los capítulos secan a la sombra y se guardan triturados o enteros en recipientes herméticos. Conviene que la desecación sea rápida y al sol.

Referencias etnobotánicas. Uno de los remedios caseros más populares es el aceite de caléndula. Se prepara macerando las flores de caléndula en aceite de oliva preferentemente virgen y ponerlo dentro de un recipiente hermético de cristal al sol y a la serena durante 40 días en un lugar cálido.

Popularmente se utiliza como cicatrizante, suavizante y vulneraria. Muy utilizada en cosmética como suavizante, cicatrizante e hidratante en lociones faciales, cremas de manos y en lociones reparadoras para después de tomar el sol. En toda la Comunidad Valenciana el oleato de caléndula para tratar las grietas de los pezones.

El infuso de las flores se utiliza como antiespasmódico y emenagogo LÁZARO 1920, (III):434

En Marruecos se usan las sumidades floridas como antiespasmódicas, depurativas, diaforéticas y emenagogas

En la Comunidad Valenciana, sus flores se usan en infusión, como antiespasmódicas y emenagogas. MANSANET & PERIS 1973, (II):284

Antiinflamatorio, antiséptico, cicatrizante, colerético, hipotensor y sudorífico FERNÁNDEZ & NIETO 1982:48

En provincia de Castellón, se utiliza el infuso de las flores al 2-3% como analgésico, antidismenorreico, cicatrizante, hipocolesterolemiante y vulnerario MULET 1991:97-98

En la provincia de Jaén el infuso de los capítulos florales se utiliza en forma de fomentos vulnerarios y vía interna como sedante GUZMÁN 1997:125

Como emenagogo las lígulas secas de la flor al 5% se maceran durante una semana con alcohol de 96° tomándolo solo o diluido con agua FONT QUER 1999:831-833

Las lígulas se han empleado para falsificar el azafrán y el árnica. En farmacia se emplean como corrector organoléptico de tisanas, ya que dan un atractivo tono anaranjado a los preparados, al tiempo que facilitan su homogeneización PERIS et al. 2001:168

El l'Alt Empordà (Gerona), el macerado de las inflorescencias con alcohol, se utiliza para tratar las quemaduras. Las inflorescencias se mezclan con aceite de almendras dulces y cera de abeja en caliente, se cuecen y una vez enfriado se aplica tópicamente como antiséptico, demulcente vulnerario y para tratar quemaduras. Las hojas forman parte de las ensaladas PARADA 2008:230-232

En el Poniente Granadino, se usa como emoliente, para ello se maceran las flores con AVO, utilizándose tópicamente para tratar afecciones cutáneas como granos y rojeces. El infuso de las flores se utiliza tanto vía sistémica como tópica con fines analgésicos. Las flores se adicionan al jabón casero para mejorar las características organolépticas BENÍTEZ 2009:137-138

En Mallorca (España), las sumidades aéreas se aplican en forma de linimento demulcente, y las sumidades aéreas mezcladas con cera y AVO, como antieczematoso, cicatrizante, demulcente y en caso de quemaduras CARRIÓ 2013:252

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Gátova, como antiácido, antiinflamatorio tópico, antiulceroso y cicatrizante tópico, colorante, cosmético, emenagogo y tranquilizante SEGARRA 2008:50-51

Concepción Sánchez la consumía como antiácida, para evitar los reflujos ácidos del estómago que se producen después de las comidas. Se preparará un plato con las lígulas de los capítulos frescos de la caléndula, a las que se añadirá aceite virgen de oliva y unas gotitas de limón. Las lígulas se comen antes de las tres comidas durante varios días.

Josefa Peñarrubia utiliza esta planta como antiinflamatoria, para después de un golpe o de una caída. La prepara picando en un mortero 7 capítulos frescos de caléndula, unas hojas de romero y 100 g de cera fundida, mezclándolo hasta obtener una pasta homogénea y después se envasa en recipiente hermético y se aplica sobre la zona inflamada dando un masaje en el sentido de las agujas del reloj, tres veces por día, durante una semana. Como antiulcerosa y cicatrizante, para curar las heridas y las llagas de aquellas personas que permanecen postradas en la cama, pica en un mortero 25 capítulos frescos de caléndula, dos trozos tiernos del tallo de la caléndula y 50 g de vaselina filante, se mezcla hasta obtener una pasta homogénea que se envasa en recipiente hermético y se guarda en la nevera. Se lava con agua y jabón la zona afectada, se seca, se aplica este preparado, se tapa con una gasa y se sujeta con una venda. Tres veces por día, durante el tiempo necesario.

Dolores Dolz prepara la pomada de caléndula machacando las flores y un tallo tierno, exprime la masa obtenida y lo mezcla con 30g de vaselina en crema, utilizándolo para curar heridas y llagas.

Según M^a José también se usa para regularizar los ciclos menstruales. Se han de tomar 100 cc de la infusión preparada con 4 g de capítulos secos por cada 100 cc de agua, antes de las tres principales comidas, durante los siete días anteriores a la fecha en que se espera la menstruación.

Como cosmético, hidratante y suavizante del cutis. Se han de macerar durante 15 días 50 g de capítulos frescos por cada 750 cc de aceite virgen de oliva (se deja expuesto al sol durante el día y se resguarda de la luz de la luna durante la noche), se filtra y se guarda en recipientes de vidrio, a ser posible de dimensiones reducidas y al abrigo de la luz. Se aplicará por la noche dando ligeros masajes con la punta de los dedos en toda la superficie de la cara, excepto en la zona ocular dejándose durante toda la noche.

Como colorante, sustitutivo del azafrán, su comentario coincide con el de Higinia Martínez y María Sánchez. Las lígulas de las flores recién recolectadas se envuelven con papel de aluminio y se hornean durante 1 minuto a 100° C. Se envasan en recipientes herméticos y se usan como si fueran las hebras del azafrán. Se consigue un sabor más suave que en el caso del azafrán.

José Iranzo la menciona como tranquilizante, para ello prepara una infusión con 5 g de capítulos secos por cada 200 cc de agua, tomándolo después de la comida y de la cena durante novenas alternas.

Discusión. Su uso tópico como antiinflamatorio, antiulceroso, cicatrizante, colorante y emenagogo ha sido ampliamente referenciado etnobotánicamente, pero no se han encontrado datos referentes a su empleo como antiácido estomacal, cosmético y tranquilizante, por lo que constituyen tres novedades etnobotánicas pendientes de estudio.

***Carduncellus monspelliensium* All.
(Asteráceas)**

Nombre común. Agarzolla, arzolla, cardo azul (Gátova), cardo de Montpellier. Escanyaboc.

Etimológicamente, "Carduncellus" procede de la raíz latina "Carduus" que significa cardo, y del diminutivo "Cellus" utilizado para especies de cardos con poca talla como el cardillo azul.

Descripción. Planta perenne (durante el primer año desarrolla una roseta basal de hojas y durante los siguientes entallece), formada por un tallo corto, erecto y que está provisto de espinas, no suele superar los 30 cm de altura.

Las hojas son coriáceas, liradas (profundamente divididas de forma repetida en lóbulos irregulares y profundos), patrón típico de numerosas plantas de las Asteráceas, como la cerraja y el diente de león, de color glauco, provistas de una franja blanca central que se corresponde con el nervio medio de la hoja, margen lobulado y rematado en sendas espinitas. Las basales se disponen en roseta, las caulinares alternamente.

Las flores (V-VIII), son azules-violáceas, tubulares y se agrupan en capítulos grandes y solitarios (2-3 x 1,5 cm), protegidos por involucre de brácteas externas semejantes a las hojas, igualmente punzantes. El fruto es un aquenio con cuatro ángulos punteados, provisto de vilano de pelos mucho más largos que el propio fruto.

Forma vital. Hemicriptófito.

Ecología. El cardo arzolla se encuentra en romerales y prados secos sobre suelos calcáreos. Distribución Mediterránea occidental, sin superar los 2200 m de altitud.

Principios activos. Desconocidos.

Actividad farmacológica. No se han encontrado datos.

Parte de la planta utilizada. Las sumidades aéreas floridas (capítulos, hojas y tallos).

Época de recolección. Durante el verano y el otoño (antes de que se espiguen los capítulos).

Cómo se conserva. Recién recolectada se trocea y se machaca en el mortero, se introduce en un recipiente y se cubre con AVO, dejándolo en maceración en la oscuridad durante dos o tres semanas.

Referencias etnobotánicas. Font Quer la referencia como purgante y vulneraria FONT QUER 1999:856

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

Honorio Romero (Gátova), menciona que el oleato (dejando en maceración los capítulos florales con AVO durante dos semanas, filtrándolo y envasándolo en recipiente hermético), de esta planta se utiliza como antiequimótico tópico, aplicándolo tres veces al día en forma de suave masaje y como antiséptico tópico y cicatrizante de uso en caballerías, para todo tipo de heridas.

Discusión. Planta cuyas propiedades etnobotánicas han sido poco estudiadas y escasamente referenciada como cicatrizante y purgante. El único informante que ha comentado las propiedades terapéuticas de esta especie, Honorio Romero, refiere que ya no quedan caballerías en Gátova y que estos preparados pertenecen a épocas remotas y que solo quedan en la memoria de las personas mayores. En la década de 1950-60 habían censados en Gátova 91 mulos, 18 caballos y 33 asnos.

***Catananche caerulea* L.
(Asteráceas)**

Nombre común. Alcachofilla, hierba cupido (por su uso en la preparación de filtros amorosos), sargantana. Cerverina.

Etimológicamente parece ser que "Catananche" procede del griego "Katanankazo" que significa hacer fuerza, incitar a, probablemente por el uso que las brujas de Tesalia hacían de esta especie para preparar pócimas encantadoras. "Caerulea" procede del latín y significa azul.

Descripción. Planta perenne que pasa desapercibida hasta el verano, que es cuando desarrolla unos tallos erectos y pelosos que no suele superar el metro de altura.

Las hojas se sitúan casi todas en la mitad inferior del tallo, son acuminadas, enteras, lineares, nacaradas, trinervadas. Las basales largamente pecioladas, las caulinares sentadas.

Las flores (V-VIII), son hermafroditas, solitarias, zigomorfas, se reúnen en capítulos largamente pedunculados de unos 3 cm de diámetro, están formadas por 5 lígulas de color azul-violeta rematadas en cinco dientecitos. El involucre está formado por brácteas apergamizadas, argentadas, escamosas, plateadas, traslúcidas, con el nervio central prominente de color marrón, y acabadas en punta. Androceo con 5 estambres filamentosos y anteras soldadas de color púrpura. Gineceo formado por un ovario ínfero, un estilo y dos estigmas. Los frutos son aquenios con vilano. La raíz es pivotante.

Forma vital. Hemicriptófito escaposo.

Ecología. Forma parte los pastos pedregosos sobre terrenos calizos o margosos que constituyen la etapa de degradación de los encinares que se desarrollan entre los 700 y 1500 m de altitud (pisos meso y supramediterráneo) Distribución Mediterráneo occidental y norte africana. Se encuentra abundantemente en la senda de la fuente de la Jordana y en el camino de la fuente del Señor de Andilla, y escasamente en los márgenes del camino del Rebollo (Gátova).

Principios activos. En las sumidades aéreas floridas se ha aislado el flavonoide glucosil-7-luteolina y carlinósido PROLIAC 1977, 32(1):68-70

Actividad farmacológica. Antiinflamatoria.

Clasificación terapéutica. PM01 Antiinflamatorio.

Parte de la planta utilizada. Las sumidades floridas.

Época de recolección. Durante los meses de julio y agosto.

Cómo se conserva. No necesita ninguna acción especial de conservación dado el carácter papiriforme de las brácteas del involucre, pudiéndose conservar hasta el año siguiente.

Referencias etnobotánicas.

En la provincia de Jaén el decocto de toda la planta se referencia como antiséptico y cicatrizante tópico GUZMÁN 1997:129

En el Parque Natural de la Sierra de Cazorla, Segura y Las Villas se referencia como antiséptico tópico FERNÁNDEZ 2000:597

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Gátova, Higinia Martínez utilizaba el decocto de tres capítulos para aliviar la inflamación y el picor de los ojos (lavándolos cuatro veces por día). Teresa Esteve comentaba que los tallos floridos de esta planta los utilizaba para confeccionar ramos ornamentales. La misma utilidad menciona Lola Clavel de Andilla.

Discusión. Especie pendiente de estudio.

***Centaurea aspera* L. subsp. *aspera*
(Asteráceas)**

Nombre común. Abrepuños, bracera, cañaladrera, centaurea, framera, frasnialadro, peñaladro (Gátova), ramaladro (Gátova), trabalera, tramaladro (Gátova). Bracera, herba travalera, llixó bord (Vilamarxant). Etimológicamente, "Centaurea" procede del griego "Kentaurus" que significa que alguna parte de la planta tiene forma de lanza.

Descripción. Herbácea sufruticosa, pubescente, vivaz y ramificada que está formada por numerosos tallos angulosos, leñosos en la base, ascendentes o decumbentes, de sección tetragonal al menos en la base, que no superan los 70 cm de altura.

Las hojas son alternas, lobuladas, pinnatífidas, dentadas y largamente pecioladas las inferiores, sentadas las superiores.

Las flores (III-X) se agrupan en capítulos solitarios (12-17 x 5x17 mm) en el extremo de los tallos. Los capítulos están formados por numerosas brácteas aovadas acabadas en tres o cinco espinitas de color pajizo que engloban unas flores de color rosado o blanco azulado. Las externas son estériles y péndulas, mientras que las internas son hermafroditas y erectas.

Los frutos son aquenios ovoideos, ligeramente vilosos, de color amarillo pajizo.

Forma vital. Caméfito sufruticoso.

Ecología. Crece en las orillas de los caminos, en los ribazos, y en los campos abandonados de toda la mitad oriental de la Península Ibérica y de las Islas Baleares, desde el nivel del mar hasta los 1000 m. También en el sur y centro de Portugal, sur de Francia y oeste de Marruecos.

Principios activos. Principios amargos del grupo de las lactonas sesquiterpénicas (germacranólido), derivados del β -sitosterol, heterósidos cianogénicos, flavonoides y taninos MARCO 2005, 66(14):644-650

Actividad farmacológica. Las lactonas sesquiterpénicas tienen propiedades antianoréxicas, coleréticas, colagogas, digestivas e hipoglucemiantes.

Antidiabética. El extracto acuoso de las sumidades floridas disminuye los niveles de glucemia de ratas diabéticas MASSÓ & ADZET 1976, 32(4):313-316

Clasificación terapéutica. PA05 Terapia hepatobiliar. PA09 Digestivo. PA10 Antidiabético. PA15 Aperitivo, antianoréxico.

La Comisión E no ha aprobado ningún uso terapéutico para esta droga.

No existen datos experimentales del uso sistémico del tramaladro durante el embarazo y la lactancia, por lo que no se recomienda su uso.

Referencias etnobotánicas.

En la Comunidad Valenciana, se usa la sumidad aérea como aperitivo, advirtiendo que no debe endulzarse. MANSANET & PERIS 1973, (II):234

En l'Alt Maestrat (Castellón), como hipoglucemiante, antihemorroidal, antiinflamatorio, antirreumático y aperitivo amargo MULET 1987:44

En la provincia de Granada, el infuso de los capítulos florales, en ocasiones mezclado con los estilos de maíz, se utiliza como nefrolítico GONZÁLEZ-TEJERO 1989:106-107

En la provincia de Castellón se utiliza como hipoglucemiante, venotónico, hipotensor. Se tomará en ayunas 150 ml del decocto al 2-3% de las sumidades aéreas de la bracera, en ocasiones solo se usan los capítulos florales. Se utiliza como antihemorroidal colocando tres trozos de la raíz en contacto con la piel. Los capítulos pelados, fritos o hervidos con arroz y patatas se utilizan para estimular el apetito MULET 1991:102-105

En el Pirineo Aragonés se usa como antiespasmódico nefrítico para tratar los cólicos de riñón VILLAR et al. 1992:61

Las sumidades floridas como hipoglucemiante suave. Se trata de una planta muy amarga que no se endulza con la adición de azúcar FONT QUER 1999:848

Tópicamente como vulnerario, se prepara un "micapà" o cataplasma con las sumidades aéreas en fresco picadas, aplicándolo sobre la herida, el infuso de las sumidades fructificadas se toma en ayunas para disminuir los niveles de glucemia PELLICER 2000, (II):29-30

En la Sierra de Mariola (Alicante), se utiliza como estimulante del apetito, para ello se maceran las sumidades aéreas con agua, durante toda la noche, y a la mañana siguiente se bebe el líquido resultante. Tópicamente se utiliza como antifúngico, antiinfeccioso, antiséptico, hemostático y vulnerario BELDA et al. 2004:31

En la comarca del Pallars (Lérida), el decocto de las sumidades aéreas se referencia como hipocolesterolemiente e hipotensor. El decocto de los capítulos y de la raíz se menciona como hipoglucemiante AGELET 2008:164-165

En l'Alt Empordà (Gerona), las inflorescencias se utilizan indistintamente en forma de decocto o de infuso hipoglucemiante PARADA 2008:261-262

En Mallorca (España), el decocto de la raíz se menciona como hipocolesterolemiante y el de las sumidades aéreas como hipocolesterolemiante, hipoglucemiante e hipotensor CARRIÓ 2013:269

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Alcublas, Miguel "Garbelles" comenta que con el infuso de las sumidades floridas de esta planta se realizan baños de asiento para tratar las afecciones vaginales.

En Gátova (Camp de Túria), se referencia como antiinflamatorio y vulnerario, estimulante del apetito, hemostático e hipoglucemiante SEGARRA 2008:50-51

Como antiinflamatorio y vulnerario, para eliminar los moratones que se producen después de un golpe, Jerónimo Romero nos indica su preparación: en un mortero se picarán 20 g de la sumidad florida de la planta (hojas, tallos y capítulos florales tiernos), hasta obtener una pasta verdosa y homogénea. Con ella se cubrirá la zona afectada y se cambiará dos veces por día, durante cinco días.

Higinia Martínez comenta que esta planta es muy buena para estimular el apetito, preparándola de la manera siguiente: durante cinco minutos se hierven 10 capítulos tiernos y floridos, dos ramitas troceadas de romero tierno y medio litro de agua. Se han de tomar 100 cc en ayunas durante una semana, descansar tres días y volver a empezar.

María Navarré afirma que esta planta corta el sangrado de las heridas, para ello basta con masticar la cantidad suficiente de hojas tiernas y de tallos tiernos hasta obtener la masa suficiente para cubrir la zona afectada, después se tapa con un pañuelo.

Sin lugar a dudas el "peñaladro, ramaladro o tramaladro" es una de las plantas más conocidas por los habitantes de Gátova y muchos son los que hablan de las propiedades hipoglucemiantes de la misma (M. Argüello, Higinia Martínez, M. Navarré, Honorio Romero, M. Sánchez, Sofía Sierra). Como hipoglucemiante, para disminuir los niveles séricos de glucosa, se hierven durante cinco minutos tres capítulos florales secos por cada 100 cc de agua, tomándolo en ayunas durante novenas alternas. Para disminuir el sabor tan amargo que posee Higinia le añade unas hojas de marialuisa.

Otra modalidad consiste en hervir durante 10 minutos 5 g de raíces secas por cada 100 cc de agua. Se tomará en ayunas durante novenas alternas.

Otra manera de prepararlo: se hierven durante cinco minutos cinco capítulos tiernos (sin abrir) por cada 100 cc de agua, tomándolo en ayunas mediante el sistema de novenas alternas.

Saturnino Martínez utilizaba el infuso de los capítulos florales de esta planta para lavar las patas inflamadas de los caballos.

En Vilamarxant, Francisco Ferrando utiliza vía oral el decocto de las sumidades aéreas para calmar el dolor de riñones.

En Villar del Arzobispo (Serrans), se usa el infuso de las sumidades floridas como hipoglucemiante (únicamente un vaso en ayunas, pero si la glucemia está alta se puede añadir otro antes de la cena) ESTEVAN 2010:187

Época de recolección. Cuando de marzo a diciembre que es cuando se encuentra florida.

Parte de la planta utilizada. Los capítulos florales tiernos y secos, los tallos y las raíces secas.

Cómo se conserva. Los capítulos florales y las raíces se dejan secar a la sombra y se guardan en cajas de cartón o en bolsas de plástico.

Discusión. Todos los usos han sido ya referenciados etnobotánicamente y parece ser que están plenamente justificados.

Como estimulante del apetito. Los principios amargos (lactonas sesquiterpénicas) estimulan las papilas gustativas, la secreción de saliva, la secreción de los jugos gástricos y biliares, (preparan al organismo para la entrada de los alimentos, y el organismo avisa mediante unas sensaciones conocidas como hambre).

Como hemostático. Los flavonoides por sus propiedades de vitamina P y los taninos por precipitar las proteínas y crear un ambiente de asepsia que facilita la cicatrización y la hemostasia.

Como hipoglucemiante. Aunque la actividad hipoglucemiante de los extractos acuosos de las flores de la *Centaurea aspera* L., se ha demostrado en ratas, no es menos cierto que no hay estudios clínicos, sin embargo se trata de una costumbre muy extendida.

***Centaurea ornata* Willd. subsp. *ornata*
(Asteráceas)**

Nombre común. Abrepuños, agarzoya, arzolla, encojaperros, garzoya amarilla. Braçera groga.

Etimológicamente, "ornata" es un término latino que significa adornado, suponemos que se refiere a la forma y disposición de las brácteas de esta especie.

Descripción. Herbácea perenne formada por tallos erectos, rígidos, solitarios, ocasionalmente poco ramificados, sin superar los 70 cm.

Hojas muy variables: simples o compuestas (pinnadas o bipinnadas), las basales pecioladas, las caulinares sentadas.

Flores amarillas, a veces con tonos anaranjados (IV-VIII), reunidas en capítulos ovoides, solitarios, terminales de 3x2 cm, involucro formado por brácteas ovales, tomentosas, las medias con apéndices desde amarillentos a pardo rojizos y espina recurvada, terminal y de mayor tamaño.

El fruto es una cipsela de color blanco y pubescencia sedoso-plateada.

Forma vital. Hemicriptófito.

Ecología. Forma parte del estrato herbáceo propio de lugares secos y soleados, en ocasiones pedregosos de la Mediterránea occidental.

Se trata de un endemismo de la Península Ibérica y Norte de África presente en las tierras interiores valencianas. En Gátova se localiza escasamente en el carasol de la senda que va desde a Ceja al molino Iranzo (cuando la senda empieza a llanear, a unos 800 m de altitud) y a la izquierda de la senda que desde el Pico del Águila baja a Gátova.

Principios activos. El extracto hidro-etanólico de las sumidades aéreas contiene lactosas sesquiterpénicas (eudesmanólidos y guaianólidos) NAVARRO et al. 1990, 53(3):573-578

Actividad farmacológica. Aperitiva por las lactosas sesquiterpénicas.

Clasificación terapéutica. PA15 Estimulante del apetito.

Parte de la planta utilizada. Toda la planta.

Época de recolección. Las sumidades floridas cuando el capítulo ya ha granado, pero sin que llegue a espigarse, las raíces durante la primavera.

Cómo se conserva. Se secan a la sombra, se trocean y se guardan en recipientes herméticos.

Referencias etnobotánicas.

Escasas son las referencias bibliográficas sobre el uso etnobotánico de esta planta.

En la Calabria Extremeña se menciona como antihemorroidal y en el tratamiento de excoriaciones BLANCO 1995

En Cantalojas, "la raíz se machaca en un mortero y se cuece hasta que se forma una pasta que hace maravillas al untarla en las heridas", tanto en humanos como en veterinaria GIL 1995:124-125

En la Sierra del Norte de Madrid, las raíces se recolectan a finales de la primavera, cuando la planta está florida. Con ellas se prepara un decocto antiinflamatorio y desinfectante que se aplica en las ubres de las vacas. Los capítulos florales se cuecen con agua, sal y vinagre, y se utilizan tópicamente para curar las rozaduras que se producen los animales con los aparejos ACEITUNO 2010:75-76

En la ciudad de Badajoz (España), el decocto preparado con un litro de agua y varios cardos se utiliza vía oral para tratar el dolor de estómago y tópicamente para limpiar heridas. El decocto de la raíz se toma a razón de medio vaso en ayunas para aliviar el dolor de cabeza y de la barriga. El infuso de las flores se utiliza como antirreumático MARTÍN 2010:188

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

Según Ricardo Martínez, esta especie se utilizaba hace muchos años en Gátova para estimular el apetito, para ello se preparaba un infuso al 3% de los capítulos florales, tomando un vaso en ayunas, durante novenas alternas. El infuso de la raíz se utilizaba para curar las heridas.

Discusión. Según parece esta planta se creía extinguida en el término municipal de Gátova. Solamente un entrevistado ha mencionado su utilidad etnobotánica, además, comentaba que desde pequeño no había vuelto a verla. Su uso como estimulante del apetito está plenamente justificado por el contenido en lactonas sesquiterpénicas.

***Cichorium intybus* L.**
(Asteráceas)

Nombre común. Achicoria silvestre, amargón, azuletes, camarroja. Cama-roja, xicòria.

Debido a que esta planta se conoce desde principios de la historia humana, resulta difícil encontrar la etimología de la misma, "Cichorium" procede del latín y significa amargo.

Descripción. Planta herbácea perenne, robusta y glabra, que puede superar el metro de altura.

Los tallos son erectos, solitarios, muy ramificados y marcadamente estriados.

Las hojas basales son oblongo-lanceoladas, cortamente pecioladas, con el margen dentado, tiernas, tienen un ligero sabor amargo pero son comestibles, son de color verde o verde-oscuro. Las hojas caulinares son enteras o ligeramente lobuladas.

Las flores (IV-X) reunidas en capítulos solitarios y terminales en las ramas o solitarios en el tallo, son liguladas y terminadas en cinco lobulitos, de color azul celeste, se reúnen en capítulos terminales y axiales de 4 cm., con involucre formado por dos filas de brácteas. La flor solo se abre a pleno sol y tiene fototropismo positivo.

Los frutos son aquenios sin vilano de 2 a 4 mm., angulosos y de color pardo claro.

La raíz es pivotante y robusta.

Forma vital. Hemicriptófito escaposo.

Ecología. Forma parte de los herbazales que crecen en los márgenes de los cultivos, solares, orillas de caminos, ejidos, descampados y otros medios alterados y nitrificados de casi toda la Península Ibérica e Islas Baleares, entre el nivel del mar y los 1500 m. Distribución lateuropea PERIS et al.2001:176

La achicoria es la planta con flores azules más común de la familia de las Asteráceas.

Principios activos. PERIS et al. 2001:176

EN LAS RAÍCES. Ácido chicorésico, ácidos fenólicos (clorogénico, isoclorogénico), flavonoides (hiperósido), hidroxycumarinas (umbeliferona), inulina (58% del peso en fresco), manosa, pectina, principios amargos (lactonas sesquiterpénicas como intibina, lactucina, lactopicrina), sales minerales (Ca, Fe, P, Mg, K, Na) y taninos.

EN LAS HOJAS. Ácido chicorésico, colina, esculetósido, esculósido, fructosa, inulina y resinas

EN LAS FLORES. Un heterósido cumarínico isómero del esculósido 0,

EN EL LÁTEX. Lactonas sesquiterpénicas: (lactucina y latucopicrina) y sales de Fe, Ca, K

Actividad farmacológica.

Bacteriostática, por los ácidos clorogénico e isoclorogénico y las lactonas de la raíz. Los extractos acuoso, acetato de etilo y etanólicos de la raíz de la achicoria, han demostrado tener propiedades bacteriostáticas frente a *Radiobacterium radiobacter* subsp. *tumefaciens*, *Erwinia carotovora*, *Pseudomonas fluorescens* y *Pseudomonas aeruginosa*. PETROVIC et al. 2004, 75(7-8):737-739

Colerética, por el ácido chicorésico de las hojas (regula la motilidad de la vesícula biliar). La raíz de achicoria se usa tradicionalmente por vía oral como colerético y colagogo, como digestivo y diurético, como coadyuvante en regímenes de adelgazamiento, y en el tratamiento sintomático de los trastornos digestivos (hinchazón epigástrica, digestiones lentas, eructos...) BRUNETON 2001:86

Diurética, por su contenido en inulina, útil para tratar oligurias e hipertensión arterial. La inulina es diurética y moderadamente hipotensora ARTECHE et al. 2001:54-55

Eupéptica, por las lactonas sesquiterpénicas y tiene aplicación en el tratamiento de anemias, anorexias y astenias.

Laxante suave por el ácido chicorésico de las hojas.

La inulina forma parte de las sustancias de reserva acumuladas en raíces, rizomas y tubérculos de ciertas plantas (ágave, ajo común, alcachofa, bardana, cebolla, diente de león, espárrago) y se utiliza industrialmente para la obtención de etanol. Además favorece la absorción de minerales como el Ca, Mg y el Fe. Además se comporta como prebiótico (favorece el aumento de las bifidobacterias intestinales).

El látex de la planta puede producir, en las personas sensibles, dermatitis de contacto.

Por el alto contenido en sales de oxalatos, su uso está contraindicado en casos de litiasis renal.

Clasificación terapéutica. PA02 Antiflatulento. PA05 Terapia hepatobiliar (colerético). PA06 Laxante suave.

PA09 Digestivo. PA15 Estimulante del apetito. PC02 Antihipertensivo. PD06 Antiinfeccioso tópico. PG05 Antilitiásico.

La achicoria no se recomienda a mujeres embarazadas o lactantes debido a la falta de evidencia científica disponible. Cuando se consume oralmente durante el embarazo, la achicoria puede inducir la menstruación o un aborto espontáneo.

Parte de la planta utilizada. Las flores, las hojas basales y la raíz.

Época de recolección. Las flores desde mayo hasta septiembre. Las hojas basales durante la primavera y las raíces durante el invierno.

Cómo se conserva. Las flores y las hojas se consumen enseguida, también se pueden guardar unos días en la nevera. Las raíces se trocean, se secan, se muelen con el molinillo y se guardan en recipientes herméticos.

Referencias etnobotánicas. Popularmente se utiliza en el tratamiento de inapetencias, estreñimiento y como sustitutivo del café.

Especie mencionada en el Papiro de Ebers. Paracelso la recomendaba en emplastos para las irritaciones de la piel, y en infusión para tratar enfermedades del sistema digestivo y del hígado, y como estimulante de la bilis. Dioscórides la utilizaba en el tratamiento de las enfermedades digestivas. Galeno la usaba para tratar enfermedades oculares.

En España se ha utilizado la achicoria amarga en el Cocimiento de Achicoria y en los Jarabes de Achicoria y Achicoria con Ruibarbo; su raíz tostada como sucedáneo del café LÁZARO 1920, (III):468

En la Comunidad Valenciana, se usa el infuso de las hojas, flores y cáliz obteniendo una tisana amarga empleada como tónico estomacal. La raíz tostada se puede mezclar con el café para dar más color a la infusión. Recibe los nombres de achicòria, cama-roja, xicòria, xicoira MANSANET & PERIS 1973, (II):296

Colerético, diurético y eupéptico FERNÁNDEZ & NIETO 1982:59

En la provincia de Castellón, se usa el decocto de las sumidades aéreas como aperitivo, digestivo, estomacal, hipoglucemiante y como tónico biliar MULET 1991:117-118

En el Pirineo Aragonés el decocto de la raíz se utiliza vía oral en el tratamiento de afecciones cardíacas, de la ictericia y como diurético y tónico general (las hojas frescas, en ensalada o cocidas se comen porque tonifican el cuerpo) VILLAR et al. 1992:64

En Cantalojas (Guadalajara), se usan las hojas y los tallos jóvenes en forma de ensalada (bien aliñada para disimular el amargor), como estimulante del apetito en casos de convalecencia y en niños GIL 1995:126-127

En la provincia de Jaén el infuso de la raíz se utiliza como antigastrálgico, aperitivo, espasmolítico renal y orexígeno GUZMÁN 1997:132

Las hojas, las flores y la raíz se emplean como aperitivas, estomacales, laxantes y tónicas digestivas. Galeno se refiere a esta planta como amiga del hígado FONT QUER 1999:859-861

En el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas (Jaén), las raíces se han utilizado como sustitutivas del café. Con las sumidades aéreas tiernas se preparan ensaladas laxantes FERNÁNDEZ 2000:595-596

Como coadyuvante en regímenes de adelgazamiento y en el tratamiento sintomático de trastornos de la digestión (hinchazón epigástrica, digestiones lentas, eructos, flatulencias) BRUNETON 2001:86

En la ciudad de Valencia, el infuso y el decocto de la raíz, como antiflogístico, aperitivo, estomacal, laxante e hipoglucemiante FRESQUET et al. 2001:34-35

En la provincia de La Coruña, se usa en el tratamiento de los herpes LATORRE 2008:246-247

En l'Alt Empordà (Gerona), con las hojas tiernas se preparan ensaladas refrescantes PARADA 2008:287

En el Poniente Granadino, los brotes tiernos, consumidos como verdura, se utilizan como depurativos del tracto digestivo y como diuréticos. Las sumidades aéreas, como alimento de aves de corral y conejos. Las raíces como sustitutivo del café BENÍTEZ 2009: 154-155

En Mallorca (España), el decocto de la raíz se menciona como antiséptico urinario y las hojas en crudo como antiinflamatorio gástrico, depurativo sanguíneo, hipoglucemiante e hipotensor CARRIO 2013:287

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Gátova, se usa como descongestivo ocular, laxante y como sustitutivo del café SEGARRA 2008:54-55

Alfredo Puig afirma que esta planta sirve para eliminar la irritación y el cansancio de los ojos. Se hierven durante 5 minutos dos gramos de flores secas por cada 100 cc de agua, se deja enfriar y se cuela. Se harán baños oculares con los ojos abiertos, tres veces por día, durante tres días seguidos.

Dolores Dolz explica las propiedades laxantes para disminuir el estreñimiento de niños y ancianos. Se seleccionan las hojas basales tiernas de la achicoria, se limpian y se dejan a remojo durante media hora, después se aliñan con aceite de oliva y vinagre. Se han de comer antes de la cena, durante cuatro días.

Varios son los entrevistados (Andrónico Romero, Jerónimo Romero, María Sánchez), que recuerdan que las raíces de esta planta se utilizaron en épocas pasadas como sustitutivas del café, la raíz troceada i seca se tostaba y se molía, y se preparaba una infusión de sabor semejante al café.

Josefa Peñarubia comenta que con el decocto de una mezcla de flores, hojas, raíces y semillas, se prepara un pediluvio laxante.

Eladio Suarep menciona que tanto la raíz de la achicoria como las hojas tiernas son comestibles y sirven para tratar la anorexia SUAREP 2006, (I):54

En Villar del Arzobispo (Serrans), se usan las flores, hojas y la raíz fresca o seca como aperitivas. Antiguamente se hacía un jarabe con raíz de achicoria, diente de león, fumaria, grama y lechuga y se utilizaba para desobstruir el bazo y el hígado, para tratar la hidropesía y la ictericia ESTEVAN 2010:19

Discusión. La inulina es un polímero de fructosa que pasa a través del tubo digestivo sin sufrir excesivas alteraciones (las enzimas de la saliva no la atacan, el ácido estomacal en muy pequeña proporción, los jugos pancreáticos tampoco) y llega al intestino grueso (colon) donde las bifidobacterias y lactobacillus intestinales la metabolizan originando subproductos como el ácido butírico, metano y CO₂, gases que pueden provocar flatulencia y molestias. Por favorecer el crecimiento de la flora intestinal se dice que es prebiótica.

Su uso como laxante está justificado por ser la inulina una fibra soluble que capta mucha agua, estimulando el peristaltismo intestinal. Además, en su recorrido secuestra las partículas de colesterol y de triglicéridos, favoreciendo su eliminación.

Como antiinflamatorio ocular, no se ha encontrado ninguna documentación que justifique este uso, pero investigaciones llevadas a cabo por NORBAEK et al. 2002, 60:357-9 sobre la composición química de las flores del *Cichorium intybus* L. han demostrado la existencia de cuatro antocianinas derivadas de la delphinidina. Parece ser que actúan como captadores de los radicales libres que contribuyen al cansancio y agotamiento de los ojos.

El uso de la raíz de achicoria como sucedáneo del café no debe hacerse en cantidades excesivas. Su uso está contraindicado en casos de litiasis oxálicas MULET 1997:134

En el curso de esta operación, la inulina se hidroliza y parte de los glúcidos se caramelizan, los principios amargos son parcialmente degradados y se origina oximetilfurfurol, un compuesto aromático que recuerda al café PERIS et al. 2001:176

Todos los entrevistados que han mencionado su utilidad como sustitutivo del café, reconocen que hace muchos años que dejaron de utilizarlo.

***Conyza bonariensis* (L.) Cronq.
(Asteráceas)**

Nombre común. Coniza, hierba carnícera. Cànem bord.

Etimológicamente, "Conyza" procede del vocablo griego "Knopos" que significa pulga y de "Konis" que es polvo, en alusión a las propiedades para repeler los insectos que poseen los polvos procedentes de esta planta.

Descripción. Herbácea anual formada por tallos cilíndricos, erectos, sufruticosos, que solo se ramifican para formar la inflorescencia y no suelen superar 0,8 m de altura.

Hojas alternas, enteras, lanceoladas, densamente pubescentes, las inferiores más o menos dentadas, sublineares, aparentemente subnervadas, sésiles, de margen ligeramente dentado y color verde oscuro.

Las flores (VIII-XI) se agrupan en capítulos semiesféricos de 1 cm, dispuestos en cimas corimbiformes, con involucre piloso formado por 3 a 5 filas de brácteas. Las flores centrales del capítulo son hermafroditas y las externas, hemiliguladas y femeninas, de color amarillo-blancuzco.

Los frutos son pequeños aquenios tubulares con vilano blanco.

Forma vital. Terófito escaposo sufruticoso.

Ecología. Neófito procedente de América del sur que coloniza los herbazales ruderales nitrófilos de la Región Mediterránea, entre el nivel del mar y los 1150 m de altitud.

Se trata de una especie con alto poder invasor (cada planta puede llegar a producir hasta 200000 semillas con alta capacidad de dispersión).

Principios activos. PERIS et al. 2001:179

Aceite esencial, ésteres poliacetilénicos y lactonas.

Aceite esencial formado por monoterpenos, 20-30% (α y β pineno, y limoneno), sesquiterpenos, 5-15% (α -cubeneno, β -elemeno y β -bisaboleno) y alcoholes terpénicos (α -terpineol y nerolidol).

Del extracto metanólico de las sumidades aéreas de *Conyza bonariensis* (L.) Cronq., se aislaron tres glucósidos, además de nueve compuestos ya conocidos como amirina, daucosterol, beta-sitosterol, ácido siríngico, ácido 3-hidroxi-5-metoxibenzoico, eugenol 4-O-glucopiranosido, luteolina, apigenina y takakin 8-O-glucurónido ABLIZ et al. 2001, 58(4):645-51

En este trabajo se referencia la composición del extracto metanólico de las sumidades aéreas de *Conyza bonariensis* (L.) Cronq., comunicando la presencia de los siguientes flavonoides: apigenina-O-glucósido, luteolina-7-O-glucósido, luteolina-7-rutinósido, patuletrina, quercetina, quercetina-3-O-galactósido, quercetina-3-O-ramnósido, además de seis lactonas sesquiterpénicas (ambrosina, coronopilina, cumantina, damsina, coronopilina y odoratina) FUSCO et al. 1999, 18(4):295-298

Actividad farmacológica.

Antiespasmódica y estimulante hepatopancreática por la quercetina.

Antiinflamatoria y antioxidante por el 7-O-glucósidoapigenina y la luteolina.

Clasificación terapéutica. PA03 Antiespasmódica. PA05 Terapia hepatobiliar. PC07 Antioxidante.

Parte de la planta utilizada. Los vilanos de las semillas.

Época de recolección. Durante el verano.

Cómo se conserva. Se recolecta en el momento de su uso.

Referencias etnobotánicas.

El infuso de las flores se utiliza tópicamente como antiinflamatorio, siempre que no haya herida GUZMÁN 1997:133

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

Como cicatrizante y hemostática, Victoriano Romero comentaba que cuando te haces un corte en el monte, para cortar la hemorragia y favorecer la cicatrización, depositaba encima de la herida los frutos de esta planta (los vilanos de los frutos) hasta cubrirla, presionando durante unos instantes, lavándolo con agua al día siguiente.

Discusión. Esta especie puede confundirse con la *Conyza canadiensis* (L.) Cronq., pero esta última es menos pilosa y puede alcanzar los 2 m de altura. Ambas especies se han utilizado como cicatrizantes y hemostáticas, pero solamente uno de los entrevistados nos ha hablado de esta aplicación etnobotánica usada en tiempos pretéritos.

***Cynara cardunculus* L.**
(Asteráceas)

Nombre común. Cardo alcachofero, cardo lechero. Card coler, card de formatjar, carxofera borda.

Descripción. Planta perenne que durante el primer año desarrolla una roseta de hojas basales, alternas, enteras, pecioladas las basales, desigual y profundamente pinnatisectas, con nerviación patente en el envés y con el margen provisto de espinas (de hasta 2,8 cm), de color amarillo. Las hojas caulinares son pinnatifidas y sésiles, igualmente espinosas. Haz de color verde oscuro y envés blanquecino y tomentoso. Durante el segundo año y desde el centro de la roseta crece un tallo erecto, estriado, ramificado, que puede superar los 2 m de altura.

Las flores (VI-VIII), son hermafroditas, se reúnen en capítulos habitualmente solitarios y terminales de 10 cm de diámetro. Cáliz persistente en forma de vilano. Corola tubular, zigomorfa, de color azul-violeta, 5 veces lobulada. Involucro globoso formado por brácteas imbricadas, glabras, ovales, carnosas, puntiagudas, dispuestas en 6-8 series, las más externas con una espina. Androceo formado por 5 estambres de filamentos libres unidos por las anteras, a través de los cuales pasa el estilo. Gineceo con ovario ínfero formado por dos carpelos y un estilo bífido.

El fruto es un aquenio ovoideo, glabro, de 25 a 35 mm, provisto de vilano sedoso de color blanco sucio (de 7 a 9 filas de cilios de 2,5 a 3,5 cm).

Posee un sistema radicular muy profundo que le permite sobrevivir en terrenos secos.

Forma vital. Hemicriptófito escaposo.

Ecología. Hortaliza nitrófila, termófila, originaria de la Cuenca Mediterránea que se cultiva para el aprovechamiento de sus hojas y semillas. Crece naturalizada en las orillas de los caminos y márgenes de campos abandonados y forma parte de los herbazales megafórbicos ruderales mediterráneos sobre suelos profundos con cierta humedad edáfica, sin sobrepasar los 1000 m de altura.

Es muy frecuente que en una esquina de los campos, se plante esta especie para la obtención, de las apreciadas "pencas"

Principios activos. FALLEH et al. 2008, 331(5):372-379

EN LAS HOJAS. Polifenoles: ácidos fenólicos (cafeico, clorogénico, neoclorogénico), flavonoides derivados de la luteolina (cinarósido, cinaratriósido, escolimósido), taninos. Inulina. Lactonas sesquiterpénicas (cinaropicrina, se encuentra en las hojas verdes). Sales de potasio.

EN LAS SEMILLAS. Aceite esencial con un alto contenido en ácidos grasos insaturados (86%) y polifenoles.

Actividad farmacológica.

Por la cinarina, las hojas son aperitivas, coleréticas, colagogas, diuréticas y hepatoprotectoras. Se usan en el tratamiento de las hepatitis, disquinesias hepatobiliares y para estimular el apetito ARTECHE et al. 2001:135

Colagoga, colerética y hepatoprotectora (por la cinarina), las hojas y las semillas se han empleado en el tratamiento de la hepatitis y para estimular las secreciones hepatobiliares SÁENZ-RODRÍGUEZ et al. 2002, 9(8), 687-693

Diurética por las sales de potasio.

Emoliente (por el aceite de las semillas).

Hipocolesterolemiantes (por el aceite de las semillas y la cinarina).

Las pencas del cardo constituyen un buen alimento para aquellas personas que no les sienta bien la fécula, sobre todo a los diabéticos, porque en lugar de ésta, el cardo contiene inulina FONT QUER 1999:842

Clasificación terapéutica. PA05 Terapia hepatobiliar. PA15 Aperitivo. PB04 Hipocolesterolemiantes. PG05 Antilitiásico

Los principios amargos pueden pasar a la leche materna, por lo que se desaconseja su uso durante la lactancia.

Parte de la planta utilizada. Las pencas (los largos pecíolos de las hojas inferiores). Durante su crecimiento se atan las hojas basales alrededor del tallo con el objeto de preservarlas del sol y que permanezcan blancas y tiernas. Las semillas y las flores.

Época de recolección. Las pencas durante la primavera y el verano, las semillas durante el otoño.

Cómo se conserva. Las semillas se secan a la sombra y se guardan en recipientes herméticos.

Referencias etnobotánicas. Popularmente, las pencas se utilizan como alimento (hervidas o formando parte de algunos guisos típicos de la zona como las "ollicas").

Las flores para cuajar la leche. Las semillas para tratar patologías hepáticas. Las pencas como depurativas, diuréticas y laxantes.

Las pencas como alimento LÁZARO 1906, (II):663, FONT QUER 1999:842

En la comunidad Valenciana se usa la penca (la parte más carnosa y cercana al tallo, previamente protegida de la luz), como verdura hervida MANSANET & PERIS 1973, (VIII):280

En Libia y Marruecos se usan las hojas como afrodisíaco, colagogo, diurético y purgante BOULOS 1983:61

En la comarca de l'Alt Maestrat (Castellón), se utilizan las flores para la preparación de la cuajada. Para cuajar un litro de leche, mejor la de oveja que la de cabra, se macera un pellizco de las flores con 100-120 cc de agua durante dos horas, seguidamente se cuele y se pican las flores, volviéndolas a macerar con el líquido anterior durante 24 h. Este líquido se añade a un litro de leche previamente hervida 3 veces, agitando hasta que cuaje, después se deposita en un recipiente con el fondo perforado para extraer la fase líquida MULET 1987:54

En la provincia de Granada los capítulos florales cocidos se usan como antidiarreicos GONZÁLEZ-TEJERO 1989:128

En la provincia de Castellón, el macerado al 2-3% de las flores con agua, se toma en ayunas como hipoglucemiante. El macerado al 3-4% con agua de las pencas troceadas y picadas, se toma en ayunas como antiinflamatorio, colagogo y revulsivo. El infuso de las semillas como hepatoprotector. Las flores para cuajar la leche y elaborar quesos MULET 1991:143-144

Sus hojas y las pencas, se han usado como aperitivas, colagogas, diuréticas, hepatoprotectoras e hipoglucemiantes suaves BELDA et al. 2004:31

En la comarca del Pallars (Lérida), el decocto de las flores se utiliza como abortivo en ganado bovino. Las flores administradas con una rebanada de pan aumentan la fertilidad en cabras AGELET 2008:203

En l'Alt Empordà (Gerona), las flores se dejan durante toda la noche macerando con agua, al día siguiente se cuele y el líquido obtenido se mezcla con leche caliente para obtener cuajada PARADA 2008:359

En la Sierra Norte de Madrid, (El Vellón), los "pelillos" de las flores se usan para cuajar la leche. Se dejan macerar con agua durante toda la noche, al día siguiente el agua se ha coloreado de amarillo y se adiciona a la leche tibia, dejándola reposar hasta que cuaja ACEITUNO 2010:79-80

En Mallorca, las flores se utilizan como cuajo y los tallos crudos o hervidos como hipoglucemiantes CARRIÓ 2013:349

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Gátova, Honorato Romero utiliza el infuso de las hojas adultas tiernas (no de las pencas), como estimulante del apetito.

En Villar del Arzobispo, Vicente Estevan comentaba que las pencas hervidas durante una hora y media se toman vía oral como depurativas y además menciona que por su contenido en inulina son muy adecuadas para los diabéticos.

Discusión. El cuajo puede ser vegetal y animal. El cuajo animal se obtiene del 4º estómago de los mamíferos rumiantes con menos de 30 días de vida. La quimosina es una enzima que separa la caseína (insoluble) del suero hasta formar un gel sólido (cuajada). Los cuajos procedentes de los extractos vegetales, contienen proteínas capaces de coagular las caseínas de la leche y se utilizan en la elaboración de quesos artesanales con denominación de origen típicos de Portugal y sur de España "Torta del Casar", "La Serena", y entre los portugueses, el "Serra da Estrela".

El cardo silvestre alcanza una producción máxima de 2 toneladas de semilla por hectárea y año que contienen hasta un 25% de aceite apto para convertirse en biodiesel. El aceite obtenido de las semillas de *Cynara cardunculus* L., se ha utilizado para la producción de biodiesel (combustible de origen renovable que se obtiene a partir de aceites vegetales y grasas animales, y posee propiedades similares a las del gasoil. Se produce mediante la transesterificación de los triglicéridos con un alcohol de cadena corta, en presencia de un catalizador, obteniendo biodiesel y glicerol en dos fases separadas).

El uso que de esta especie se realiza en las dos comarcas objeto de estudio ya ha sido referenciado etnobotánicamente.

Cynara scolymus L.
(Asteráceas)

Nombre común. Alcachofera, alcaucil. Carxofera.

Etimológicamente, alcachofa procede del vocablo árabe "al-kharshûf".

"Cynara" es un término latino que procede del griego "Kynara" o Kynaros" empleado para denominar a una especie de alcachofa originaria de la isla del mar Egeo Kinara.

"Scolymus" procede del griego "Skólymus" y significa planta con espinas.

Descripción. Planta herbácea, perenne, robusta, que puede alcanzar los 2 m de altura. Toda la planta posee un intenso sabor amargo.

Las hojas se disponen en roseta basal, son enteras, de grandes dimensiones (hasta 80 cm), pinnatipartidas, con margen ondulado sin espinas, con el haz de color verde claro y el envés ligeramente tomentoso, con un nervio central muy marcado. Las hojas caulinares son sésiles y de menor tamaño.

Del centro de la roseta basal, crecen los tallos asurcados, costillados, erectos, en el extremo del cual se disponen los capítulos florales.

Las flores (V-VI), se agrupan en capítulos de grandes dimensiones (8 cm de diámetro). Un involucre floral formado por numerosas brácteas no espinosas que engloba a numerosas flores tubulares de color azul-violeta. Androceo formado por 5 estambres unidos por las anteras, a través de los cuales pasa el estilo. Gineceo con ovario ínfero formado por dos carpelos y un estilo bifido.

Las semillas son aquenios provistos de un vilano sedoso.

El sistema radicular está muy desarrollado, lo cual le permite adaptarse a una gama extensa de suelos. Está formado por un rizoma muy desarrollado en el que se almacenan las sustancias nutritivas que sintetiza la planta.

Forma vital. Hemicriptófito escaposo cultivado.

Ecología. Neófito procedente del Norte de África que se cultiva para el aprovechamiento de sus frutos en alimentación general y de las hojas en la industria farmacéutica. Raramente se encuentra subespontánea en cunetas y escombreras.

Distribución mediterránea PERIS et al. 2001:181

Principios activos. PERIS et al. 1995:127-128

EN LAS HOJAS. Aceite esencial (α -cedreno, α -humuleno, muuroleno, β -selineno). Ácidos orgánicos (cítrico, fumárico, glicérico, láctico, málico, quínico, succínico). Compuestos fenólicos: ácidos fenólicos derivados del ácido cinámico (cafeico, cafeilquínico, cinarina o ácido dicafeilquínico responsable del sabor amargo, clorogénico, criptoclorogénico, neoclorogénico), flavonoides (heterósidos del luteol como cinarósido, cinarotriósido, escolimósido, luteolina). Complejo enzimático (ascorbinasas, cinarasas, oxidasas, peroxidasas). Esteroles (stigmasterol y β -sitosterol). Hidratos de carbono (inulina y fibra). Lactonas sesquiterpénicas (cinaropicrina, dehidrocinaropicrina, grosheimina, cinaratriol). Sales minerales (Ca, K, Mg, Na, P, especialmente potásicas y magnésicas). Triterpenos (alcoholes triterpénicos (taraxasterol y pseudotaraxasterol). Vitaminas (A, B₂ y C).

EN LAS FLORES. Quimosina, enzima que puede cuajar la leche.

Actividad farmacológica.

Antioxidante. Los polifenoles previenen la oxidación de la vitamina C y evitan la oxidación de los ácidos grasos de las membranas celulares frente a los radicales libres ADZET et al. 1987, 50(4):612-617

Antiulcerogénica. El extracto metanólico de las brácteas del involucre floral aumenta el moco gástrico y disminuye la profundidad de las lesiones gástricas de las ratas inducidas con tetracloruro de carbono NASSAR et al. 2013, 93(10):2494-2501

Aperitiva, por las lactonas sesquiterpénicas.

Bifidogénica LÓPEZ et al. 2005, 66(12):1476-1484

Colagoga y colerética. Las hojas de alcachofa han demostrado en ensayos *in vivo* aumentar la producción y la eliminación de bilis debido a la presencia de cinarina. La cinarina y el ácido clorogénico son coleréticos, digestivos y eupépticos (aumentan el flujo y la excreción biliar, facilitan la digestión de las grasas y estimulan el apetito). La bilis es una sustancia amarga, de color amarillo verdoso que segrega el hígado, se almacena en la vesícula biliar y se vierte al intestino. Está formada por sales biliares, colesterol, lectina, mucina y pigmentos, y resulta indispensable para la absorción intestinal de las grasas y de las vitaminas liposolubles A, D, E, K, KRAFT 1997, 4(4):369-378

Diurética, por las sales de potasio, además disminuyen la distensión abdominal postprandial.

Protectora hepática. Se ha comprobado que la alcachofa tiene un efecto hepatoestimulante y hepatoprotector frente al tetracloruro de carbono.

Hipolipemiente, disminuye los niveles sanguíneos de colesterol y triglicéridos, efecto comprobado tanto en animales como en humanos. El extracto de alcachofa inhibe de forma indirecta a la hidroximetil-glutaril-coenzima A-reductasa (HMGCoA-reductasa) LIETTI 1977, 48:153-158

El cinaratriósido y sobre todo su genina, la luteolina, inhiben competitiva y selectivamente la *HMGCoA-reductasa*, la enzima responsable de la conversión del 3-hidroxi-3-metil-glutaril-CoA a mevalonato, un precursor de los esteroides, entre ellos el colesterol. La cinarina también contribuye a que aumente la solubilidad de los depósitos patológicos de colesterol (ateromatosos). Este es el mecanismo de acción de las tan utilizadas estatinas.

Laxante suave, por el ácido clorogénico.

La cinaropicrina y la grosheimina, igual que otras lactonas sesquiterpénicas, han mostrado "in vitro" una importante citotoxicidad frente a determinados carcinomas como el de cervix uterino (HeLa) o el de nasofaringe (KB) PERIS et al. 1995:127-128

Destacar la actividad sinérgica de todos los componentes.

Clasificación terapéutica. PA02 Antiulceroso estomacal. PA05 Terapia hepatobiliar: colagoga, colerética y hepatoprotectora. PA06 Laxante suave. PA15 Estimulante del apetito. PB04 Antiaterosclerótica e hipolipemiente. PC07 Antioxidante (antirradicalar).

Tanto la Comisión E como la ESCOP, recomiendan las hojas de alcachofa para el tratamiento de la anorexia, colelitiasis, discinesia biliar, dispepsia (aerofagia, flatulencia, hinchazón epigástrica y náuseas), como coadyuvantes en el tratamiento de las hiperlipidemias (a una dosis diaria de 6 g de hoja seca) y como laxantes.

Categoría A de la FDA, lo que indica que su uso es seguro durante el embarazo. Sin embargo, la base de datos FEDRA (Farmacovigilancia Española, Datos de Reacciones Adversas) del Sistema Español de Farmacovigilancia, recoge que ha habido casos de hipospadias (anomalía congénita en la que el meato urinario no se localiza en la punta del pene, sino en la parte inferior del glande o más atrás) y malformaciones arteriovenosas (malformación vascular periférica) en fetos en mujeres embarazadas consumidoras de alcachofa. Además, a dosis altas desaconseja su uso en caso de trastornos digestivos (diarrea, dispepsia, gastralgia, náuseas, hemorragia digestiva, úlcera péptica, vómitos), endocrinos (hipertiroidismo), diplopía, edema, hipocalcemia y púrpura. No debe emplearse en casos de cálculos biliares y tampoco cuando exista obstrucción de las vías biliares.

Parte de la planta utilizada. Las hojas recolectadas preferentemente durante el primer año, o tras la floración, pero nunca durante esta PERIS et al. 1995:127-128

Época de recolección. Desde abril a julio.

Cómo se conserva. Se recolectan en el momento de su uso.

Referencias etnobotánicas.

Las hojas desecadas como febrífugo LÁZARO 1906, (II):663

En la Comunidad Valenciana se utilizan los frutos hervidos como diuréticos e hipoglucemiantes. MANSANET & PERIS 1973

Como diurético e hipocolesterolemiantes FERNÁNDEZ & NIETO 1982:70

En los países del Norte de África, las hojas y los frutos se utilizan como antianémicos, antiescleróticos, colagogos, coleréticos, diuréticos, estimulantes, estomáquicos, febrífugos y para el tratamiento de la ictericia BOULOS 1983

En l'Alt Maestrat (Castellón), se usan los pecíolos picados aplicados en forma de emplastro antiinflamatorio sobre las zonas contusionadas, cambiándolos cada día. Las flores para la obtención de la cuajada, siguiendo el mismo sistema que en el caso de *Cynara cardunculus* L. El macerado de las hojas con agua se usa como hipoglucemiente. Los pecíolos hervidos sin sal, como hipoglucemiantes. El decocto de las hojas y de los frutos, como hepatoprotector y en el tratamiento de la hepatitis MULET 1987:54

En la provincia de Granada, el decocto de toda la planta excepto la raíz, se referencia como hepatoprotector, hipocolesterolemiantes e hipoglucemiantes GONZÁLEZ-TEJERO 1989:129

En la provincia de Castellón, se usa el infuso de las hojas como antiflogístico, astringente, colagogo, hepatoprotector e hipoglucemiantes MULET 1991:144-145

En el Pirineo Aragonés, la alcachofa se usa como digestiva y laxante. El infuso de las hojas se administra vía oral para tratar la ictericia y los cálculos de la vesícula. El decocto de la raíz, como diurético VILLAR et al. 1992:79
En la provincia de Jaén el decocto de las brácteas de los capítulos inmaduros se menciona como hepatoprotector, el decocto de los frutos como antiasmático, las alcachofas cocidas como hipoglucemiantes y las alcachofas machacadas se aplican en forma de cataplasma antirreumática GUZMÁN 1997:135
En el Parque Natural del Cabo de Gata-Níjar (Almería), el infuso de las hojas de alcachofera se reporta como antiemético MARTÍNEZ et al.1997:320-321

Como las pencas del cardo *Cynara cardunculus* L., las alcachofas constituyen un alimento excelente para los diabéticos, tanto las brácteas florales como el receptáculo floral y sus pedúnculos, cuando tiernos y previamente hervidos, son blandos y han perdido todo su amargor, poseen propiedades coleréticas e hipoglucemiantes FONT QUER 1999:843-845

En el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas (Jaén), el decocto de los tallos y hojas se referencia como hipocolesterolemiantes. El decocto de las alcachofas se utiliza vía oral como antilitiásico renal y para disminuir los niveles de uricemia FERNÁNDEZ 2000:583-585

En la ciudad de Valencia, se usan los pecíolos (las pencas), como hepatoprotectores e hipoglucemiantes. FRESQUET et al. 2001:35

En la provincia de Gerona, se referencia el infuso de las hojas como hepatoprotector PARADA et al. 2002:95

En Los Villares y Valdepeñas (Jaén), tomando un vaso en ayunas durante 15 días del cocimiento de dos alcachofas se consigue disminuir los niveles de glucemia y aliviar los cólicos hepáticos ORTUÑO 2004:107

En la comarca del Pallars (Lérida), la inflorescencia cruda como hepatoprotectora. El decocto de la inflorescencia como hipocolesterolemiantes e hipoglucemiantes. El decocto de las hojas como hipotensor AGELET 2008:204-205

En la provincia de La Coruña, se utiliza el jugo de la planta en fresco para mejorar la función hepática. El fruto (la alcachofa), como depurativo LATORRE 2008:269-271

En l'Alt Empordà (Gerona), el decocto de las hojas se usa como hepatoprotector e hipolipemiantes. Los frutos masticados en crudo son antihalitósicos y refuerzan los dientes, el decocto de los frutos se usa como antiinflamatorio hepático, carminativo, coadyuvante en tratamientos adelgazantes y de deshabituación alcohólica, digestivo, diurético y hepatoprotector PARADA 2008:360-362

En el Poniente Granadino, las alcachofas se consumen como alimento, el decocto de las brácteas y de las hojas se utiliza vía oral en caso de afecciones hepáticas, renales y de la vesícula biliar. El caldo de hervir las alcachofas, endulzado y en ayunas durante periodos prolongados de tiempo se referencia como hipocolesterolemiantes BENÍTEZ 2009:187-188

En Mallorca, las hojas se aplican en forma de cataplasma antiequimótica y antirreumática, y el infuso de las hojas como antiinflamatorio hepático, diurético, hepatoprotector e hipoglucemiantes. El decocto del pedúnculo y de la inflorescencia como antiinflamatorio hepático, diurético, hepatoprotector e hipoglucemiantes CARRIÓ 2013:351

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Gátova las alcachofas se usan como laxantes. Es curioso como solo las mujeres hablan de las propiedades laxantes de las alcachofas (Concepción Sánchez, Sofía Sierra, Encarnación Tello), basta con hervirlas y comerlas aderezadas con un poco de AVO, sal y vinagre para que a las 12 h se produzca el efecto deseado.

También se usan como adelgazantes, siguiendo un régimen diario fundamentado en el consumo de alcachofas hervidas sin sal.

Como estimulante del apetito, Argentina Martínez prepara un macerado en agua con las hojas adultas de la alcachofera, tomando un vaso antes de las comidas, durante una novena.

En el resto de las poblaciones el conocimiento de esta propiedad laxante de las alcachofas está bastante generalizado.

Discusión.

Numerosas son las especialidades publicitarias que comercializan las hojas de *Cynara scolymus* L. (jugo de alcachofa, polvo micronizado de las hojas, extracto seco de las hojas en glicerina vegetal y polvo de las hojas de alcachofa en comprimidos).

Su uso como aperitivo, coadyuvante en regímenes de adelgazamiento y como laxante ha sido ampliamente referenciado.

***Dittrichia viscosa* (L.) Greuter. Sinónimo: *Inula viscosa* (L.) Ait. (Asteráceas)**

Nombre común. Altabaca, hierba mosquera. Botja melosa, herba de puces, olivarda.

Etimológicamente "Dittrichia" es el nombre de un género dedicado al especialista en Asteráceas y botánico alemán Manfred Dittrich (1934) "Viscosa" por lo pegajosas que resultan las hojas.

Descripción. Planta herbácea y perenne, con la base leñosa, de la cual nacen numerosos tallos erectos, muy ramificados que pueden sobrepasar 1,20 m de altura. Los abundantes pelos glandulares que recubren toda la superficie la hacen untuosa al tacto y le proporcionan un olor característico.

Las hojas son alternas, enteras, lanceoladas, sentadas, y de color verde claro (las caulinares, semiamplexicaules), y margen ligeramente reticulado.

Las flores (VIII-IX) se reúnen en capítulos de color amarillo (las femeninas son liguladas y se sitúan en la periferia, sobrepasando el involucre. Las del centro son tubuladas y hermafroditas). Involucro floral compuesto por escamas imbricadas en varias filas.

Los frutos son aquenios cilíndricos con vilano formado por 15 pelos que llevan en su extremo inferior una semilla de menos de 2 mm.

Forma vital. Hemicriptófito sufruticoso.

Ecología. Originaria de Región Mediterránea, crece en la orilla de los barrancos, caminos, ramblas, barrancos y secanos abandonados del este y sur peninsular, y del Norte de África.

Forma parte de los pastizales sabanoides subnitrófilos desarrollados sobre suelos secos y removidos de fondos de ramblas, barrancos, márgenes de caminos, carreteras, solares y yermos entre el nivel del mar y los 1000 m, desaparece en las Peñas de Dios (término de Andilla).

Principios activos.

EN LAS SUMIDADES AÉREAS. MULET 1997:169

Aceite esencial rico en carvacrol, ésteres (isobutirato e isovalerianato de metil-3-isopropil-4-benzilo e isovalerianato de nerilo) y flavonoides PERIS et al. 2001:185

Fenilpropanoides en las inflorescencias (ácido cafeico, clorogénico y cinamaldehído).

Flavonoides y terpenoides son los más abundantes. Flavonoides en las flores (apigenina, eriodictiol, espinacetina, hispidulina, luteolina, nepetina, padmatina, quercetina, sakuranetina, etc.) En la sumidad aérea se han identificado tres compuestos flavónicos (quercetol, quercetol-3-metiléter y kenferol-4'-metiléter)

Lactona sesquiterpénica (tomentosín).

Monoterpenos. En las hojas frescas eucaliptol (antiséptico y balsámico). En el aceite esencial de las sumidades aéreas borneol, bornilo acetato, carvacrol, eugenol, isobornilo acetato, linalol, β -mirreno, γ -pineno y α -terpineol.

Sesquiterpenos. Chamazuleno, cadineno, cariofileno, cubebeno, curcumeno, globulol, humuleno, inuviscolida, muuroleno, nerolidol y derivados. Destacar el ácido cóstico presente en toda la planta excepto en las raíces (antiparasitario) y el ácido ilícico.

Triterpenos y esteroides. En las hojas esteroides (estigmastanol, estigmasterol, sitosterol y taraxasterol). En las sumidades aéreas dammaradienilo y friedelina.

En las sumidades aéreas de *Dittrichia viscosa* (L.) Greuter, se aislaron diez triterpenoides GRANDE et al. 1992:1826-28

Actividad farmacológica. Antilitiásica, antidontálgica, antisárnica, antiséptica, astringente, cicatrizante, diurética, revulsiva y vulneraria MULET 1991:161

El carvacrol del aceite esencial es antiséptico.

Antibacteriana. El aceite esencial de las sumidades aéreas de *Dittrichia viscosa* (L.) es activo frente a *Staphylococcus epidermidis*, *Streptococcus faecalis* y *Proteus vulgaris* BLANC et al. 2006, 1(2):324-332

Antifúngica. El carvacol del aceite esencial es activo frente a *Fusarium moniliforme*, *Phytophthora capsici*, *Rhizoctonia solani* y *Sclerotinia sclerotiorum* YEGEN et al. 1992, 99:349-359

Antiinflamatoria. Inuviscolida es el sesquiterpeno que interfiere la producción de leucotrienos y la liberación de mediadores de la inflamación. Esta acción se ve potenciada por la del flavonoide sakuranetina que inhibe la 5-lipooxigenasa HERNÁNDEZ et al. 2001, 67:726-731

Antioxidante. Los polifenoles de las sumidades aéreas de *Dittrichia viscosa* (L.), actúan como antioxidantes. Disminuyen la captación de RL., inhiben la enzima 5-lipooxigenasa, captan los aniones superóxido e inhiben la enzima acetilcolinesterasa ALBANO et al. 2012, 6(1):35-48

Antiulcerosa gástrica. Los flavonoides y sobre todo la quercetina aumentan la secreción de mucus protector, disminuyendo las lesiones gástricas ALARCÓN DE LA LASTRA, et al. 1993, 59:497-501

El extracto etéreo de las sumidades aéreas de *Dittrichia viscosa* (L.) Greuter, contiene un elevado porcentaje de ácidos, entre los que destaca el ácido ilícico, útil para la síntesis de α -eudesmol. El α -eudesmol bloquea los canales P/Q del calcio, siendo eficaz en el tratamiento de la apoplejía cerebral y enfermedad de Alzheimer.

Se ha estudiado el uso de *Dittrichia viscosa* (L.) Greuter, como planta refugio para adelantar la instalación de *Nesidiocoris tenuis* Reuter, en el cultivo de distintas solanáceas (berenjena, patata, pimiento y tomate). *Nesidiocoris tenuis* Reuter es un enemigo natural que se alimenta, entre otras plagas, de la mosca blanca, trips y huevos de la polilla del tomate (*Tuta absoluta*). Los resultados demuestran que la olivarda *Dittrichia viscosa* (L.) Greuter, es un buen huésped de *Nesidiocoris tenuis* Reuter y favorece la dispersión más temprana del depredador, mejorando el control biológico de las plagas CANO et al. 2010:12

Clasificación terapéutica. PA02 Antiulceroso gástrico. PC07 Antioxidante. PD03 Cicatrizante. PJ01 Antibacteriano. PJ02 Antimicótico. PM02 Antiinflamatorio

Parte de la planta utilizada. Las sumidades floridas.

Época de recolección. Desde junio a noviembre.

Cómo se conserva. Aunque se puede utilizar la planta en fresco, lo más habitual es segarla, atarla en manojos y dejarla secar colgada del techo del granero, o dividida, dentro de cajas de cartón.

Referencias etnobotánicas.

En l'Alt Maestrat, se referencia el decocto de las sumidades floridas al 1-2% como antilitiásico. Tópicamente se usa el decocto al 5% de las sumidades floridas para baños dérmicos aplicados sobre zonas contusionadas y sobre heridas infectadas MULET 1987:59-60

En la provincia de Granada, la cataplasma de las hojas machacadas o de los brotes en crecimiento, se aplican tópicamente como antiséptico, astringente, cicatrizante y hemostático, mientras que el infuso de las sumidades floridas se usa como estomacal GONZÁLEZ-TEJERO 1989:140-143

En la provincia de Castellón, se usa el decocto al 2% de las sumidades aéreas como antiespasmódico y antiinflamatorio intestinal, antilitiásico, antirreumático, cicatrizante, diurético y hepatoprotector. El decocto al 5 % de las sumidades aéreas como antisárnico utilizado en caballerías. Como antihelmíntico infantil, se mastican las sumidades aéreas, tragándose el zumo de la planta, varias veces al día. El decocto de 3 ó 4 capítulos florales se usa como antiodontálgico y para tratar los flemones bucales. Como revulsivo en contusiones, forúnculos llagas y heridas, se aplican en forma de emplasto las hojas picadas MULET 1991:161-163

En el Pirineo Aragonés, con el aceite en que se han macerado sus flores durante un mes o con el decocto de los tallos floridos, se dan friegas y lavados, empleándose para el tratamiento de contusiones, heridas y reumas. El infuso de las flores y hojas se toma para combatir el "mal de riñón" VILLAR et al. 1992:91

En Níjar y las Carboneras (Almería), se utilizan las plantas en fresco para atrapar las moscas y las pulgas. Las hojas se han fumado como sustitutivo del tabaco. El infuso y decocto de las sumidades aéreas se menciona como desinfectante de heridas y para curar la erisipela, también en el tratamiento de trastornos ginecológicos MARTÍNEZ et al. 1997:322

Astringente y vulnerario FONT QUER 1999:788-790

En las comarcas centrales valencianas, las sumidades aéreas tiernas se pican, se mezclan con vinagre y se aplican en forma de emplastos tópicos resolutivos y vulnerarios. El infuso de las sumidades aéreas, como antilitiásico, hipocolesterolemiantes, hipotensor. Las inflorescencias fructificadas servían de alimento a los jilgueros PELLICER 2000, (I):120-122

En Los Villares y Valdepeñas (Jaén), el infuso de las sumidades aéreas se aplica en forma de emplasto para tratar esguinces, golpes y moratones ORTUÑO 2004:118

En l'Alt Empordà (Gerona), el decocto de las hojas se congela en forma de cubitos y se emplean en forma de asientos antihemorroidales, en ocasiones se frota el ano directamente con las hojas en fresco. Las sumidades floridas tiernas y picadas sirven para confeccionar un emplasto analgésico y antiinflamatorio PARADA 2008:500-501

En el Poniente Granadino se usa el decocto de las sumidades floridas como vulnerario, para tratar contusiones, dolores musculares, fracturas óseas y heridas no sangrantes. El mismo decocto se usa para reblandecer las callosidades. A esta especie se la considera como indicadora de suelos pobres y poco aptos para la agricultura BENÍTEZ 2009:206-208

En Mallorca, con las sumidades aéreas se prepara un decocto y un linimento antiequimótico, cicatrizante y repelente de pulgas. El zumo de las hojas se aplica como un antihistamínico tópico en caso de picadura de insectos CARRIÓ 2013:433

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Benaguasil, Miguel Domingo relata cómo de pequeño después de presenciar una pelea entre dos perros, uno de ellos masticó una ramita de olivarda y después se lamió las heridas y por este motivo entiende que esta planta tiene propiedades antisépticas y cicatrizantes tópicas.

En Gátova como analgésica tópica, antigastrálgica, antiséptica tópica, estimulante del apetito, estimulante de la circulación sanguínea, revulsiva y vulneraria SEGARRA 2008:56-57

Las propiedades analgésicas para aliviar el dolor de las articulaciones son conocidas por numerosos entrevistados (Alfredo Puig, Andrónico Romero, Honorio Romero, Manuel Romero, Sandalio Zapata), se prepara un infuso con 50 g de sumidad florida en fresco por cada litro de agua, dándose friegas y masajes cuatro veces por día, durante una semana.

Con los mismos fines se pueden añadir al infuso 2 g de romero (*Rosmarinus officinalis* L.) y 2 g de tomillo (*Thymus vulgaris* L.), los dos en fresco, aplicándolo de la misma manera.

Sandalio Zapata describe a esta planta como antigastrálgica para eliminar los dolores de estómago y las molestias derivadas de digestiones pesadas. Se prepara un infuso con 20 g de la sumidad florida en seco por cada litro de agua. Se puede guardar en la nevera no más de una semana. Se han de tomar 100 cc después del desayuno, comida y cena, durante una semana. Como antiséptico tópico, se prepara un infuso con 5 g de sumidad florida seca por cada 100 cc de agua. Se lavará la herida tres veces por día durante el tiempo necesario. Otra modalidad consiste en añadir 5 g de la corteza del madroño (*Arbutus unedo* L.) finamente dividida.

Concepción Sánchez afirmaba que esta planta era muy buena como estimulante de la circulación sanguínea, para reactivar la circulación venosa de las extremidades inferiores. Se prepara un infuso con 100 g de hojas en fresco por cada 5 litros de agua, el infuso obtenido es de color oscuro, con el se bañarán las piernas dos veces por día, durante semanas alternas.

Antonio Martínez referencia a esta planta como estimulante del apetito, para ello se tomará en ayunas el infuso preparado con 5 g de sumidad aérea en seco por cada 100 cc de agua, durante semanas alternas.

Honorio Romero comenta las propiedades revulsivas y vulnerarias de esta planta, para acelerar la curación de esguinces, hematomas y torceduras. En un mortero se machacarán 10 g de la sumidad florida en verde de la olivarda (*Dittrichia viscosa* (L.) Greuter), 2 g de la sumidad florida en seco de la currogía (*Digitalis obscura* L.), dos cucharadas soperas de aceite virgen de oliva y una de vinagre. La pasta obtenida se aplica encima de la zona afectada y se sujeta con una venda. La operación se repite tres veces al día, durante una semana. Para curar las heridas de las caballerías y del ganado se machaca en un mortero la cantidad suficiente de la sumidad florida de la planta en verde para obtener una pasta que se aplicará encima de la herida y se sujetará con un vendaje, se renovará todos los días durante una semana.

Los vecinos de la calle Eras de Gátova en las fiestas del mes de septiembre de 1999 recopilaron algunos refranes antiguos relacionados con el uso terapéutico de las plantas como el que hace referencia a la olivarda: si te duelen las rodillas, te das baños de olivarda y manzanilla.

Durante el otoño, las plantas de olivarda ya están fructificadas y son visitadas frecuentemente por los jilgueros (*Carduelis carduelis*), costumbre conocida por los habitantes de este municipio que lo aprovechan para cazar "a l'enfilat"

En Olocau (Camp de Túria), Batiste comenta que con el decocto y el infuso de las sumidades floridas de esta planta daban friegas a las tripas de las caballerías para facilitar la digestión.

En Villamarxant, Francisco Ferrando "El Vicari" menciona que hace años le salieron unas hemorroides bastante considerables y que lavándose con el decocto de las sumidades aéreas de esta planta consiguió reducirlas al tamaño de una lenteja.

En Villar del Arzobispo, se recolectan las hojas y las flores durante el mes de septiembre, se secan a la sombra y se guardan en recipientes herméticos. Se usan como antihemorroidales y en forma de lavados vaginales antiinflamatorios y antisépticos (se realizarán lavados de la zona afectada con el infuso al 3-4% de las hojas y flores en seco, dejando que el líquido se vaya secando poco a poco) ESTEVAN 2010:177

Discusión.

Se trata de una especie muy abundante considerada por muchos y con razón como una verdadera panacea que sirve tratar numerosas patologías.

Su uso como aperitivo, vaginal y venotónico, constituyen novedades etnobotánicas no referenciadas hasta el momento. Su uso como orexígeno está justificado por la presencia de lactonas sesquiterpénicas, la acción antiséptica del cineol justifica su uso como vaginal y las propiedades capilarotropas y venotónicas de los flavonoides, su uso como antihemorroidal.

***Echinops ritro* L.**
(Asteráceas)

Nombre común. Abadejo, cardo yesquero. Card d'esca, cardanxa de boles, panical blau.

"Echinops" es un vocablo griego que deriva del griego y significa erizo, por la similitud de los capítulos de esta planta con los erizos de mar.

Descripción. Planta vivaz con tallos ascendentes, erectos, de sección poligonal y acostillados longitudinalmente, simples o ramificados, tomentosos pero no glandulosos sin superar los 0,7 m.

Hojas alternas, más o menos coriáceas, espinosas, perennes, verdes y relucientes por el haz y blanquecinas por su envés, las basales pecioladas o sésiles, faltan durante la antesis; el resto amplexicaules. Pinnatífidas o pinnatipartidas, con segmentos triangulares agudos y espinosos (espinas amarillentas), margen revoluto, y nervio central prominente por el envés.

Flores (VII-X) azuladas, tubulosas, flosculosas, hermafroditas, dispuestas en capítulos esféricos densos (hasta 4,8 cm de diámetro), con un involucro formado por 20-22 brácteas dispuestas en varias filas y formando 5 ángulos PERIS et al. 2006:141-142 Cáliz reducido a un vilano que rodea la base de la corola. Corola azulada, más o menos actinomorfa, pentámera (dividida en 5 lóbulos), tubulosa. Androceo con cinco estambres de filamentos libres. Estilo azulado o blanquecino, con nectario basal y bifurcado. Fruto en aquenio prismático provisto de vilano amarillento y frágil.

La especie *Echinops strigosus* L., posee las hojas basales pecioladas y las caulinares sentadas, habitualmente bipinnatisectas, con el envés blanco-tomentosos y el haz estrioso.

Forma vital. Hemicriptófito escaposo.

Ecología. Forma parte de los herbazales megafórbicos de los terrenos alterados, secos y nitrificados (fenalares y lastonares de los márgenes de caminos, campos abandonados y yermos) desde el nivel del mar a los 1500 m. Distribución latemediterránea.

Principios activos. Un alcaloide quinoleínico, la equinopsina y flavonoides derivados del apigenol y del luteolol (apigenina, chyroeriol, luteolina, quercetina, rutina). La equinopsina se encuentra más concentrada en los frutos que en el resto de la planta.

Las raíces del *Echinops ritro* L. contienen tiofenos con actividad antifúngica FOKIALAKIS et al. 2006, 54 (5):1651-1655

Actividad farmacológica. La equinopsina posee actividad anticolinesterásica y actúa de forma similar a la estircinina y a la brucina.

A pesar de utilizarse bajo control facultativo en el tratamiento de ciertas parálisis faciales y neuritis, debe considerarse una especie muy tóxica.

A dosis bajas provoca un cuadro de hiperexcitabilidad, hiperreflexia, salivación y ojos llorosos. A dosis altas se produce bloqueo de la acomodación de los ojos, miosis (pupila contraída), aumento de la secreción ácida del estómago, aumento del peristaltismo intestinal, contractura de los músculos de la mandíbula y convulsiones generalizadas.

Colinesterasa es un término que se refiere a dos enzimas. La acetilcolinesterasa que se encuentra en la sangre y en las sinapsis nerviosas y la pseudocolinesterasa que se encuentra en el hígado. Ambas enzimas catalizan la hidrólisis del neurotransmisor acetilcolina en colina y ácido acético. Reacción necesaria para que la neurona retorne a su estado de reposo, evitando así, una transmisión excesiva de acetilcolina que produciría una sobreestimulación del músculo y como consecuencia debilidad y agotamiento.

Una de las alteraciones más precoces que se produce en la enfermedad de Alzheimer es la degradación paulatina de las neuronas y la disminución de la síntesis y liberación del neurotransmisor acetilcolina. Uno de los tratamientos de esta enfermedad consiste en aumentar la actividad colinérgica que queda todavía en el cerebro, y para ello se administran anticolinesterásicos.

Antifúngica FOKIALAKIS et al. 2006, 54 (5):1651-1655

Clasificación terapéutica. Planta tóxica. PJ02 Antifúngica.

Planta no evaluada por la Comisión E, cuyo uso sistémico está contraindicado debido a su toxicidad.

Parte de la planta utilizada. Las sumidades aéreas.

Época de recolección. Durante el otoño y el invierno.

Cómo se conserva. Los tallos atados en manojos se dejan secar colgados del techo del granero.

Referencias etnobotánicas.

Antisudorífico, aunque nos advierte que vía interna, puede resultar tóxica MULET 1991:166

Como sudorífico FONT QUER. 1999:847-848

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Gátova, Rafael Torres comenta que antiguamente se usaban las sumidades aéreas y floridas del cardo yesquero para impedir que las moscas se acercaran a las caballerías. Para ello se ataban manojos de la planta en fresco alrededor del carro y en el establo.

Cuando la planta se secaba, se usaba como yesca para encender el fuego.

Discusión. Su uso como repelente de moscas no está referenciado ni justificado. Planta tóxica y peligrosa.

***Eupatorium cannabinum* L.**
(Asteráceas)

Nombre común. Cañamazo, cáñamo acuático, eupatorio de Avicena. Canabassa, cànem bord, eupatori, lladracà.

Etimológicamente, el término "Eupatorium" procede del griego y significa padre noble, en honor a Mitrídates el Grande, rey del Ponto. "Cannabinum" deriva del latín "Cannabinu-a-um" y significa parecido al cáñamo.

Descripción. Planta erecta, herbácea, perenne y rizomatosa formada por tallos puberulentos, rojizos y robustos que pueden alcanzar los 2 m de altura.

Hojas pinnatisectas (de 3 a 5 segmentos lanceolados con el margen dentado y envés glanduloso), opuestas, largamente pecioladas las basales.

Flores (VI-IX), actinomorfas, hermafroditas, tubulares, de color púrpura o rosado, agrupadas en capítulos de 2 a 5 mm que a su vez se organizan en corimbos densos rodeados por un involucre de brácteas dispuestas en varias filas. Corola tubular rematada por 5 lóbulos. Androceo formado por 5 estambres de anteras purpúreas. Gineceo con un ovario ínfero, un estilo y dos estigmas.

El fruto es un aquenio (cipsela), anguloso provisto de papo.

Forma vital. Hemicriptófito escaposo.

Ecología. Especie indiferente edáfica que forma parte de los estratos herbáceos sobre suelos húmedos y nitrificados, y de ambientes sombreados de bosques riparios y sus etapas degradativas, de la mayor parte de la Península Ibérica, desde el nivel del mar hasta los 1650 m. Distribución leteeuropea PERIS et al. 2001:188
La encontramos fácilmente a unos 75 m a la izquierda, antes de la entrada al balneario de Chulilla.

Principios activos.

EN LA PLANTA ENTERA. ARTECHE et al. 2001:213

Aceite esencial (trazas), con germacraneno D, α -felandreno, y p-cimeno. Alcaloides pirrolizidínicos (equinatina, intermedina, licopsamina, rinderina y en las raíces supinina). Flavonoides (astragalina, hiperósido, hispidulina, isoquercetina, kenferol, quercetina, rhamnósido y rutina). Inulina. Lactonas sesquiterpénicas tipo germacranólido (eupatólido, eupatorina, eupatoripicrina). Lactonas diterpénicas (cannaclerodanólido). Otras lactonas (cromolaénido, eucanabinólido). Taninos.

Actividad farmacológica.

Aperitiva por las lactonas sesquiterpénicas

Diurética por el aceite esencial, los flavonoides y la inulina.

Se ha demostrado el efecto colerético y hepatoprotector en ratas inducidas con tetracloruro de carbono LEXA et al. 1989, 55(2):127-132

Clasificación terapéutica. PA15 Aperitivo. PA05 Hepatobiliar (colerético y hepatoprotector). PC03 Diurético

No prolongar los tratamientos, ojo con las personas con problemas hepáticos, estos alcaloides pasan a la leche materna.

Los alcaloides pirrolizidínicos son muy reactivos y potencialmente cancerígenos, se oxidan a nivel hepático provocando la necrosis de las células endoteliales de las venas, infiltración, edema, hipertensión portal, fibrosis y un cuadro venoso oclusivo. PERIS et al. 2006:143-144

Parte de la planta utilizada. Las inflorescencias y las raíces.

Época de recolección. Durante el verano.

Cómo se conserva. Las inflorescencias se secan a la sombra y se guardan en recipientes herméticos, mientras que las raíces se lavan, se trocean, se secan y se guardan bien tapadas.

Referencias etnobotánicas.

La raíz es amarga y purgante LÁZARO 1920, (III):413

El decocto de las raíces recién arrancadas se utiliza como purgante FONT QUER 1999:778-779

En etnofarmacología como colagogo, diurético, emético, estimulante del apetito, febrífugo, vermífugo. Tópicamente como antiséptico y cicatrizante PERIS et al. 2001:188

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Villar del Arzobispo (Serrans), Vicente Estevan comenta el infuso de las sumidades floridas de esta planta es diurético y sudorífico, y que a altas dosis es purgante, crece en terrenos con abundante humedad y que la podemos encontrar en las inmediaciones del Balneario de Chulilla.

Discusión. Planta poco conocida cuyas aplicaciones terapéuticas parecen estar sacadas del *Dioscórides renovado de* FONT QUER. En todo caso conviene advertir de su toxicidad potencial y recomendar otros laxantes más seguros.

***Helianthus tuberosus* L.**
(Asteráceas)

Nombre común. Aguaturma, papa de Judea, pataca, macuca (Aras de los Olmos), turma de agua. Nyàmera, pataca de canya.

Etimológicamente, "Helianthus" es una palabra griega compuesta por "Helios" que significa sol y "Anthos" que es flor, aludiendo al discutido fototropismo positivo de algunas especies de este género. Otros hacen coincidir el aspecto de la flor con el del Sol. "Tuberosus" porque esta planta almacena las sustancias de reserva en forma de tubérculos.

Descripción. Especie vivaz que desarrolla un tallo robusto y un porte irregularmente ramificado que puede alcanzar los 3 m de altura.

Hojas, ásperas, enteras, de margen dentado, ovales, opuestas las basales y alternas las caulinares.

Las flores (VIII-X), se agrupan en varios capítulos por tallo, de gran tamaño (10 cm de diámetro) formados por un involucre con brácteas lanceoladas que envuelven dos tipos de flores: las más externas son liguladas, de color amarillo oro, mientras que las centrales son flosculosas y de color marrón. Androceo formado por 5 estambres de anteras soldadas y dispuestos alternamente con los pétalos de la corola. Gineceo con un ovario ínfero con dos carpelos.

Los frutos son aquenios que contienen semillas semejantes a las del girasol.

Posee tubérculos muy desarrollados (7-10 x 3-5 cm) de color marrón claro o blanuzco y de sabor semejante a la alcachofa.

Forma vital. Geófito tuberoso.

Ecología. Neófito Norteamericano, introducido en Europa por los franceses y que crece naturalizado en herbazales mediterráneos sobre suelos húmedos, además, ocasionalmente se cultiva como ornamental o para el aprovechamiento de sus rizomas que son comestibles PERIS et al. 2001:189

Especie con un alto potencial colonizador, siendo amenaza grave para las especies autóctonas. Está incluida en el Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras, RD 1628/2011 de 14 de noviembre, estando prohibida su introducción en el medio rural, posesión, transporte, tráfico y comercio.

En Aras de los Olmos forma parte de los jardines, en Gátova, en las inmediaciones de la EDAR.

Principios activos. En los tubérculos: agua (80%), sustancias nitrogenadas (1,9%), inulina, pectina, sales minerales Ca, K, I, Mg, Na, P, S, Zn.

En el aceite esencial de los tubérculos se ha aislado β -bisaboleno, α -pineno y undecanal RADULOVIC & DORDEVIC 2014, 11(3):427-437

Actividad farmacológica.

Antidiabética. Los tubérculos almacenan inulina en lugar de almidón, por ello constituyen una dieta idónea para los diabéticos.

Clasificación terapéutica. PA10 Antidiabéticos.

Parte de la planta utilizada. Los tubérculos.

Época de recolección. Inmediatamente después de la floración (durante el otoño).

Cómo se conserva. Se secan a la sombra y se guardan en lugar fresco y oscuro.

Referencias etnobotánicas. Los tubérculos se comen como las patatas, crudas y convenientemente aliñadas en ensaladas. También como alimento de cerdos y ovejas.

Por carecer de almidón, este tubérculo es adecuado para los diabéticos (tanto cocido como en crudo y bien aliñado) FONT QUER 1999:797

En la provincia de Jaén los tubérculos cocidos se utilizan como laxantes y crudos como hipoglucemiantes GUZMÁN 1997:137

En l'Alt Empordà (Gerona), los tubérculos se referencian como alimento para los cerdos y durante épocas de escasez, también en alimentación humana PARADA 2008:469

En el Poniente Granadino, los tubérculos se destinan a la alimentación (troceados en crudo se usan para elaborar ensaladas con lechuga, pimiento y AVO), la planta entera como ornamental BENÍTEZ 2009:247-248

En la Sierra Norte de Madrid, los tubérculos se comen asados o cocidos ACEITUNO 2010:80-81

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Gátova, Saturnino Martínez refiere que los tubérculos cocidos se han utilizado como afrodisíacos "para levantar al amigo" y que la planta entera, incluidos los tubérculos la utilizaba como forrajera en la alimentación de cerdos, conejos y gallinas.

Teresa Esteve comenta que los pétalos se secan a la sombra, se trituran y se guardan en recipientes herméticos para ser utilizados como sustitutivo del azafrán.

En Villar del Arzobispo, Vicente Estevan menciona que los tubérculos de esta planta son alimento apropiado para los diabéticos.

Discusión.

Actualmente se está estudiando su utilidad como materia prima para la obtención de bioetanol y con buenos resultados (12 kg de tubérculos en fresco producen 11 de bioetanol. Con los 50000kg que puede producir una Ha, se obtendrían 4583 litros de etanol. El problema de este cultivo reside en que se trata de una especie de ciclo largo y que además consume mucha agua (aunque se podrían utilizar las aguas residuales). Por otro lado está catalogada como una planta invasora.

Su utilidad como alimento adecuado para los diabéticos está bien referenciado etnobotánicamente, pero su uso como afrodisíaco (dado el carácter subjetivo y dado que solamente uno de los entrevistados ha mencionado esta propiedad debemos respetarla pero dejándola en cuarentena hasta que posteriores estudios determinen su idoneidad o no, y como colorante alimentario (podría justificarse por los pigmentos de las lígulas) son dos novedades etnobotánicas.

***Helichrysum italicum* (Roth) G. Don fil. subsp. *serotinum* (Boiss) P. Fourn
(Asteráceas)**

Nombre común. Manzanilla borde, boja (Aras de los Olmos), meaperros (Gátova), sol de oro, tomillo yesquero. Camamilla de l'algeps, herba fematera, timó d'esca.

Etimológicamente, "Heli" procede de la palabra griega "Helios" que significa sol, "Chrysos" alude al color áureo de las flores.

Descripción. Planta muy aromática, sufruticosa, vivaz, formada por numerosos tallos erectos, de base leñosa, de color verde-grisáceo, con un porte que no supera el metro de altura.

Las hojas son alternas, lineares, tomentosas y de color blanquecino (pubescentes en ambos lados), siempre de dimensiones reducidas.

Las flores (VII-X), son amarillas, persistentes, se agrupan en inflorescencias reunidas en capítulos terminales rodeados por un involucre de brácteas imbricadas, ovadas, subcoriáceas. 12 estambres.

El fruto es un aquenio glabro con vilano.

Forma vital. Caméfito sufruticoso.

Ecología. Especie heliófila e indiferente edáfica que crece en los campos abandonados, ramblas y sobre los terrenos pedregosos de la mitad oriental de la Península Ibérica, de los pisos termo, meso y supramediterráneo, sin sobrepasar los 1600 m de altitud. Distribución mediterráneo centrooccidental.

Principios activos.

EN LAS SUMIDADES FLORIDAS. PERIS et al. 1995:470-471

Aceite esencial (0,05-0,15%) compuesto por aldehídos (furfural, isovaleranal), cetonas (italodionas I, II y III), ésteres terpénicos (acetato y butirato de nerilo), fenoles (eugenol), monoterpenoles (geraniol, nerol), monoterpenos (α y β -pineno, limoneno), sesquiterpenos (β -bergamoteno, β -cariofileno, curcumeno, italiceno). Ácidos fenilcarboxílicos (ácido cafeico). Fitosteroles (β -sitosterol). Flavonoides: flavanonas (helicrisina, naringenol, salipurpósido), flavonas (apigenol, luteol), flavonoles (kemferol, quercetol), xalconas (Isohelicrisina y el pigmento isosalipurpósido). Lactonas sesquiterpénicas guayanolidínicas y xantonolidínicas. Triterpenos (α -amirina, ácido ursólico, uvaol).

Actividad farmacológica. Los flavonoides son los responsables de la mayoría de las propiedades farmacológicas de la planta. Poseen propiedades antiinflamatorias, antirradicales y coleréticas, y se utilizan para tratar desarreglos de las vías biliares y del páncreas. Actúan como pseudo ACTH, de la cual deriva el efecto antialérgico, antiinflamatorio, y antitussivo; por ello su uso está indicado en el tratamiento de alergias alimentarias, asma, bronquitis y urticarias.

Antialérgica y antiinflamatoria, por los flavonoides. Se demuestra experimentalmente que la actividad antiinflamatoria (semejante a la indometacina) y antioxidante de las sumidades aéreas de helicriso se debe a los flavonoides (previenen las reacciones alérgicas inducidas por la liberación de histamina, inhibiendo la su liberación desde los basófilos y mastocitos) SALA et al. 2002, (54):361-371

Antiespasmódica muscular por el acetato de nerilo.

Colerética por los flavonoides.

Bacteriostático, colerético (por los flavonoides), fungicida, hipocolesterolemiante y reepitelizante por las italodionas del aceite esencial (se usa tópicamente para aliviar ciertas dermatosis como eczemas, ictiosis y psoriasis). PERIS et al. 2001:429-430

Helichrysum italicum (Roth) G. Don fil., es una especie de distribución mediterránea que tiene un amplio uso popular como antiasmática, antiinflamatoria, colerética y expectorante. Aunque no está recogida en ningún formulario ni Farmacopea oficial, sí aparecen otras especies relacionadas con efectos similares. En los estudios realizados con *H. arenarium*, (L.) Moench, se destacan las propiedades antiinflamatorias y antioxidantes de la gnafalíina, pinoembrina y tilirósido y las antiinflamatorias de las acetofenonas, por inhibir el metabolismo del ácido araquidónico y de la peroxidación lipídica RÍOS 2008, 8(1):13-20

Clasificación terapéutica. PA03 Antiespasmódico. PA05 Terapia hepatobiliar (colerético). PB04 Hipocolesterolemiante. PC07 Antioxidante (antirradicalar). PD01 Antimicótico (fungicida). PD03 Cicatrizante, epiteliza PD06 Antimicrobiano tópico. PD07 Antihistamínico tópico. PM02 Antiinflamatorio, r, r, v.

Vía oral, el aceite esencial es neurotóxico, y su uso está contraindicado en ancianos, embarazadas, madres lactantes, y en menores de doce años. Tampoco se utilizará en casos de obstrucciones de las vías biliares.

Parte de la planta utilizada. Las sumidades aéreas.

Época de recolección. Desde mayo a septiembre (cuando se encuentra florida).

Cómo se conserva. Se puede usar en fresco o secada a la sombra y guardada en cajas de cartón.

Referencias etnobotánicas. Popularmente se ha utilizado para confeccionar ramos florales y para condimentar carnes.

En la provincia de Granada se utiliza el infuso de la sumidad florida en forma de enjuagues bucales antidontálgicos GONZÁLEZ-TEJERO 1989:160-161

En la Comunidad Valenciana, los capítulos florales se dejan en maceración con aceite de oliva, durante un tiempo y se utiliza para untar las carnes que se van a asar a "l'ast" a las que proporciona un agradable sabor y facilita su digestión.

En la provincia de Castellón, el infuso de las sumidades aéreas como digestivo MULET 1991:208-211

En Cantalojas (Guadalajara), las sumidades floridas se utilizan para elaborar ramos florales decorativos. El decocto de los capítulos florales, se usa como estomáquico GIL 1995:158-161

En la provincia de Málaga se utiliza como tónico estomacal de sabor amargo, pero no desagradable FONT QUER 1999:785

En el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas (Jaén), el decocto de las sumidades floridas de esta especie mezclada con manzanilla, pelos de panocha y romero, se usa vía oral para aliviar los síntomas del resfriado. El infuso de las sumidades floridas, en forma de enjuagues analgésicos para aliviar el dolor de muelas, si se ingiere sirve para disminuir el dolor de barriga FERNÁNDEZ 2000:562-563

En la provincia de Gerona, se utiliza el infuso de las sumidades aéreas como digestivo PARADA et al. 2002:109

En la provincia de La Coruña, se utiliza el infuso de las sumidades floridas como antiinflamatorio tópico LATORRE 2008:350-351

En l'Alt Empordà (Gerona), el infuso de las inflorescencias se referencia como antiinflamatorio intestinal (para aliviar el dolor de tripas) PARADA 2008:470

En el Poniente Granadino, se referencia el infuso de las flores como antigastrálgico, antitusivo, hepatoprotector, como materia prima para encender hogueras y como estropajo para limpiar distintos utensilios BENÍTEZ 2009:248-250

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Aras de los Olmos (Serrans), Hilario Martínez comenta que esta planta la siega cuando está en flor y confecciona un ramo que lo coloca en su casa para que no acudan las moscas.

En Domeño, Vicente Valencia comenta que para que no le molesten las hemorroides, se sienta encima de un cojín relleno de las sumidades floridas troceadas de esta planta.

En Gátova, Segismundo Marín (veterinario), mencionaba que esta planta la había utilizado como antiparasitario intestinal del ganado, para ello preparaba un decocto al 10% de las sumidades floridas de la planta en fresco que debía introducirse vía rectal a razón de medio litro del decocto si se trataba de un perro mediano, un litro si era grande, tres litros si eran cabras o borregos y cinco litros para los caballos. Esta operación se repite durante tres noches seguidas y siempre durante las primeras decenas de cada estación SEGARRA 2008:58-59

Discusión. No se ha encontrado ninguna referencia que justifique su uso como antiparasitario. Su uso como estomáquico está justificado por la acción antiinflamatoria y espasmolítica del cariofileno.

***Helichrysum stoechas* (L.) Moench
(Asteráceas)**

Nombre común. Manzanilla borde, manzanilla de los perros, siempreviva de monte. Flor de tot l'any, siempreviva borda.

"Stoechas" procede del griego "stoicha" que significa alineado, por la disposición ordenada de sus flores.

Descripción. Planta vivaz y aromática que está formada por numerosos tallos erectos, lignificados en la base, ramificados, tomentosos, de color blanco-grisáceo. No suele superar el medio metro.

Las hojas son alternas, enteras, linear-espatuladas, tomentosas, de 10 a 25 mm de longitud y con el margen revuelto.

Las flores (VI-IX), son amarillas (las externas son femeninas y las internas hermafroditas), todas tubulares, se reúnen en inflorescencia cimosa formada por capítulos de 4 a 6 mm, con un involucre de brácteas membranáceas ásperas, de color pajizo, laxamente imbricadas (las internas, espatuladas y más largas; las externas, ovaladas y de menor tamaño).

Los frutos son aquenios de color pardo oscuro, con numerosas glándulas blanquecinas brillantes y están provistos de vilano.

Forma vital. Caméfito sufruticoso.

Ecología. Planta que forma parte de los matorrales seriales heliófilos y subnitrófilos, sobre suelos secos de casi toda la Península Ibérica, sin sobrepasar los 1600 m de altitud. Distribución mediterránea PERIS et al. 2001:191 Muy abundante en las dos comarcas objeto de estudio.

Principios activos. ARTECHE et al. 2001:368 Los principios activos son muy semejantes a la especie anterior *Helichrysum italicum* (Roth) G. Don fil.

EN LOS CAPÍTULOES FLORALES.

Aceite esencial constituido por alcoholes monoterpénicos (geraniol, linalol, nerol), aldehídos (furfural, isovalerianal), ésteres (acetato, butirato, capriolato, isovalerato y propionato de berilo), fenoles (eugenol), hidrocarburos monoterpénicos (α y γ curcumenos, limoneno, α y β -pineno), sesquiterpenos (β -cariofileno).

Ácidos orgánicos (cafeico, caprílico, isovalérico). Compuestos fenólicos (acetofenonas, flavonoides, floroglucinos). Derivados de la acetofenona. Derivados de la α -pirona y del floroglucinol (arenol, helipirona, homoarenol, italipirona, plicatipirona). Flavonoides: chalconas (isohelicrisina, isosalipurpósido), flavanonas (helicrisina A y B, naringerina, y un pigmento que da color a las brácteas involucrales, el salipurpósido), flavonas (apigenina, luteolina), flavonoles libres y heterosídicos (kempferol, quercetina, tilirósido), metoxiflavonas y metoxiflavonoles (gnafaliína).

Fitosteroles (β -sitosterol). Triterpenos (ácido ursólico).

Actividad farmacológica. El aceite esencial es el responsable de la mayoría de las acciones terapéuticas de la siempreviva de monte.

Antibacteriana frente a G+ debido a los derivados fenólicos (arenol, helipirona, homoarenol, italipirona, plicatipirona) y frente a G- por el aceite esencial. El extracto clorofórmico de las sumidades floridas de la siempreviva de monte posee actividad antimicrobiana demostrada experimentalmente frente a bacilos y cocos G+ *Mycobacterium phlei* y *Staphylococcus aureus*, siendo los responsables de esta actividad los derivados fenólicos

Antiinflamatoria por el aceite esencial y los flavonoides. El mecanismo de acción de la gnafaliína está ligado a la inhibición del metabolismo del ácido araquidónico, necesario en la producción de PG₂ responsables de la vasodilatación, edema, dolor, fiebre, etc. El ácido ursólico inhibe la actividad de la elastasa en leucocitos humanos y la liberación de histamina.

Los flavonoides además son coleréticos y espasmolíticos y se utilizan en el tratamiento de cefaleas e insuficiencias hepáticas y hepatobiliares.

Antioxidante. La acetofenona y los flavonoles inhiben la peroxidación lipídica enzimática BARROSO et al. 2014, 53:330-336

Antifúngica frente a *Candida albicans* i *Mycobacterium phlei* (micobacteria no tuberculosa), por el aceite esencial. Antitusiva. El extracto acuoso de las sumidades floridas aumenta la secreción bronquial y disminuye la tos y la disnea, útil en el tratamiento de bronquitis subaguda, crónica y asmática MULET 1987:70

Clasificación terapéutica. PA01 Antiinflamatorio bucal y estomacal. PA03 Espasmolítico. PA05 Terapia hepatobiliar. PC07 Antioxidante (antirradicalar). PD01 Antimicótico (fungicida). PD04 Antihistamínico tópico.

PD06 Antimicrobiano tópico. PM02 Antiinflamatorio, revulsivo, rubefaciente, y vulnerario. PSO1 Antihistamínico oftálmico.

El uso indiscriminado del aceite esencial puede provocar neurotoxicidad, y está contraindicado durante el embarazo y la lactancia. El aceite esencial es neurotóxico y por este motivo no debe administrarse a embarazadas, lactantes y menores de 12 años.

Parte de la planta utilizada. Las sumidades aéreas floridas.

Época de recolección. De junio a septiembre, que es cuando esta florida.

Cómo se conserva. Lo más habitual es segar la planta cuando está florida y dejarla secar del techo del granero. También se pueden seleccionar los capítulos florales, secarlos y guardarlos en recipientes herméticos.

Referencias etnobotánicas. Los capítulos son persistentes y de larga duración, utilizándose en las fechas del Corpus para elaborar los tradicionales tapices valencianos.

El infuso y el decocto de las sumidades floridas se ha usado como febrífugo y pectoral LÁZARO 1906, (II):686, FONT QUER 1999:783-785

En l'Alt Maestrat, se usa el decocto de las sumidades floridas como digestivas y como antiinflamatorio intestinal MULET 1987:70

En la provincia de Granada, el infuso de las sumidades floridas se usa como digestivo y estomacal GONZÁLEZ-TEJERO 1989:162-163

En la provincia de Castellón, se usa el decocto al 2-3% de los capítulos florales como antiespasmódico estomacal, antiséptico cutáneo, febrífugo, digestivo, tónico estomacal y vulnerario tópico. El decocto al 2-5% de las sumidades floridas en forma de baños oculares para tratar conjuntivitis, infecciones oculares y orzuelos. El decocto al 4-5% de las sumidades floridas como colorante capilar MULET 1991:208-212

En la comarca del Pallars (Lérida), los vapores de las sumidades aéreas se utilizan para tratar los constipados respiratorios. El decocto de las sumidades floridas como antiprostático, para tratar la conjuntivitis, digestivo e hipotensor AGELET 2008:277-278

En el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas (Jaén), las sumidades aéreas secas se usan como yesca. El decocto de las flores se utiliza en forma de enjuagues bucales analgésicos en caso de dolor de muelas. El infuso de las sumidades floridas como hipoglucemiante FERNÁNDEZ 2000:560-561

En las comarcas centrales valencianas, el infuso de las inflorescencias se usa en forma de colutorios antiodontálgicos. Si se llevan las inflorescencias en los bolsillos, se evita la aparición de hemorroides PELLICER 2000, (I):116-117

En el Parque Natural de Montesinho (Portugal), se utiliza para provocar la regla, para ello, las sumidades floridas se hervían con vino tinto y se sumergían los pies en este líquido, todo lo caliente que se pudiera soportar CARVALHO 2006:119

En l'Alt Empordà (Gerona), con las sumidades floridas se confeccionan ramos florales que actúan como repelente de insectos PARADA 2008:471-472

En Campoo (Cantabria), el decocto de las sumidades floridas se usa vía oral como antihelmíntico, balsámico en caso de enfermedades respiratorias y como digestivo PARDO DE SANTAYANA 2008:100-101

En el Poniente Granadino, el infuso de las sumidades floridas se menciona como analgésico, antigastrálgico, antitúvico, digestivo y hepatoprotector BENÍTEZ 2009:250-251

En Mallorca, con las flores se elabora un infuso hipotensor CARRIÓ 2013:413

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Benaguasil, mi padre me enseñó las sumidades aéreas en seco de esta planta se utilizan como repelente de insectos, colocando los ramos distribuidos por la estancia. La habitación queda ambientada con un olor ligeramente acre.

En Gátova, se trata de una especie muy conocida y con numerosas aplicaciones: como antihistamínico tópico, antiinflamatorio ocular, antiséptico tópico, antitérmico, carminativo, colorante, descongestivo ocular, detergente, digestivo y suavizante tópico SEGARRA 2008:60-61

Numerosos son los entrevistados que conocen las propiedades antihistamínicas de esta planta, utilizada para aliviar las molestias producidas por las picaduras de insectos, sobre todo mosquitos. Ricardo Martínez procedía de la siguiente manera: hervía a fuego lento tres pellizcos de capítulos florales en seco por cada litro de agua, hasta que el volumen quede reducido a la mitad. El líquido obtenido se mezcla con la cantidad suficiente de carbón vegetal pulverizado para obtener una pasta a la que se añade una pequeña cantidad de AVO y que se envasa en recipiente hermético de boca ancha guardándolo en un sitio fresco. Se aplica tres veces al día, durante tres o cuatro días seguidos. Los más impacientes lavan directamente la zona afectada con el infuso de los capítulos.

Las propiedades antiinflamatorias y descongestivas oculares, para reducir la congestión, el picor y la rojez de los ojos producida por el aire o el sol y el cansancio, son bien conocidas por los habitantes de Gátova (Antonio Esteve, Manuel Romero, Rodolfo Zapata, Sandalio Zapata). Con el infuso al 2% de los capítulos en seco se lavarán los ojos, tres veces por día, durante tres días seguidos.

El mismo preparado se usa como antiséptico y suavizante para aliviar el picor y la irritación de los genitales, para ello se harán baños de asiento, dos veces al día, durante una semana.

Argentina Martínez cuando sus hijas tenían fiebre les daba a beber 100 cc del infuso al 2-3% de los capítulos en seco, cinco veces al día, durante cuatro días.

Alfredo Puig, utiliza esta planta como carminativa y digestiva, para eliminar el exceso de gases gástricos y para facilitar las digestiones pesadas. Del infuso al 2-3% de los capítulos en seco, ingiere 200 cc después de las tres comidas principales, durante dos días.

Numerosas son las mujeres que conocen la facilidad de teñir el cabello que posee esta planta (Dolores Dolz, Argentina Martínez, Concepción Sánchez, Encarnación Tello) Con el infuso al 2-3% de los capítulos secos se enjuaga el pelo después del lavado habitual. Para conseguir tonos rubios más o menos permanentes, se debe repetir cada dos o tres días.

Como sustancia detergente, para limpiar toneles. Rafael Torres comentaba que según el volumen del tonel se prepara un decocto con 1 Kg. de sumidad aérea en fresco por cada 20 litros de agua, se llena el tonel y se mantiene durante tres días, después se enjuaga con agua limpia.

En Villar del Arzobispo, Vicente Estevan comentaba que para tonificar el estómago hervía durante 30 segundos una cucharada mediana de los capítulos por cada vaso de agua, tomándolo después de las comidas, y que las mujeres se teñían el cabello con el infuso de los capítulos florales.

Discusión.

A pesar de ser una especie ampliamente referenciada desde el punto de vista etnobotánico, su uso como antihistamínico (justificado por la acción del ácido ursólico y de los flavonoles) y detergente (probablemente su uso como detergente tiene más que ver con las propiedades antisépticas de los derivados fenólicos que con las espumantes), constituyen una novedad etnobotánica.

***Jasonia glutinosa* (L.) DC. Sinónimo: *Jasonia saxatilis* (Lam.), Guss. *Chiliadenus glutinosus* (L.) (Asteráceas)**

Nombre común. Té de Aragón, té de roca. Te de muntanya.

El nombre del género "Jasonia" se dedicó al héroe mitológico griego « Jasón » capitán de los argonautas, « saxatilis » referencia al carácter rupícola de la planta, « glutinosa » porque toda la planta es adhesiva debido a las glándulas de aceite esencial.

Descripción. Especie aromática, pubescente, saxícola, sufruticosa, vivaz que está formada por numerosos tallos simples o ramificados en su parte distal, pero lignificados desde su base, con un porte que no supera los 40 cm. Toda la planta es pegajosa y untuosa al tacto.

Las hojas son alternas, enteras, lanceoladas, sésiles, y están recubiertas por numerosas glándulas.

Las flores (V-IX) son actinomorfas, amarillas, se agrupan en capítulos terminales de 1 x 1,5 cm, reunidos en cimas corimbiformes. Las externas son femeninas y hemiliguladas; las interiores, flosculosas y hermafroditas. Corola formada por 5 pétalos. Androceo con 5 estambres. Gineceo constituido por un ovario bicarpelar e ínfero. Los frutos son aquenios fusiformes con vilanos rosa.

Forma vital. Caméfito escaposo.

Ecología. Herbácea rupícola que coloniza las grietas de las rocas calizas orientadas a solana de los pisos termo y mesomediterráneos de la cuenca más oriental de la península, sin sobrepasar los 1600 m de altitud.

Es bastante frecuente en la comarca del Camp de Túria, escaseando en la de los Serranos, se cría en la cantera del Cerro Gordo y en parte inferior de la ladera de la cara SE de la Solana en Alcublas.

Principios activos.

En los extractos metabólicos de las sumidades aéreas se han aislado 10 flavonoides y dos ácidos cinámicos; en el extracto diclometánico de las sumidades aéreas se han hallado cuatro compuestos sesquiterpénicos, dos alcoholes y dos cetonas BENITO et al. 2002, 25:1-4

Aceite esencial (alcanfor, borneol y cis-nerodiol), heterósidos, lactonas sesquiterpénicas y taninos. VANACLOCHA et al. 2003:473

Actividad farmacológica. Antidiarreica, antiespasmódica, carminativa y digestiva.

Antileishmania demostrada en los extractos de las sumidades aéreas de *Jasonia glutinosa* (L.) DC. VILLAESCUSA et al. 2000, 38:176-180

Clasificación terapéutica. PA02 Carminativo (antiflatulento). PA03 Antiespasmódico (espasmolítico). PA07 Antidiarreico. PA09 Digestivo. PP01 Antiprotozoarios: antipalúdicos, antileishmania.

La Comisión E del Ministerio alemán no ha aprobado ninguna indicación para el té de roca.

A altas dosis puede resultar emética y nunca se ha de utilizar durante el embarazo.

Embarazo. Categoría B.

Lactancia. La ausencia de datos en ensayos clínicos, aconsejan no utilizarla durante la lactancia.

Parte de la planta utilizada. Las sumidades aéreas floridas.

Cómo se conserva. Atadas en manojos se secan colgadas del techo del granero.

Referencias etnobotánicas.

Tónico y aromático LÁZARO 1906, (II):731

En l'Alt Maestrat, se usa la tisana de las sumidades floridas asociada al poleo (*Micromeria fruticosa* (L.) Druce) y a la blanquilla (*Andryala ragusina* L.) como estomáquica. En tisana carminativa junto al (*Micromeria fruticosa* (L.) Druce) y a la "manzanilla vera" (*Phagnalon saxatile* L.) Diluido al 1-2% en forma de tisana antiespasmódica junto a l'herba Lluïsa (*Lippia triphylla* (L'Hér.) O. Kuntze). El té de roca se usa MULET 1987:77-78

En la provincia de Granada, el infuso de las sumidades floridas se utiliza como digestivo y estomacal GONZÁLEZ-TEJERO 1989:172-173

En la provincia de Castellón, se usa el infuso al 1-2% de las sumidades aéreas como anticatarral, antiespasmódico intestinal, carminativo, detoxicante, estomáquico, hipotensor y como laxante (solo cuando se toma en ayunas). Los decoctos muy concentrados de la sumidad aérea, como eméticos MULET 1991:227-230

En el Pirineo Aragonés, el infuso de las sumidades floridas, solas o mezcladas con otras especies, se ingiere como antidiarreico, antidepresivo, digestivo, para confortar el estómago y en caso de apendicitis VILLAR et al. 1992:129

Estomacal y contra las indisposiciones del vientre y los catarros pulmonares FONT QUER 1999:790

En las comarcas centrales valencianas, el infuso de las sumidades aéreas tiernas se utiliza como antiespasmódico renal, el macerado de las sumidades aéreas tiernas con alcohol de 96° durante dos semanas se usa para eliminar las manchas de la cara. Las sumidades aéreas tiernas picadas, se aplican en forma de emplasto resolutivo y vulnerario PELLICER 2000, (I):122-124

En algunas zonas se considera como una planta panacea: anticatarral, antidiarreica, aperitiva, espasmolítica, hipotensora. Tópicamente como hemostática, antiséptica, antifúngica y antiinflamatoria ARTECHE et al. 2001:432-433

En la ciudad de Valencia, se reporta el decocto e infuso de las sumidades aéreas como antidiarreico, digestivo y estomáquico FRESQUET et al. 2001:35-36

El infuso se ha utilizado en etnobotánica para friccionar sobre la dentina con el objeto de blanquear los dientes. PERIS & STÜBING 2001:195

En la comarca del Pallars (Lérida), el decocto de las sumidades aéreas se menciona como analgésico (dolor de cabeza), antiácido estomacal, anticatarral (constipados bronquiales), antidiarreico, antigripal, digestivo, hipotensor, sedante, tónico AGELET 2008:308-310

En Campoo (Cantabria), el decocto de las sumidades floridas se utiliza vía oral como anticatarral y para ayudar a sentar el estómago o mal de vientre

En el Poniente Granadino, el infuso de las sumidades aéreas se toma después de las comidas para facilitar la digestión BENÍTEZ 2009:263-264

En los municipios de la Sierra Norte de Madrid con afloramientos calizos, el infuso de las sumidades aéreas se usa para aliviar el dolor de tripas ACEITUNO 2010:82

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Alcublas, Miguel "Garbells" menciona que las sumidades floridas de esta planta se recolectan durante la floración (a principios de primavera) y después de secadas se guardan en recipientes herméticos. El infuso de las sumidades floridas se utiliza vía oral como antidiarreico, para aliviar el dolor de estómago y la indisposición del vientre, como estimulante del apetito, y vía tópica en forma de enjuagues bucales para tratar el mal sabor de boca y para combatir la halitosis (en este caso se prepara un decocto con el té de roca, la menta, el perejil y el anís verde), advirtiendo que su abuso puede provocar el aborto.

En Benaguasil, Juan Vicente Cervera usa el infuso al 3-4% de las sumidades aéreas en seco, después de las comidas para favorecer la digestión.

En Gátova el té de roca es una planta bastante conocida que se usa como carminativa, digestiva y suavizante SEGARRA 2008:62

Antonio Martínez, Argentina Martínez, María Navarré, Alfredo Puig e Ismael Sánchez refieren esta planta como carminativa para reducir los gases asociados a digestiones pesadas. Se prepara un infuso con 3 g de la sumidad florida por cada 200 cc de agua a la que se añadirá un pellizco de semillas de hinojo, tomándose después de cada comida.

Como digestivo se prepara de la misma manera que en el caso anterior pero en lugar de las semillas de hinojo se añade una cucharada sopera de miel y se tomará después de las tres comidas, durante siete o nueve días. Este líquido se puede utilizar también como suavizante de la garganta (durante el tiempo necesario se harán gárgaras tres veces por día, el líquido se puede tragar o desechar).

En Marines, Petra Muñoz para facilitar la digestión toma después de las comidas una taza del infuso al 5% de las sumidades aéreas del té de roca.

En el Villar del Arzobispo (Serrans), se utiliza como antiespasmódico intestinal (para tratar el dolor de vientre), digestivo y para el tratamiento de los catarros pulmonares. Se recolectan las sumidades floridas durante el mes de agosto, se secan a la sombra y se guardan desmenuzadas en recipientes herméticos (se prepara un infuso con una cucharada pequeña por cada vaso de agua, tomándolo después de las comidas) ESTEVAN 2010:2240

Discusión.

Especie ampliamente referenciada etnobotánicamente, cuyo uso en el tratamiento de los trastornos digestivos está plenamente justificado, no tanto como anticatarral pulmonar. Según Blanco & Breaux (*Europe's medicinal and aromatic plants: their use, trade and conservation*, Lange 1998) se trata de una de las 9 especies más utilizadas en España. A pesar de que su recolección está regulada en la Comunidad Valenciana por la Orden 20 de diciembre de 1985, DOGV 2/3/1986, continúa siendo una de las especies más utilizadas popularmente.

***Lactuca sativa* L.**
(Asteráceas)

Nombre común. Lechuga. Enciam, encisam.

Etimológicamente, "Lactuca" procede del latín "Lac-tis" en referencia al abundante látex que segrega toda la planta. "Sativa" alude a que se trata de una especie cultivada.

Descripción. Herbácea anual y laticífera, de origen asiático. Está formada por un tallo corto alrededor del cual se agrupan, desde la base, las hojas.

Las hojas son enteras, tiernas, con el margen ligeramente ondulado, se disponen en roseta alrededor del tallo central. Las inferiores cortamente pecioladas; las superiores sésiles, más redondeadas y ovales, de un color que oscila entre el verde y el amarillo-verdoso-blancuzco en el caso de las internas.

Las flores (V-X), se agrupan en inflorescencias en forma de capítulo con el involucre formado por brácteas desiguales y pueden alcanzar el metro de altura. Las flores son de color amarillo, manchadas de violeta, se agrupan en inflorescencias paniculares. Cáliz persistente (transformado en un vilano de pelos sencillos). Androceo formado por 5 estambres de filamentos libres y anteras soldadas en un tubo a través del cual pasarán los estilos. Gineceo con ovario ínfero formado por dos carpelos y un estilo bífidio. Los frutos son grises y contienen semillas provistas de vilano.

La raíz es pivotante y robusta, pudiendo alcanzar los 25 cm o más.

Forma vital. Terófito escaposo.

Ecología. Hortaliza de la que se cultivan numerosas especies en los países de clima templado para el consumo humano, (acogollada, bataria, de hoja de roble, iceberg, mantecosa, romana, etc.)

Principios activos.

EN LAS HOJAS. Ácidos (ascórbico, aspártico, cítrico, linoleico, α -linolénico, málico, oxálico), agua 95%, hidratos de carbono (1,5%), betacaroteno, fibra vegetal (1,7%), pectinas, sales minerales: Al, Ca, Co, Cu, Fe, K (0,18%), Mg, Na, S, Se), vitaminas (A, C, E, B₁, B₂, B₃)

EN LA RAÍZ. Estroncio.

El aceite esencial de las hojas y de las semillas de *Lactuca sativa* L., está compuesto por una mezcla de monoterpenos y sesquiterpenos oxigenados (canfeno, cariofileno, cimeno, dureol, limoneno α -pineno, terpineno, timol...). En las semillas se ha aislado junto a ácido cafeico, isoquercetrina y japonicina, un glucósido de flavonol (lactucasativósido A) XU et al. 48(4):574-576

En el látex de la lechuga se han identificado las siguientes lactonas sesquiterpénicas: deosilactucina, guayanólido, lactucina y lactucopicrina SESSA et al. 2000, 275(35):26877-26884

Actividad farmacológica.

Antiinflamatoria, resolutive y revulsiva tópica, aplicando el decocto de las hojas en forma de cataplasma para aliviar contusiones, golpes, esguinces y torceduras...

Diurética por las sales de potasio (útil en el tratamiento de aquellas patologías que necesitan un aumento de la diuresis: cistitis, edemas, gota, hidropesía, HTA, litiasis, obesidad, etc.)

Carminativa, laxante por la fibra y sedativa.

La lechuga, cultivada como verdura, se empleó en farmacia para la obtención de extractos pectorales y sedantes. El aceite de sus semillas se considera popularmente como reputado afrodisíaco STÜBING & PERIS 1998:81

El lactucario está actualmente en desuso, pero se empleó como antiespasmódico, béquico, hipnótico y sedante, especialmente como neurosedante, en el tratamiento del insomnio y de las toses rebeldes durante el siglo XIX PERIS et al. 2001:196-197

Sedante. Se ha demostrado que las sumidades aéreas de lechuga prolongan el sueño provocado por pentobarbital GHORBANI et al. 2013. 12(2):401-406

Clasificación terapéutica. PA02 Antiflatulento. PC02 Antihipertensivo. PG05 Antilitiásico. PN04 Psicoléptico: ansiolítico, hipnótico

Parte de la planta utilizada. Las hojas tiernas.

Época de recolección. Los invernaderos proporcionan lechugas a lo largo de todo el año.

Cómo se conserva. Se pueden guardar durante unos días en la nevera.

Referencias etnobotánicas. Popularmente se usa como inductor del sueño y como saciante.

Dioscórides decía que el jugo de la *Lactuca sativa* L., atemperaba la lujuria.

Las hojas como verdura, los tallos frescos para preparar el agua de lechuga LÁZARO 1906, (II):727

En el Norte de África se usan las hojas como demulcentes y las semillas como afrodisíacas BOULOS 1983:67

En la provincia de Granada, las hojas se hierven y se aplican en forma de cataplasma analgésica, antialopéica y antiinflamatoria. Las hojas en fresco se consumen como purgantes GONZÁLEZ-TEJERO 1989:175-176

En la provincia de Castellón se usa el decocto al 4% de las hojas como antiinflamatorio ocular y el decocto de las hojas al 2-3% como tranquilizante (una taza varias veces al día), y para mejorar la calidad del sueño (150 ml antes de acostarse) MULET 1991:242

En el Pirineo Aragonés, se usa el infuso de las hojas adultas de lechuga como antihemorroidal, laxante y vulnerario. El decocto de las hojas se bebe por las noches para combatir el insomnio VILLAR et al. 1992:135

En el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas (Jaén), las hojas tiernas impregnadas con levadura, se utilizan como repelente de mosquitos. Cocida se toma para favorecer el sueño. El decocto de las hojas se usa como diurético FERNÁNDEZ 2000:603

En la comarca del Pallars (Lleida), se referencia el infuso de las hojas adultas como antidepresivo e hipnótico AGELET 2008:332

En la Cataluña septentrional, se usa el decocto de las hojas adultas como hipnótico MUNTANÉ 2005:353-354

En l'Alt Empordà (Gerona), las hojas se utilizan como antihemorroidales (el decocto de 7 hojas de lechuga con 7 litros de agua se usa para lavarse las hemorroides, también puede beberse). Las hojas poseen propiedades hipnóticas, laxantes y sedantes (crudas) PARADA 2008:525-526

En Mallorca, con las hojas se prepara un decocto sedante CARRIÓ 2013:446

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Benaguasil, Vicente Llobell comentaba que un plato de lechuga por la noche le ayudaba a dormir y a laxar.

José Cano menciona que el zumo de la lechuga es ideal para aliviar la acidez de estómago.

Como antiácida y digestiva, Josefa Peñarubia (Gátova) explica que la lechuga posee sales de reacción alcalinizante que neutralizan el ácido estomacal y debe tomarse antes de las comidas.

Discusión. No se han encontrado referencias etnobotánicas sobre su uso como antiácido y digestivo. Señalar que su consumo como componente de las ensaladas es recomendable por sus propiedades aperitivas, laxantes e inductoras del sueño.

***Lactuca serriola* L. Sinónimo: *Lactuca scariola* L.
(Asteráceas)**

Nombre común. Lechuga ponzosa. Enciam bord.

Etimológicamente, "Serriola" procede del latín "Serrula" que significa pequeña sierra, por la el carácter aserrado de las hojas.

Descripción. Hierba bienal, laticífera, robusta, formada por un tallo cilíndrico, erguido, densamente folioso, hispido y ramificado en su ápice, pudiendo alcanzar los 2 m de 05 a 2 m de altura.

Hojas enteras o pinnatífidas, sésiles, las de la roseta basal pecioladas, ovaladas y denticuladas; las caulinares rígidas con margen y nervadura media espinulosa (solo en el envés), subenteras o lobuladas, raramente divididas. Las hojas se retuercen en la base y se orientan en dirección N-S

Las flores (V-VIII) son amarillas, liguladas, agrupadas en capítulos cilíndricos dispuestos en panícula ancha corimbiforme, involucro con brácteas desiguales dispuestas en varias filas.

Los frutos son aquenios de color negruzco-purpúreo, muricados en el margen y con vilano de pelos blancos y simples.

Toda la planta contiene abundante látex de color blanco, su concentración aumenta con la edad.

Forma vital. Terófito escaposo.

Ecología. Forma parte de los herbazales subnitrófilos y en ocasiones subruderales (sembrados, campos abandonados, márgenes de caminos, yermos, descampados, etc.), de casi toda la Península Ibérica y de las Islas Baleares, entre los 100 y los 1700 m de altitud.

Principios activos. PERIS et al. 2006:145-6, MULET 1997:247-49

EN EL LÁTEX. Ácidos orgánicos (cichórico, cítrico, málico, oxálico), flavonoides: flavonas (apigenol y luteolol), flavonoles (quercetol y cumarinas), guayanólidos: lactonas sesquiterpénicas amargas e inestables que en ocasiones se encuentran en forma de ésteres (lactucina con esqueleto lactulenofurano y lactucopirina), triterpenos en forma de alcoholes libres, productos neutros esterificados (lactuceroles) y también contiene β -amirina, germanicol y lactucona.

Actividad farmacológica. El lactucario obtenido por incisión de las sumidades aéreas de la planta es de color blanco lechoso, en contacto con el aire amarillea y cuaja transformándose en una masa gomosa de sabor nauseabundo que se seca a la sombra, obteniéndose panes de color pardo-rojizo y aspecto resinoso, denominados "lactucarios"

El lactucario está actualmente en desuso, pero se empleó como antiespasmódico, béquico, sedante e hipnótico (especialmente en el tratamiento del insomnio y de la tos rebelde).

El lactucario a dosis altas es tóxico, provoca acúfenos, cefaleas, diarreas, hipotensión, midriasis, náuseas, sudoración, taquicardia, vértigos, vómitos y parálisis cardíaca. También se han descrito dermatitis de contacto PERIS & STÜBING 2006:145

El extracto metanólico de *Lactuca serriola* L., tiene propiedades broncodilatadoras, espasmolíticas y vasorelajantes y su mecanismo de acción está relacionado con el bloqueo de los canales de Ca^{++} JANBAZ et al. 2013:1-9

El extracto metanólico de las sumidades aéreas de *Lactuca serriola* L., ha demostrado ser activo frente a ciertas líneas celulares de cáncer, actuando a nivel de la transcripción y replicación de los cromosomas en la mitosis ELSHARKAWY & ALSHATHLY 2014, 8:66-71

Clasificación terapéutica. PL01 Antitumoral. PN05 Psicoanaléptico (ansiolítico e hipnótico). PR06 Antigripal y antitusivo

No se disponen datos del uso de esta droga durante el embarazo y la lactancia.

Parte de la planta utilizada. El látex.

Época de recolección. Durante la primavera y el verano.

Cómo se conserva. Se recolecta en el momento de su uso.

Referencias etnobotánicas. Popularmente, el látex de la planta se utiliza como sustancia cáustica para quemar verrugas.

En la comarca del Pallars (Lérida), el látex obtenido por incisión del tallo se utiliza tópicamente para quemar verrugas AGELET 2008:333

En la provincia de La Coruña se menciona que si las gallinas comen grandes cantidades de la *Lactuca virosa* L. (especie muy semejante a la *Lactuca serriola* L.) dejan de poner huevos. También se utiliza el látex de la planta para quemar verrugas y para dormir LATORRE 2008:372-74

En el Poniente Granadino para prepara pegamento para cazar pajarillos (liria), se cuecen las raíces con agua, hasta espesar, envasando en recipiente hermético BENÍTEZ 2009:271

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Gátova, Rafael Sanz comenta que existen muchas plantas que sirven para quemar verrugas y una de ellas es esta. Se selecciona una planta adulta y se siega por la base, se practica un corte en el extremo superior de la planta y con el látex que mana se tapa la verruga. Conviene esperar un ratito para que el látex espese y no se esparza por la piel sana, después se tapa con un esparadrapo. La operación se repite dos veces por día, durante 10 ó 12 días. A la misma planta se van practicando cortes en sentido descendente y se puede utilizar durante varios días. En ocasiones, en lugar de segarla por la base, se arranca con la mayor parte de las raíces y se guarda dentro de un recipiente con agua, de esta manera puede segregarse el látex durante varias semanas.

En Pedralba (Serrans), Miguel Ángel utiliza el infuso de las hojas basales de lo que él llama "Lactuca serrata" como inductor del sueño, tomando una taza antes de acostarse.

En Villar del Arzobispo (Serrans) se comen las hojas tiernas en ensalada para aumentar la secreción láctea de las madres, para fortalecer el estómago y refrescar el hígado ESTEVAN 2010:145

Discusión. Actualmente casi nadie conoce esta planta, y menos se usa para aumentar la secreción láctea ni para quemar verrugas.

***Leuzea conifera* (L.) DC. in Lam. & DC. Sinónimos: *Centaurea confiera* L. *Rhaponticum coniferum* (L.) Greuter**

(Asteráceas)

Nombre común. Alcachofilla, cucharita de la Virgen, piña de San Juan, pijo de capellán (Gátova), piñicas de monte. Carxofeta de muntanya, cullera de pastor, perdiuetes.

Etimológicamente, "Leuzea" es el nombre de un género botánico dedicado al naturalista francés Joseph Philippe Deleuze (1753-1835). "Conífera" por la forma de las inflorescencias (cono o piña).

Descripción. Planta herbácea vivaz (bianual o perenne), formada por una raíz muy gruesa y por un tallo tomentoso, a veces de tamaño reducido, sin sobrepasar los 35 cm de altura.

Las hojas son alternas, largamente pecioladas, están divididas en segmentos estrechos, su cara inferior es blancuzca blanco-tomentosa y verdosa la superior.

Las flores (V-IX), son tubulosas, con la corola de color púrpura-blanquecina y se agrupan en capítulos terminales de grandes dimensiones (4 cm de diámetro), envueltos por numerosas brácteas secas de color marrón y de textura semejante al papel, su aspecto es el de una pequeña piña.

Los frutos son aquenios de color negro con vilano de pelos plumosos.

Forma vital. Hemicriptófito escaposo.

Ecología. Planta que forma parte de los lastonares y matorrales seriales aclarados, por lo general sobre suelos secos, heliófilos y calcáreos de los pisos termo, meso y supramediterráneo del este peninsular y de las Islas Baleares desde los 250 a los 1500 m de altura. Distribución mediterránea occidental PERIS et al. 2001:198

En Andilla se encuentra con relativa frecuencia en la senda de la fuente de La Jordana. En Gátova abunda en el paraje de La Alameda.

Principios activos. Se trata de una planta poco estudiada, pero parece ser que contiene lactonas sesquiterpénicas.

Actividad farmacológica. Antihemorroidal, estimulante del apetito, hipoglucemiante y vulneraria.

Clasificación terapéutica. PA10 Antidiabética (hipoglucemiante). PA15 Estimulante del apetito.

Parte de la planta utilizada. Los capítulos florales.

Época de recolección. Desde mayo a septiembre, siempre antes de que se espiguen los capítulos.

Cómo se conserva. Una vez recolectados se pueden colgar atados en manojos o se pueden rociar con laca fijadora para evitar que se espiguen.

Referencias etnobotánicas. Popularmente se utiliza vía oral digestiva, hipoglucemiante y mucolítica, y tópicamente como antihemorroidal y vulneraria.

En España se menciona como cuchara de pastor, sin especificar su uso popular LÁZARO 1906, (II):671

En l'Alt Maestrat (Castellón), se usa como antihemorroidal, para ello se colocan los capítulos en el interior de una bolsita de tela, que se dejará en contacto con la piel de la persona, durante los días 3, 5, 7, 9, 11 y 13 de cada mes, hasta lograr que se curen las hemorroides. Como expectorante y digestivo, se prepara el decocto al 2-3% de los capítulos, tomando 120 ml tres veces al día. En veterinaria se realizan baños dérmicos del mismo decocto al 4% para tratar los granos y tumores externos de los animales MULET 1987:84-85

En la provincia de Granada, el infuso de las sumidades aéreas y de los capítulos florales, se utiliza como analgésico, antidiarreico, antiinflamatorio, estomacal y para tratar las fiebres de Malta GONZÁLEZ-TEJERO 1989:183-184

En la provincia de Castellón, se usa el decocto al 2-3% de la sumidad aérea para hacer baños oculares y desinflamar los ojos, también como digestivo, diurético, expectorante. El decocto al 4-5% de los capítulos como antihemorroidal, efectuando baños de asiento una vez al día, aplicado tópicamente para curar ciertas verrugas ("fics") en los animales. El decocto de un capítulo por cada 250 cc de agua, es suficiente para cortar la diarrea. Como antihemorroidal se dejan en contacto los capítulos florales con la superficie corporal MULET 1991:254-255

En la Sierra de Mariola (Alicante), según PELLICER 2001 se usa el decocto de los capítulos florales como antiinflamatorio, digestivo e hipogluceminante. Con las sumidades aéreas de las "Piñas de San Juan" se confeccionan ramos florales decorativos BELDA et al. 2004:32

En la comarca del Pallars (Lérida), las sumidades aéreas hervidas con AVO se usan como antihemorroidal tópico. El decocto de las hojas basales como antiséptico. El decocto de los capítulos como hipotensor. El decocto de las sumidades aéreas floridas como oxitócico en ganado bovino, ovino y porcino. Las hojas tiernas aplicadas encima de las heridas se usan como cicatrizantes y resolutivas AGELET 2008:347-349

En l'Alt Empordà (Gerona), el decocto de las inflorescencias se utiliza como antiodontálgico (bien mediante enjuagues bucales o respirando los vahos) PARADA 2008:556

En Campoo (Cantabria), el decocto de las sumidades floridas se emplea tópicamente en veterinaria en caso de contusiones y en humanos para aliviar la flebitis PARDO DE SANTAYANA 2008:102

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Andilla (Serrans), Lola Clavel comenta que esta planta se llama cucharita de pastor y que antes de que espigue la planta, las sumidades floridas en fresco se fríen con AVO y el aceite obtenido se aplica encima de las hemorroides para desinflamarlas y aliviar el dolor y el picor (todas las veces que haga falta), Miguel Belda añade que los capítulos florales se llevan en los bolsillos para evitar la aparición de las hemorroides y para aliviar las molestias de las ya existentes, otra modalidad consiste en dejarlas en un recinto donde la persona afectada las vea frecuentemente.

En Bugarra, Rosa explica que conoce la costumbre de colocar un ramo de esta planta en la casa para evitar que duelan las hemorroides.

En Gàtova, se han utilizado como antihemorroidal, cicatrizante y digestivo SEGARRA 2008:63-64

Como antihemorroidal, se confecciona un ramo con siete capítulos recién recolectados y se deja en un sitio donde la persona afectada lo vea frecuentemente (conviene cambiar el ramo cuando empiece a espigarse) Esta costumbre la relatan numerosos entrevistados (Rafael García, Rafael Sanz, Enrique Suarep, Rodolfo Zapata). Otra modalidad consiste en colgar del cuello un capítulo recién recolectado, de manera que esté en contacto con la piel. Igualmente hay que renovarlo.

Higinia Martínez apunta otro método que consiste en freír a fuego lento durante dos minutos, tres capítulos florales tiernos y troceados, con 100 cc de aceite virgen de oliva. Una vez colado y enfriado se aplica sobre la zona afectada, dos veces por día, durante un mes. Este mismo sistema se sigue en Villar del Arzobispo.

Josefa Peñarubia nos explica su uso como cicatrizante, para tratar las grietas que se producen en las manos como consecuencia del frío. En una paella se fríen a fuego lento tres capítulos troceados de cucharilla de pastor, dos tallos tiernos de romero, *Rosmarinus officinalis* L., dos pedazos de cera de cirio, y 10 cucharadas soperas de aceite virgen de oliva. En caliente se desechan los restos de los capítulos y del romero, y el resto se mezcla y se envasa en recipiente de boca ancha. Con este preparado se friccionará la zona afectada, tres veces al día, durante un mes.

Rafael Torres usaba los capítulos de esta planta para tratar las digestiones pesadas o lentas, preparándolo de la siguiente manera: durante 20 días se dejan en maceración 7 capítulos acabados de recolectar con un litro de vino negro. Después de filtrar, se envasa en recipiente de vidrio y se almacena al abrigo de la luz. Se tomarán dos cucharadas soperas después de cada comida.

Discusión. Especie cuyas propiedades han sido ampliamente referenciadas desde el punto de vista etnobotánico. Es curioso como la creencia de poder aliviar las hemorroides colocando un ramito confeccionado con las sumidades floridas de esta planta se ha extendido ampliamente, y esto resulta muy llamativo porque esta práctica no tiene ninguna justificación científica.

***Mantiscalca salmantica* (L.) Briq. & Cavill. Sinónimos: *Centaurea salmantica* L., *Microlonchus salmanticus* Spach.**

(Asteráceas)

Nombre común. Barredera, centaurea mayor, escobajos, escombrera, hierba de los vertederos. Granellos, herba escombrera.

Como curiosidad, señalar que su nombre científico (género y especie) está formado por las mismas sílabas pero en orden distinto, se trata de un anagrama del nombre de la ciudad de Salamanca (España), donde la especie es muy abundante.

Descripción. Hierba erecta, hispida y perenne que durante el primer año desarrolla una roseta de hojas basales hispidas y durante el segundo, un tallo florífero. El tallo es acostillado longitudinalmente, anguloso, ascendente, erecto, esbelto, de sección circular, muy ramificado desde la base, y en buenas condiciones supera 1,5 0 m de altura.

Las hojas (35x10 cm), basales se disponen en roseta, son hispidas, pecioladas, pinnatífidas o pinnatipartidas (nervio central prominente por el envés), al igual que las caulinares inferiores; el resto son alternas, lineares y con el margen denticulado, provisto de espinitas.

Las flores (IV-X), las centrales son hermafroditas y las periféricas neutras, tubulosas, de color púrpura o rosa, se agrupan en el extremo superior de los tallos en forma de capítulos cónicos y pedunculados de unos 2,5 cm de diámetro y están formados por unas brácteas involucrales coriáceas, imbricadas, verdosas, con una mancha marrón y una espínula apical, dispuestas en 5-9 series. Cáliz reducido a un vilano. Corola purpúrea, penta o tetrámera. Androceo con estambres filamentosos libres y anteras violetas. Gineceo formado por un ovario ínfero, estilo y estigma bifido.

El fruto es un aquenio con costillas longitudinales y vilano blanco no plumoso.

Forma vital. Hemicriptófito bienal escaposo.

Ecología. Especie subnitrófila que forma parte de los pastizales vivaces que colonizan suelos más o menos nitrificados (orillas de carreteras y caminos, ribazos, terraplenes), desde el nivel del mar a los 1500m de altitud. Distribución mediterránea occidental PERIS et al. 2001:199

Principios activos. Contiene principios amargos (lactonas sesquiterpénicas del tipo cinaropicrina) y derivados del β -sitosterol

Actividad farmacológica. Antiverrucosa e hipoglucemiante.

La cinaropicrina (lactona sesquiterpénica) aislada en esta especie ha demostrado tener propiedades antipalúdicas frente a *Trypanosoma brucei* ZIMMERMANN et al. 2012, 78(6):553-556

Clasificación terapéutica. PA10 Antidiabéticos. PD11 Otros: callicidas. PP01 Antiprotozoario.

Parte de la planta utilizada. Los capítulos florales.

Época de recolección. De abril a octubre que es cuando florece.

Cómo se conserva. Los capítulos se pueden usar en fresco, pero lo más habitual es secarlos a la sombra y guardarlos en cajas de cartón o en bolsas de tela.

Referencias etnobotánicas. Popularmente se usa vía interna como hipoglucemiante y tópicamente para eliminar las verrugas (dos veces al día se frota la verruga con los capítulos florales recién recolectados).

En la provincia de Granada el infuso de las sumidades floridas y de los capítulos florales se usa como hipoglucemiante GONZÁLEZ-TEJERO 1989:190-191

En la provincia de Castellón se utilizan los capítulos florales para eliminar las verrugas. El decocto al 3% de la sumidad aérea como hipoglucemiante e hipotensor MULET 1991:274

En la provincia de Jaén el infuso de las sumidades aéreas se referencia como hipoglucemiante GUZMÁN 1997:143

En el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y las Villas (Jaén), las hojas tiernas se utilizan para preparar ensaladas refrescantes. Las sumidades aéreas adultas se secan y con ellas se confeccionan escobas. El

infuso de las sumidades floridas se toma después de las comidas y durante una novena para disminuir los niveles de glucemia FERNÁNDEZ 2000:587-591

En la comarca del Pallars (Lérida), el decocto de las sumidades aéreas, capítulos y raíz se menciona como hipoglucemiante AGELET 2008:379

En la Sierra Norte de Madrid, la roseta de hojas basales se usa como alimento para los cerdos. Los tallos recolectados durante la floración se atan en manojos para confeccionar escobas ACEITUNO 2010:84

En el Poniente Granadino, el infuso de los capítulos se usa como hipoglucemiante y contra el resfriado (Loja), los tallos secos para confeccionar escobas BENÍTEZ 2009: 296-297

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Gàtova, se usa como hipoglucemiante y repelente de insectos SEGARRA 2008:65

Honorato Romero nos informa de las propiedades hipoglucemiantes de esta planta, para ello se prepara un infuso con tres capítulos florales secos por cada 200 cc de agua, tomándolo en ayunas durante novenas alternas. Como repelente de insectos, por las mañanas se ha de restregar los brazos manos y piernas con las sumidades aéreas de la planta. Comenta que las hojas tiernas se recolectan durante la primavera y se comen fritas o hervidas como si fueran collejas.

Ricardo Sierra refiere que esta planta se ha utilizado para fabricar escobas caseras, pero que son mucho más resistentes las hechas con "bocha blanca" (*Anthyllis cytisoides* L.)

Discusión. Su uso como hipoglucemiante podría justificarse por el carácter amargo de las lactonas sesquiterpénicas, y como repelente de insectos constituye una novedad etnobotánica pendiente de comprobación.

***Onopordum acanthium* L. Sinónimo: *Acanos spina* Scop.
(Asteráceas)**

Nombre común. Acanos, alcachofa borriquera (porque se la comían los burros), cardo borriquero. Bufassa, card de burro (Benaguasil).

Etimológicamente, "Onopordon" es una palabra griega compuesta por "Onos" que significa burro y "pordon" que es pedo, ruido; aludiendo al ruido que produce en el estómago de los burros cuando estos comen esta planta.

Descripción. Planta bienal y multicaule que durante el primer año desarrolla una roseta basal de hojas espinosas y una potente raíz pivotante que puede llegar a los 30 cm de profundidad. Durante el segundo año crece un robusto escapo floral que puede alcanzar los 2,5 m de altura, de color grisáceo o grisáceo-verdoso, de sección poligonal, ascendente, erecto (10 cm de ancho), con indumento denso de pelos, ramificado superiormente, provisto de un fila lateral de alas anchas y espinosas.

Las hojas (anchas), son alternas, algo carnosas, decurrentes, sin pecíolo, pilosas (en el envés lo que le da un aspecto blanquecino), profundamente lobuladas, con el margen recorrido por numerosas espinas largas y rígidas, con nerviación pinnada y con un nervio principal prominente por el envés.

Flores (VI-IX), hermafroditas, reunidas en capítulos globulares axilares y terminales, reunidos en grupos de 2 a 4, que pueden superar los 7 cm de diámetro. Involucro esférico con brácteas gradualmente mayores desde fuera a adentro, curvadas, duras y rematadas en punta punzante. Cáliz reducido a un vilano blanquecino o rosado. Corola pentámera, tubular, más o menos zigomorfa, de color rosado-violeta. Androceo formado por 5 estambres de filamentos libres y anteras rosadas o violetas. Gineceo compuesto por un ovario ínfero con dos carpelos unidos estilo y estigma bilobulado.

El fruto es un aquenio (cipsela), de color marrón grisáceo con manchas negras y vilano de grandes dimensiones.

Forma vital. Hemicriptófito bienal y escaposo.

Ecología. Se trata de uno de los cardos con mayores dimensiones, forma parte de la vegetación megafórbica y nitrófila que crece en los terrenos baldíos, orillas de caminos, etc. Nativo de Europa occidental y África del Norte, se encuentra naturalizado y en los climas templados se comporta como planta invasora. Emblema nacional de Escocia y aparece en el escudo de Nancy y Lorena en Francia.

Principios activos.

En las semillas ácidos grasos insaturados como ácido esteárico, linoleico, oleico y palmítico.

Las sumidades aéreas contienen fitosteroles (campesterol, stigmasterol y β -sitosterol), flavonoides (apigenina, hispidulina, luteolina y nepetina), lactonas sesquiterpénicas (también presentes en las raíces: dehidrozaluzanina, onopordopicrina, tetrahidrozaluzenina y zaluzanina, entre otros), lignanos (medioresinol, pinnoresinol, y siringarresinol), y aesculina (una saponina muy tóxica para los animales) CSUPER-LÖFFER et al. 2014, 9(3):337-340

Actividad farmacológica.

Antibacteriana por los compuestos fenólicos ZARE et al. 2014, 20(1):6-11

Se ha demostrado que las lactonas sesquiterpénicas del cardo borriquero poseen actividad antitumoral frente a distintos tipos de carcinoma CSUPER-LÖFFER et al. 2014, 9(3):337-340

Clasificación terapéutica. PJ01 Antibacteriana. PL01 Antitumoral.

Parte de la planta usada. Los vilanos de los frutos.

Época de recolección. Durante el otoño.

Cómo se conserva. Se separan los vilanos y se guardan en recipientes herméticos.

Referencias etnobotánicas.

En el Parque Natural de Montesinho (Portugal), se referencia que esta planta cocida con ortigas y otras plantas se utiliza para alimentar cerdos y conejos CARVALHO 2006:120

En la Sierra Norte de Madrid, el infuso de las flores se usa para cuajar la leche, para conseguir una leche más limpia se añaden las inflorescencia esteras ACEITUNO 2010:84

En el oeste de Cartagena, el infuso (sin especificar de qué parte de la planta), se usa en forma de enjuagues nocturnos antidontálgicos MARTÍNEZ & MARTÍNEZ 2011 (27):1-16

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans. Irene Muñoz (Gátova), comentaba que los capítulos enteros servían para cuajar la leche.

Discusión. Actualmente nadie usa las flores del cardo borriquero para cuajar la leche.

***Pallenis spinosa* (L.) Cass. var. *spinosa*. Sinónimo: *Asteriscus spinosus* (L.) Schult Bip. (Asteráceas)**

Nombre común. Árnica de secano, ojo de buey. Gravit, herba febrera, ull de bou.

Descripción. Herbácea anual, pubescente, formada por tallos erectos de base leñosa, simples o con ramas laterales en el ápice superior que a menudo superan al tallo principal, están rematados por una inflorescencia terminal y no suelen superar los 65 cm de altura.

Hojas alternas, enteras, vellosas, lanceoladas, de color verde, con el ápice obtuso y mucronado (las basales, elípticas y pecioladas; las caulinares, lanceoladas, semiamplexicaules, sésiles, de menor tamaño, y acaban en una punta punzante).

Las flores (V-VII), se reúnen en capítulos solitarios y terminales 2,5 cm de diámetro. Los capítulos están protegidos por un involucre de brácteas dispuestos en dos o tres filas (las externas son coriáceas en la base y más largas que las lígulas, habitualmente rematadas con una espina, las internas son coriáceas y ovadas).

Las flores femeninas son de color amarillo-anaranjado, liguladas (tres dientes apicales), se disponen en dos filas y ocupan el margen externo del capítulo. El centro del capítulo lo ocupan flores amarillas, hermafroditas y tubulares, con 5 lóbulos.

Androceo formado por 5 estambres epipétalos con las anteras sagitadas. Gineceo compuesto por un ovario ínfero unilocular y un estilo con dos estigmas. El fruto es un aquenio con vilano corto (cipsela)

Existe otra variedad, *Pallenis spinosa* var. *gymnesica* (L.) Cas., de menor porte y con las flores de color amarillo limón.

Forma vital. Hemicriptófito escaposo.

Ecología. Herbácea subnitrófilo, que forma parte de la vegetación ruderal-viaria de caminos, campos y cunetas, siempre sobre suelos soleados y secos, desde el nivel del mar a los 1500 m de altitud.

Distribución mediterránea.

Principios activos. En las sumidades aéreas, aceite esencial compuesto en un 68% por sesquiterpenos. Del extracto clorofórmico de las sumidades aéreas se han aislado esteroides (estigmasterol y β -sitosterol)

Actividad farmacológica. Desconocida, aunque por el contenido en compuestos sesquiterpénicos se deduce que debe tener propiedades orexígenas.

Parte de la planta utilizada. La sumidad aérea florida.

Época de recolección. Desde mayo a agosto.

Cómo se conserva. Se recolecta en el momento de su uso.

Referencias etnobotánicas. Popularmente se ha utilizado como especie forrajera para la alimentación de las gallinas.

En Castellón el decocto al 2% de la sumidad aérea se emplea como diurético. El emplasto de la sumidad aérea como antiflogístico para tratar contusiones MULET 1991:314

En el Pirineo Aragonés, se reporta como antiinflamatorio y vulnerario VILLAR 1992:37

En la provincia de Jaén el decocto de la planta con poco agua se menciona como antihemorrágico tópico y el emplasto de la planta en fresco como analgésico muscular GUZMÁN 1997:146

En la comarca del Pallars (Lérida), el infuso de las sumidades aéreas de *Asteriscus spinosus* (L.) Schulz Bip. se referencia como vulnerario. Los capítulos mezclados con alcohol se usan tópicamente como analgésico, antiinflamatorio y para tratar las quemaduras AGELET 2008:132

En l'Alt Empurdà (Gerona), el decocto de las inflorescencias se emplea como antiasmático y antibronquítico PARADA 2008:688

En el Poniente Granadino se utiliza el infuso de la sumidad florida como antigastrálgico, antiséptico de la mucosa bucal, y tópicamente como antiinflamatorio de los genitales masculinos, antiséptico, cicatrizante, desinfectante y vulnerario BENÍTEZ 2009:338-340

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Gátova, esta planta se colgaba a modo de broma en la puerta de las casas de las personas con rasgos femeninos.

Irene Muñoz (Gátova), se les daba a las gallinas para que los huevos tuvieran la yema más amarilla

Discusión. No se ha encontrado justificación para el aumento del color de la yema de huevo.

***Phagnalon saxatile* (L.) Cass.
(Asteráceas)**

Nombre común. Manzanilla yesquera. Herba del renjó, pixa gossos, te blanc (Vilamarxant).

El género *Phagnalon* se debe al botánico Gabriel de Cassini y es un anagrama de "Gnapholon o Gnaphallon" término griego usado para definir el carácter algodonoso. Etimológicamente, "Saxatile" procede del latín "Saxum" que significa piedra, roca, en clara alusión al hábitat que coloniza la planta.

Descripción. Planta perenne, sufruticosa, formada por numerosos tallos erectos, ramificados en la base, tomentosos, sin sobrepasar los 50 cm de altura.

Las hojas son alternas, enteras, espatuladas, lanceoladas, de 20 a 40 x 2,5 mm. Haz de color verde, envés tomentoso y blanquecino, margen revoluto.

Las flores (I-XII), las externas femeninas y las internas hermafroditas, están largamente pecioladas, solitarias, terminales, tubulares, se agrupan en capítulos solitarios sobre largos pedúnculos, el capítulo tiene forma de copa, está formado por un involucre formado por 5 filas de brácteas agudas, amarillo-verdosas, glabras, imbricadas, membranosas, aplicadas (las externas ovales y las internas lineales), curvadas hacia afuera. Androceo formado por cinco estambres unidos formando un tubo rodeando el estilo. Gineceo con un ovario unilocular y un estilo rematado por dos estigmas.

El fruto es un aquenio cilíndrico con vilano, cipsela.

Phagnalon saxatile (L.) Cass., puede confundirse con *Phagnalon rupestre* (L.) D., C, siendo el primero de hojas más estrechas y con las brácteas del involucre agudas y las externas reflexas hacia fuera, mientras que el segundo posee las brácteas involucrales externas obtusas, contra la cabezuela y el pedúnculo del capítulo sin brácteas en la parte superior POLUNIN & SMYTHIES 2004:374

Forma vital. Caméfito sufruticoso.

Ecología. Mata leñosa y heliófila presente en todas las comarcas litorales y sublitorales de la Comunidad Valenciana, en los pisos termo y mesomediterráneo, con altitud media y baja, y ombroclima desde semiárido a subhúmedo, desde el nivel del mar a los 1000 m. Crece en los campos incultos, muros, taludes, terrenos pedregosos y soleados, sobre todo de naturaleza caliza. Distribución mediterránea.

Principios activos. En *Phagnalon rupestre* (L.) DC.

Acetofenonas, alcanos (n-octadecano, trimetil dodecano), benzoquinonas (2-imetilalil-1,4-benzoquinona), flavonoides (apigenina, luteolina), monoterpenoles (timol, β -terpineol), sesquiterpenos (hexahidrofarnesilacetona).

Actividad farmacológica. En *Phagnalon rupestre* (L.) DC., se demostró la actividad antiinflamatoria y antialérgica en hipersensibilidad inducida por contacto (dinitro fluorobenceno), siendo los principios responsables de esta actividad las hidroquinonas

Se ha demostrado el poder antioxidante del extracto metanólico de las sumidades floridas de *Phagnalon saxatile* (L.) Cass., el cual posee la propiedad de inhibir la producción de anticolinesterasa y por tanto de ralentizar el avance de enfermedades degenerativas como el Alzheimer CONFORTI et al. 2010, 25(1):97-104

Clasificación terapéutica. PC07 Antioxidante. PD07 Antihistamínico tópico. PM02 Antiinflamatorio tópico.

Parte de la planta utilizada. Las sumidades aéreas floridas.

Época de recolección. Desde marzo a septiembre que es cuando se encuentra con flor, pero su recolección debe ser temprana, antes de que madure el capítulo, ya que se espigan fácilmente.

Cómo se conserva. La planta se usa en fresco.

Referencias etnobotánicas. Las sumidades aéreas secas y picadas servían de yesca para encender el fuego cuando se utilizaba el pedernal.

Los beduinos del desierto del Negev la utilizan para tratar las quemaduras. En la zona de Palestina, como antiasmático. Analgésico en caso de dolor de cabeza y dolor de muelas.

En Azuébar (Castellón), se usa el decocto al 2-3% de la sumidad aérea como diurético MULET 1991:325

En el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y las Villas (Jaén), las sumidades aéreas en seco se utilizan para hacer yesca (de ahí el nombre de tomillo yesquero). Para rebajar los niveles de colesterol en sangre se prepara por las noches un decocto de las flores y se toma en ayunas FERNÁNDEZ 2000:563

En Sicilia se utiliza contra los espasmos abdominales, pero también para condimentar carnes y pescados LONGO 2008, 24(18)

En l'Alt Empordà (Gerona), el infuso de las inflorescencias se usa tópicamente en forma de baño ocular antiséptico, vía oral como digestivo PARADA 2008:725-728

En Mallorca, el decocto de las sumidades aéreas se referencia como antiinflamatorio y antilitiásico renal, y el de las sumidades aéreas floridas como antiinflamatorio hepático, antilitiásico renal y diurético CARRIÓ 2013:568

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Gátova, Ricardo Martínez menciona a la manzanilla yesquera como una de las plantas que empleaba como cicatrizante y suavizante cutáneo, utilizada para tratar la irritación que se producen las caballerías por el roce de las correas. Se pica en un mortero la cantidad suficiente de sumidad florida con una poco de aceite virgen de oliva hasta conseguir una pasta que se utilizará para cubrir la zona erosionada, tapándola después. Repetirlo cada día, durante una semana SEGARRA 2008:66

Discusión. Sobre su uso como cicatrizante y suavizante cutáneo no se han encontrado referencias etnobotánicas, por lo que constituye un novedad, probablemente justificada por el poder antihistamínico, antiinflamatorio y antioxidante de las hidroquinonas de esta especie, además del efecto antioxidante y emoliente del AVO.

***Pulicaria dysenterica* (L.) Bernh.
(Asteráceas)**

Nombre común. Hierba del gato, té de huerta (Aras de los Olmos). Herba de Sant Roc, pulicària. Etimológicamente, "Pulicaria" procede del latín "Pulicarius", semejante a las pulgas, en alusión a las propiedades repelentes de las pulgas que posee esta planta.

Descripción. Planta vivaz, con tallos erectos, ramificados, pubescentes, con un porte que no suele sobrepasar los 70 cm de altura.

Las hojas son alternas, oblongo-lanceoladas, con el margen ondulado, haz verdoso y envés tomentoso de color grisáceo. Las inferiores pecioladas, marchitas durante la floración. Las superiores sésiles y con la base amplexicaule.

Las flores (VII-X) se reúnen en capítulos largamente pedunculados de aspecto hemisférico, de 1,5 a 2,5 cm de diámetro y agrupados en inflorescencias corimbiformes. El involucre está formado por numerosas brácteas glandulosas y lineares. Las flores son amarillas, las externas liguladas, más largas que el involucre; las internas tubulares. Androceo compuesto por 5 estambres y el gineceo por un ovario con un estilo y dos estigmas. Los frutos son pequeños aquenios con vilano rosado.

Forma vital. Hemicriptófito escaposo.

Ecología. Forma parte de los herbazales que crecen sobre los suelos húmedos y nitrificados (inmediaciones de acequias, balsas, cursos de agua, fuentes), desde el nivel del mar hasta los 1600 m. Distribución plurirregional. En Gátova se encuentra en el barranco de Carraixet, en la almásera. En los márgenes del Parc Natural de Túria.

Principios activos. Ácidos fenólicos, flavonoides, polienos y poliínas.

El aceite de la sumidad florida está compuesto por Z-nerolidol (11,29%), óxido de cariofileno (9,1%) y E-nerolidol (6,6%) BASTA et al. 2003, 74(4):390-393

Actividad farmacológica. Los extractos metanólicos y clorofórmicos de las sumidades aéreas de *Pulicaria dysenterica* (L.) Bernh tienen propiedades antibacterianas, especialmente activos frente a *Vibrio cholerae*. NICKAVAR & MOJAB 2003, 74(4):390-3

Antihistamínica (previene el broncoespasmo) y cardioestimulante PERIS et al. 1991:121

Clasificación terapéutica. PA07 Planta antidiarreica. PPO3 Planta ectoparasitocida.

Parte de la planta utilizada. Las sumidades floridas.

Época de recolección. Durante el verano.

Cómo se conserva. Se seca a la sombra, se desmenuza y se guarda en recipientes herméticos.

Referencias etnobotánicas. Esta es una de las tantas hierbas pulgueras. Antiguamente se utilizaba el humo de esta planta como parasitocida, sobre todo para matar pulgas.

En la provincia de Jaén el decocto de las sumidades floridas se reporta como antidiarreico GUZMÁN 1997:148

En Los Villares y Valdepeñas (Jaén), el decocto de las sumidades aéreas se aplica en forma de paños calientes para aliviar los porrazos ORTUÑO 2004:223

En la comarca del Pallars (Lérida), los capítulos mezclados con las sumidades floridas de hipérico y hervidos con AVO se aplican en forma de embrocación analgésica y antiinflamatoria. La tintura alcohólica de las sumidades floridas se emplea como vulnerario AGELET 2008:473

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Aras de los Olmos (Serrans), Hilario Martínez explica que las sumidades aéreas de esta planta se toman en forma de infuso digestivo después de las comidas.

En Gátova, M Sánchez "La Ratona" comentaba que esta planta era muy buena para cortar la diarrea, ella hervía durante 10 minutos un buen puñado de sumidades aéreas floridas y secas por cada litro de agua, pero con la condición de que solo se podía beber de este preparado.

Discusión. Las propiedades antibacterianas de la *Pulicaria dysenterica* (L.) Bernh, la hacen útil en el tratamiento de las diarreas causadas por la contaminación bacteriana de los alimentos o del agua.

***Santolina chamaecyparissus* L. subsp. *squarrosa* (DC) Nyman
(Asteráceas)**

Nombre común. Abrótano hembra, camamirla, camomila amarga, manzanilla amarga, manzanilla de Mahón, ontina (Andilla), té de Aragón, salvojos (Bugarra). Camamilla groga, camamilla de muntanya, espernallac. Etimológicamente, "Santolina" procede del latín "Sanicula" que significa sanar, por las características vulnerarias de esta especie. "Chamaecyparissus" procede del griego y significa ciprés enano.

Descripción. Planta multicaule (tallos erectos que crecen densamente agrupados), sufruticosa, fuertemente aromática, vivaz, de color verde-grisáceo, sin superar los 60 cm de altura. Hojas estrechas, pinnatisectas, sésiles, con el margen dentado, tomentosas, menos abundantes cuanto más apicales.

Flores (V-IX), amarillas, tubulares, sin lígulas, reunidas en capítulos semiesféricos de 1 cm de diámetro, sobre pedúnculos ligeramente hinchados en el vértice (las externas femeninas, las internas hermafroditas) Los frutos son aquenios cuadrangulares sin vilano.

Forma vital. Caméfito basófilo y subnitrófilo mediterráneo.

Ecología. Planta heliófila y subnitrófila que ocupa los suelos básicos de campos abandonados y cunetas de carreteras, lugares de pastoreo, etc., de la mitad oriental de la Península Ibérica, sin sobrepasar los 1800 m de altitud.

Distribución mediterránea occidental. Muy abundante en las dos comarcas objeto de estudio.

Principios activos. En las sumidades aéreas, fundamentalmente en los capítulos, destacan el aceite esencial, compuestos fenólicos y los terpenoides PERIS et al. 1995:107, GINER et al. 2001:49

Aceite esencial (hasta el 0,35% durante el período de floración a finales de la primavera): acetatos de bornilo e isobornilo en pequeño %, alcanfor (hasta el 25% del total), alcoholes mono y sesquiterpénicos (α -cadinol, copanol, espatulenol, β -eudesmol, ledol).

Compuestos fenólicos constituidos por ácidos fenólicos (cafeico, clorogénico, o y p-cumarínico, vainílico), cumarinas (escopoletol, isofraxidina, umbeliferona), flavonoides (flavonas: apigenina, luteolina y sus derivados glicosilados y ramnoglucósidos; flavonas metoxiladas: hispidulina, jaceosidina, nepitina, pectolinarigenina; flavonoles metoxilados: patuletina), taninos catéquicos. Lactonas sesquiterpénicas, terpenoides (esteroles del tipo daucosterol, conocido como eleuterósido A que es un glucósido del sitosterol y cetonas terpénicas como artemisiacetasa y α y β -santolinenonas).

Actividad farmacológica. Antibacteriana, antifúngica, antiinflamatoria y digestiva (la manzanilla de Mahón aumenta la producción de jugos gastrointestinales).

El aceite esencial y los flavonoides son antibacterianos (frente a *G- Klebsiella*), antifúngicos (*Candida albicans*) DJEDDI et al. 2012, 7(7):937-940 y antiinflamatorios, se usan tópicamente en el tratamiento de blefaritis, conjuntivitis, estomatitis, faringitis y vaginitis. Vía oral, actúan como amargos con actividad aperitiva y eupéptica, y se usan en el tratamiento de ciertas anorexias y como espasmolítico gastrointestinal, también como antihelmíntico sobre áscaris y oxiuros.

Los flavonoides inhiben la 5-lipooxigenasa (5-LOX), enzima encargada de metabolizar el ácido araquidónico (AA), para dar lugar a diferentes leucotrienos (LTs), importantes mediadores en el proceso de la inflamación. El daucosterol, glucósido del sitosterol, también posee actividad antiinflamatoria. Los flavonoides se comportan como antioxidantes, por su capacidad de inhibir la peroxidación lipídica GINER et al. 2000:27-34

Antitumoral. El aceite esencial es activo frente a distintas líneas celulares de hepatocarcinoma humano ELSHARKAWY 2014, 6(3):85-91

Clasificación terapéutica. PA03 Antiespasmódico. PA09 Digestivo. PC07 Antioxidante. PD01 Antifúngico tópico. PD06 Antiinfeccioso tópico. PD07 Antihistamínico tópico. PL01 Antitumoral. PM02 Antiinflamatorios tópicos, revulsivos, rubefacientes y vulnerarios.

Embarazo. Categoría C. El aceite esencial es neurotóxico y abortivo, por ello, su uso está contraindicado durante el embarazo y la lactancia.

Lactancia. Ante la ausencia de ensayos clínicos en humanos, se recomienda abstenerse de consumir este tipo de manzanilla.

Parte de la planta utilizada. Los capítulos florales y los brotes tiernos.

Época de recolección. Desde mayo a septiembre (período de floración).

Cómo se conserva. Los capítulos florales se secan a la sombra y se guardan en recipientes herméticos. Los brotes tiernos se usan en el momento de la recolección.

Referencias etnobotánicas.

Las cabezuelas son antiespasmódicas, antihelmínticas y tónicas LÁZARO 1920, (III):439

En la Comunidad Valenciana se utiliza el infuso de los capítulos florales como tónico estomacal, digestivo, antihelmíntico, como colirio antiinflamatorio y para teñir de rubio el cabello. Recibe los nombres de camamirla, abrótnano hembra y broida familiar MANSANET & PERIS et al. 1973, (II):296

En l'Alt Maestrat (Castellón), se utiliza el infuso de los capítulos florales al 2-3% como amargo-tónico, antiespasmódico, antiséptico, digestivo, estomáquico y vulnerario MULET 1987:124-126

En la provincia de Granada, como anticatarral, digestivo y estomacal GONZÁLEZ-TEJERO 1989:274

En la provincia de Castellón, se usa el infuso y el decocto de las sumidades floridas, como anticatarral, antiespasmódico, antiinflamatorio, astringente, carminativo, detoxicante, digestivo, hemostático, protector gástrico, vermífugo y vulnerario MULET 1991:409-410

En el Pirineo Aragonés, el infuso de las sumidades floridas se utiliza como antiespasmódico, antiséptico urogenital y dermatológico, digestivo, emenagogo, hepatoprotector y vermífugo, también como colorante capilar VILLAR et al. 1992:214

En Cantalojas (Guadalajara), se usa para tratar las digestiones pesadas y las gastralgias (se prepara un infuso con cuatro capítulos florales por cada taza, tomándolo después de cada comida) GIL 1995:263-266

En el Pallars (Lleida), la embrocación de las sumidades floridas se menciona como analgésica y antiinflamatoria. El decocto de las sumidades floridas como laxante y antieczematoso y vulnerario tópico. El decocto de los capítulos como digestivo. Las sumidades aéreas se usan como forraje antidiarreico en conejos. Sus humos con los del romero *Rosmarinus officinalis* L. y salvia *Salvia officinalis* L., se usan como antiasmático y anticatarral AGELET 1999

Antiespasmódico, digestivo, emenagogo, estomacal, vermífugo y vulnerario FONT QUER 1999:799-800

En la ciudad de Valencia se referencia el decocto de la flor como antiinflamatorio ocular y vaginal, y como antilitiásico biliar. El infuso de las flores con un poco de limón y bicarbonato sódico, como emético FRESQUET et al. 2001:37

En las comarcas centrales valencianas, el infuso de las inflorescencias se utiliza solo o con unas gotitas de zumo de limón para limpiar los ojos. El infuso de las inflorescencias de la manzanilla amarga con unos brotes de salvia y rabo de gato, se utiliza como antiespasmódico intestinal. El infuso de un pellizco de inflorescencias con 250 cc de agua y una cucharada sopera de AVO se utiliza en forma de enema laxante PELLICER 2000, (I):191-192

En la provincia de Gerona, como antiespasmódico intestinal, antiséptico ocular, y asociada a otras especies, como analgésico, antipirético, digestivo, resolutivo y vulnerario PARADA et al. 2002:179-180

En la Cataluña septentrional, se reporta como laxante MUNTANÉ 2005:583

En la provincia de La Coruña, se usa el infuso de las sumidades floridas como antigastrálgico, en forma de emplasto colocado encima del ombligo como antiparasitario para eliminar los gusanos de los niños, y el decocto como antiparasitario usado en caballería LATORRE 2008:560-562

En l'Alt Empordà (Gerona), el decocto de la inflorescencia se referencia como analgésico (dolor de cabeza), antidismenorreico, antiinflamatorio oftálmico e intestinal, antipirético, antiséptico y descongestivo ocular, digestivo y tranquilizante PARADA 2008:922-927

En el Poniente Granadino, las sumidades aéreas secas se usan para encender el fuego. El infuso de las inflorescencias se emplea como antigastrálgico BENÍTEZ 2009:441-442

En Mallorca, el decocto de las sumidades floridas se reporta como antiinflamatorio gástrico y tranquilizante, y en forma de baños de asiento para tratar los eczemas CARRIÓ 2013:292

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Benaguasil, José Alonso citaba a esta planta como antiflatulenta y digestiva. Todos los años, con la ayuda de la azada, cortaba por el tallo un buen ejemplar florido y lo colgaba para que se secase. Se preparaba un infuso a base 3 o 4 sumidades floridas por cada taza de agua, tomándolo después de cada comida.

En Bugarra, Rosa explica que esta planta es conocida como "salvaojos" y que el infuso de las sumidades floridas se utiliza vía oral y después de las comidas como digestivo. Tópicamente para colorear de rubio el cabello. El mismo infuso se utiliza en forma de lavados oculares para aliviar la congestión y la irritación de los ojos.

En Domeño, Domingo Alba comenta que el infuso de las sumidades aéreas de la manzanilla amarga se toma después de cada comida, durante novenas alternas para tratar la úlcera de estómago. El mismo infuso se utiliza para lavar los ojos legañosos y para realizar lavados vaginales.

En Gátova, se referencia como antialérgico, antihelmíntico, antiinflamatorio antiséptico y cicatrizante tópico, descongestivo ocular, coadyuvante en el tratamiento de las hepatitis, colorante del cabello y como digestivo SEGARRA 2008:67-68

Como antialérgico (antihistamínico), María Navarré decía que esta planta era buenísima para aliviar la sintomatología asociada a esta enfermedad (aliviar el picor y disminuir los abones) Se ha de ingerir 200 cc del infuso al 5% de los capítulos florales en seco, antes de las tres comidas principales, durante dos semanas, descansando una y volver a empezar.

Como antihelmíntico, Argentina Martínez nos advierte de que solo es efectivo en el caso de gusanos redondos. Se prepara igual que en caso anterior, pero añadiendo una cucharada de miel, después de las tres comidas principales, durante una semana.

Otra modalidad consiste en mezclar en un mortero 200 cc del infuso al 5% de los capítulos florales con una cucharada sopera de miel y 20 semillas de calabaza peladas, de manera que se obtenga una pasta. Se ingerirá antes de acostarse, durante tres noches seguidas (también para gusanos planos).

Como antiinflamatorio y descongestivo ocular, Ismael Sánchez, Ricardo Sierra, Sofía Sierra, la han usado para tratar la irritación y el picor de los ojos producido por el aire o el sol, y para rebajar la inflamación de los párpados. Con el infuso preparado con 14 capítulos secos por cada 100 cc de agua, se empapará una gasa y se aplicará encima de los ojos cerrados, manteniéndolo durante 10 minutos, tres veces por día durante tres días.

Además conocen las propiedades antisépticas y cicatrizantes tópicas de la manzanilla amarga. Se prepara un infuso con 10 g de capítulos secos por cada 500 cc de agua y se lava la zona afectada, tres veces por día durante una semana.

Como coadyuvante en el tratamiento de enfermedades hepáticas, Argentina Martínez menciona la utilidad de esta planta para tratar la hepatitis, refiere que también utilizaba otra llamada "setge" pero que ahora no la encuentra. Vía oral se tomarán en ayunas y durante uno o dos meses 100 cc del infuso al 5% de los capítulos florales en seco.

La capacidad de teñir el cabello con tonalidades doradas es conocida por bastantes personas, para ello con el infuso preparado con 100 g de capítulos florales recién recolectados, por cada dos litros de agua, se enjuagarán los cabellos en el último aclarado repitiéndolo cada dos o tres días.

Como digestivo, está bastante arraigada la costumbre de tomar en ayunas y durante una semana, el infuso preparado con dos brotes tiernos de *Santolina chamaecyparissus* (L.) DC por cada 100 cc de agua. Pero lo más frecuente es hacerlo después de cada comida. Conviene señalar que el infuso de esta especie resulta algo amargo.

Eladio Suarep menciona que el infuso de las sumidades floridas se usa como antianoréxico, antiespasmódico y tranquilizante SUAREP 2006, (I):54

María Sánchez tomaba después del desayuno, comida y cena el infuso al 5% de las sumidades floridas para tratar el estreñimiento.

En Villar del Arzobispo (Serrans), se denomina camamila de la Mola y se utiliza como antiparasitaria intestinal, digestiva, estomacal, para desinflamar el hígado y para tratar la conjuntivitis (se prepara un infuso con 7 botones florales por cada 200 cc de agua) ESTEVAN 2010:17

Discusión.

Los infusos de esta especie no deben endulzarse, ya que con ello se potencia su sabor amargo.

Se trata de una especie usada como verdadera panacea para multitud de patologías. Prácticamente la totalidad de usos etnobotánicos han sido ya descritos anteriormente, tan solo las propiedades antialérgicas, antianoréxicas y carminativas parecen ser novedades etnobotánicas. Las propiedades analgésicas, antiinflamatorias y espasmolíticas se deben fundamentalmente al aceite esencial.

***Scolymus hispanicus* L.**
(Asteráceas)

Nombre común. Cardillo de la olla, cardillo del Gorgo (Gátova), cardo de moro, cardo azafranero (Andilla, Villar). Card de moro, card de llet.

Etimológicamente, "Scolymus" procede del griego "Skolos" palabra utilizada para nombrar a los cardos con la raíz comestible, y al carácter punzante de los tallos y hojas de esta especie; "hispanicus" procede del latín "hispanicus-a-um" utilizado por los romanos para designar a toda la Península Ibérica.

Descripción. Herbácea anual o perenne, espinosa y laticífera.

Durante el primer año desarrolla una raíz laticífera, napiforme y pivotante, después una roseta una roseta basal de hojas espinosas, pinnatisectas o pinnatipartidas. A la primavera siguiente, del centro de la roseta basal, emerge un tallo alado, erecto, habitualmente ramificado desde la base, a veces simple, que puede alcanzar los 2 m de altura.

Las hojas divididas, inicialmente en roseta basal, con el margen ondulado y espinoso, y con el nervio ligeramente rojizo; posteriormente recubren todo el tallo.

Flores (IV-IX), son amarillas, axilares, reunidas en capítulos de 5 cm de diámetro, hermafroditas, liguladas (en el resto de los cardos son tubulares), protegidos por brácteas involucrales espinosas. Androceo formado por 5 estambres con las anteras connadas. Gineceo con un ovario ínfero y estigma bífido. El fruto es un aquenio de 4 mm, coronado por pelos ásperos al tacto, pero sin vilano.

Forma vital. Hemicriptófito escaposo.

Ecología. Especie indiferente edáfica, originaria del sur de Europa que crece de forma silvestre formando parte de los herbazales nitrófilos y ruderal-viarios, siempre con influencia antropogénica (márgenes de caminos, corrales, cuerdas de ganado, ejidos, lugares pastoreados y solares), desde el nivel del mar a los 1225 m de altura. Distribución circunmediterránea (desde el Oriente Medio hasta la Península Ibérica, Norte de África, Azores y Canarias) PERIS et al. 2001:206

En Gátova, lo encontramos a ambos lados del camino que va desde la cueva de Sacañet al Gorgo. Es abundante en los términos de Alcublas, Andilla y Villar del Arzobispo.

Principios activos. Compuestos fenólicos: ácidos fenólicos (clorogénico, p-cumarínico, isoclorogénico, protocatéquico), flavonoides (kemferol, quercetina, derivados glucopiranosido y glucuronopiranosido del kempferol) SANZ et al. 1993, 56(11):1995-1998

En el extracto butanólico de las hojas se han identificado 7 flavonoides y tres derivados hidroxicinámicos. En el extracto butanólico de las flores (7 flavonoides, 2 derivados hidroxicinámicos y un aglicón flavónico). En el extracto etéreo de las flores (tres ácidos hidroxicinámicos, un derivado dicafeilquinico y dos aglicones flavónicos) RUBIO 1994

Actividad farmacológica.

Los frutos contienen principios activos con actividad farmacológica similar a los de *Cynara scolymus* L., con acción antiaterosclerótica, colerética, diurética, hepatoprotectora e hipocolesterolemiantes.

Se ha demostrado experimentalmente que los extractos etanólicos de las raíces contienen acetato de taraxasterol (triterpenoide) con actividad antiespasmódica KIRIMER et al. 1997,63 (6)556-558

El látex de la planta puede cuajar la leche.

Clasificación terapéutica. PA03 Antiespasmódico. PA05 Terapia hepatobiliar (colerético, hepatoprotector). PB04 Antiaterosclerótico, hipocolesterolemiantes. PC03 Diurético.

Parte de la planta utilizada. Parte de la raíz y los tallos tiernos.

Época de recolección. Durante la primavera, antes de que crezca el tallo.

Cómo se conserva. Se recolecta para ser consumido enseguida.

Referencias etnobotánicas.

En el término municipal de Cantalojas (Guadalajara), las flores se emplean como antidiarreicas (con un puñado de flores, en medio litro de agua, se prepara un infuso del que se tomarán una o dos tazas al presentarse los primeros síntomas), y como comestibles GIL 1995:267-268

En la provincia de Jaén el decocto de las sumidades aéreas se reporta como antidiarreico y el decocto de las raíces como antilitiásico biliar GUZMÁN 1997:150

La raíz se considera diurética, hirviéndola durante un cuarto de hora, se prepara un cocimiento que se bebe a pasto FONT QUER 1999:858-859

En el Poniente Granadino, se utiliza en infuso de las inflorescencias como antidiarreico, antigastrálgico y en forma de lavados oculares, para disminuir los síntomas de la conjuntivitis. El infuso de las inflorescencias, mezcladas con otras plantas (orégano, tomillo, etc.), se utiliza para tratar los resfriados. Las fiebres de Malta se trataban tomando en ayunas y durante 3, 6 o 9 días el decocto de 7 tallos floridos BENÍTEZ 2009: 448-449

En la Sierra Norte de Madrid, las hojas se recolectan en el mes de mayo, se pelan y se conserva solo el nervio central que es el que se destina a la cocina, también se pueden guardar en conserva. El infuso de las flores con azúcar, se usa como antidiarreico infantil ACEITUNO 2010:85

En la ciudad de Badajoz (España), el decocto de las flores se usa vía oral para tratar las molestias digestivas MARTÍN 2010:195

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Andilla, Lola Clavel comenta que esta planta se llama cardo azafranero y que las flores amarillas previamente secadas se utilizaban como colorante alimentario.

María Sánchez de Gátova, comentaba que en épocas pasadas, cuando se pasaba hambruna, durante la primavera y antes de que creciera el tallo, se cortaba la planta con dos dedos de raíz, se eliminaban las hojas, conservando el nervio central y después de limpiarlas se utilizaban como verdura cocida, aderezada con AVO, sal y vinagre. Las flores adultas, pero sin que lleguen a fructificar, las usaba como colorante (algunas personas no soportan el fuerte sabor del azafrán natural), sustituyéndolo por las lígulas del cardillo, en ocasiones mezcladas con las lígulas de la *Calendula officinalis* L.

En Villar del Arzobispo (Serrans), se usa el decocto de las raíces y de los tallos, como diurético para aliviar las afecciones renales ESTEVAN 2010:58

Discusión. Aunque el uso de las lígulas del cardo azafranero como colorante alimentario aparece reflejado en la bibliografía, todavía no había sido referenciado etnobotánicamente. Su uso como diurético está justificado por la presencia de flavonoides.

Scorzonera hispanica L.
(Asteráceas)

Nombre común. Aberbaja, salsifí de España. Barballa, escurçonera de nap (por la pretendida similitud la forma del aquenio y la cabeza de las víboras).

Etimológicamente, parece ser que procede del italiano "Scorzonera" palabra compuesta por "Scorza" que significa corteza y "Nera" que significa negra, en clara alusión al color negruzco de su raíz.

Descripción. Planta herbácea, laticífera y perenne que está formada por un tallo erecto, estriado y ramificado que no suele superar los 70 cm de altura.

Las hojas se disponen en roseta basal (excepto algunas axilares), son alternas, enteras, lanceoladas, de color verde brillante por el haz, con el margen entero pero ligeramente dentado, pecioladas (pecíolo alargado y amplexicaule) Las caulinares más pequeñas y estrechas, a menudo dentadas y linear-lanceoladas.

Las flores (IV-VI), son amarillas, hermafroditas, liguladas y zigomorfas, se reúnen en capítulos terminales (de 3 a 4 cm de diámetro), formados por un involucre de brácteas dispuesto en 4 o 5 filas, siendo las internas más largas que las externas. Androceo formado por 5 estambres con las anteras soldadas en tubo y de color púrpura. Gineceo con un ovario ínfero bicarpelar.

Los frutos son aquenios rugosos o tuberculados y con vilano (papo de color blanco sucio).

La raíz es axonomorfa (20-30 x 3 cm), de corteza negruzca y escamosa (extremo superior), pulpa blanca y sabor dulzaino.

Forma vital. Hemicriptófito.

Ecología. Originaria del SE de Europa (España), crece de forma cosmopolita y silvestre en los terrenos arenosos, baldíos y básicos con cierta humedad primaveral y con influencia marítima de la Península Ibérica, formando parte de los lastonares y matorrales seriales aclarados, desde los 200 a los 1500 m de altitud. Distribución plurirregional PERIS & STÜBING 1998:85-86

La encontramos abundantemente en los alrededores del Balneario de Chulilla y en Gátova en el camino que comunica el Rebollo con el Rejo.

Principios activos. En las raíces se ha encontrado asparagina, arginina, colina, inositol, inulina (como sustancia de reserva), lactonas sesquiterpénicas (siringaresinol), manitol, un glucósido llamado coniferina, una enzima llamada proteasa, sales minerales (Ca, Fe, P), vitaminas (E, B₁ y B₂). En el látex caucho.

Actividad farmacológica. Diurética.

La raíz de esta planta, sobre todo cuando se cultiva, se recomienda para los diabéticos, gotosos, hipertensos, reumáticos. Se están realizando estudios sobre el potencial antitumoral del siringaresinol GRANICA et al. 2015, 173:321-331

Clasificación terapéutica. PC02 Antihipertensivo. PG05 Antilitiásico. PM03 Antigotoso

Parte de la planta utilizada. La raíz y en menor proporción las hojas basales.

Época de recolección. La raíz durante todo el año, las sumidades aéreas en primavera y verano.

Cómo se conserva. Se seca a la sombra, se trocea y se guarda en recipientes herméticos.

Referencias etnobotánicas.

En el siglo XVIII Nicolás Monardes escribía que las raíces de esta planta conservadas en azúcar son muy delicadas al paladar.

El rey Luis XIV cultivaba grandes extensiones de esta especie para su uso como carminativo.

En el Pirineo Aragonés, esta es una de las especies más utilizadas como mermasangre (para purificar y rebajar la sangre), para ello se prepara un cocimiento de la raíz, tomándolo en ayunas durante una novena. La raíz cocida o fresca, se come para "fortificar el cuerpo y el estómago" El látex se agrega a la leche para curar el catarro. Las hojas recién recolectadas se aplican en la piel para calmar el dolor producido por la mordedura de las víboras VILLAR et al. 1992:220

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Villar del Arzobispo, Vicente Estevan la recomienda como diurética, hipoglucemiante e hipotensora, para ello se ha de hervir durante 5 minutos una cucharada sopera de toda la planta troceada por cada vaso de agua, tomándolo en ayunas y antes de la cena durante novenas alternas.

Discusión. Si tenemos en cuenta que esta especie solamente ha sido mencionada por uno de los entrevistados y cuyo uso etnobotánico parece haber salido del Dioscórides renovado de Font Quer, podemos concluir que en las dos comarcas objeto de estudio nadie utiliza esta planta.

***Senecio vulgaris* L.**
(Asteráceas)

Nombre común. Hierba cana, hierba conejera, senecio. Flor d'onze mesos, herba conillera, xenixell. Etimológicamente procede del latín "Senex" que significa anciano, viejo, en alusión al color blanco de los pelos de los vilanos.

Descripción. Herbácea anual que no supera suele superar los 40 cm de altura.

El tallo es erecto, frágil, más o menos glabrescente, poco ramificado.

Hojas alternas, amplexicaules, algo carnosas, pecioladas las inferiores y sentadas las superiores, amplexicaules, pinnatipartidas.

Las flores (I-XII), son de color amarillo limón, se reúnen en capítulos cilíndricos agrupados en corimbos densos, las externas liguladas y las internas, hermafroditas y flosculosas. Involucro formado por brácteas más largas que el cáliz, de color verdes con una manchita negra en el ápice. El fruto es un aquenio provisto de papo con pelos blancos y simples. Posee una raíz axonomorfa.

Forma vital. Terófito escaposo.

Ecología. Herbácea de distribución subcosmopolita que crece en los herbazales ruderal-viarios y arvenses propios de cultivos, campos abandonados, márgenes de caminos y otros ecótopos alterados y nitrificados de la Península Ibérica e Islas Baleares, entre el nivel del mar y los 1900 m PERIS & STÜBING 2006:153-154

Principios activos. Alcaloides pirrolizidínicos (senecifilina y senecionina), flavonoides (glucósidos del quercetol) y trazas de aceite esencial PERIS et al. 2001:210

Toda la planta contiene alcaloides (0,05-01%): espartioidina, integerrimina, retrorsina, senecifilina, senecionina, usaramina BRUNETON 2001:836-837

Actividad farmacológica. Los alcaloides pirrozilidínicos provocan una grave oclusión de las venas, aumento de los niveles de transaminasas, ascitis, distensión abdominal, hepatomegalia y cirrosis.

El efecto vermífugo e ictiotóxico se debe a los alcaloides pirrozilidínicos (la senecionina actúa se forma semejante al curare y la senecifilina como la digital). No pierde toxicidad por desecación MULET 1997:394

A pesar de la presencia de diésteres pirrolizidínicos tóxicos y aunque no existen pruebas farmacológicas que lo confirmen, se preconiza como susceptible de mejorar la circulación venosa. El senecio común está incluido en la lista de las plantas cuya relación beneficio / riesgo es negativa BRUNETON 2001:836-837

Clasificación terapéutica. Planta tóxica que puede inducir carcinogénesis.

Parte de la planta que se utiliza. Los capítulos florales sin espigar.

Época de recolección. Durante el mes de abril.

Cómo se conserva. Se recolecta en el momento de su uso.

Referencias etnobotánicas. Popularmente, la sumidad aérea florida se utiliza como emenagoga, vermífuga y tónica venosa, empleándose como sedante uterina, en dismenorreas y para mejorar la circulación venosa. A altas dosis resulta hepatotóxica por los alcaloides. Se trata de una especie tóxica que no debe usarse vía interna. Las hojas machacadas se utilizan como resolutivas LÁZARO 1920, (III):419

En el tratamiento de los forúnculos, como vermífugo en veterinaria, antidismenorreica y antihemorroidal CONILL 1938

El decocto en aceite de la sumidad aérea se utiliza como antiinflamatorio. El infuso de la sumidad aérea como antiséptico tópico. Las hojas hervidas y aplicadas en forma de cataplasma como resolutivas para acelerar la curación de los chichones de la frente MUNTANÉ 2005:606-607

Emenagogo FONT QUER 1999:829

En el Pirineo Aragonés, el decocto de las sumidades floridas se usaba para purificar a las mujeres después del parto VILLAR et al. 1992:223

En la comarca del Pallars (Lérida), el emplasto de las sumidades aéreas tiernas se utiliza como analgésico y antiinflamatorio en caso de contusiones AGELET 2008:566

Las sumidades aéreas floridas, machacadas y metidas en un saco se introducían en los remansos de los ríos para pescar truchas LATORRE 2008:573-574

En Campoo (Cantabria), el decocto de las sumidades floridas se les daba a los becerros y terneros con gusanos PARDO DE SANTAYANA 2008:103

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Benaguasil, Vicente Llobell llamaba a esta planta "planta de los perros" por usarla como antihelmíntico en el tratamiento de las ascaridiasis de los perros. Al inicio del mes de abril se machacan tres capítulos floridos, pero no espigados de *Senecio vulgaris* L., se mezclan con la carne de dos longanizas y se les da de comer al animal. Se repite cada semana durante todo el mes.

Discusión. Actualmente esta planta solo se conoce como mala hierba asociada a los cultivos.

Refrán. "Boticario que no conoce el senecio es un necio" FONT QUER 1999:829

***Silybum marianum* (L.) Gaert.
(Asteráceas)**

Nombre común. Abrepuño, cardanCHA, cardo lechero, cardo mariano. Card de Maria, card gallofer, card lleter, cardassa.

Etimológicamente, "Silybum" es el nombre dado por Dioscórides a diversos cardos comestibles, y procede del griego "Sylibon" que significa copa (en referencia a las características morfológicas de los capítulos florales), "marianum" hace referencia a las manchas producidas en las hojas del vegetal al derramarse la leche de la virgen María.

Descripción. Planta bienal, espinosa, robusta, con un tallo erecto, glabro y ramificado en su mitad superior que puede superar los 2 m de altura.

Dos tipos de hojas: las basales (30x15 cm), se disponen formando una gran roseta basal, son pecioladas, pinnatífidas, de limbo foliar con un poderoso nervio central de tonalidad blancuzca y nervios laterales blancos, margen irregularmente lobulado, recubierto de espinas amarillentas, finas pero fuertes; las caulinares amplexicaules, de menor tamaño, y también espinosas en el margen.

Las flores (V-VII), reunidas en capítulos pedunculados y terminales, son hermafroditas, tubulares, de color azul violáceo, más o menos zigomorfas. Se disponen reunidas en grandes capítulos terminales (hasta 8 cm de diámetro) sobre largos pedúnculos. El capítulo está rodeado de un involucre de brácteas dispuestas en 5-7 series y que terminan en grandes y fuertes espinas (2-5 cm), acanaladas, curvadas, de color verde y de aspecto triangular. Cáliz reducido a un vilano de pelos. Corola pentámera, tubular, de color púrpura-rosado, zigomorfa. Cinco estambres de anteras violeta. Estilo rodeado en su base por un nectario. Los frutos son aquenios de color oscuro, moteados de amarillo, provistos de un vilano doble de grandes dimensiones.

Forma vital. Hemicriptófito bienal.

Ecología. Planta originaria del sur de Europa, de Asia Menor y del Norte de África. Ocupa los suelos hipernitrificados de los alrededores de los pueblos, corrales de ganado y vertederos, formando parte de los herbazales megafórbicos que actúan como una de las últimas etapas degradativas de las olmedas y sus orlas espinosas de toda la Península Ibérica, sin sobrepasar los 1300 m de altitud.

Distribución latemediterránea.

Principios activos. La RFE: 1047-1049, define, identifica, ensaya y valora los frutos del cardo mariano *Silybum marianum* (L.) Gaert. "Silybi mariani fructus"

EN LOS FRUTOS. PERIS et al. 1995:196, PERIS et al. 2001:211-21, ARTECHE et al. 2001:136-137, BRUNETON 1993:287

Aceite con una elevada proporción de lípidos insaturados. Aminas (histamina, tiramina). Fitosteroles (campesterol, estigmasterol, β -sitosterol, tocoferol). Flavonoides (apigenol, crisoeriol, eriodictiol, kenferol, quercitol y taxifolina. Destaca un flavolignano denominado silimarina (1,5-3%), resultante de la condensación de una flavona con el alcohol coniferílico. La silimarina está formada por cuatro isómeros: silibina, isosilibina, silicristina y silidianina). Mucílagos, saponósidos y vitaminas (C, E y K)

El contenido de silimarina en los aquenios fluctúa entre 1,5 y 3,0% y depende de factores genéticos, la disponibilidad de agua en el suelo y del estado de madurez al momento de la cosecha.

Actividad farmacológica.

Antiinflamatoria. La silimarina inhibe la 5-lipooxigenasa (5-LOX) y la síntesis de leucotrienos en las células de Kupper en ratas, y por ello posee actividad antiinflamatoria NAVARRO et al. 2012, 12(2):101-106

Antioxidante. La silimarina reacciona con los radicales libres e inhibe la peroxidación del ácido linoleico. Al mismo tiempo potencia las enzimas antioxidantes endógenas (catalasa, glutatión catalasa y superóxido dismutasa) NAVARRO et al. 2012, 12(2):101-106

Carminativa. La silimarina reduce el meteorismo y la sensación de flatulencia y tensión en el tubo digestivo.

Diurética por los flavonoides.

Hipolipemiente. Ensayos sobre ratones han comprobado que la silimarina cierto efecto hipolipemiente, disminuyendo el contenido de colesterol en hígado e incrementando el C-HDL. RADJABIAN & HUSINI 2010, 9(2):63-67

Hipertensora por la tiramina.

Hepatoprotectora. En ensayos *in vitro* sobre hepatocitos han comprobado que la silimarina presenta un efecto protector frente al tetracloruro de carbono o toxinas como la faloidina de *Amanita phalloides* (Vaill. Ex Fr.) Link.

Este efecto parece ser debido a una alteración de la permeabilidad de membrana, impidiendo el acceso de las toxinas al interior de las células. Por otra parte la silibinina disminuye la actividad de las células de Kupffer (disminuyendo la producción de radicales superóxido, de óxido nítrico y de leucotrienos) y la producción de glutatión, disminuyendo además su oxidación.

La silimarina actúa en ensayos *in vitro* como regenerador hepático. Incrementa la síntesis proteica en el hepatocito al estimular la actividad de la RNA polimerasa I.

La silimarina es hepatoprotectora y se administra vía oral para el tratamiento de cirrosis, hepatitis e insuficiencias hepáticas. Posee un marcado tropismo hepático e inhibe la peroxidación de la membrana de los hepatocitos. Los altos niveles de GOT, GPT y GGT típicos de las intoxicaciones hepáticas producidas por infecciones, alcohol, tetraciclinas, acetaminofeno (paracetamol), tóxicos, etc., disminuyen tras la administración prolongada de silimarina.

Además, la silibinina y la silimarina, antagonizan la intoxicación producida por amanitina y faloidina, principios hepatotóxicos presentes en ciertos géneros de setas venenosas como amanita y lepiota. La glucuronoconjugación es un proceso de detoxificación hepática, donde el ácido glucurónico se conjuga con toxinas y productos de desecho para facilitar su eliminación vía biliar. Algunas bacterias intestinales poseen una enzima (beta-glucuronidasa), que desconjuga el ácido glucurónico, favoreciendo la reabsorción de las toxinas. Se ha demostrado que la silimarina inhibe la beta-glucuronidasa en un 53% KIM et al. 17, 1994:443-445, NAVARRO et al. 2012, 12(2):101-106

Clasificación terapéutica. PA02 Antiflatulentos (carminativos). PA05 Terapia hepatobiliar (protector). PB04 Hipocolesterolemiantes. PC07 Antirradicales (antioxidantes). PM02 Antiinflamatorio tópico, revulsivo, rubefaciente y vulnerario

La Comisión E del Ministerio de Sanidad Alemán ha aprobado el uso del cardo mariano en el tratamiento de colelitiasis, dispepsia, discinesia biliar, litiasis biliar y como coadyuvante en el tratamiento de alteraciones tóxicas hepáticas, cirrosis hepática y hepatitis crónicas.

Aunque tradicionalmente las semillas de *Silybum marianum* (L.) Gaert., se han utilizado para aumentar la secreción láctea de las madres lactantes, no existen estudios que confirmen tal evidencia.

Embarazo. Categoría B, los ensayos realizados con animales no han demostrado efectos embriotóxicos y/o teratógenos sobre el embrión. Ante la ausencia de estudios clínicos en embarazadas y lactantes, deben abstenerse de ser tratadas con semillas de cardo mariano.

A pesar de la creencia popular de la inocuidad de la planta, conviene advertir a las personas hipertensas que por su contenido en tiramina puede desencadenar crisis hipertensivas en pacientes que siguen tratamiento con antidepresivos tipo IMAO, ARTECHE et al. 2001:136-137

A dosis altas puede provocar diarrea.

Parte de la planta utilizada. Los frutos desprovistos de papo.

Época de recolección. De agosto a noviembre.

Cómo se conserva. Se dejan secar a la sombra se separan los vilanos y se guardan los frutos en recipientes herméticos.

Referencias etnobotánicas. Usado en Grecia y en la época medieval para tratar la ictericia y las enfermedades hepáticas en general.

Las hojas y las raíces se usan contra las afecciones hepáticas y como febrífugas, los flósculos para cuajar la leche LÁZARO 1920, (III):382

En la Sierra de Mariola (Alicante), se usan las sumidades aéreas en fresco como verdura depurativa y dietética. El infuso o el decocto de los frutos triturados (de 30 a 50 gramos por litro de agua), como calmante de los dolores menstruales y en el tratamiento de los trastornos hepáticos, tomando de 3 a 5 tazas al día. Esta dosis puede sobrepasarse sin peligro alguno ya que la planta no presenta ninguna toxicidad AGUILELLA 1994:32

En la provincia de Jaén el infuso de la planta (sin especificar), se menciona como depurativo sanguíneo y febrífugo GUZMÁN 1997:151

Las personas con la TA baja pueden encontrar un remedio eficaz para estabilizarla.

El cocimiento de los frutos se emplea para atajar las pérdidas de sangre menstrual y de otros tipos de hemorragias. El zumo de las hojas o el cocimiento de las hojas, raíces y tallos se utilizan para combatir la congestión del hígado FONT QUER 1999:845-847

En el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas (Jaén), los tallos limpios y desprovistos de espinas son comestibles y se usan en ensaladas o formando parte de las verduras que se echan en el cocido. También se utiliza para el herpes, sin especificar como FERNÁNDEZ 2000:585-587

La inflorescencia se utiliza para cuajar la leche. El decocto de la inflorescencia como antidiarreico PARADA 2008:956

En la Sierra del Norte de Madrid, las hojas cocidas se usan como forraje para los cerdos. El decocto de los capítulos florales como antidiarreico ACEITUNO 2010:87

En el Poniente Granadino, se referencian las semillas como hepatoprotectoras y para tratar alteraciones de la vesícula biliar. El decocto de los tallos floridos para tratar la fiebre de Malta. El receptáculo de la inflorescencia se usa para cuajar la leche y para elaborar requesón BENÍTEZ 2009:459-461

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Gátova (Camp de Túria), se utiliza como coadyuvante en el tratamiento de las enfermedades hepáticas y como estimulante del apetito SEGARRA 2008:69-70

Argentina Martínez señala que el infuso al 2% de los frutos secos, tomado a razón de 100 cc después de las principales comidas, durante un mes sirve para ayudar a curar las hepatitis.

Higinia Martínez la menciona el infuso de los frutos secos como estimulante del apetito, se procede del mismo modo que en el caso anterior, pero durante dos semanas.

En Villar del Arzobispo (Serrans), el decocto de las raíces y de las sumidades aéreas se menciona como hepatoprotector ESTEVAN 2010:60

Discusión.

Los infusos de las semillas del cardo mariano, utilizados popularmente como hepatoprotectores no pueden resultar demasiado efectivos ya que la silimarina no es hidrosoluble por lo que no puede prescribirse en formas extractivas acuosas (infusión y decocción). Conviene administrarla en forma encapsulada (Legalon® y Silarine®) La silimarina se elimina predominantemente por vía biliar y en menor proporción por vía urinaria. Su vida media es de 6 a 8 horas.

Por otro lado, la silibinina es un inhibidor del citocromo P₄₅₀ por lo que puede aumentar los niveles plasmáticos de anticoagulantes orales, butirofenonas, dextrometorfano, fenotiazinas, fentolamina, dextrometorfano, nifedipino etc., y aumentar por tanto su actividad terapéutica y sus efectos secundarios.

El uso de los frutos del cardo mariano está contraindicado en aquellos pacientes que sufran obstrucción biliar o hipersensibilidad a los componentes del cardo mariano.

No se ha encontrado ninguna referencia etnobotánica sobre su uso como estimulante del apetito.

***Sonchus oleraceus* L.**
(Asteráceas)

Nombre común. Cardeña, carduncha, cerraja., Lletsó, llicsó de burro.

Etimológicamente, "Sonchus" procede del griego "Sónkos" dando lugar a "Somphos" que significa blando, muy esponjoso, vacío, en clara alusión a la fragilidad de sus tallos. "Oleraceus" procede del latín "Olus" que significa hortaliza o verdura, por ser comestible.

Descripción. Herbácea anual o bienal, laticífera, glabra o glanduloso-pubescente que raras veces supera el metro de altura.

Tallo anguloso (con 5 caras), erecto, fistuloso y muy ramificado, en ocasiones con tonalidades rojizas.

Hojas muy variables en cuanto a forma y tamaño: las inferiores alternas, amplexicaules, pecioladas (pecíolo estriado, apenas alado), pinatipartidas (a veces con los segmentos orientados hacia abajo, siendo el terminal triangular y más grande que el resto), de color verde azulado suave. Las caulinares sin pecíolo, con el margen dentado y recorrido por pequeñas espinitas.

Flores (a lo largo de todo el año), liguladas, agrupadas en capítulos glabros de base ensanchada, que a su vez se reúnen en inflorescencias (de 100 a 200 flores amarillo-verdosas por capítulo). Son todas hermafroditas. Androceo con 5 estambres formando un tubo que rodea al estilo. Gineceo formado por un ovario con dos carpelos unidos, un estilo y un estigma bilobulado. Involucro formado por tres verticilos de 25-35 brácteas involucrales lanceoladas de color verde claro. Los frutos son aquenios con tres costillas y están provistos de vilano blanco de unos 8 mm. La raíz es pivotante.

Forma vital. Terófito escaposo.

Ecología. Herbácea subcosmopolita que crece como mala hierba en los cultivos y en herbazales arvenses y ruderales. Distribución plurirregional PERIS et al. 2001:214

Principios activos. ARTECHE et al. 2001:155-156

EN TODA LA PLANTA. Flavonoides (apigenósido, cinarósido, isocinarósido, crepidiásido A, hiperósido, kenferol, linarósido, luteolósido), taraxasterol, y vitamina C.

Sesquiterpenos (crepedraside A, macrocliniside A, picrisides B y C, sonchusides A, B, C y D, y glucozuluzanín C). Triterpenos (taraxasterol).
EN EL LÁTEX. Fitosterina.

Actividad farmacológica. El extracto hidro alcohólico de las sumidades aéreas de *Sonchus oleraceus* L., tiene efectos ansiolíticos en ratas VILELA et al. 2009, 124(2):325-327

En ratones inducidos se demuestra el efecto antiinflamatorio de los extractos hidro alcohólicos de las sumidades aéreas de *Sonchus oleraceus* L., VILELA et al. 2010, 127(3):737-741

Vía oral, el infuso de las sumidades aéreas se considera como colagogo, depurativo, digestivo, diurético, laxante e hipoglucemiante.

Clasificación terapéutica. PA05 Terapia hepatobiliar (colagogo). PA10 Antidiabéticos. PC02 Antihipertensivo. PM02 Antiinflamatorios tópicos, revulsivos, rubefacientes y vulnerarios. PN04 Psicoléptico (ansiolítico).

Parte de la planta utilizada. Las sumidades aéreas en fresco.

Época de recolección. A lo largo de todo el año.

Cómo se conserva. Se consume en el mismo momento de su recolección.

Referencias etnobotánicas. Tópicamente, se machaca y se aplica en forma de cataplasmas analgésicas, antiinflamatorias, astringentes y cicatrizantes para tratar dermatitis, eczemas y heridas.

Antiguamente se preparaba en todas las oficinas de farmacia el agua de cerrajas como un remedio casi universal que curaba multitud de dolencias. A partir del siglo XVIII este preparado quedó relegado al olvido.

En la Comunidad Valenciana es muy apreciada como alimento para los conejos. Se ha utilizado para preparar ensaladas y en la actualidad se utiliza para rellenar pasteles de hierbas (farcir pastissets).

Su uso primaveral previene la aparición de granos, y el zumo de sus raíces protege a los riñones del ácido úrico y de la bilis. Se la conoce con los nombres de llicsó, llecsó, lletsó, llensó, queixal de vella y pixallits MANSANET & PERIS 1973, (VI):251

En la provincia de Castellón se utilizan las hojas tiernas para elaborar ensaladas refrescantes MULET 1991:434-435

En el Parque Natural del Cabo de Gata-Níjar (Almería), se ha utilizado como antiácido y como depurativo. MARTÍNEZ et al. 1997:335-336

En el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas (Jaén), la planta en fresco se consume cruda formando parte de la verdura que se adiciona a las ensaladas. El infuso de las sumidades floridas se usa para tratar la inflamación de los riñones y la hepatitis FERNÁNDEZ 2000:600-602

En la comarca del Pallars (Lérida), las hojas basales tiernas se usan vía oral como depurativo sanguíneo. Las sumidades aéreas se mencionan como forraje salutarífico en conejos AGELET 2008:580

En la provincia de La Coruña, se usa el cocimiento de las sumidades aéreas como diurético y las sumidades aéreas en fresco como alimento para los conejos LATORRE 2008:586-587

En l'Alt Empordà (Gerona), dicen que "si toques aquesta planta, et pixaràs al llit" Las sumidades floridas se mencionan como galactógenas y para tratar la mastitis PARADA 2008:973-974

En el Poniente Granadino, el decocto de la planta entera se utiliza en forma de baños de asiento antihemorroidales. El látex como antiverrugoso y la planta entera como forraje para alimentar conejos y pájaros BENÍTEZ 2009:470

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

Como alimento para conejos, gallinas y pajaritos, conviene que la planta se haya secado un poco antes ya que recién cortada puede provocar fuertes diarreas.

En Benaguasil, José Alonso relataba que durante las décadas de los 50-60, las hojas tiernas (recogidas antes de la floración), lavadas y puestas a remojo con agua durante un rato, formaban parte de las ensaladas laxantes primaverales típicas de aquella época. También se consumían en forma de verdura adicionándola a "l'arròs caldós"

Las sumidades aéreas masticadas se colocaban encima de los cortes y arañazos para facilitar su cicatrización. Se advierte que hay personas especialmente sensibles al látex de esta planta, a las que les puede provocar la irritación y el manchado de los labios.

Discusión. No se ha encontrado ninguna referencia etnobotánica sobre las propiedades laxantes de esta especie, por otro lado, la facilidad con la que se encuentran las ensaladas ya listas para consumir y la sensación de que todo está contaminado con herbicidas, insecticidas y pesticidas, hace que prácticamente nadie incorpore estas plantas.

Otros congéneres como *Sonchus tenerrimus* L. (cerraja de pared), y *Sonchus asper* (L.) Hill, (cerrajón), se utilizan con los mismos fines.

Refrán. "Volverse agua de cerrajas" Frase empleada cuando se desvanece la esperanza de algunas cosas.

***Staehelina dubia* L.**
(Asteráceas)

Nombre común. Bandera inglesa y escobillas (Gátova), hierba pincel, pincelitos (Gátova), tomillo de brocha. Botja blava, herba flatera, pinzell.

El nombre del género "Staehelina" se adoptó en honor a la familia de botánicos suizos Staehelin (XVIII) "Dubia" procede del latín "dubius-a-um" y significa dudoso, incierto.

Descripción. Mata multicaule formada por tallos ascendentes, erectos, densamente foliosos, provistos de indumento blanquecino en las partes más jóvenes, ramificados superiormente, de sección circular, y sufruticosos que no suelen superar los 40 cm de altura.

Las hojas (13-45 x 2-54 mm), son alternas, discoloras, enteras, linear-lanceoladas, mucronadas, con el margen dentado y revoluto, poseen un nervio central ancho, envés blancuzco y haz verdoso.

Las flores (V-VIII), se reúnen en capítulos cilíndricos terminales con involucre de brácteas imbricadas dispuestas en 7-9 series purpurescentes. Corola tubular con 5 lóbulos. Estambres filamentosos y con antera rosada. Estilo amarillento-rosado. Los frutos son aquenios claviformes provistos de vilano.

Forma vital. Caméfito.

Ecología. Forma parte de los matorrales calizos, margosos y soleados mediterráneos que crecen sobre pedregales y taludes meso y supramediterráneo de la mayor parte de la Península Ibérica (excepto en el oeste y norte), sin sobrepasar los 1600 m de altitud. Distribución mediterránea occidental, presente en casi toda la Península Ibérica (excepto en el NW), siendo frecuente en su mitad oriental y en las Baleares. En Gátova se encuentra en la senda que desde la Ceja sube al molino de Iranzo.

Principios activos. Del extracto acetónico de las sumidades aéreas se ha aislado el germacranólido artemisiifolina JIMENO et al. 2004, 42(5):474-483

Actividad farmacológica. Desconocida.

Clasificación terapéutica. Desconocida.

Parte de la planta utilizada. Las sumidades floridas.

Época de recolección. Durante la primavera y el verano, pero antes de que se espiguen las flores.

Cómo se conserva. Los manojos se secan a la sombra del granero.

Referencias etnobotánicas. En la región del Pallars (Lérida), el decocto de las sumidades aéreas se utiliza como hipotensor AGELET 2008:585

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

Rafael Sanz (Gátova), comentaba que esta planta era muy buena para tratar las hemorroides, para ello se hervía durante 5-10 minutos un puñado de las sumidades floridas de esta planta por cada 5 litros de agua, haciendo baños de asiento durante 5 minutos, todos los días, durante una novena.

Discusión. Especie poco estudiada de la que se ignoran sus principios activos y su actividad farmacológica, siendo su uso una novedad etnobotánica pendiente de estudio para comprobar si su aplicación terapéutica es o no correcta.

**Taraxacum officinale Weber in Wiggers
(Asteráceas)**

Nombre común. Diente de león, lechuguillas, lizonas (Alcublas), taraxacon. Angelets, lletsó, pixallits. Etimológicamente, "Taraxacum" procede de la palabra griega "Taraxos" que significa enfermedad y de "akos" que es remedio (alude a la capacidad depurativa que posee la planta y a su uso popular para aliviar ciertas patologías).

Descripción. Planta acaule, laticífera, perenne, de sabor amargo, provista de una raíz axonomorfa, carnosa, corta, gruesa, robusta, con abundantes tubos laticíferos. No suele superar los 40 cm.

Las hojas (20x3.5 cm) son alternas, enteras, glabras, verdes, pinnatipartidas en segmentos triangulares, (semejantes a los dientes de un serrucho o a los de un león de ahí su nombre), con el margen dentado, se disponen en roseta basal y poseen una nervadura central muy marcada.

Las flores (durante todo el año), son de color amarillo-dorado y se agrupan en capítulos terminales (2,5-4 cm), en el extremo de un escapo basal fistuloso. Son hermafroditas, liguladas (cada lígula tiene cinco pequeños lóbulos). Androceo formado por cinco estambres soldados alrededor del estilo, con largas anteras amarillas. Gineceo con un ovario ínfero, un estilo y dos estigmas recurvados. El involucro floral está formado por dos filas de brácteas (las internas erectas, primero abiertas durante la floración y luego cerradas hasta la maduración de los frutos; las externas, más cortas y lanceoladas).

El fruto es una cipsela (aquenio cilíndrico, estriado y oscuro, rematado por un vilano de pelos sedosos, simples y pico 2 o 3 veces más largo que el aquenio), que vuela fácilmente al ser soplado.

Forma vital. Hemicriptófito rosulado.

Ecología. Especie con gran polimorfismo que forma parte de los prados vivaces, subnitrófilos, ruderal-viarios, entre el nivel del mar y los 1900 m. Distribución lateeuropea PERIS et al. 2001:219

Principios activos. PERIS et al. 1995:250, BRUNETON 2001:87, ARTECHE et al. 2001:180-181, EMA/HMPC/212897/2008

EN LAS HOJAS FRESCAS. Ácidos fenólicos (chicórico, clorogénico y monocateictártárico), flavonoides (glucósidos de apigenina y luteolina), hidroxycumarinas (cichorina, esculina), lactonas sesquiterpénicas (taraxacina), sales minerales (sobre todo de potasio), vitaminas B y C.

EN LAS RAÍCES FRESCAS. Ácidos fenólicos (cafeico, cafeoilquínico, chicórico, clorogénico, p-cumarínico, ferúlico, p-hidroxibenzoico, protocatéquico, siríngico, vanílico), carotenoides (luteína), esteroides (β -sitosterol y estigmasterol), lactonas sesquiterpénicas tipo eudesmanólido, germacranólido y guayanólido responsables del sabor amargo de la planta, polisacáridos (fructosa, máxima en primavera; inulina 40% en otoño, mucílagos), sales minerales (Ca, Fe, K, Mg, P), triterpenos (arnidiol, faradiol, isotaraxasterol, taraxasterol), vitaminas A y C.

Actividad farmacológica.

Bifidogénico. Se ha demostrado "in vitro" que la infusión de las raíces del diente de león estimula el crecimiento de numerosas cepas de bifidobacterias TROJANOVA et al. 2004, 75(7-8):760-763

Colagogo/coolerético. Los ácidos fenólicos, los flavonoides y las lactonas sesquiterpénicas del diente de león aumentan la producción y la eliminación de bilis BOHM 1959, 9:376-378

Diurético por los ácidos fenólicos, flavonoides e inulina, acción que se ve potenciada por las abundantes sales potásicas, hasta el 4,5% (utilizado en aquellos casos en los que se requiere aumento de la diuresis, tales como edemas, hipertensión arterial, hiperuricemia, uremia, etc.) y en terapias depurativas estivales MASCOLO et al. 1987, 1(1):28

Hipoglucemiante suave, por la inulina y los principios amargos. La inulina inhibe parcialmente las enzimas α -amilasa y α -glucosidasa, retardando la absorción de la glucosa CONFORTI et al. 2005, 28(6):1198-02

Laxante. El efecto laxante se manifiesta después de las 24 horas de su administración. En contacto con el agua, el mucílago forma un gel viscoso y voluminoso que incrementa el volumen de las heces, que además permanecen blandas; los derivados triterpénicos, con ligero efecto irritante sobre la mucosa intestinal promueven el peristaltismo, obteniendo un efecto laxante mecánico suave.

Orexígeno (estimulante del apetito). Las lactonas sesquiterpénicas del diente de león estimulan las papilas gustativas, las cuales por un efecto reflejo aumentan la producción de jugos gastrointestinales, estimulando el apetito y la digestión.

El extracto acuoso de las hojas del diente de león disminuye el crecimiento de las células del cáncer de mama MCF-7 y bloquea la invasión del cáncer de próstata. Sin embargo, el extracto acuoso de las raíces y flores no desarrolló ningún efecto SIGSTEDT et al. 2008, 32(5):1085-1090

Clasificación terapéutica. PA05 Terapia hepatobiliar. PA06 Laxante. PA10 Antidiabético. PA15 Estimulante del apetito. PA20 Bifidogénico. PC02 Hipotensor. PG05 Antilitiásico. PL01 Antitumoral.

La Comisión Alemana E ha aprobado el uso terapéutico de la raíz de esta planta con las siguientes indicaciones: anorexia, colestiasis, litiasis biliar (en estos últimos casos con precaución ya que por su efecto colagogo/coletico puede producir cólicos biliares), discinesia biliar, dispepsia, infecciones genitourinarias. Las sumidades aéreas para tratar la flatulencia y la sensación de plenitud.

La presencia de mucílagos hace que exista un riesgo potencial de interacción con distintos fármacos, pudiendo disminuir o retrasar su absorción. Se recomienda distanciar la administración entre ambos tratamientos.

Ante la ausencia de datos que avalen su seguridad, se recomienda no usarlo durante el embarazo (categoría B) y la lactancia.

El látex de la planta puede ocasionar dermatitis de contacto.

El diente de león no debe usarse en caso de obstrucción de las vías biliares.

Junto con las espinacas, el diente de león, es una de las plantas con un alto contenido en oxalatos. Los oxalatos cristalizan en el tracto urinario en forma de cristales cuadrangulares de superficie cortante y pueden ocasionar uricemia.

El *Taraxacum officinale* Weber in Wiggers, es una especie capaz de acumular ciertos metales pesados del suelo contaminado (Br, Cd, Cu, Pb, Sb, etc.), tener en cuenta la presencia de focos contaminantes cercanos a la hora de recolectar la planta DJINGOVA et al. 1986, 50:197-208

Parte de la planta utilizada. Las sumidades aéreas y las raíces.

Época de recolección. Desde abril a noviembre.

Cómo se conserva. Lavadas y secas se conservan unos días en la nevera.

Referencias etnobotánicas. Durante la posguerra, las raíces torrefactas se han usado junto a las de la achicoria (*Cichorium intybus* L.) como sustituto del café.

Las hojas frescas se consumen en ensalada y para rellenar los pasteles de hierbas.

Los botones florales se consumen encurtidos con sal y vinagre igual que las alcaparras.

En España se han utilizado las hojas como aperitivas, febrífugas y tónicas, se comían en ensalada y con ellas se preparaba el Cocimiento de Taraxacón LÁZARO 1920, (III):446

En la provincia de Castellón, se referencia como aperitivo, detoxicante, hepatoprotector y verdura MULET 1991:442-443

En el Pirineo Aragonés, el decocto o el infuso de las sumidades aéreas se usa como antirreumático, aperitivo, digestivo, hepatoprotector y reconstituyente VILLAR et al. 1992:230

En la Sierra del Caurel (Lugo), se usa como forraje para los cerdos BLANCO 1995:122

En la provincia de Jaén, el infuso de los capítulos florales se referencia como antidontálgico, antirreumático, depurativo sanguíneo, laxante y hepatoprotector GUZMÁN 1997:154

Aperitivo, depurativo, digestivo, diurético (denominada "hierba urinaria" y "pixallits"), febrífuga, vulneraria FONT QUER 1999:868-870

En la ciudad de Valencia, se referencia el decocto de la sumidad aérea y de la raíz como antilitiásico biliar y hepatoprotector. El infuso de la sumidad aérea y de la raíz como aperitivo y vitamínico FRESQUET et al. 2001:38

En la provincia de Gerona, como antirreumático, depurativo, digestivo, hepatoprotector, hipocolesterolemia y laxante PARADA et al. 2002:19

En la Cataluña septentrional, se utiliza el látex del pedúnculo floral como sustancia cáustica para quemar verrugas, la inflorescencia como aromática, las hojas tiernas como depurativo, diurético y laxante MUNTANÉ 2005:640-642

En el Parque Natural de Montesinho (Portugal), se usa el infuso de las inflorescencias en seco como antiagrástic y como hipocolesterolemia CARVALHO 2006:124

En la comarca dels Pallars (Lleida), el decocto de la planta entera se menciona como laxante. El decocto de la raíz como galactagogo. Las hojas basales tiernas se usan vía oral como antianoréxicas, depurativo sanguíneo y para regular la densidad de la sangre AGELET 2008:594-595

En la provincia de La Coruña, las sumidades floridas fritas con aceite virgen de oliva se aplican tópicamente para calmar los dolores reumáticos, el infuso de las sumidades aéreas como antiácido estomacal, antilitiásico biliar, digestivo, diurético, hipoglucemiante y tónico venoso LATORRE 2008:597-600

En l'Alt Empordà (Gerona), el infuso de las hojas se emplea como antiictérico, digestivo y hepatoprotector. Las hojas en fresco se consumen como antirreumáticas y estimulantes del apetito. El infuso de las sumidades aéreas como antiinflamatorio hepático PARADA 2008:1002-1004

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Alcublas, Miguel "Garbelles" comenta que esta especie se conoce localmente como "lizón" que durante la primavera se recolectan las hojas tiernas (las adultas son amargas, pero si se dejan durante dos horas en agua pierden la amargor), para preparar una ensalada aperitiva y laxante. El decocto de las hojas se prepara a razón de dos cucharadas soperas por cada 250 cc de agua, y tiene utilidad como colerético, depurativo sanguíneo, descongestivo hepático y digestivo.

En el municipio de Gátova, esta especie es conocida por sus propiedades diuréticas y laxantes SEGARRA 2008:71-72 Teresa Esteve, Concepción Sánchez y Enrique Sánchez, refieren que para conseguir el efecto laxante usan las hojas tiernas del diente de león dejándolas en remojo y comiéndolas en ensalada antes de las comidas, durante semanas alternas.

En Benaguasil, Esteban Segarra recolectaba en primavera las sumidades aéreas tiernas para consumirlas en forma de ensaladas refrescantes y laxantes.

En Pedralba (Serrans), Miguel Ángel, utiliza las sumidades aéreas del diente de león, en forma de ensalada, para depurar el hígado.

En Villar del Arzobispo (Serrans), se usa como diurético, para fortalecer el estómago y para purificar la sangre, también se usa el infuso de toda la planta, raíz incluida, en ayunas y antes de cenar durante semanas alternas. Las hojas frescas se comen en ensalada ESTEVAN 2010:86

Discusión.

Especie ampliamente referenciada etnobotánicamente. Hace 50 años, cuando todavía no se usaban fertilizantes sintéticos, herbicidas e insecticidas, era frecuente que los agricultores llevaran a casa ciertas plantas para preparar ensaladas primaverales, actualmente resulta un poco arriesgado recolectarlas y consumirlas.

Refrán. Friccionando las plantas de los pies con diente de león, se quita el mal de muelas.

***Urospermum dalechampii* (L.) Scop.
(Asteráceas)**

Nombre común. Lechuguilla. Amargot, apagallums, cuixa de dona.

Etimológicamente "Urospermum" es una palabra compuesta que procede del griego "Ouro" que es cola y "Sperma" que significa semilla, en alusión a la forma de cola que tiene semilla. "Dalechampii" es en honor al naturalista francés del siglo XVI Jaques Daléchamps.

Descripción. Planta perenne que a pesar de su escaso porte destaca por sus capítulos tan llamativos y largamente pedunculados. Está formada por un único tallo a veces ramificado y piloso que no suele superar el medio metro de altura.

Las hojas tienen el margen redondeado y la forma lirada típica de las Lamiáceas, las basales se disponen en roseta y las caulinares son amplexicaules y de menor tamaño.

Las flores (V-X) son hermafroditas, liguladas, de color amarillo limón se reúnen en capítulos largamente pedunculados, terminales, de grandes dimensiones (8-10 cm de diámetro) Las brácteas son grandes, dispuestas en una única fila y con el margen perfilado de color rojizo.

El fruto es un aquenio de color negro provisto de vilano pajizo.

Forma vital. Hemicriptófito.

Ecología. Especie indiferente edáfica y termófila que crece abundantemente en los baldíos, campos abandonados y orillas de caminos de la Región Mediterránea, sin superar los 1800 m de altitud. Desde España a Dalmacia y el norte de África. Muy abundante en el término municipal de Gátova.

Principios activos.

En las sumidades aéreas se han aislado lactonas sesquiterpénicas del tipo germacranólido MARCO et al. 1994, 36(3):725-729

Actividad farmacológica. Antibacteriana frente a G- (*Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*) RAMDANI et al. 2014, 3(6):477-482

Clasificación terapéutica. PJ01 Antibacteriana.

Parte de la planta utilizada. Los capítulos florales antes de que se abran.

Época de recolección. Al final de la primavera y principios del verano.

Cómo se conserva. Se consume en el momento de la recolección.

Referencias etnobotánicas. No se han encontrado.

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans. En Gátova se menciona como afrodisíaco, "si el rabo quieres levantar, capullitos de esta planta debes tomar" el informante ha manifestado su deseo de permanecer en el anonimato. Consiste en comer por la noche y en crudo 3 capítulos florales (antes de que se abran), durante unos días.

Discusión. A falta de estudios que nos informen sobre la composición y los principios activos de esta planta, la primera impresión es que su uso etnobotánico está fundamentado en la teoría de las firmas (los pedúnculos florales erguidos rematados por los grandes capullos hacen pensar que la persona que come esta planta experimenta en ciertas partes de su anatomía la misma erección).

***Xanthium spinosum* L.**
(Asteráceas)

Nombre común. Agarramaños, cachurrera menor. Catxurros, enganxagossos, llepassa (Benaguasil)
Etimológicamente, "Xanthium" procede del griego "Xanthòs" que significa de color amarillo, por usarse esta planta como colorante.

Descripción. Planta anual, herbácea, monoica, formada por tallos espinosos (espinas trífidas de color amarillo en la axila de las hojas), ramificados, robustos y que no suelen superar el metro.

Hojas enteras o pinnatipartidas en tres lóbulos, cuneadas en la base, lanceoladas, cortamente pecioladas, haz de color verde amarillento y envés tomentoso.

Flores (VII-X), actinomorfas, pentámeras, simpétalas. Se agrupan en capítulos (los capítulos femeninos, formados por dos flores, en la axila de las hojas y los masculinos en el extremo de las mismas y formados por numerosas flores). Cáliz con 5 sépalos reducidos a una corona de escamas. Corola de las flores masculinas, tubular; las femeninas no poseen corola. Androceo formado por 5 estambres con los filamentos soldados a la corola, pero de anteras libres. Gineceo con un ovario ínfero bicarpelar y estigma bifido. El fruto es un aquenio espinoso que no supera 1,5 cm de longitud.

Forma vital. Terófito escaposo.

Ecología. Neófito sudamericano que crece naturalizado sobre los suelos alterados y nitrificados (cuerdas de ganado, ejidos, escombreras, márgenes de caminos), de toda la Península Ibérica e Islas Baleares. PERIS, JB.; STÜBING, G. 1998:91

El éxito de la propagación de esta especie reside en los ganchos invertidos de los frutos que se agarran a todo lo que tocan, propagándose pegadas a las zapatillas, calcetines, pantalones, pelo de animales, etc.

En 1941 y tras volver de un paseo por el campo con su perro, el ingeniero suizo George de Mestral, descubrió lo complicado que resultaba desenganchar de sus pantalones y del pelaje de su perro los frutos del arrancamaños. Eso dio pie a la invención del velcro.

En Benaguasil, era una especie muy típica de la zona de las eras. En Villar del Arzobispo se encuentra en San Vicente y por las orillas del pueblo. En Aras de los Olmos, alrededor de las casas.

Principios activos. ARTECHE et al. 2001:122

EN LAS SUMIDADES AÉREAS. Aceite esencial, ácidos (cafeico y cumarínico), alcaloides (trazas), heterósidos (xantoesstrumarina). EN LOS FRUTOS. β -sitosterol. EN LAS SEMILLAS. Ácido linoleico.

Actividad farmacológica. Planta poco estudiada.

Antiinflamatoria, antipirética, antiséptica, astringente, diurética, espasmolítica, hepatoprotectora, laxante suave, sialogoga y sudorífica. PERIS et al. 2001:221

Clasificación terapéutica. PA05 Hepatoprotector. PA15 Antidiarreico. PC02 Antihipertensivo. PD03 Cicatrizante. PG05 Antilitiásico. PN08 Disuasorio alcohólico

Parte de la planta utilizada. Las sumidades aéreas y las semillas.

Época de recolección. Las sumidades aéreas en primavera y verano, y las semillas durante el otoño.

Cómo se conserva. Las sumidades aéreas troceadas y los frutos secos en recipientes herméticos.

Referencias etnobotánicas. Popularmente se utiliza como hipotensor.

En el Pirineo Aragonés, el decocto de las sumidades aéreas, se reporta como depurativo, diurético, hepatoprotector y sudorífico VILLAR et al. 1992:273

Antidiarreico, antidisentérico, diurético, febrífugo y hepatoprotector FONT QUER 1999:794-795

En l'Alt Empordà (Gerona), el decocto de los frutos se referencia como antilitiásico biliar y renal. El decocto de las sumidades aéreas fructificadas, como anticatarral, antigripal, hipotensor y hepatoprotector PARADA 2008:1110

En el Poniente Granadino, se usa el decocto de los frutos para tratar cualquier tipo de afección renal.

El decocto de los cadillos (frutos), mezclado con alfalfa, poleo, endrinas y perejil, se reporta como hipoglucemiante BENÍTEZ 2009:529-530

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Benaguasil, Vicente Llobell usaba esta planta como hipotensora, para ello se prepara un decocto con 20 frutos secos por cada litro de agua, tomando un vaso en ayunas durante cinco días a la semana, descansando dos y volviendo a repetir.

En Gátova, Miguel Mahiques comentaba que en algún lugar ha leído que el decocto de la raíz se utiliza como disuasorio alcohólico. Se dice que tomando una taza del decocto de la raíz cada 4 horas, se consigue un efecto repulsivo hacia la bebida.

En Villar del Arzobispo (Serrans), se usa como antidiarreico, diurético y hepatoprotector (se tomará en ayunas el infuso de los tallos secos) ESTEVAN 2010:54

Discusión. No se ha encontrado ninguna referencia etnobotánica sobre su uso como disuasorio alcohólico, además la información parece ser extraída de algún artículo sin ninguna justificación científica, pero puede ser una puerta abierta a posteriores investigaciones que aporten métodos más naturales y menos agresivos en el tratamiento del alcoholismo.

***Xanthium strumarium* L. subsp. *italicum* (Moreti) D. Löve. Sinónimos: *Xanthium echinatum* Murray subsp. *italicum* (Moreti) O. Bolòs & J. Vigo**

(Asteráceas)

Nombre común. Amores, cadillo, cachurrera mayor. Bardana borda, llapassa.

Descripción. Planta anual, dioica, erecta, herbácea, pubescente, robusta, formada por tallos sufruticosos, a menudo recorridos por puntos rojizos, y puede alcanzar el metro de altura.

Las hojas (15x7cm), son alternas, enteras, pecioladas (2 cm), pilosas por ambas caras, trinerviadas, verdosas, de aspecto triangular-ovado y con el ápice agudo, el margen posee de 3 a 5 grandes lóbulos en forma de diente.

Las flores (VII-IX) son dioicas, sin pétalos, tubulosas y se reúnen en capítulos. Las femeninas formadas por un involucro con dos filas de brácteas, y se sitúan en la axila de las hojas, (ovario bicarpelar e ínfero y estigma bifido). Las masculinas son más numerosas, son terminales y están formadas por 5 estambres soldados a la corola y con anteras libres y exertas. Son plantas que solo florecen cuando la noche es más larga que el día.

El fruto es un aquenio alargado-ovoide (2,3x1 cm), sin vilano que está recorrido por numerosas púas ganchudas y termina en dos picos rectos en su extremo.

Forma vital. Terófito escaposo.

Ecología. Neófito americano que crece naturalizado en el SE europeo (en la Península Ibérica, sobre todo en el área mediterránea) y N africano formando parte de los herbazales hipernitrófilos sobre los suelos húmedos de ejidos, yermos, orillas de caminos nitrificados, graveras de ríos y ramblas. Distribución cosmopolita.

En Villar del Arzobispo se encuentra debajo del puente de las Cuevas, en la orilla de la rambla y en las minas. En el Camp de Túria, abunda en los márgenes del río Túria, en el Mas del Riu y en las ramblas y en la Fenosa de Benaguasil. En Olocau se encuentra abundantemente en el barranc de Carraixet, después de pasar la EDAR. En Llíria a ambos márgenes de la carretera de Ademuz.

Principios activos.

EN LAS SUMIDADES AÉREAS. Aceite esencial (limoneno, carveol, α -ionona, terpinoleno, β -cariofileno, p-cimeno). Ácidos fenólicos (cafeico y clorogénico). Fitosteroles (campesterol, estigmasterol y β -sitosterol). Un glucósido sulfatado: xanthostrumarina, conocido actualmente como carboxiatractilósido (tóxico). Lactonas sesquiterpénicas (xanthatina, xanthinina y xanthumina) KAMBOJ & KUMAR 2010, 4(3):129-139

EN LOS FRUTOS. Sesquiterpenos (xantatín, xantantín), xantetrahidroxiflavona. EN LAS HOJAS. Además de los principios activos de los frutos: esteroides (daucosterol, porifasterol, β -sitosterol, tomentosín), lactonas sesquiterpénicas (xantumanol, xantumina) MULET 1997:465-466

EN LAS SEMILLAS. Esteroides (campesterol, estigmasterol y β -sitosterol). Heterósidos azufrados (en los cotiledones), siendo los responsables de su toxicidad. Las semillas al estar protegidas con espinas resulta más difícil su ingesta por los animales KAMBOJ & KUMAR 2010, 4(3):129-139

Actividad farmacológica.

Las sumidades aéreas son antiescrofulosas, depurativas, diuréticas, sialogogas, sudoríficas. Los frutos son antiescorbúticos (contienen xanthostrumarina), demulcentes, diuréticos, sedantes y tónicos MULET 1997:465-466

Analgésica. Los frutos de *Xanthium strumarium* L., se han utilizado en la medicina tradicional china para curar enfermedades nasales y el dolor de cabeza, aunque su uso terapéutico está limitado por la toxicidad potencial de los mismos. Tanto el atractilósido como el carboxiatractilósido, inducen hepatotoxicidad en ratones mediante estrés oxidativo (peroxidación de los lípidos del hígado) WANG et al. 2011, 566(6):445-449

Antibacteriana. La xanthinina es activa frente a *Bacillus subtilis*, *Proteus vulgaris* y *Staphylococcus aureus* JAWAD & AL-NAIB 1988, 59:220-221

Antidiabética. El ácido cafeico disminuye los niveles de glucemia en ratas inducidas HSU et al. 2000, 66:228-30

Antifúngica. El carveol y el limoneno son activos frente a *Aspergillus niger*, *Candida albicans*, *Fusarium moniliforme* y *Phytophthora drechsleri* KISHORE et al. 1982, 5:9-10

Antimitótica. El xanthatin de las hojas induce la apoptosis e inhibe la PGE₂ evitando la inflamación en enfermedades como la tripanosomiasis en las formas sanguíneas producidas por *Tripanosoma brucei*.

Antiulcerosa gástrica FAVIER et al. 2005, 100:260-267

Diurética. En experimentos con ratas Wistar, se ha demostrado que el extracto hidro-alcohólico de las sumidades aéreas del cadillo posee un poder diurético (kalurético y natriurético), superior al de la furosemida JIMÉNEZ et al. 1999, (4):22-25

Cuando el forraje se contamina con los brotes tiernos de esta especie, resulta nocivo para el ganado (sobre todo en corderos, puercos y vacas), ya que el carboxiatractilósido inhibe la fosforilación oxidativa, provocando convulsiones, hipoglucemia, náuseas y vómitos PERIS et al. 2001:221

Clasificación terapéutica. PA02 Antiulceroso sistémico. PA10 Antidiabético. PC02 Hipotensor. PC03 Diurético. PG05 Antilitiásico. PJ01 Antibacteriano. PJ02 Antifúngico. PL01 Antitumoral. PN02 Analgésico

El carboxiatractilósido presente, sobre todo en las plantas jóvenes, es un principio tóxico que produce anorexia, hemorragia tanto a nivel hepático como renal, postración y trastornos gastrointestinales GIMENO. 2005:223-224

Parte de la planta utilizada. Las sumidades aéreas fructificadas o no.

Época de recolección. Durante el mes de mayo.

Cómo se conserva. Se utilizan en el mismo momento de su recolección.

Referencias etnobotánicas. Popularmente los frutos se han utilizado como arma arrojadiza, enganchándose fuertemente al contacto con la ropa o con el pelo.

En Sonora (México), la corteza, el fruto y la semilla se utilizan para tratar afecciones del hígado, hemorragias intestinales, uretrales y uterinas, y contra las mordeduras de perro. En Durango (Victoria de Durango, México), el decocto de las sumidades aéreas se emplean en forma de enjuagues bucales destinados a fortalecer los dientes (amacizar), y los emplastos de hojas para curar los granos.

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Benaguasil, esta planta es muy abundante en la zona del "Mas del Riu" y José Alonso comentaba que las hojas machacadas o masticadas, se aplican encima de los granos en forma de emplastos antisépticos y revulsivos, también usaba el decocto al 5% de las sumidades fructificadas como hipoglucemiante.

En Villar del Arzobispo, se utilizan las sumidades aéreas, aplicadas en forma de emplasto antiinflamatorio. Con el infuso de las sumidades aéreas se prepara un colorante capilar que tiñe el cabello de color rubio-castaño ESTEVAN 2010:53

Discusión. Especie con un alto potencial fitoterápico, aunque debido a su toxicidad potencial su venta está prohibida en España.

Las propiedades antisépticas y revulsivas tópicas, así como las tintóreas parecen ser extraídas del Dioscórides renovado de Font Quer. No se han encontrado referencias etnobotánicas sobre su uso como hipoglucemiante.

Estas fotos corresponden a las plantas estudiadas entre las páginas 231 y 319



Hedera helix



Cynanchum acutum



Achillea ageratum



Achillea millefolium



Anacyclus clavatus



Anacyclus clavatus



Anacyclus valentinus



Andryala ragusina



Andryala ragusina



Artemisia absinthium



Artemisia campestris



Artemisia vulgaris



Arctium minus



Calendula arvensis



Calendula officinalis



Carduncellus monspeliensis



Catananche caerulea



Centaurea aspera



Centaurea ornata



Cychorium intybus



Conyza bonaerensis



Cynara cardunculus



Cynara cardunculus (semillas)



Cynara scolymus



Dittrichia viscosa



Echinops ritro



Eupatorium cannabinum



Helianthus tuberosus



Helianthus tuberosus (tubérculos)



Helichrysum italicum



Helichrysum stoechas



Jasonia glutinosa



Lactuca sativa



Lactuca serriola



Lactuca serriola



Lactuca serriola



Leuzea conifera



Mantiscalca salmantica



Onopodum acanthium



Pallenis spinosa



Phagnalon saxatile



Pulicaria dysenterica



Pulicaria dysenterica



Santolina chamaecyparissus



Santolina chamaecyparissus



Scolymus hispanicus



Scorzonera hispanica



Scorzonera hispanica



Senecio vulgaris



Silybum marianum



Silybum marianum



Sonchus oleraceus



Sonchus oleraceus



Staehelina dubia



Taraxacum officinale



Taraxacum officinale



Urospermum dalechampii



Urospermum dalechampii



Xanthium spinosum



Xanthium strumarium

BETULÁCEAS

Corylus avellana L.

(Betuláceas)

Nombre común. Avellano. Avellaner.

Etimológicamente, "Corylus" es el nombre griego del avellano. Avellana procede de Avella, nombre de una ciudad del sur de Italia, cercana a Nápoles "Avella Vechia".

Descripción. Arbusto caduco y monoico, formado por numerosas ramas basales, rectas, de corteza lisa y de color marrón grisáceo que con la edad se vuelve agrietada y cenicienta. Es típica la presencia de numerosas varas flexibles que crecen rectas desde las raíces o desde la base del tallo. Puede superar los 8 m de altura.

Hojas (5-10 cm), alternas, enteras, anchamente ovaladas, cortamente pecioladas, rugosas, con el margen doblemente aserrado, con una escotadura basal y terminadas en punta. Pubescentes por ambas caras durante su juventud y solamente por el envés durante la madurez.

Las flores (III-IV), son unisexuales, precoces. Las masculinas se agrupan en amentos péndulos (3-8x0.5 cm) de color amarillento, situados en el extremo de las ramas. No poseen ni cáliz ni corola, quedando reducidas a un filamento dividido en cuatro segmentos con dos estambres soldados a la base y una corona de pelos en las anteras. Las femeninas son más discretas, se disponen en dicasios compactos escamosos a través de los cuales apenas salen dos estigmas bífidos de color rojo.

El fruto es una nuez (la avellana) indehisciente, ovoideo, seco, formado por un pericarpo leñoso de color marrón miel que contiene una única semilla con la testa lisa y de color canela. Este fruto está recubierto por dos brácteas verdosas de margen hendido.

Forma vital. Mesofanerófito.

Ecología. Neófito asiático propio de los bosques caducifolios atlánticos sobre terrenos húmedos. En la Región Mediterránea forma parte de los bosques caducifolios o marcescentes con ombroclima subhúmedo o húmedo y en zonas con ombroclima seco, se refugia en ecótopos con compensación edáfica (barrancos, hoces de ríos y cantiles umbrosos). Se cultiva en la mitad septentrional de la península para el aprovechamiento de sus frutos, enrareciéndose hacia el sur.

Distribución europea. PERIS et al. 2001:227

Principios activos. ARTECHE et al. 2001:99-100

EN LOS FRUTOS (por cada 100 g de porción comestible).

Ácidos grasos: saturados (5,8 g esteárico, mirístico, palmítico); insaturados (48,7 g linoleico y oleico). Agua: 5-9% Aminoácidos (ácido glutámico, ácido aspártico, arginina, cistina). Energía: 661 Kcal. por cada 100 g. Fibra: 7,5 g. Hidratos de carbono (fructosa, glucosa, sacarosa). Proteínas: 13 g

EN LAS HOJAS. Ácidos fenólicos (cafeico, p-cumarínico, ferúlico, gálico, siríngico). Derivados flavónicos (miricitrosido), taninos catéquicos (1-3%)

EN LA CORTEZA. Abundantes taninos.

Actividad farmacológica.

Alimento. Los frutos se usan como alimento, pero ¡cuidado! pueden subir la tensión arterial, además en las personas más sensibles, provoca la irritación de la mucosa bucal.

Antibacteriana. Los frutos son activos frente a G+ (*Bacillus subtilis* y *Staphylococcus aureus*) OLIVEIRA et al. 2008, 46(5):1801-1807

Antioxidante. Por los compuestos fenólicos SHAHIDI et al. 2007, 55(4):1212-1220

Astringente, por los taninos. La corteza se utiliza tópicamente como cicatrizante (usada en el tratamiento de heridas, ulceraciones dérmicas, bucales o corneales, blefaritis, conjuntivitis, parodontopatías, faringitis, dermatitis, eritemas, prurito, vulvovaginitis) y vía oral como antidiarreica. Los taninos pueden alterar la mucosa gástrica de aquellas personas que padezcan gastritis o úlcera gastroduodenal, y pueden ocasionar estreñimiento.

Antihemorroidal y venotónica. Acción vitamínica P, por los flavonoides de las hojas (miricitrosido), que actúan ejerciendo un efecto antiedematoso, antipirético, astringente, vasoprotector y venotónico (indicado en el tratamiento de diarreas, fragilidad capilar, hemorroides y varices).

Clasificación terapéutica. PA01 Estomatológicos: antiulcerosos bucofaríngeos. PA07 Antidiarreico. PC05 Antihemorroidal, vasoprotector. PC07 Antioxidante. PD03 Cicatrizante y epitelizante. PJ01 Antibacteriana.

Parte de la planta utilizada. La corteza, las hojas y los frutos.

Época de recolección. Las hojas de mayo a septiembre.

Cómo se conserva. Las hojas se secan a la sombra y se guardan en recipientes herméticos. Los frutos se dejan secar al sol y se guardan en sitio fresco y seco.

Referencias etnobotánicas. Los griegos cogían una rama de avellanero por los dos extremos, la pasaban por debajo del vientre de los caballos y tocando la tripa la recorrían en las dos direcciones, para aliviar los cólicos intestinales de las caballerías. Mucho ojo con estas situaciones porque un caballo con fuertes cólicos puede empezar a cocear y derribar las puertas y las paredes.

La madera de las ramas es flexible y resistente y se ha utilizado para fabricar canastos. Con una hoz de doble mango se abrían las ramas en varios segmentos y se entretejían convenientemente hasta obtener una cesta con la forma adecuada, después se introducía en agua caliente y se dejaba enfriar para que conservara la forma.

Las ramas, por su flexibilidad son utilizadas por los zahoríes. Los frutos se utilizan en confitería y para elaborar licores.

Las hojas se han usado como febrífugas LÁZARO 1906, (II):73

En la provincia de Granada, para tratar la enuresis infantil GONZÁLEZ-TEJERO 1989:120

En la provincia de Castellón, se usaban las hojas del avellano para hacer friegas sobre el vientre de las caballerías que padecían trastornos digestivos. El decocto de la corteza se utiliza como astringente y antidiarreico MULET 1991:133-134

En el Pirineo Aragonés, el decocto de las hojas se aplica tópicamente como vulnerario. El decocto de la corteza como antidiarreico. Para purgar caballerías se pasa una vara de avellano por la cabeza, lomo, patas y vientre. Las avellanas secas se machacan y se mezclan con leche y se administran como reconstituyentes VILLAR et al. 1992:71

En la sierra del Caurel (Lugo), se usan las hojas del avellano para aplicarlas encima de las picaduras de las serpientes BLANCO 1995:74

En Cantalojas (Guadalajara), se comen las avellanas en ayunas como reconstituyente y tónico "para dar fuerza a l cuerpo". Las varas largas de los avellanos como rejonos para azucar a las vacas GIL 1995:134-135

En la provincia de Jaén, los frutos se emplean como antidiarreicos GUZMÁN 1997:157

Las hojas y sobre todo la corteza como astringentes utilizadas en el tratamiento de las diarreas y hemorragias FONT QUER 1999:101-103

En el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas (Jaén), las avellanas se toman como comida energética. Para evitar la incontinencia de los niños, se han de tomar todas las noches 18 avellanas tostadas FERNÁNDEZ 2000:201-203

En la provincia de Gerona, se usa el infuso de las hojas como venotónico y el aceite de avellana, aplicado tópicamente como estimulante del crecimiento del cabello PARADA et al. 2002:91

En el Pallars (Lérida), el decocto de la inflorescencia se usa como antidiarreico AGELET 2008:192

En la provincia de La Coruña, se utilizan las hojas del avellano en forma de emplasto para tratar las heridas y madurar abscesos. Las ramas para fabricar cestos LATORRE 2008:260-261

En l'Alt Empordà (Gerona), los frutos maduros machacados y mezclados con manteca de cerdo se utilizan como antialopécicos. Los frutos maduros son galactógenos. El infuso de las hojas se emplea como venotónico (una taza antes de dormir, durante todo el invierno) PARADA 2008:332

En Campoo (Cantabria), las hojas se utilizan en la alimentación animal. Los frutos en la alimentación humana y las varas se usan para entablillar fracturas, como guía para otros cultivos como judías o tomates y en cestería. A los caballos con cólico se les golpea la tripa con la vara de un avellano. Si mordía una culebra, se colocaba la médula de una vara de avellano encima de la mordedura con el objeto de neutralizar el veneno PARADA 2008:86-87

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

Como cicatrizante tópico, Victoriano Romero comentaba que usaba las hojas adultas del avellanero machacándolas con el AVO suficiente hasta obtener una pasta, envasándolo en recipientes herméticos, aplicándose dos veces al día encima de las heridas. El mismo preparado se elabora añadiendo un pellizco de azufre en flor, aplicándolo en todas las heridas que se producían las caballerías y animales de compañía.

Discusión. Su uso como cicatrizante está justificado por los taninos, aunque actualmente nadie usa las hojas de avellano para este fin.

Refrán. "Per Santa Magdalena, 22 de julio, la avellana és plena" FONT QUER 1999:101-103

BORAGINÁCEAS

***Borago officinalis* L.**

(Boragináceas)

Nombre común. Borraina, borraja. Borraixa, herba de la tos, orella d'ós.

Etimológicamente, "Borago" procede del latín "Borago-inis" término relacionado con el árabe "Abû araq" que significa padre del sudor o sudorífico, por las propiedades sudoríficas de la borraja. Para otros procede del latín "Burra.ae" que significa borra, tejido de lana tosco aludiendo al indumento de las hojas. También se sugiere que procede del latín "Corrago-inis" y sus variantes coriga, gorrazo, etc. nombre usado para la hierba buglosa.

Descripción. Planta herbácea anual que está totalmente recubierta por pelos rígidos.

Los tallos son erectos, hispídeos, fistulosos, simples o escasamente ramificados, pudiendo sobrepasar los 80 cm de altura.

Las hojas basales son alternas, enteras, pecioladas, muy rugosas, de color oscuro y se disponen en roseta; las caulinares son alternas sésiles, amplexicaules y más pequeñas.

Las flores (III-VI) son péndulas, azuladas o blancas o rosadas y se agrupan en cimas. El cáliz está formado por cinco sépalos gamosépalos, linear-lanceolados, patentes en la antesis, de color verde, dispuestos en cruz. La corola es tubular y se divide en cinco lóbulos profundos. El androceo está compuesto por cinco estambres exsertos con las anteras conniventes y de color púrpura oscuro. El gineceo por un ovario con dos carpelos soldados, un estilo y un estigma capitado. Fruto en tetraquenio.

Forma vital. Terófito escaposo.

Ecología. Herbácea originaria del norte de África, crece naturalizada sobre los terrenos soleados, nitrificados y húmedos (campos abandonados, sembrados, orillas de caminos) de todo el litoral peninsular y balear, sin sobrepasar los 1200 m de altitud. Actualmente se cultiva para la producción de semillas, fuente de aceite con ácidos grasos insaturados. Muy abundante en el barranco de San Vicente de Villar del Arzobispo, en ambos márgenes del río de Calles.

Principios activos. MULET 1997:96-97

EN LAS FLORES. Alantoína, alcaloides pirrozilidínicos (amabilina, intermedina, licopsamina, supinidina, supinina), antocianoides, derivados flavónicos, mucílagos neutros, resina, abundantes sales de potasio (carbonatos, nitratos y silicatos) y taninos

EN LAS SEMILLAS. Aceite de borraja obtenido por expresión en frío de las semillas (triglicéridos de ácidos grasos como ác. palmítico, esteárico, oleico, linoleico y gamma linoleico, siendo estos dos últimos los más insaturados) y alcaloides (amabilina y tesinina).

EN LAS HOJAS. Alcaloides pirrozilidínicos (intermedina, licopsamina y supinidina, y en las hojas de plantas no florecidas un heterósido cianogenético, la durrina).

Los tallos y las hojas contienen mucílagos (11%), alcaloides pirrozilidínicos (también se encuentran en las flores, la tesinina es el principal alcaloide de las semillas de borraja) BRUNETON 2001:831

Aceite esencial formado por ácidos grasos (esteárico, linoleico, gamma-linolénico, palmítico), aldehídos e hidrocarburos (heptacosano, nonadecano, tetracosano) MHAMDI et al. 2007, 56(2):176-179

Actividad farmacológica. Esta planta goza de reputación como demulcente, diaforética y diurética.

Antiespasmódico y antioxidante por los compuestos fenólicos GUPTA & SINGH 2010, 5(1):27-34

Demulcente por los mucílagos. Toda la planta se utiliza tópicamente para tratar dermatitis, eczemas, envejecimiento cutáneo y psoriasis.

Diurética y diaforética por las sales de potasio y los flavonoides.

Emoliente y antiinflamatoria por el aceite de borraja. Este aceite ejerce un ligero efecto antiinflamatorio debido a la presencia de ácido gamma-linolénico. Sin embargo, su mecanismo de acción no está claro KAST 2001, 1(12):2197-2199

Epitelizante por la alantoína, que favorece la cicatrización de las heridas.

Hipocolesterolemia por los ácidos grasos insaturados extraídos de las semillas de borraja por expresión en frío GUIVERNAU et al. 1994, 51(5):311-316

Clasificación terapéutica. PB04 Hipocolesterolemia. PC02 Antihipertensivo. PC03 Diurético. PC08 Diaforético. PD02 Demulcente y emoliente. PD03 Cicatrizante y epitelizante. PM02 Antiinflamatorio tópico.

La Comisión Alemana E, señala que la actividad atribuida a la droga no está documentada y como consecuencia las hojas y las flores no deben utilizarse con fines terapéuticos BRUNETON 2001:831

El aceite de borraja interacciona con las fenotiazinas, disminuyendo su eficacia, pudiendo provocar convulsiones. Embarazo. Categoría B, lo que implica que se han realizado estudios sobre varias especies de animales, utilizando dosis varias veces superiores a las humanas, sin que se hayan registrado efectos embriotóxicos o teratógenos; sin embargo, no se han realizado ensayos clínicos en seres humanos, por lo que el uso de la borraja sólo se acepta en caso de ausencia de alternativas terapéuticas más seguras.

Lactancia. Ante la ausencia de datos que confirmen si los componentes de la borraja pasan en cantidades apreciables a la leche materna, se desaconseja su uso durante este período. Debido al contenido en alcaloides pirroizilidínicos (hepatotóxicos), de la flor y de las hojas debe evitarse su uso interno, más en casos de hepatopatías, neoplasias y durante el embarazo. En todo caso el tratamiento debe ser intermitente y con amplios espacio de descanso. La amabilina es la responsable de la enfermedad veno-oclusiva del hígado.

Por su contenido en alcaloides pirroizilidínicos puede causar el síndrome hepático veno-oclusivo. Como la mayor parte de las plantas pertenecientes a la familia de las Boragináceas, contienen principios hepatotóxicos y cancerígenos, por lo que la borraja está contraindicada en enfermos con hepatopatías y durante el embarazo PERIS & STÜBING 2006:170-171

Parte de la planta utilizada. Las hojas tiernas y las sumidades floridas.

Época de recolección. Durante la primavera que es cuando la encontramos con flor.

Cómo se conserva. Lo más habitual es consumirlas en fresco, pero también se pueden secar a la sombra y guardar en recipientes herméticos.

Referencias etnobotánicas. Popularmente se utiliza el infuso de las flores de borraja como sudorífico. Con las hojas escaldadas se preparan cataplasmas destinadas a madurar los forúnculos. En muchas comarcas las hojas se dan a los enfermos convalecientes y personas delicadas, simplemente hervidas con agua y sal.

Las flores entran en el Jarabe de zarzaparrilla compuesto, como sudoríficas. Las hojas son diaforéticas y emolientes, y cocidas se comen en ensalada LÁZARO 1920, (III):217-218

En la Comunidad Valenciana, las flores se utilizan como cordial y como ingrediente del jarabe de zarzaparrilla compuesto (estimulante de la sudoración). Los infusos al 2% de las flores facilitan la expectoración MANSANET & PERIS 1973, (II):220

En la provincia de Granada, las hojas machacadas se aplican en forma de emplasto para resolver los granos. Las hojas en fresco se mastican para tratar las afecciones hepáticas. El infuso de las flores y de las hojas se emplea como anticatarral, antidismenorreico, diurético, estomacal y febrífugo GONZÁLEZ-TEJERO 1989:96-97

En la provincia de Castellón, se utiliza como anticatarral, antihemorroidal, diurética y sudorífica. En Albocàsser, Catí, Villafranca del Maestrat y en Serra d'En Galceran, se usan las sumidades aéreas rebozadas con harina y fritas con aceite, para preparar las típicas tortillas de "borrainas" MULET 1991:87

En el Pirineo Aragonés, el infuso de las flores se emplea en el tratamiento de los catarros bronquiales, escarlatina, leucorrea, pulmonías, reuma y sarampión. El decocto de las hojas se aplica tópicamente en forma de cataplasma antiinflamatoria y antirreumática VILLAR et al. 1992:50

Las flores se utilizan en el tratamiento de bronquitis, faringitis, eczemas, irritaciones de la piel y oliguria. El aceite de borraja se usa en la dermatitis atópica tanto del bebé como del adulto, envejecimiento cutáneo, ictiosis, psoriasis, dismenorrea, trastornos del climaterio, y en la prevención de arteriosclerosis y tromboembolismos. PERIS et al. 1995:179-180

En la provincia de Jaén las hojas calentadas se aplican encima de los forúnculos y de los granos. El infuso de las sumidades aéreas es útil para tratar enfermedades renales. Las sumidades aéreas se comen en forma de verdura laxante. El infuso de las flores y hojas en seco como anticatarral GUZMÁN 1997:160

El agua de borrajas se utiliza como antiinflamatoria, balsámica y demulcente en el tratamiento de bronquitis, faringitis y resfriados; también como laxante y depurativa MULET 1997:96-97

En la comarca del Pallars (Lérida), el decocto de las hojas se emplea para tratar los edemas y como hipotensor AGELET 2008:142

Se utiliza el infuso de las flores de borraja como sudorífico. Con las hojas escaldadas se preparan cataplasmas destinadas a madurar los forúnculos. En muchas comarcas las hojas se dan a los enfermos convalecientes y personas delicadas, simplemente hervidas con agua y sal. En Mallorca, con las hojas tiernas se hacen unos buñuelos de aire, de agradable sabor FONT QUER 1999:552

En la ciudad de Valencia se usa el decocto de las hojas y de las flores como diurético y sudorífico FRESQUET et al. 2001:29

En les Terres Gironines, como anticatarral, hipotensora y alimentaria PARADA et al. 2002:73

En la Catalunya septentrional, como antigripal MUNTANÉ 2005:189-190

En el Parque Natural de Montesinho (Portugal), el infuso de las hojas de borraja, se usa como antidismenorreico, antiespasmódico y laxante, además era costumbre dárselo a las parturientas y a los bebés para fortalecerlos. El decocto de las hojas se ha empleado como cicatrizante y desinfectante, tanto de heridas como de quemaduras CARVALHO 2006:99

En el estudio etnobotánico de la provincia de La Coruña, se referencia como anticatarral y antibronquial, tanto en humanos como en veterinaria LATORRE 2008:197-198

En l'Alt Empordà (Gerona), se cita el infuso preparado con 5 o 6 flores por cada vaso, como anticatarral, antiinflamatorio y depurativo sanguíneo. El infuso de las hojas, como hemostático, hipoglucemiante e hipotensor PARADA 2008:203-204

En Campoo (Cantabria), el decocto de las hojas se utiliza en el tratamiento de las enfermedades circulatorias PARDO DE SANTAYANA 2008:87

En el Poniente Granadino, las flores se consumen como golosina por su sabor dulce. El decocto de las sumidades aéreas se usa para aliviar las molestias digestivas BENÍTEZ 2009:129

En Mallorca (España), el infuso de las flores se menciona como anticatarral, antitusivo y diurético; el de las hojas como anticatarral y febrífugo, y el de la sumidad aérea joven como antibronquítico CARRIÓ 2013:240

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Marines Viejo (Remedios Sánchez), la usa como antihistamínica, antiinflamatoria y diurética.

Como antihistamínica, para disminuir los síntomas de las alergias primaverales (picor de ojos, congestión nasal, urticaria). Por las noches se tomará un hervido hecho con las sumidades aéreas de 4 plantas adultas, se puede añadir aceite y vinagre, pero nunca sal.

Como antiinflamatorio, para tratar la inflamación de la boca, encías, garganta, lengua y paladar. Se harán gárgaras después de las tres comidas principales con el infuso obtenido al hervir durante 5 minutos, 4 gramos de sumidad aérea en seco por cada 200 cc de agua.

Como diurética, para eliminar la hinchazón de piernas y manos, propio de personas con insuficiencia circulatoria. Se procede del mismo modo que en el primer caso.

En Villar del Arzobispo (Serrans), con las hojas se preparan cataplasmas demulcentes. Vía oral, se utiliza como digestivo y laxante suave, para ello se escaldan las hojas y se ingieren mezcladas con aceite de oliva ESTEVAN 2010:47

Discusión. Con las sumidades aéreas de las borrajas se prepara una sopa de borrajas excelente.

No se han encontrado referencias etnobotánicas sobre su uso como antihistamínico, antiinflamatorio bucal y laxante.

Debido a las interacciones con distintas especialidades farmacéuticas y debido al potencial hepato lesivo conviene que los tratamientos orales estén perfectamente dosificados y limitados en el tiempo.

Refrán. Acabar en agua de borrajas (refrán que se emplea para señalar que las expectativas puestas en alguna circunstancia han quedado prácticamente en nada).

***Cynoglossum creticum* Miller.
(Boragináceas)**

Nombre común. Cinogloso azul, hierba conejera, lengua de perro. Aferragós, besneula blava, llengua de gos. "Cynoglossum" procede del vocablo griego "Kynos" que significa perro y de "Glossa" que es lengua (de ahí el nombre de lengua de perro), en alusión a la forma y blandura de sus hojas.

Descripción. Planta herbácea bienal formada por tallos erectos seríceos, simples o muy ramificados que no suelen superar los 60 cm de altura.

Hojas inferiores lanceoladas, pecioladas (en roseta basal desarrollada durante el primer año), las caulinares, (durante el segundo año crece un tallo recto y muy ramificado), amplexicaules, sésiles.

Flores (IV-V), actinomorfas, blanquecinas con abundantes nerviaciones de color azul-violeta, hermafroditas, pentámeras, dispuestas en pedúnculos cortos y terminales. Cáliz dividido casi hasta la base. Corola tubular acabada en 5 lóbulos. Androceo formado por 5 estambres libres insertados ligeramente por encima de la mitad de la corola. Gineceo con un ovario bicarpelar y tetralocular, estilo simple. Frutos, muy característicos, formados por cuatro núculas dispuestas en cruz, recubiertas por aguijones y tubérculos.

Forma vital. Hemicriptófito bienal.

Ecología. Hierba heliófila y subnitrófila que forma parte de la vegetación ruderal viaria de casi toda la Península Ibérica, enrareciéndose hacia el norte. Abunda en el centro y sur de Europa, oeste de Asia y norte de África. Distribución plurirregional.

Se encuentra abundantemente en la cuneta de la carretera que va desde Domeño hasta la pirotecnia Caballer, también a ambas orillas del río Turia en Bugarra y en Pedralba.

Principios activos.

Del extracto hidroalcohólico de las sumidades aéreas de *C. creticum* Miller, se han aislado los siguientes alcaloides pirrolizidínicos: angelyheliotridina, cynoglossinamina, echinatina, heliosupina rinderina, supinina, trachelanthamina ASIBA et al. 1998, 52(1):109-118, EL-SAZLY et al. 1996, 42(2):1217-1221

La raíz contiene alantoína, alcaloides pirrolizidínicos (acetilheliosupina, 7-angeloilheliotridina, hechinatina, heliosupina), mucílagos (fructosanas) y taninos PERIS et al. 2001:231

Actividad farmacológica. Epitelizante y sedante.

Epitelizante por la alantoína y los taninos.

Demulcente y protectora por los mucílagos

Clasificación terapéutica. PD03 Cicatrizante y epitelizante. PD02 Demulcente y protector

Parte de la planta utilizada. Las hojas y la raíz.

Época de recolección. Primavera y verano.

Cómo se conserva. Se recolecta en el mismo momento de su uso.

Referencias etnobotánicas. Popularmente se ha utilizado como epitelizante tópico.

En España se ha utilizado como pectoral LÁZARO 1906, (II):491

En l'Alt Maestrat (Castellón), se utilizan las hojas del *Cynoglossum creticum* Miller, como antisépticas y vulnerarias, para ello se raya con la uña el haz de la hoja y se aplica por esta cara encima del corte o herida, favoreciendo su cicatrización y desinfección MULET 1987:56

En la provincia de Granada, las hojas se aplican directamente o en forma de emplasto cicatrizante y revulsivo para tratar panadizos y granos GONZÁLEZ-TEJERO 1989:131-132

En la comarca del Pallars (Lérida), como vulnerario las hojas se aplican encima de quemaduras y heridas AGELET 2008:208

En las comarcas centrales valencianas, las hojas picadas se utilizan tópicamente como resolutivas y vulnerarias en caso de golpes y heridas, las hojas tiernas se colocan en cruz encima del vientre para cortar la diarrea PELLICER 2000, (I):87-88

En etnofarmacología como antitusivo, cicatrizante de heridas y llagas, y como tranquilizante PERIS et al. 2001:231

En Banyeres de Mariola y Alicante, el infuso de las flores se usa vía oral para cortar la diarrea. Las hojas secas se aplican directamente sobre los cortes y heridas para facilitar la cicatrización. Preparadas con AVO se usan para curar granos e infecciones. El decocto y el infuso de las flores y de las hojas se emplean en forma de colirios y colutorios.

En Mallorca, las hojas se usan en forma de cataplasma antiequimótica y de emplastro vulnerario. El decocto de las sumidades aéreas como anticatarral CARRIÓ 2013:356

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Llíria, Carmen Muñoz comenta que las flores recién recolectadas se aplican encima de las manchas de la piel con el objeto de eliminarlas. Las hojas secas aplicadas tópicamente, como cicatrizante y mezcladas con AVO, para tratar diversas infecciones cutáneas como granos y forúnculos

En Pedralba (Serrans), Miguel Ángel utiliza la cinoglosa localmente llamada "bizniebla" (la cinoglosa azul *Cynoglossum creticum* Mill., y la cinoglosa roja *Cynoglossum cheirifolium* L., para tratar el herpes zoster. Prepara una cataplasma con las hojas machacadas y la aplica en la zona afectada y al día siguiente aplica el infuso de las hojas (es una solución de color negro), repitiéndolo durante días alternos. Además comenta que la raíz de estas especies troceada y guardada en número impar en una bolsita de tela evita el dolor de las hemorroides. Añade que se trata de una planta socializadora porque evita que la persona tenga enemigos. Después señala que otro tratamiento para el herpes zoster consiste en aplicar miga de pan empapada con vinagre (en ayunas).

En Villar del Arzobispo, para tratar los catarros bronquiales e intestinales, se utiliza el decocto de la raíz al 5% a razón de un vaso al día, antes de la comida. Tópicamente las hojas como cicatrizantes ESTEVAN 2010:68

Discusión.

Con las mismas aplicaciones, se utiliza otra especie muy similar, el *Cynoglossum cheirifolium* L., conocido como cinogloso de hoja blanca, hemicriptófito igualmente bienal de distribución ruderal viaria del Mediterráneo occidental, pero con la sumidad aérea recubierta de un fino tomento blanquecino que proporciona a la planta un tono grisáceo, además es inconfundible por el color rojo vino de sus flores.

No se ha encontrado ninguna referencia etnobotánica sobre su uso como despigmentante cutáneo, por ello este uso terapéutico debe ser objeto de estudios posteriores que comprueben o desmientan su utilidad como tal. Su empleo como antiviral puede justificarse por la acción demulcente y protectora de los mucílago y por las propiedades antisépticas y cicatrizantes de los taninos, quedando pendiente el análisis de las propiedades de los distintos alcaloides pirrolizidínicos.

Por último señalar el carácter hepatotóxico de los alcaloides pirrolizidínicos, a los que son especialmente sensibles los caballos en crecimiento.

***Echium vulgare* L. subsp. *vulgare*
(Boragináceas)**

Nombre común. Hierba cerruda, viborera. Bolenga borda, borraina borda, sardineta.

Etimológicamente "Echium" procede del vocablo griego "Ekios" que significa víbora, por la similitud entre la forma de los frutos y semillas con la cabeza de las víboras. Los ramilletes florales se revuelven y su forma recuerda a una culebra enroscada. Según Dioscórides, es la simiente la que tiene forma de culebra.

Descripción. Planta bienal formada por un tallo erecto, hispido, repleto de puntitos negros que puede superar los 90 cm de altura. Durante el primer año desarrolla una roseta de hojas basales y durante el segundo emite un tallo florífero, robusto e hispido.

Las hojas basales son estrechamente oblongas, hispidas, pecioladas y uninervadas (10-15 x 2,5 cm), mucho mayores que las caulinares, que son sésiles.

Las flores (excepto en los meses de más frío), son hermafroditas, zigomorfas, se reúnen en inflorescencias terminales paniculiformes. Cáliz formado por cinco sépalos linear-lanceolados prácticamente hendidos hasta la base. Corola (1.5-2 cm), anchamente infundibuliforme, con pelos largos en los nervios y más cortos en el resto de la superficie, rematada por cinco lóbulos desiguales de un color que pasa del púrpura al azul. Androceo con 5 estambres insertos a distintas alturas, siendo al menos uno exerto, con anteras de color morado y filamentos blanquecinos. Gineceo con ovario súpero tetralobado y estilo bifido, exerto, rematado en dos estigmas capitados. Los frutos son núculas con cresta, de 2 a 4 mm.

Forma vital. Hemicriptófito bienal escaposo.

Ecología. Especie que forma parte de los herbazales nitrófilos de los campos de secano, terrenos removidos, escombreras y orillas de caminos de la mayor parte de la Península Ibérica, entre el nivel del mar y los 1900 m de altitud. Distribución eurosiberiana PERIS et al. 2001:232-233

Excelente planta melífera. Las abejas se ven fuertemente atraídas por la reflexión de rayos UV procedente del color azulado de las flores.

Principios activos. En las flores, mucílagos y alantoína. En la sumidad aérea, ácido tánico, alcaloides pirrolizidínicos hepatotóxicos, mutágenos y teratógenos (cinoglosina o equidina, consolicina, consolidina, heliosupina), nitrato cálcico y resina.

En el polen de *Echium vulgare* L., se han aislado diversos alcaloides pirrolizidínicos y sus derivados N-óxidos (acetilechimidina, echimidina, echimiplatina, echinplatina, echivulgarina, lephantina) BOPPRE et al. 2005, 53(3):594-600

Actividad farmacológica.

Los alcaloides provocan en animales cardiomegalia, necrosis de los hepatocitos, oclusión venosa y aumento de la bilirrubinemia, incluso fallo hepático. En el hombre, dolor abdominal, edema en las extremidades, inapetencia, hepatomegalia, síndromes venoso-oclusivos y cirrosis.

Antiinflamatoria y demulcente tópico. Las flores contienen alantoína y mucílagos y se utilizan como antiinflamatorias y demulcentes de las mucosas PERIS et al. 2001:232-233

La cinoglosina o equiina actúa paralizando el sistema nervioso, a modo de un curare (pero en el caso del género *Echium*, la cantidad de alcaloides es tan bajo que resulta prácticamente inocua), además, los alcaloides pirrolizidínicos son hepatotóxicos MULET 1997:174-175

Clasificación terapéutica. Planta potencialmente tóxica. PD02 Demulcente y protector tópico

Parte de la planta utilizada. Las sumidades aéreas y las hojas.

Época de recolección. Durante todo el año.

Cómo se conserva. Se recolecta en el momento de su uso.

Referencias etnobotánicas. En épocas pasadas la raíz se ha utilizado como colorante para teñir de rojo los tejidos.

Andrés de Laguna, menciona su uso para tratar las mordeduras de víbora.

Las flores se han utilizado contra las mordeduras de víbora LÁZARO 1906, (II):498

En la provincia de Castellón, se usa el infuso de las hojas como diurético. La sumidad aérea picada se aplica en forma de emplastos para tratar los forúnculos (demulcente y resolutivo) MULET 1991:167

En el Pirineo Aragonés, el decocto de las sumidades florales se usa como antitumoral, calmante y vulnerario VILLAR et al. 1992:260

Cavanilles, en sus "Observaciones sobre el Reyno de Valencia" libro 1:70 "se crían víboras de un veneno tan activo, que matan a quien tuvo la desgracia de ser mordido, si no se toma el remedio conocido en el Reyno que se compone de los polvos de cuatro plantas: bufalaga vera (*Alyssum spinosum* L.), bançal o cardo corredor (*Eryngium campestre* L.), "poliol" (*Micromeria fruticosa* L. Druce), y "sardineta" (*Echium vulgare* L.) LACARRA et al. 1995, (I):254

En la provincia de Jaén, se dice que la cataplasma de las sumidades aéreas se emplea para sacar el veneno de las picaduras GUZMÁN 1997:164

En las comarcas centrales valencianas, el infuso de las hojas se utiliza como antidiarreico; el decocto de la raíz, para tratar las picaduras de escorpión PELLICER 2000, (II):47-48

Con los mismos usos se utilizan otras especies como el *Echium vulgare* L. subsp. *argentae* (Pau) Font Quer, que se diferencia bien de la subespecie tipo, por ser planta más robusta, con más pústulas, con un solo tallo florífero o con largas ramificaciones que parten desde la base, sus hojas son más grandes y los filamentos de los estambres son de color azul. Es propia de la Región Mediterránea Ibérica y se desarrolla en los pisos termo y mesomediterráneo secos o subhúmedos PERIS et al. 2001:232-233

En la Cataluña septentrional, se utiliza el decocto de la sumidad florida como antigripal MUNTANÉ 2005:249-250

En Campoo (Cantabria), se utiliza como planta melífera. El decocto de las sumidades aéreas se toma vía oral como anticatarral PARDO DE SANTAYANA 2008:87

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Gátova, Andrónico Romero señalaba que en épocas de escasez, las hojas basales tiernas se han utilizado como verdura, tanto en ensaladas como hervidas.

Argentina Martínez comenta que las hojas en verde de esta planta se utilizaban como antihemorrágicas y cicatrizantes, para ello bastaba con apretar las hojas encima del corte con lo cual se conseguía unir ambas superficies.

En Vilamarxant (Camp de Túria), Francisco Ferrando comenta que todas las mordeduras de culebras y víboras se las ha curado con esta planta. Para ello masticaba las sumidades aéreas y con ellas tapaba la herida, renovándolo tres veces al día, durante una semana.

Discusión. Por la hepatotoxicidad de las sumidades aéreas, no se recomienda su uso vía interna.

Una vez más nos encontramos con la teoría de las signaturas. En este caso, la semejanza de los frutos, de las manchas de la planta y de los ramilletes florales, con la cabeza de las víboras, ha hecho pensar que esta planta es útil para tratar las mordeduras de víboras y así se ha ido transmitiendo. Rotundamente, se trata de una teoría sin ninguna base científica que en ocasiones, como en esta, puede resultar muy peligrosa por el poder acumulativo de los alcaloides pirrolizidínicos y sus efectos hepatotóxicos (por ello los tratamientos de esta especie, vía oral deben evitarse y en su caso controlar las dosis y limitarlos en el tiempo).

***Heliotropium europaeum* L.**
(Boragináceas)

Nombre común. Alacranera (se dice así en Valencia por la semejanza de la inflorescencia con la cola del alacrán), heliotropo, hierba verruguera, tornasol. Cua d'escorpí, gira-sol, herba berruguera, morritort, herba passerellera (las tórtolas y pardillos, en otoño encuentran al heliotropio fructificado y comen las semillas de la alacranera).

Etimológicamente, "Heliotropium" proviene del griego "Helios", que significa sol y de "Tropos" que significa giro, movimiento, vuelta, aludiendo al fototropismo positivo de las flores.

Descripción. Hierba anual, pubescente, formada por tallos ascendentes y ramificados que no suelen superar los 40 cm de altura.

Las hojas (5,5x 2,8 cm), son alternas, enteras, pecioladas, con indumento seríceo, tienen forma ovalada o elíptica, de 5,5x 2,8 cm.

Las flores (VI-IXI), son actinomorfas, hermafroditas, se agrupan en inflorescencias cimosas geminadas, ramificadas y terminales, orientadas hacia el sol. Su aroma es nauseabundo. El cáliz es persistente, formado por cinco sépalos lineares o estrechamente triangulares. La corola (2-5 mm), es blanca y está formada por cinco pétalos soldados en un tubo. Androceo está compuesto por cinco estambres soldados a la corola con el filamento mucho más corto que las anteras. Gineceo con un ovario súpero, estilo simple y un estigma glabro a veces bifido.

El fruto es una cápsula rugosa, glabra o pubescente que contiene cuatro núculas.

Forma vital. Terófito escaposo.

Ecología. Especie que se distribuye por el sur, centro y oeste de Europa. Ocupa los terrenos ruderal-viarios, pedregosos, con influencia zooantropógena de casi toda la Península Ibérica e Islas Baleares, siendo pionera en la colonización de campos abandonados y ejidos. Crece en los campos de cultivo, y en terrenos antropizados y removidos, entre el nivel del mar y los 1250 m.

Principios activos. En las semillas y sumidades aéreas del 0,02 al 0,28% de alcaloides pirroizidínicos (europina, heliotrina, heleurina, lasiocarpina, supinina) y trazas de aceite esencial. TOSUN & TAMER 2004, 33(1):7-9

Actividad farmacológica. Toda la planta resulta tóxica por su contenido en alcaloides pirrolizidínicos, que son hepatotóxicos y neurotóxicos, capaces de provocar necrosis hepática y parálisis de las terminaciones nerviosas periféricas. Accidentalmente se producen intoxicaciones por confusión con otras plantas o por contaminación de los cereales con las semillas de esta planta. Se manifiesta con dolor abdominal, fatiga, hepatomegalia y ascitis. El tratamiento es sintomático: diuréticos y hepatoprotectores PERIS & STÜBING 2006:175

Al ganado ovino o bovino que se alimenta continuamente con pienso contaminado con las semillas del heliotropo, se le produce una ictericia hemolítica que puede provocar la muerte en dos semanas, pero que remite al cesar la ingesta del contaminante MULET 1997:206-207

Alelopática. Los extractos de las sumidades aéreas inhiben la germinación de las semillas y el desarrollo de plántulas de otras especies ABDULGHADER et al. 2008, 11:915-917

Clasificación terapéutica. Planta tóxica.

La acción de los alcaloides pirrolizidínicos es acumulativa y puede provocar fallo hepático (adelgazamiento, hemoglobinuria, fotosensibilización, ictericia y muerte) MULET 1997:206-207

Parte de la planta utilizada. Las sumidades aéreas.

Época de recolección. Desde mayo a diciembre.

Cómo se conserva. Se trata de una planta muy abundante.

Referencias etnobotánicas.

La sumidad aérea de esta planta se ha utilizado desde antiguo como colerética y como febrífuga, para provocar el ménstruo y, como planta vulneraria para limpiar y favorecer toda suerte de úlceras FONT QUER 1999:546
En veterinaria se ha utilizado como abortiva MULET 1997:206-207

Su zumo fresco se utiliza tópicamente para eliminar las verrugas de la piel PERIS et al.2001:234

En l'Alt Empordà (Gerona), el zumo de la planta se aplica directamente sobre las verrugas con el objeto de eliminarlas) PARADA 2008:473

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

Vicente Llobel (Benaguasil), la mencionaba como repelente de insectos, y comentaba que tapando un hormiguero con esta planta, se consigue eliminar hasta la última hormiga.

En Bugarra, Consuelo comenta que esta especie se llama hierba verruguera y que para eliminar las verrugas de una persona se le hacen tantos nudos como verrugas tiene.

En Villar del Arzobispo (Serrans), se reporta como antiasténico, colerético, emenagogo, febrífugo e hipouricemiente. Durante los meses de julio y agosto se recolectan las sumidades floridas, se secan a la sombra, se desmenuzan y se guardan en recipientes herméticos (se prepara un infuso con una cucharada sopera de hojas secas por cada vaso de agua, tomando dos vasos al día, antes de las comidas, durante una novena) ESTEVAN 2010:253

En la Cuevarruz (aldea cuyo término municipal pertenece, la mitad a Alpuente y la otra a La Yesa (Serrans), Alfonso explica que a esta especie la llama "planta de las fiebres" tomando vía oral el infuso al 5% de las sumidades floridas antes del desayuno, comida y cena, durante cinco días seguidos consigue controlar los estados febriles. Como alexifármaco, se machacan las sumidades floridas con el suficiente AVO para conseguir una pasta homogénea y se guarda en sitio fresco y al abrigo de la luz (este preparado se aplica encima de las picaduras de insectos y mordeduras de animales, con el fin de evitar la acción del veneno y su posterior infección).

Discusión. Planta tóxica por el contenido en alcaloides pirrozilidínicos potencialmente hepatotóxicos.

Los usos que Vicente Estevan menciona desde el Villar parecen calcados de los que nos describe Font Quer en el Dioscórides renovado.

No se han encontrado referencias etnobotánicas que nos hablen de las propiedades febrífugas de esta especie, tampoco como repelente de insectos.

***Lithodora fruticosa* (L.) Griseb. Sinónimo: *Lithospermum fruticosum* L. (Boragináceas)**

Nombre común. Asperones, asprilla (Chelva), esmermasangre, estremoncillo, chupamieles, hierba sanguina, hierba de las siete sangrías, sanguinaria. Aspró (por la sensación que se produce al tocar las hojas hispídas), hierba rasposa, hierba de les set sangnies.

Etimológicamente, procede del griego "Lithos" que significa piedra y "Dorá" piel arrancada, desgarrada, por las núculas duras como las piedras, el aspecto y la dureza de sus semillas. "Fruticosum" también procede del griego y significa arbustivo, leñoso.

Descripción. Subarbusto áspero al tacto y compacto, formado por numerosos tallos erectos, hispídos, muy ramificados, los más viejos tienen la corteza agrietada, de color gris, desprendiéndose fácilmente. No suele superar los 80 cm de altura.

Hojas (24 x 2,3 mm) agudas, alternas, enteras, lanceoladas, perennes, revolutas, sentadas. Haz con indumento hispido y envés blanquecino y tomentoso. Nervio medio muy marcado.

Flores (III-X), actinomorfas, hermafroditas, pentámeras y brotan de los tallos tiernos, agrupándose en inflorescencias paniculiformes terminales. Cáliz gamosépalo, hispido, con cinco lóbulos lineares hendidos hasta la base. Corola tubular rematada en cinco lobulitos erectos, de color azul intenso con tonalidades fucsia. Androceo formado por cinco estambres ligeramente exsertos y anteras amarillas. Gineceo tetracarpelar con un estilo simple o cortamente bifido.

Fruto seco dividido externamente en cuatro mericarpios estriados y blanquecinos.

Forma vital. Caméfito fruticoso.

Ecología. Junto a estepas, romerales y timonedas, constituyen los matorrales y pastizales heliófilos y secos que ocupan los suelos calcáreos y margosos de la mitad oriental de la Península Ibérica, sin sobrepasar los 1700 m de altitud.

Distribución mediterránea occidental. Especie que se encuentra abundantemente en las dos comarcas objeto de estudio. En Gátova se encuentra con relativa frecuencia en el camino de la fuente del Vallejo, camino de la Buitrera y de la Covatica. En Llíria es muy abundante.

Principios activos. Ácido litospérmico y alcaloides pirrolizidínicos.

Actividad farmacológica. Por los alcaloides pirrolizidínicos, se considera una planta tóxica, como muchas otras Boragináceas.

Parte de la planta utilizada. Las sumidades floridas.

Época de recolección. Desde abril a octubre, (durante la floración).

Cómo se conserva. Se seca a la sombra y se guarda en cajas de cartón.

Referencias etnobotánicas. Popularmente se utilizan como anticatarral, antiinflamatoria, antiséptica, hemostática, hipotensora, hipocolesterolemiantes, hipoviscosizante ("rebaja la sangre") minorativo y refrescante LÁZARO 1906, (II):500

En l'Alt Maestrat (Castellón), se utiliza el decocto al 1% de las sumidades aéreas como hipotensor. Este mismo decocto asociado al saúco (*Sambucus nigra* L.) y al tomillo (*Thymus vulgaris* L.), se usa como anticatarral, para tratar constipados y pulmonías. Como antiséptico se aplica el decocto al 3% de las sumidades aéreas en forma de baños dérmicos o en compresas encima de las heridas infectadas MULET 1987:86-87

En la provincia de Castellón, se usa el decocto de la sumidad aérea al 2% como detoxicante, hipotensor e hipocolesterolemiantes. El decocto al 3% de las sumidades aéreas se aplica en forma de compresa antiséptica y vulneraria MULET 1991:262-263

En el Pirineo Aragonés, el decocto de las sumidades floridas se toma durante una novena en ayunas con el objeto de rebajar la sangre VILLAR et al. 1992:141

En la provincia de Jaén, el infuso de las sumidades floridas se emplea como analgésico (dolor de cabeza), emenagogo, hipocolesterolemiantes e hipotensor GUZMÁN 1997:165

FONT QUER 1999:559-560 referencia al *Lithospermum fruticosum* L. como febrífugo, hipotensor y vulnerario.

En el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas (Jaén), se dice que el infuso de las sumidades floridas de esta planta sube la tensión si la luna está en creciente y la baja si está en menguante. El infuso de las sumidades floridas se utiliza para desinflamar la vejiga y para tratar la cistitis. El mismo infuso se usa para

rebajar la sangre, disminuir la TA, disminuir el colesterol, purificar o refrescar la sangre y mejorar la circulación FERNÁNDEZ 2000:440-442

En la ciudad de Valencia, se reporta el infuso de las sumidades aéreas como hipocolesterolemiantes e hipotensores (en ayunas durante solamente tres días seguidos) FRESQUET et al. 2001:29

En Los Villares y Valdepeñas (Jaén), el infuso de las sumidades floridas se usa tópicamente para eliminar los granos de la cara, y vía oral para limpiar la sangre, disminuir la TA y para disminuir los niveles de colesterolemia ORTUÑO 2004:164

En la comarca del Pallars (Lérida), el decocto de las sumidades aéreas se menciona como antigripal (constipados broncopulmonares), para tratar la neumonía, como antihemorrágico en caso de epistaxis e hipotensor AGELET 2008:364

En el Poniente Granadino, se usa el decocto de las sumidades floridas como antihemorrágico, antivaricoso, cicatrizante, depurador sanguíneo e hipotensor BENÍTEZ 2009: 286-288

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Alcablas (Serrans), Miguel "Garbells" recuerda que esta planta se encuentra siempre sobre terrenos calcáreos y que recolecta las sumidades floridas durante la primavera y que tiene aplicación para lo que popularmente llama "rebajar la sangre" (hipocolesterolemiantes, hipotensores), para ello prepara un infuso de las sumidades floridas al 3% tomando una taza después de cada comida. El mismo infuso lo utiliza tópicamente como antiséptico, hemostático y vulnerario (de aplicación en caso de golpes, heridas y ulceraciones).

En Gátova, se usa como hipotensor y como hipoviscosizante sanguíneo SEGARRA 2008:75

Planta conocida en Gátova como hierba de las siete sangrías o sanguinaria. Numerosos son los entrevistados que hablan de las propiedades hipotensoras de la misma. En ayunas y durante semanas o novenas alternas, se ingerirán 100 cc del infuso al 3% de las sumidades aéreas en seco. (Ricardo Martínez, José M Sierra, Honorio Romero y Sandalio Zapata).

María Navarré, comentaba que esta planta era buenísima para "rebajar la sangre" lo que quiere decir es disminuir los niveles de colesterolemia. Se procede del mismo modo que en el caso anterior.

En Vilamarxant (Camp de Túria), Francisco Ferrando, la utiliza para depurar la sangre (cuenta que una hija suya padeció una infección en el cuero cabelludo y que después de los tratamientos administrados por el médico, el problema continuaba sin resolverse, empezó a tratarla con el infuso de la hierba de las siete sangrías, a razón de una taza después de las comidas, durante una novena, al cabo de la cual comenzó a notar mejoría y consiguió curarla).

Relata que cuando trabajaba en los montes de la masía de Cucalón, en 1950 un compañero suyo al cabo del tiempo de visitar una casa de citas, empezó a notar molestias en sus partes, estas molestias fueron en aumento hasta el punto de tener serias dificultades para poder orinar. Por aquella época la penicilina era muy cara y optó por seguir los consejos de un hombre de Olocau que le prometió curárselo. Después de dos semanas de estar tomando tres veces al día del decocto al 5% de las sumidades floridas, empezó a notar mejoría y al cabo de un mes se había curado.

Discusión. Especie ampliamente referenciada desde el punto de vista etnobotánico como depurativa sanguínea y para rebajar la sangre, usos relativamente extendidos, aunque por su toxicidad potencial no se recomienda su administración oral.

BRASICÁCEAS

***Brassica oleracea* L. (Brasicáceas)**

Nombre común. Col, berza.

Etimológicamente, "Brasica" es el nombre latino que se aplica a la berza o col.

Descripción. Planta perenne o bianual provista de un tallo robusto, casi leñoso en su madurez, llamado "troncho" que puede superar el 2 m de altura, repleto de numerosas cicatrices foliares.

Las hojas son carnosas, enteras o pinnatisectas, glaucas, de color verde-azulado, de grandes dimensiones, carnosas y de margen ondulado, con los nervios prominentes, las basales se disponen en roseta alrededor del tronco y son cortamente pecioladas, las caulinares son sentadas, en ocasiones amplexicaules y de menor tamaño.

Las flores (IIIV-IX) son actinomorfas, hermafroditas, de color blanco o ligeramente amarillento, se disponen alineadas en un ramillete racimo terminal (15-40 flores). Cáliz con 4 sépalos erectos, glabros y libres. Corola formada por 4 pétalos libres dispuestos en cruz, de color blanco o ligeramente amarillento. Androceo compuesto por 6 estambres tetradínamos (dos externos más cortos y cuatro internos más largos), con nectarios en la base. Gineceo formado por dos carpelos soldados, un estilo y dos estigmas capitados. El fruto es una silicua o silícula linear y dehiscente que contiene dos hileras de semillas separadas por un tabique recto. La raíz es axonomorfa.

Forma vital. Caméfito sufruticoso.

Ecología. Especie nativa de Europa de la cual se cultivan diversas numerosas variedades comestibles.

Cultivada y con frecuencia subespontánea en medios nitrificados con suelos profundos y húmedos. Distribución plurirregional PERIS et al. 2001:242

Principios activos. MULET 1997:99-101

EN LAS HOJAS JÓVENES. Ácido glucurónico, glucosinolatos, inositol, mucílagos, rubrobrassicina (pigmento rojo), sulfóxido de S-metilcisteína (SMCO, azufre orgánico que se descompone en el rumen de los animales durante la fermentación en dimetilsulfóxido, sustancia hemolítica causante de numerosas anemias). Sales minerales de Fe y I. Tiocianatos e isotiocianatos derivados de glucosinolatos (glucobrasicanapina, glucobrasicina, glucoiberina, gluconapina, progroitina y sinigrina), con propiedades bociógenas. Vitamina A, complejo B, y vitaminas C, K, E y U

EN LAS SEMILLAS. Aceite (35-40%)

Actividad farmacológica.

Antiescorbútica por su contenido en Vitamina C.

Antiulcerosa y cicatrizante por los mucílagos y las vitaminas A, E, K y U, tanto tópico como oral.

Se utiliza en el tratamiento del ulcus gastroduodenal, úlceras varicosas, dermatitis y eczemas ARTECHE et al. 2001:110

Clasificación terapéutica. PA02 Antiulceroso estomacal. PA11 Vitamínico. PD03 Cicatrizante tópico

Vasili Bukin aisló la vitamina U (ácido menínico), en la leche coagulada, aunque también se encuentra en la alfalfa, col, levadura de cerveza, plátano, semillas de sésamo y yema de huevo. Esta vitamina regenera el tejido de la mucosa gástrica e intestinal ulcerada y además interviene en los procesos de coagulación sanguínea.

En farmacia se utiliza como antirreumático, como epitelizante y cicatrizante de la mucosa gástrica.

Debe consumirse cruda para que no se destruyan las vitaminas. En algunas personas, su consumo ocasiona aerofagia. Cuando se ingiere la col durante largos períodos, puede producir efectos antitiroideos y desencadenar hipotiroidismo y bocio (dificultan la captación de yodo y se produce un aumento en el tamaño de la glándula tiroidea)

Está contraindicado en aquellos pacientes sometidos a tratamientos con anticoagulantes (Acenocumarol y Warfarina), por antagonizar su efecto.

Parte de la planta utilizada. Las hojas.

Época de recolección. Primavera, verano y otoño.

Cómo se conserva. En la nevera.

Referencias etnobotánicas.

Los griegos la usaron para aumentar la secreción láctea de las lactantes.

Los romanos la usaban como alimento y para aliviar los síntomas de la intoxicación etílica.

Popularmente se usa como planta epitelizante y cicatrizante de las mucosas digestivas, también se usa en el tratamiento del reuma.

En la provincia de Granada, se reporta como analgésico, antiasmático (se prepara un jarabe con el tronco de la col, un hueso con tuétano y miel), antiinflamatorio, antirreumático, astringente y cicatrizante (aplicando mascarillas de zumo de col), digestivo, febrífugo (aplicando en la planta de los pies las hojas de la col machacadas) GONZÁLEZ-TEJERO 1989:98

En la provincia de Castellón se usa como antiespasmódica, antirreumática, antiséptica, demulcente, epitelizante y febrífuga MULET 1991:92-93

En el Pirineo Aragonés se usa para reducir luxaciones, contusiones, golpes, inflamaciones, aplicando una cataplasma elaborada con hojas frescas machacadas, caracoles, miel, ortigas, sal y vinagre. El zumo se ingiere para aliviar el dolor de las úlceras gástricas VILLAR et al. 1992:52

Contra el escorbuto, el catarro bronquial, úlceras varicosas y pequeñas lombrices intestinales FONT QUER 1999:256

En el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas (Jaén), las hojas de col se machacan con una patata y se colocan encima de la cara para desinflamarla. Para evitar las borracheras antes de beber mucho se come la col cruda. Hay una receta para hacer chucrut: meter unos gramos de trigo y cebada machacados en recipiente de barro tapar con hoja de col, fermentada FERNÁNDEZ 2000:272-273

En la ciudad de Valencia las hojas picadas de la col se aplican tópicamente como analgésico en el tratamiento de los dolores derivados de la artrosis FRESQUET et al. 2001:39

En l'Alt Empordà, las hojas calientes aplicadas sobre la piel se utilizan para madurar los forúnculos, aplicada sobre los moratones como antiequimótica, en veterinaria como antidiarreica PARADA et al. 2002:74

En el Parque Natural de Montesinho (Portugal), la savia lechosa de los tallos y de las hojas jóvenes, actúa como callicida. El agua de lavar las hojas picadas para el "caldo verde", la usaban para eliminar las manchas cutáneas que aparecen durante el embarazo. Las hojas duras se usan como envolturas de castañas asadas, levadura de pan y quesos recién hechos CARVALHO 2006:128-129

En la comarca del Pallars (Lérida), las semillas pulverizadas se emplean en forma de cataplasma (sinapismo) antipirético, el emplasto de las hojas tiernas se usa como analgésico, anticatarral, antiséptico tópico, laxante y resolutorio. Las hojas mezcladas con sebo o con AVO se utilizan como antiséptico gastrointestinal. El zumo de las hojas se usa vía oral como antiulceroso intestinal AGELET 2008:144-147

En la provincia de La Coruña se utilizan las hojas calientes para madurar los abscesos. En veterinaria se frotaba la garganta de los cerdos con las cenizas del tallo. Las hojas de la berza se usaban para ponerlas debajo del pan de maíz LATORRE 2008:201-203

En l'Alt Empordà (Gerona), las hojas adultas se utilizan tópicamente como analgésicas; aplicadas en caliente en forma de cataplasma, como antiartríticas y antiinflamatorias; machacadas se aplican encima de las torceduras y de los granos. El decocto de la sumidad aérea florida se emplea como antidiarreico PARADA 2008:212-215

En el Poniente Granadino, las hojas de col machacadas en mortero se aplican mezcladas o no con miel en forma de cataplasma para tratar las contusiones y torceduras de cualquier parte del cuerpo, también como astringente tópico y antiulceroso cutáneo BENÍTEZ 2009:131-132

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Gàtova, se utiliza como cicatrizante, desinfectante y rehidratante SEGARRA 2008:76

María Argüello nos explica las propiedades cicatrizantes y desinfectantes de las hojas de la col para tratar heridas superficiales y quemaduras. Se recorta un trozo de la hoja de la col, desechando la parte con más nervios, el resto se aplicará encima de la zona erosionada vendándolo y cambiándolo dos veces al día, durante cuatro días.

Honorato Romero nos indica cómo utilizaba las hojas de col como rehidratante, para aliviar los síntomas de la insolación. Aquellas personas que no están acostumbradas al campo, pueden sufrir insolaciones después de un día de trabajo. En una habitación fresca se recubre la cabeza y la cara del afectado con las hojas frescas de la col, manteniéndolo cuanto más tiempo mejor, al mismo tiempo se le da a beber abundante líquido.

Miguel Mahiques, comentaba que la col hervida es muy buena para tonificar el estómago y evitar la inflamación y el dolor del mismo.

Discusión. No se ha encontrado ninguna referencia etnobotánica que nos hable del uso de las hojas de la col como rehidratante en caso de insolación, aunque su uso puede justificarse por el agua de las hojas que actúa como aislante e hidratante (sería curioso ver a la persona afectada con la cabeza tapada con las hojas de la col).

Refrán.

"Fer-li algú la col" molestar.

Entre col y col, lechuga. En ciertas situaciones, discursos, etc., conviene intercalar anécdotas graciosas para evitar la monotonía y no aburrir.

Quien quiere a la col, quiere a las hojas de alrededor.

Junio, julio y agosto, ni mujeres, ni coles ni mosto.

Si a tu amigo quieres bien, dale coles por San Andrés (30 de noviembre), y si lo quieres mal, dáselas por San Juan (23 de junio)

Alabaos coles que hay nabos en la olla.

Cada día col, el caldo amarga.

Coles con tocino añejo, hacen mozo al viejo.

Los nabos con coles, manjar barato y de los mejores.

***Capsella bursa-pastoris* (L.) Medik. subsp. *bursa-pastoris*
(Brasicáceas)**

Nombre común. Bolsa del pastor, pan y queso, zurrón de pastor. Sarró de pastor, talega de pastor.

Etimológicamente, "Capsella" es el diminutivo del término latino "Capsa" que significa bolso pequeño, cajita, en alusión a la forma de los frutos. "Bursa-pastoris" por la semejanza entre los frutos y los zurrónes que llevan los pastores.

Descripción. Planta herbácea anual con un tallo ascendente o erecto, estriado, viloso, que no suele superar los 40 cm de longitud.

Las hojas basales son enteras, persistentes, pecioladas, polimorfas, arrosadas alrededor del tallo, con el margen entero o algo denticulado. Las caulinares son amplexicaules, linear lanceoladas y sésiles.

Las flores (durante todo el año) se reúnen en racimos terminales corimbiformes. Cáliz con cuatro sépalos verdes, pero rojizos en el ápice. Corola con cuatro pétalos blancos. Androceo con seis estambres tetradímeros (4 más largos y dos más cortos), con nectarios en la base. Gineceo con un ovario súpero formado por dos carpelos soldados por un falso septo membranáceo, un estilo y dos estigmas. El fruto es una silícula triangular menor de 0,5 cm, con el margen emarginado cuyo aspecto nos recuerda al zurrón de pastor, de ahí su nombre.

Se trata de una especie que presenta una gran variabilidad en cuanto a la forma, pigmentación y tamaño de los frutos, hojas, indumento, pétalos y sépalos.

Forma vital. Terófito.

Ecología. Especie herbácea que crece como mala hierba de los campos de cultivo y está asociada a terrenos ruderal-viarios y arvenses de toda la Península Ibérica e Islas Baleares, desde el nivel del mar hasta los 2500 m. Distribución subcosmopolita.

Algunos la reputan como protocarnívora, lo cierto es que sus semillas, al humedecerse, segregan un líquido viscoso (mixospermia), que atrae y mata a sus presas (sin embargo, si existe actividad de la proteasa y asimilación de nutrientes está por demostrar, además, es de suponer que las necesidades de nitrógeno quedan sobradamente cubiertas por el aporte de los terrenos arvenses y nitrófilos donde crece).

Existe otra especie, la *Capsella bursa-pastoris* subsp. *rubella* (Reuter) Hobk, que tiene los mismos usos populares y se diferencia de la anterior en que las silículas jóvenes poseen los márgenes laterales cóncavos, los sépalos son purpúrescentes y los pétalos blancos teñidos de rosa PERIS et al. 2001:244

Principios activos. Aceite volátil (alcanfor). Alcaloides (buserina, ergocristina y yohimbina), aminas (colina, histamina i tiramina). Aminas (acetilcolina, colina e histamina). Aminoácidos (ornitina, prolina y valina) Flavonoides (diosmetina, hesperidina, kemferol, luteolina, quercetina, tricina), y los derivados glucósidos (diosmina, hesperidina, luteolín y quercetín 7- rutósido, rutina). Sales potásicas. Saponósidos. Vitamina C, PERIS et al. 1995:178, VANACLOCHA et al. 2003:146, EMA/HMPC/262767/2010

Aminoácidos y proteínas: un péptido no elucidado con acción hemostática.

Actividad farmacológica.

Antioxidante por los polifenoles.

Diurética por los flavonoides, sales de potasio y saponósidos.

Hemostática tópica por estimular la producción de plaquetas.

Vasoconstrictora por las aminas (cuidado porque aumentan la TA), actúa sobre la musculatura uterina y por ello se ha empleado como tónico uterino en caso de metrorragias y como hemostática y vulneraria tópica PERIS et al. 1991:145

Estados en los que se requiera un aumento de la diuresis: afecciones genitourinarias (cistitis, uretritis, pielonefritis, oliguria, urolitiasis), hiperazotemia, hiperuricemia, edemas. Varices, hemorroides, hipotensión, meno y metrorragias, hemorragias y cicatrización de heridas ARTECHE et al. 2001:266-267

Inhibe la acetilcolinesterasa responsable de la degradación de la acetilcolina, teniendo utilidad en el tratamiento del Alzheimer EMA/HMPC/262767/2010

Clasificación terapéutica. PC03 Diurético. PC05 Venotónico. PD15 Hemostático tópico. PG05 Antilitiásico.

La Comisión E, aprueba el uso de esta droga para el tratamiento sintomático de menorragias y metrorragias en pacientes diagnosticados. Tópicamente, como antihemorrágico.

La EMA, reconoce el uso tradicional de esta droga para la reducción del excesivo sangrado menstrual en mujeres con ciclos menstruales regulares, siempre que no existan otros problemas.

Su uso está contraindicado durante el embarazo (estimula las contracciones uterinas), y la lactancia, también en casos de HTA, trastornos cardíacos, hipotiroidismo, pacientes tratados con antidepresivos tipo IMAO (por su contenido en tiramina puede causar crisis hipertensivas en pacientes tratados con IMAO), y procoagulantes, (pueden potenciar su acción)

La ingesta prolongada puede producir hipotiroidismo y bocio (muchos glucosinolatos ejercen sobre el hombre una acción antitiroidea, inductora del bocio) MULET 1997:473

Su uso como diurético en casos de hipertensión o cardiopatías solo debe hacerse bajo control facultativo (se puede producir una descompensación tensional o una potenciación de los cardiotónicos) VANACLOCHA et al. 2001:266-267

Referencias etnobotánicas.

Ya en 1542, comentando *De Materia Médica* de Dioscórides el doctor Andrea Mattioli da Siena, recomienda *Capsella bursa-pastoris* "contra las hemorragias y pérdidas cuantiosas de sangre".

En la Comunidad Valenciana se emplea para regularizar el flujo menstrual, siendo un buen tónico uterino; se utiliza para cortar hemorragias nasales. Popularmente se le denomina "bitets", bossa de pastor, herba del pastor, herba del passarell, misèria, pa i formatge, sarronet, talega de pastor MANSANET & PERIS. 1973, (II):226

En la provincia de Castellón se referencia el infuso de las sumidades aéreas como antiinflamatorio, antiséptico, antitálgico, hipotensor, en prostatitis y nefritis MULET 1991:99-100

En el Pirineo Aragonés, el infuso administrado en forma de lociones o compresas tópicas, sirve para curar heridas y vía oral alivia las hemorroides, las hemorragias uterinas, las reglas irregulares y las varices VILLAR et al. 1992:257

Hemostático y emenagogo FONT QUER 1999:260-262

En las comarcas centrales valencianas, el infuso de las sumidades aéreas se reporta como emenagogo, el zumo de la planta como hemostático PELLICER 2000, (II):21-22

En el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas (Jaén), se referencia lo siguiente: "las capsoletas de la planta recién recolectada mezclado en alcohol rebajado se utiliza para regular la

En Les Terres Gironines, se referencia como antihemorrágica. PARADA et al. 2002:77

En la provincia de La Coruña, se usa el cocimiento de un puñado pequeño en un vaso de agua, para cortar las pequeñas hemorragias. Se utiliza el cocimiento de la sumidad florida a razón de un puñado pequeño en un vaso de agua, tomándolo de una a dos veces por día, durante varios días LATORRE 2008:217-218

En el Recetario usado por los antiguos peregrinos del Camino de Santiago, se tomaba el cocimiento de la planta fresca, tres veces por día, en caso de metrorragias, y también en caso de supuración de oídos MUGARZA 1993:36-37

En la comarca del Pallars (Lérida), el decocto de las sumidades aéreas se usa vía oral como antilitiásico y antineumónico AGELET 2008:157

En Palacios del Sil (León), las mujeres a las que se les retiraba la regla la tomaban en infusión después de comer, para evitar los sofocos GARCÍA JIMÉNEZ 2008:128-129

En l'Alt Empordà (Gerona), el infuso de las sumidades floridas se usa como antidismenorreico (para el mal de regla) y en la elaboración de licores caseros PARADA SOLER 2008:242-243

En la Sierra del Norte de Madrid, las sumidades aéreas se emplean como forraje para las gallinas. Eufemia Bernal, pastora de Puebla de la Sierra, comenta que "cuando el pan y queso florece, la oveja de hambre perece. Cuando el pan y queso grana, la oveja engorda y echa lana" ACEITUNO 2010:93

En Mallorca (España), las hojas se emplean como hemostático tópico y el infuso de las sumidades aéreas como antidiarreico y hemostático tópico CARRIÓ 2013:259

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Gàtova, como antihemorrágico a nivel tópico y nasal. SEGARRA 2008:77

Ricardo Martínez nos cuenta que cuando se produce una hemorragia nasal, basta con masticar la cantidad suficiente de la sumidad aérea de esta planta en fresco para obtener una masa homogénea que se debe introducir en los orificios nasales y formar un tapón. A las 12 h se hidratará la zona y se retirará suavemente. El mismo sistema se utiliza en caso de heridas superficiales en personas y en caballerías, sujetándolo con un vendaje.

Después de una hemorragia nasal y para evitar recidivas se tomará por vía oral, dos veces al día, durante una semana, el infuso obtenido con 5 g de planta seca por cada 200 cc de agua (advierde que su sabor es desagradable).

En Villar del Arzobispo (Serrans), se maceran los tallos con agua y alcohol, durante una semana y tópicamente se usa como emenagogo y para el tratamiento de la metritis (inflamación del útero) ESTEVAN 2010:46

Discusión. Especie ampliamente referenciada como emenagoga y hemostática, cuyo uso está justificado por el aumento del número de plaquetas y por el efecto vasoconstrictor de las aminas. En la actualidad ninguno de los entrevistados reconoce su uso.

***Cardaria draba* (L.) Desv. Sinónimo: *Lepidium draba* L
(Brasicáceas)**

Nombre común. Capellanes, cardaria. Capellans, "coleta" en Benaguasil.
Etimológicamente, "Cardaria" procede del griego "Kardia" que significa corazón.

Descripción. Hierba perenne, rizomatosa, formada por tallos pubérulos muy ramificados axialmente que no suelen sobrepasar los 80 cm de altura.

Hojas alternas, dentadas, enteras, obovadas, con el margen dentado; las basales caducas, las caulinares amplexicaules y sésiles, con un nervio central muy desarrollado.

Las flores (IV-VIII), actinomorfas, hermafroditas, tetrámeras, se agrupan en inflorescencias densas, ramosas y planas en su plano superior. Cáliz formado por 4 sépalos caducos, erectos, glabros, con el margen blanco y limbo verde. Corola de 5 a 6 mm, con 4 pétalos blancos y redondeados. Androceo con 6 estambres tetradínamos. Gineceo formado por un ovario súpero que contiene un primordio por lóculo. El fruto es una silícula indehisciente, redondeada y más ancha en la base, que contiene una semilla por lóculo y remata en un corto estilete. Posee una raíz de color blanco, pivotante que puede superar el metro de profundidad.

Forma vital. Hemicriptófito escaposo.

Ecología. Herbácea arvense y ruderal viaria sobre suelos con humedad superficial que crece entre el nivel del mar y los 1200 m de altitud. Distribución cosmopolita. Se trata de una especie con altísima capacidad invasora.

Hace años, cuando las acequias eran de tierra y las ratas las agujereaban constantemente, los campos de cultivo limítrofes se anegaban y en ellos se instauraban las poblaciones de "coleta" *Lepidium draba* (L.) Desv., por otra parte muy mala de erradicar la planta es capaz de rebrotar con un trocito de raíz y además produce gran cantidad de semillas. El tío Vicent Llobel, "el Ferrer del Mur" de Benaguasil, comentaba que para eliminar esta mala hierba de los cultivos, había de segarla en luna menguante e inmediatamente anegar el campo de agua, esta operación se repite mensualmente.

Como mala hierba la podemos encontrar en cualquier término del Camp de Túria y de los Serranos.

Principios activos. En las semillas y en las sumidades aéreas se han aislado compuestos volátiles y compuestos azufrados (glucosinolatos).

Actividad farmacológica. Los compuestos volátiles poseen actividad antibiótica (G- y G+) y antifúngica RADONIC et al. 2011, 8(6):1170-1181

Clasificación terapéutica. PJ01 Antibiótico. PJ02 Antifúngico.

Parte de la planta utilizada. Las hojas tiernas y las semillas

Época de recolección. Primavera y verano.

Cómo se conserva. Las hojas se consumen en el momento de su recolección. Las semillas se secan a la sombra y se guardan en recipientes herméticos.

Referencias etnobotánicas. Popularmente, las hojas tiernas se han utilizado en forma de ensalada refrescante, las semillas como sustitutivo de la pimienta.

En Banyeres de Mariola, las hojas se referencian como antiescorbútcas, antiinflamatorias, aperitivas y digestivas. Las semillas como refrescantes y diuréticas.

En Jayena (Granada), se cree que esta especie crece en aquellos lugares donde ha habido un animal muerto, se le denomina flor del muerto y se utilizan para adornar los jarrones del cementerio BENÍTEZ 2009:142-143

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Gátova, María Sánchez usaba los brotes y hojas para elaborar ensaladas aperitivas primaverales.

En Villar del Arzobispo (Serrans), se usan las semillas como sustituto de la pimienta. El infuso de las hojas como refrescante y diurético tomado antes de las comidas ESTEVAN 2010:57

Discusión. Si tenemos en cuenta que los dos informantes ya han fallecido, podemos concluir que esta especie, solo es conocida por los agricultores como una mala hierba.

***Diplotaxis erucooides* (L.) DC. Sinónimo: *Brassica erucooides* (L.) Boiss.
(Brasicáceas)**

Nombre común. Jaramago, rabaniza blanca. Ravenissa blanca.

"Diplotaxis" es un término griego que alude a la disposición en dos filas paralelas de las semillas en cada lóculo de la silicua.

Descripción. Herbácea anual formada por una roseta de hojas basales de la que brotan uno o diversos tallos erectos que no suelen superar los 50 cm de altura.

Las hojas inferiores se disponen en roseta basal, son irregulares, pinnatisectas o pinnatipartidas, con el segmento terminal de mayor tamaño. Las hojas caulinares son sésiles y de base semiamplexicaule.

Las flores (durante todo el año I-XII), son actinomorfas, hermafroditas, tetrámeras, y se agrupan en racimos terminales con pedicelo (20-40 cm). La corola está compuesta por cuatro pétalos libres, dispuestos en cruz y de color blanco (cuando se marchitan adoptan tonalidades violáceas). Cáliz con cuatro sépalos verdes. Androceo formado por seis estambres (dos externos más cortos y cuatro internos más largos). Gineceo con dos carpelos soldados y un estigma grueso.

El fruto es una silicua dehiscente (40x3 mm), delgada, dispuesta en un ángulo de 45 a 90° respecto del tallo, contiene una doble fila de semillas elipsoidales y diminutas, dispuestas alrededor de un eje central. La raíz principal es axonomorfa y profunda.

Forma vital. Terófito escaposo.

Ecología. Especie arvense, heliófila y ruderal que crece como mala hierba en todo el tipo de cultivos de regadío, campos abandonados, secanos y orillas de los caminos desde el nivel del mar a los 1400 m de altitud. Distribución mediterránea (toda la Península Ibérica, excepto en el NO y en los Pirineos). Se trata de una especie que como mala hierba invade los cultivos durante todo el año, pero especialmente durante el otoño.

Principios activos. De las hojas en fresco se han aislado sustancias antioxidantes: ácido ascórbico, carotenoides, clorofilas y polifenoles.

Contiene glicosinatos, glicósidos azufrados que al hidrolizarse se transforman en sustancias potencialmente tóxicas (el isotiocianato es el agente irritante responsable del gusto picante, la goitrina es bociógena, el sulfóxido de s-metil-cisteína es hemolítico, los nitritos son hepatotóxicos) ORTIZ & VILLAR 2006:133-134

Actividad farmacológica. En zonas rurales, *Diplotaxis erucooides* (L.) DC., se comporta como un aeroalérgeno ocupacional en trabajadores de viñedos, tanto como principal agente sensibilizante como secundario, combinado con otros GARCÍA et al. 2001, 56(7):679-683

Clasificación terapéutica. Especie potencialmente tóxica.

Parte de la planta utilizada. Las sumidades aéreas.

Época de recolección. A lo largo de todo el año, excepto durante el invierno.

Cómo se conserva. Se secan ligeramente.

Uso popular. Como forraje.

Referencias etnobotánicas.

En l'Alt Empordà (Gerona), las flores se consumen en ensalada. Las sumidades aéreas son galactófugas para las vacas PARADA 2008:381-382

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

Para detener la diarrea de los conejos, Esteban Segarra alimentaba a los conejos con la planta entera previamente secada a la sombra.

Discusión. Su uso como antidiarreico en animales parece ser una novedad etnobotánica, aunque no debemos olvidar su potencial toxicidad.

***Eruca vesicaria* (L.) Cav.
(Brasicáceas)**

Nombre común. Alhucéña, oruga blanca, rúcula. Ruca pudenta.

Etimológicamente "Eruca" significa de tallos cortos y "vesicaria" hace referencia a la forma de vesícula que tienen las hojas.

Descripción. Herbácea anual, olorosa, hispida en la base, formada por tallos rectos y ascendentes, escasamente ramificados en su extremo Terminal, sin superar los 80 cm de altura.

Hojas basales dispuestas en roseta, pecioladas, hispidas (15-20cm), de liradas a pinnatíficas o pinnatisectas, con 5-7 lóbulos dentados; las caulinares, de menor tamaño y sentadas.

Flores (III-VI), actinomorfas, hermafroditas, agrupadas en inflorescencias racemosas. Cáliz compuesto por 4 sépalos erectos. Corola formada por 4 pétalos libres en cruz (2 cm), de color crema, con nerviaciones violáceas. Androceo formado por 6 estambres (2 más cortos que el resto). Gineceo con un ovario súpero y estilo rematado por un estigma bilobulado.

Los frutos son silículas cilíndricas, erectas, glabras, de 3 cm de longitud, compuestas por dos hileras de semillas parcialmente aplanadas y de color ocre.

Forma vital. Terófito escaposo.

Ecología. Especie subnitrófila y ruderal-viaria que crece en barbechos, campos abandonados, orillas de los caminos y como mala hierba de los cultivos de secano (almendros y viñas), entre el nivel del mar y los 1900 m de altitud.

Distribución latemediterránea e iraníana (norte de África, oeste de Asia, centro y este de España y sur de Europa) PERIS et al. 2001:249

En la Avenida de la Baronía de Villar y en los almendros de Marín en Gátova.

Principios activos. En la sumidad florida, aceite esencial y glucosinolatos.

Del análisis de los glucosinolatos tanto de las hojas como de las semillas se determinaron los tres más importantes: glucoerucina, gluconasturtina y glucorafanina.

Las hojas contienen fibra, oligoelementos (Fe, K, Mg), provitamina A, triptófano en pequeñas cantidades y vitamina C.

En las semillas del 19 al 21% de un aceite compuesto por ácido eicosenoico, erúxico (45%), linoleico, oleico y palmítico.

Actividad farmacológica.

Afrodisíaca. Planta reputada como afrodisíaca (probablemente por su contenido en triptófano, precursor del neurotransmisor serotonina).

Aperitiva. Las hojas a pequeñas dosis se comen en ensalada aperitiva y refrescante.

Digestiva. Por el estímulo de la secreción de los jugos gástricos provocada por los glucosinolatos.

Diurética por las sales potásicas. Laxante por la fibra. Rubefaciente tópico.

El aceite de semilla solo tiene uso en occidente como lubricante industrial (en la fabricación del acero), ya que por su alto contenido en ácido erúxico (tóxico), no puede usarse con fines alimentarios. En otros países como la India, se usa como condimento y para adulterar otros aceites de semillas.

Determinados productos resultantes de la hidrólisis de GSLs están relacionados con el aumento de la actividad de enzimas responsables de la detoxificación xenobiótica (Fases I y II), así como con la estimulación de la apoptosis de células tumorales humanas. Recientemente se ha investigado la importante actividad antioxidante de las semillas de *Eruca sativa* y su efecto protector frente al cloruro de mercurio, un potente agente nefrotóxico OBREGÓN 2007:643-646

Clasificación terapéutica. PA06 Laxante. PA09 Digestivo. PA15 Aperitivo. PC03 Diurético. PM02 Rubefaciente tópico. PN07 Afrodisíaco

Parte de la planta utilizada. Las hojas tiernas y las semillas.

Época de recolección. Las hojas durante los meses de abril y mayo, las semillas en junio y julio.

Cómo se conserva. Las hojas se limpian, se secan y se guardan en la nevera durante unos días. Las semillas se guardan en recipientes herméticos.

Referencias etnobotánicas. Popularmente se utiliza en la alimentación mediterránea formando parte de las ensaladas (se han de seleccionar solamente las hojas tiernas, ya que de maduras resultan amargas y duras, además, poseen un olor fuerte y sabor picante por los glucosinolatos). Las semillas se utilizan como sustitutivas de la pimienta.

En el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas (Jaén), se reporta como alimento para los pájaros. El infuso de las sumidades aéreas se usa como remedio para aliviar el malestar en general FERNÁNDEZ 2000:274

En l'Alt Empordà (Gerona), las hojas tiernas se consumen en ensalada PARADA 2008:407

En el Poniente Granadino, se usa como forrajera (alimento de conejos) y como alimento humano en forma de ensaladas BENÍTEZ 2009: 219

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Gátova, María Sánchez ha usado las hojas tiernas en forma de ensalada laxante y las semillas como sustitutivo de la pimienta.

En Villar del Arzobispo (Serrans), se utilizan como estimulantes del apetito (las hojas recolectadas en marzo y abril y se cuecen como si fuesen berzas) ESTEVAN 2010:100

Discusión. Su uso como aperitivo y como verdura empleada en la elaboración de ensaladas ya ha sido referenciado etnobotánicamente.

***Lobularia maritima* (L.) Desveaux subsp. *maritima*. Sinónimo: *Alyssum maritimum* (L.) Desveaux (Brasicáceas)**

Nombre común. Aliso de mar, canastillo de plata, mastuerzo marino. Broqueletes de plata, herba pixanera, morrià bord.

Etimológicamente "Lobularia" procede del latín "Lobulus" que significa parte saliente de forma redondeada y del latín "aria, arae" sufijo que indica relación y según OE. Schultz hace referencia a las silicuas. "Maritima" alude a su relación con el mar, por ser una planta que crece bajo las influencias marítimas.

Descripción. Planta herbácea, anual o perenne, multicaule y ligeramente sufruticosa que no suele superar los 30 cm de altura.

Tallos delgados, ligeramente postrados, cespitosos o arrossetados.

Hojas de pequeño tamaño (2-4 cmx3-5 mm), alternas, enteras, linear-lanceoladas, recubiertas de pelos (lo cual le da un aspecto blanquecino), con el margen entero, las inferiores cortamente pecioladas y las superiores subsentadas.

Flores aromáticas (huelan a miel y las encontramos durante todo el año en las zonas templadas), cuatro pétalos redondeados y en cruz, de color blanco, a veces con tonalidades rosa; cuatro sépalos verdosos o purpúreos. Androceo con seis estambres (tetradínamos), con las anteras amarillas. Gineceo con un ovario súpero formado por dos carpelos. Se agrupan en inflorescencias corimbosas terminales. Tras la caída de las semillas permanecen en sobre el tallo unas membranas redondas y traslúcidas. El fruto es una silícula de escaso tamaño aplanado y glabro, dehiscente por dos valvas caducas, convexas, papiráceas y traslúcidas que contiene dos semillas ápteras o escasamente aladas.

Posee un sistema radicular muy desarrollado.

Forma vital. Caméfito sufruticoso.

Ecología. Planta subnitrófila, que se desarrolla sobre las orillas de caminos, campos de secano y arenales marinos de todo el litoral de la Península Ibérica e Islas Baleares, entre el nivel del mar y los 1300 m de altitud. Distribución mediterránea PERIS et al. 2001:252

Principios activos. El extracto metanólico de las sumidades aéreas de *Lobularia maritima* (L.) Desv., contiene flavonoides (kenferol, kenferol-7-rhamnósido, kenferol-3-glucósido-7-rhamnósido, kenferol-3-digluósido, quercetin-7-glucósido) MATLAWSKA et al. 1989, 35(2-3):85-91

En los extractos de las hojas del mastuerzo marítimo se han aislado glucósidos derivados del kemferol con actividad alelopática FIORENTINO et al. 2009, 6(2):204-217

Actividad farmacológica. Diurética.

Clasificación terapéutica. PC02 Antihipertensivo. PG05 Antilitiásico

Parte de la planta utilizada. Las sumidades aéreas.

Época de recolección. Se trata de una especie muy abundante que florece durante todo el año, recolectándose en el momento de su uso.

Cómo se conserva. Se usa en fresco o se seca y se guarda en recipientes herméticos.

Referencias etnobotánicas. Popularmente se emplea como analgésica, antiespasmódica, antilitiásico renal, diurético, febrífugo y antilitiásico.

Según Texidor (Flora Farmacéutica, Pág. 1081) las sumidades floridas de esta planta se emplearon para combatir la gonorrea.

En Chipre y Marruecos se ha usado la sumidad florida como febrífuga BOULOS 1983:71

En la provincia de Castellón se utiliza la sumidad aérea picada como analgésica y antiinflamatoria, aplicándola sobre la picadura del escorpión, renovándolo todos los días. El decocto al 3% de la sumidad aérea se usa como antiespasmódico en el tratamiento de los cólicos nefríticos MULET 1991:263-264

Al mastuerzo marítimo (*Alyssum maritimum* R. Brown), se le atribuyen propiedades diuréticas (de ahí que se llame "herba pixanera", siendo útil para tratar el mal de piedra) FONT QUER 1999:252-253

En Mallorca (España), se menciona como repelente de insectos CARRIÓ 2013:201

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Lliria, Salvador García comenta que el infuso de las sumidades floridas se usa para adelgazar, para ello se tomará una taza del infuso al 3% de las sumidades floridas en seco después de cada comida, durante novenas alternas.

Discusión. Las propiedades diuréticas de esta especie están ampliamente referenciadas desde el punto de vista etnobotánico.

***Rorippa nasturtium-aquaticum* (L.) Hayek
(Brassicáceas)**

Nombre común. Berro, mastuerzo acuático. Créixens, morritort.

Etimológicamente, "Nasturtium" procede del latín "Nasus" que significa nariz y "tortus" que significa torcido y hace alusión al olor picante de la planta que obliga a torcer la nariz.

Descripción. Herbácea perenne formada por tallos ascendentes, engrosados, erectos, fistulosos, glabros, radicantes en la base, rizomatosos, que no suelen superar los 60 cm de altura.

Hojas caulinares divididas, pinnatisectas (2-6 pares de folíolos enteros redondeados, de margen entero o sinuado, siendo el terminal de mayor tamaño), pecioladas, están provistas de dos aurículas amplexicaules; las basales liradas.

Flores (IV-X), agrupadas en inflorescencias racimosas terminales de 20 a 50. Cáliz formado por 4 sépalos algo hinchados en la base. Corola con 4 pétalos blancos, obovados, con una uña de color violáceo. Androceo con 6 estambres tetradinamos. Gineceo formado por un ovario súpero bicarpelar y un estilo. El fruto es una silicua alargada, cilíndrica, erecta (2 cm), con estilo persistente, provisto de un nervio central que separa dos hileras de semillas reticuladas.

Forma vital. Hidrófito radicante.

Ecología. Vegetal que forma extensas colonias en los ambientes acuáticos, eutrofizados y someros (orillas de acequias, arroyos, lagunas, lagunazos, pantanos, ríos), entre el nivel del mar y los 1600 m de altitud. Distribución subcosmopolita. Especie muy abundante, en los márgenes del río Turia (Benaguasil), barranco del Carraixet en Gátova, el Barranquillo y San Vicente del Villar del Arzobispo, y en la fuente del Señor de Andilla.

Principios activos. Enzimas, glucosinolatos (el gluconasturósido es un heterósido azufrado), principio amargo, sales minerales (Fe, I, Mg, Na, P), Vitaminas (A, B₂, C, E, K, PP) ARTECHE et al. 2001:109-110

El gluconasturósido, genera por la acción de una enzima presente en la misma planta, feniletilsenevol, principio responsable de su sabor picante. El fenietilsenevol, tiene propiedades insecticidas PERIS & STÜBING 1998:99-100

Los glucosinolatos, por destrucción celular e hidrólisis enzimática (mirosinasa), originan feniletilisotiocianato y la glucotropaeolina, que por idéntico mecanismo da lugar a benzilisotiocianato, ambos principios son los responsables del sabor picante de la planta PERIS & STÜBING 2006:176-177

Actividad farmacológica.

Antianoréxica, antiescorbútica, bactericida, diurética y febrífuga. Se utiliza para tratar las patologías infecciosas del tracto respiratorio y de las dispepsias digestivas. Tópicamente, se aplica en forma de compresas y lavados dérmicos para tratar artritis y reumatismos articulares. También como antialopécico PERIS et al. 2001:255

Está indicado en caso de anemia, bronquitis, diabetes, disquinesias hepato biliares, faringitis, laringitis, prevención del escorbuto, estados en los que se requiera un aumento de la diuresis. Tópicamente, para tratar la alopecia, dermatitis seborreica, gingivitis y parodontopatías ARTECHE et al. 2001:109-110

El gluconasturósido tiene actividad goitrogénica (bociogénica), actúa inhibiendo irreversiblemente la peroxidasa tiroidea y la oxidación de yoduros a yodo, así como el transporte del yodo a las células tiroideas, disminuyendo la producción de tiroxina MULET 1997

Recientemente se ha comprobado que el extracto de berros es un potente inhibidor de la mutagénesis inducida por diversos carcinógenos, estimulando una serie de enzimas detoxicantes LHOSTE et al. 2004, 150(3):211-219
Insecticida por la gluconasturcina, antioxidante por inhibir enzimas como la sintasa del óxido nítrico y la COX₂ VILLAR & MELO 2010:34-36

Clasificación terapéutica. PA11 Vitaminas. PA15 Estimulante apetito. PC02 Antihipertensivo. PD06 Antiinfeccioso tópico. PG05 Antilitiásico. PP03 Insecticida.

La Comisión Alemana E, recomienda el uso de esta planta para el tratamiento de los catarros de las vías respiratorias.

Se desaconseja el consumo de hojas de plantas silvestres, ya que con frecuencia, son portadoras de larvas y huevos de parásitos PERIS & STÜBING 2006:176-177

Todas las plantas deben lavarse bien antes de su consumo, pero en este caso más todavía, ya que puede transmitir a los animales y al propio hombre la distomatosis o fasciolosis (enfermedad parasitaria producida por la *Fasciola hepatica*, que afecta a los conductos biliares).

El berro actúa como un inhibidor enzimático del citocromo P450, retardando el metabolismo y la eliminación de numerosos fármacos, por tanto, deberá tenerse en cuenta antes de simultanear su uso con cualquier tratamiento farmacológico. Además, por su contenido en vitamina K, puede antagonizar los fármacos anticoagulantes (AAS, acenocumarol, warfarina).

No se ha demostrado su seguridad durante el embarazo y la lactancia, por lo que se recomienda no utilizarlo durante estas etapas.

Parte de la planta utilizada. Las sumidades aéreas antes de la floración.

Época de recolección. La época ideal es en los meses de otoño y sobre todo, invierno, aunque se puede recoger en cualquier época del año, siempre que la planta esté fresca y sin florecer.

Cómo se conserva. Los tallos bien lavados se atan en manojos y se conservan frescos en agua.

Referencias etnobotánicas. Popularmente se ha usado como verdura.

En España, se han utilizado las hojas picadas para incorporarlas a las ensaladas y para preparar vinos aperitivos LÁZARO 1906, (II):172

En la Comunidad Valenciana, se recolecta antes de la floración y se emplea como a aperitiva y antihelmíntica MANSANET & PERIS 1973, (III):272

En Egipto y Marruecos, se ha utilizado como anticatarral, afrodisíaco, aperitivo, depurativo, estimulante, febrífugo e hipoglucemiante BOULOS 1983:71

En Canarias, se mezcla con ajo y corteza de limón para desinflamar los pulmones OTERO 1984:31

En Loja (Granada), se mezclan las sumidades aéreas del berro con el forraje de las vacas, consiguiendo un efecto purgante GONZÁLEZ-TEJERO 1989:205

En la provincia de Castellón, se utiliza el decocto al 3% de las sumidades aéreas como detoxicante, pectoral y para fortalecer las encías. El decocto al 3% de las sumidades aéreas, para eliminar las manchas de la piel MULET 1991:295

En el Pirineo Aragonés, se usan los infusos de las sumidades aéreas como diuréticos, para fortalecer las encías, tratar las afecciones bronquiales y para fortalecer a las personas debilitadas VILLAR et al. 1992:159

Es una de las plantas utilizadas por los peregrinos del Camino de Santiago, como antiinflamatoria, antirreumática y para tratar las grietas y heridas de las manos y de los pies MUGARZA 1993:32-33

En Cantalojas (Guadalajara), las sumidades aéreas antes de la floración se utilizan para preparar ensaladas refrescantes GIL 1995:234-235

En la provincia de Jaén, el emplasto de las sumidades aéreas se menciona como antiséptico cutáneo y las sumidades aéreas comidas en crudo como aperitivas, antimigrañosas y cardiotónicas GUZMÁN 1997:172

"A parte de sus cualidades antiescorbúticas, dícese que los berros limpian el vientre, matan las lombrices intestinales, mundifican las vías urinarias, provocan la orina y combaten el reuma, la bronquitis y toda suerte de enfermedades catarrales" FONT QUER 1999:273-275

En el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas (Jaén), el decocto de las sumidades aéreas de esta planta se utiliza vía oral para limpiar el estómago. Si lo que se quiere es curar una herida, se machaca la planta fresca y se pone encima de la herida para curarla. En crudo se consume en forma de ensaladas antiescorbúticas FERNÁNDEZ 2000:269-270

En la Cataluña septentrional, durante siete días se dejaban macerar las sumidades aéreas tiernas con vino, y se tomaba para purificar la sangre MUNTANÉ 2005:522-523

En el Parque Natural de Montesinho (Portugal), el decocto de las raíces hervidas con agua y azúcar, se tomaba para mejorar la función hepática. El jarabe obtenido al macerar las hojas con azúcar, en el horno, mientras se cocía el pan, se usaba como anticatarral y antitusivo CARVALHO 2006:135

En la provincia de La Coruña, se utilizan las hojas crudas, comidas en ensalada, para tratar la anemia LATORRE 2008:434-435

En l'Alt Empordà (Gerona), las sumidades aéreas en crudo se utilizan como afrodisíacas y antihalitósicas PARADA 2008:839-839

En Campoo (Cantabria), los berros se toman cocidos, crudos o en tortilla, para purificar la sangre PARDO DE SANTAYANA 2008:108

En el Poniente Granadino, se utilizan las cataplasmas de los berros cocidos como analgésico tópico, en el tratamiento de los dolores articulares y óseos. El decocto de las sumidades aéreas se utiliza como antialopécico y antieczematoso (en ocasiones seguido de un lavado con agua de cal). En Montefrío (Granada), elaboran una pomada con zumo de limón y agua de cal, que tras aplicarla, se aclara con agua de berros BENÍTEZ 2009:412-413

En el Magreb, se utiliza como aperitivo e hipoglucemiante (se consume crudo en forma de ensaladas). Cardioprotector (por su efecto antioxidante reduce los niveles lipídicos en sangre) VILLAR & MELO 2010:34-36

En Mallorca, con las hojas se prepara una ensalada antiinflamatoria renal y diurética. El infuso de las sumidades aéreas se reporta como hipotensor CARRIÓ 2013:646

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Andilla, Lola Clavel menciona a esta planta como estimulante de las defensas. Al terminar el verano, se recolectan las hojas jóvenes, se lavan y se consumen en forma de ensalada, con ello se consigue estimular el sistema inmunitario y evitar los constipados.

En Gátova, Higinia Martínez comenta que para curar su alopecia mezclaba el infuso al 3-4% de las sumidades aéreas del berro con una cucharada sopera de AVO y la yema de un huevo, batiéndolo bien hasta dejarlo homogéneo y poder aplicarlo en forma de mascarilla antialopécica en el pelo, lavándolo media hora después. La operación se repite dos veces a la semana. La mujer murió conservando su alopecia.

En Villar del Arzobispo (Serrans), se utilizan las hojas del berro, recolectadas antes de su floración, como ingrediente de las ensaladas aperitivas y el infuso de las mismas como diurético y tónico estomacal ESTEVAN 2010:43

Discusión.

En Castilla se dice el siguiente refrán: "Tú que coges el berro, guárdate del anapelo" y aunque ninguno de los dos se parece sí que conviene precisar que las sumidades aéreas del berro se utilizan antes de la floración (para evitar el fuerte sabor picante). Vicente Estevan nos advierte que durante esta época se pueden confundir con el berro hembra (berraza), *Apium nodiflorum* (L.) Lag., que es una Apiácea que crece en el mismo territorio que el berro, florece de junio a noviembre, con los folíolos dentados siendo el terminal no redondeado (especie tóxica).

Su uso como estimulante de las defensas parece ser una novedad etnobotánica probablemente justificada por el contenido en vitamina C.

CACTÁCEAS

Opuntia maxima Miller.

(Cactáceas)

Nombre común. Chumbera, nopalera. Figuera de pala, palera.

Etimológicamente, "Opuntia" procede del griego "Opuntius" término usado para designar a unas plantas crasas que crecían en las inmediaciones de la ciudad griega Opus, capital de Lócrida.

Descripción. Planta crasa que puede superar los 5 m. Los tallos son de color verde, muy ramificados y están compuestos por porciones oblongo-elípticas aplanadas de 50x25 cm llamadas filocladios o cladodios, conocidos como "palas". Estos cladodios se articulan unos con otros y están provistos de areolas prominentes con numerosos pelos rígidos terrosos y caducos (gloquidios) y espinitas agrupadas de 3 a 6

Las hojas se desarrollan en los tallos jóvenes, en el mismo lugar donde después brotarán las espinas. Son de dimensiones reducidas y de vida efímera ya que terminan secándose y desprendiéndose.

Las flores (IV-VI) surgen del canto de los filocladios y están compuestas por un cáliz con numerosos sépalos de color verde, una corola con abundantes pétalos de color amarillo brillante. Androceo formado por abundantes estambres amarillos. Gineceo con un estilo hinchado en su base y un estigma de color verde. Androceo formado por abundantes estambres amarillos.

El fruto es carnoso, de 10x5 cm., de color rojizo o vinoso-anaranjado, con forma de tonel. Está recubierto de numerosas areolas y armado con multitud de pequeñas espinitas. En su interior se encuentran multitud de semillas dentro de una pulpa jugosa y dulzona.

Forma vital. Nanofanerófito.

Ecología. Planta crasa originaria del centro de América (México) que se cultiva en la vertiente mediterránea para fijar terraplenes y suelos con fuertes pendientes. Crece en los territorios secos y soleados del litoral levantino y de Andalucía, sin sobrepasar los 400 m sobre el nivel del mar.

Se trata de una especie foránea y tremendamente invasora, que está desplazando la vegetación potencial de nuestro territorio. En Olocau, toda la cara SE de la Peña de Alí-Maimó esta invadida.

Principios activos. Toda la planta contiene gran cantidad de mucílagos (galacto y ramanopolímeros). En los cladodios, clorofila y abundantes mucílagos. En las flores flavonoides. En los frutos, carotenoides, pectina, taninos, vitamina A y C, PERIS et al. 2001:259

En los frutos compuestos polifenólicos (aromadendrina, betacianina, betalaína, betanina, dihidroquercetina, isoramnetina, kemferol, quercetina, rutina, taxifolina, vitexina) y taurina (7,7-11,2 mg/100 g de frutos frescos. Abundante fibra no digerible por las enzimas humanas (celulosa, hemicelulosa, lignina y pectina) OSUNA-MARTÍNEZ et al. 2014, 2(6):2-8

Actividad farmacológica. Los mucílagos de los filocladios son demulcentes y antiflogísticos (antiinflamatorios) y suavizantes.

Antidiarreica. Los taninos de los frutos son astringentes y se usan en el tratamiento de las diarreas. Los frutos maduros se comen a pasto para conseguir la astringencia deseada FONT QUER 1999:162-165

Los flavonoides de las flores tienen propiedades antiespasmódicas.

Estudios a doble ciego con placebo han demostrado que el extracto de los frutos de *Opuntia ficus indica* disminuyen en cerca de un 50% los síntomas de la resaca WIESE et al. 2004:1334-1340

Hipoglucemiante por la fibra de los cladodios FEUGANG et al. 2006, 1(11):2574-2589

Clasificación terapéutica. PA03 Antiespasmódico. PA07 Astringente (antidiarreico). PA10 Hipoglucemiante. PD02 Demulcente y protector. PM02 Antiinflamatorio tópico y revulsivo

No existen datos sobre el efecto de esta planta durante el embarazo y la lactancia.

Los filocladios se usan en el tratamiento de las inflamaciones del aparato respiratorio (bronquitis, gripe, resfriados y tos irritativa), de algunas patologías del sistema digestivo (estomatitis, gastritis, gastroenteritis, síndrome del intestino irritable y úlceras gastroduodenales), de afecciones dermatológicas (eccemas, escoceduras, irritaciones cutáneas, quemaduras, acné, heridas y psoriasis), de ciertas patologías oculares (blefaritis y conjuntivitis) y en el tratamiento de patologías asociadas al aparato locomotor (los filocladios, previamente cortados longitudinalmente en dos mitades y calentados, se usan como vehículo que transmite calor para ser aplicado tópicamente en casos de abscesos, contracturas musculares, forúnculos, inflamación, mialgias y osteoartritis ARTECHE et al. 2001:343

Referencias etnobotánicas.

En Francia se ha usado el fruto como antidiarreico DORVAULT 1880:612

En la Comunidad Valenciana recibe los nombres de "figuera palera, figuera de pala, palera y figues de moro" MANSANET & PERIS 1973, (IV):252

En el Norte de África se ha utilizado la flor como antidiarreica. Las cataplasmas de las palas se usan como demulcentes, las flores como antihemorrágicas tópicamente, los frutos como astringentes y antidiarreicos. Las flores también se han utilizado como remedio contra la gonorrea BOULOS 1983:40

En l'Alt Maestrat (Castellón), se usan los filocladios pelados por una de sus caras y expuestos al fuego, aplicándose a modo de cataplasma sobre la zona que haya sufrido enfriamiento, sujetándolo con una faja, durante una novena MULET 1987:96-97

En la provincia de Granada, el infuso de las flores se reporta como antiespasmódico intestinal (cólicos intestinales que producen heces sanguinolentas). El zumo de los tallos como aperitivo. Las palas calentadas aplicadas sobre el pecho se usan como antitusivas, analgésicas, antiinflamatorias, y se usa en el tratamiento de los constipados bronquiales GONZÁLEZ-TEJERO 1989:211-212

En la provincia Castellón, se utilizan los higos chumbos fritos con aceite virgen de oliva, aplicados tópicamente para tratar las heridas, grietas de las manos y pies, y las grietas de los labios "boqueras" y el herpes labial. Con los filocladios troceados se prepara una sopa para tratar los espasmos intestinales. Los filocladios mondados se cuelgan de la habitación de los niños para evitar que se tengan celos MULET 1991:308-309

En la provincia de Jaén, el infuso de las flores se reporta como antidiarreico y antiinflamatorio bucal. Las palas calentadas se utilizan como analgésico tópico. Los frutos son buenos para tratar la infección de la vejiga GUZMÁN 1997:176

En el Parque Natural del Cabo de Gata-Níjar (Almería), se menciona como ansiolítico, anticatarral, antidiarreico, antiinflamatorio, antitusivo, emoliente e hipoglucemiante MARTÍNEZ et al. 1997:114-116

En España los frutos maduros comidos a pasto se han usado como antidiarreicos, y las palas, previamente calentadas como emolientes para el tratamiento de dolores musculares, flatos y enfriamientos. El zumo de los frutos, en caliente, ablanda la tos FONT QUER 1999:162-165

En las comarcas centrales valencianas, los frutos maduros se utilizan como astringentes para tratar las diarreas. El infuso de las flores en caso de bronquitis y constipados. Los filocladios desprovistos de espinitas, se calientan y se cortan para que salga el líquido de la pulpa y se aplican encima del pecho para tratar la pulmonía. Las palas de la chumbera se cuelgan de las habitaciones para evitar los celos entre hermanos PELLICER 2000, (I):159-160

En el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas (Jaén), se usa como anticatarral, para ello se calientan las palas en una sartén con un poco de aceite y se colocan sobre el pecho envueltas en un paño FERNÁNDEZ 2000:205

En la ciudad de Valencia se ha usado el zumo de la planta mezclado con azúcar, para tratar la tosferina. Tópicamente como vulnerario en caso de contusiones, golpes o hematomas FRESQUET et al. 2001:29

Los pétalos de la flor como antidiarreicos y antihemorrágicos, también en el tratamiento de la prostatitis PERIS et al. 2001:259

En Los Villares y Valdepeñas (Jaén), para tratar la tos ferina de los niños se procede de la siguiente manera "se pela una hoja y se cuelga para que suelte el caldillo y con el se dan cucharadas para la tos" ORTUÑO 2004:194

En la provincia de Almería las palas cortadas por la mitad y calentadas en el horno se aplican en el pecho para tratar artritis, artrosis, enfriamientos, resfriados y reuma. El zumo de la pala mezclado con azúcar se usa como antitusivo. El infuso de las flores en número impar como antidiarreico TORRES 2004:79-88

En La Coruña, para curar la tosferina. Las palas de la chumbera se dejan sin piel encima de un recipiente que recogerá el líquido que rezuma. Este líquido se macera con zumo de limón y azúcar hasta obtener un líquido viscoso de sabor poco agradable, tomándolo antes del desayuno, comida y cena LATORRE 2008:446-447

En l'Alt Empordà (Gerona), los filocladios se utilizan como anticatarras (se pelan procurando eliminar las espinas, se trocean y se mezclan con azúcar moreno, recogiendo después el zumo desprendido, que es el que se ingerirá). Las palas peladas y aplicadas en caliente sobre el pecho y la espalda se utilizan para tratar la pulmonía PARADA 2008:672

En el Poniente Granadino, se usa la pulpa de las palas frita con aceite de oliva, dejándolo macerar al relente nocturno para aplicarlo a la mañana siguiente encima de las hemorroides. El infuso de las flores se usa como antigastrálgico y antitusivo. Los frutos convenientemente pelados se consumen como antidiarreicos. El zumo de las palas recogido antes de la salida del sol, se toma a modo de jarabe para tratar la tosferina BENÍTEZ 2009: 330-333

En la ciudad de Badajoz (España), a medio litro de alcohol se le añade un pedazo de hoja machacada y se utiliza en forma de frías tópicas en caso de dolor lumbar MARTÍN 2010:199

En el oeste de Cartagena, se toma durante una novena un vaso al día del decocto de las flores secadas al sol con el objeto de aliviar los resfriados de las vías altas. El zumo del fruto tiene la misma aplicación MARTÍNEZ & MARTÍNEZ 2011, (27):1-16

En Mallorca, con los cladodios se elabora una cataplasma analgésica, anticatarral, antiequimótica, antiinflamatoria, resolutive y vulneraria. Con las flores se prepara un infuso anticatarral, antilitiásico y diurético. Con los frutos se obtiene un jarabe anticatarral y comidos en crudo son antidiarreicos e hipotensores CARRIÓ 2013:530

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Benaguasil, mi padre Esteban me enseñó que los higos chumbos se comían crudos para cortar la diarrea.

En Chulilla, Ana Hortelano comenta el avance de esta planta invasora y explica que se está combatiendo con una cochinilla *Dactylopius opuntiae*.

En Gátova como rehidratante y saciante de la sed, después de un día de duro trabajo en el campo. Los frutos maduros se lavan debajo del chorro del agua con el objeto de eliminar el mayor número posible de espinitas. Con un cuchillo se abren y se desecha la piel. A la pulpa de 4 frutos maduros se le añade medio vaso de agua y dos cucharadas soperas de azúcar, se bate, se cuele y se guarda en la nevera. Se beberá un vaso antes de las tres comidas. SEGARRA 2008:78

Discusión. Su uso como rehidratante y saciante de la sed constituyen dos novedades etnobotánicas.

***Opuntia subulata* (Muehlenph.) Engelm. Sinónimo: *Austrocylindropuntia subulata* Muehlenpf. (Cactáceas)**

Nombre común. Alfileres de Eva, cactus, cholla.

Descripción. Está formada por tallos arborescentes, cilíndricos, erectos, espinosos, leñosos (10 cm de diámetro), robustos, suculentos, cuya superficie está recubierta de tubérculos aplanados y que no suele sobrepasar de los 4 m de altura. Posee numerosas ramas laterales de color verde provistas de abundantes espinas afiladas, desiguales, rectas, rubias ((6-8 cm), sin vainas papiráceas, que hacen que esta especie sea prácticamente infranqueable. Aréolas de 5 a 7 mm de diámetro, de un blanco sucio, tomentosas; gloquidios muy cortos y poco aparentes. Hojas agudas, ligeramente arqueadas, cilíndricas, persistentes. Flores (V-VIII, aunque se pueden prolongar hasta el inicio del invierno), de 6-8 x 3-5 cm, con perianto pequeño y piezas petaloideas del perianto erectas y de color rojo claro, muy vistosas. Androceo formado por numerosos estambres de filamentos blanco verdosos. Frutos (7x5), oblongos, con el mismo aspecto que las ramas, persistentes, a veces prolíferos (dando flores al año siguiente) Las semillas son subtetraédricas.

Forma vital. Nanofanerófito.

Ecología. Especie indiferente edáfica, originaria del Perú que se cultiva como ornamental y ocasionalmente naturalizada en cunetas, escombreras y terraplenes del litoral mediterráneo, desde el nivel del mar a los 420 m. Se trata de una especie fuertemente invasora que forma grupos muy densos. Se frecuentemente en el monte bajo de la urbanización dels Pinars de Bétera, en la pinada del Monte Ros de Náquera, en la urbanización la Lloma de Olocau, en la subida a la Ermita y en la urbanización la Buitrera de Benaguasil, en la cara norte de la montaña de San Miguel de Lliria, etc.

Principios activos. Desconocidos.

Actividad farmacológica. Desconocida.

Parte de la planta utilizada. Los tallos aéreos.

Época de recolección. A lo largo de todo el año.

Cómo se conserva. Se recolecta en el mismo momento de su uso.

Referencias etnobotánicas. No se han encontrado.

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

Benaguasil, Vicente Llobell comentaba que el decocto de los tallos tiernos lo utilizaba tópicamente en forma de baños dérmicos o aplicándolo en compresas para aliviar todo tipo de afecciones cutáneas (heridas, infecciones, irritaciones, picores). Para ello se selecciona un tallo tierno, se arrancan las espinas, se corta a rodajas, se machaca y se hierve durante unos 10 minutos hasta que se obtiene una especie de gel verdoso que es el que se usa.

Discusión. No se han encontrado referencias etnobotánicas sobre esta planta, tampoco sobre sus principios activos, aunque es de suponer que al igual que otras especies de la misma familia tenga en su composición abundantes mucílagos de acción antihistamínica y demulcente.

CANNABÁCEAS

Cannabis sativa L.

(Cannabáceas)

Nombre común. Bhang (mezcla burda de hojas y sumidades floridas femeninas y masculinas fumadas o ingeridas), cáñamo, hashish o chocolate (oleorresina de las flores femeninas moldeadas y fumadas, posee mayor % de THC), hierba, kif (sumidades floridas femeninas reducidas a polvo fumadas en pipa o en cigarro) maría, marihuana (hojas y sumidades floridas femeninas mezcladas con hojas y tallos masculinos en forma de cigarrillos). Cànyem, haixix, maria.

Etimológicamente, "Cannabis" es un nombre latino que procede del griego "Kánnabis" utilizado para nombrar al cáñamo. "Sativa" indica que se trata de una especie cultivada.

Descripción. Planta anual y olorosa formada por tallos erectos, glandulíferos ramificados y rígidos que pueden superar los 3 m de altura.

Las hojas son estipuladas, palmaticompuestas (de 3 a 9 folíolos agudos de margen dentado y envés peludo, siendo el central más grande que el resto), pecioladas, de color verde, las basales son opuestas y alternas las caulinares.

Flores (VII-X), dioicas o monoicas, sin pétalos, verdosas, poco vistosas. Las femeninas son bracteadas, sésiles, reunidas en grupos compactos glomerulares (5 a 8) con cáliz tubular y un ovario bicarpelar con dos largos estigmas. Las masculinas son pediceladas y se reúnen en inflorescencias cimosas axilares (con abundantes flores), en las ramas superiores. Están formadas por 5 tépalos libres y 5 estambres opuestos a los tépalos.

El fruto (cañamón), es un aquenio ovalado que contiene una única semilla de color negro.

Forma vital. Terófito asiático.

Ecología. Originaria de la Cordillera del Himalaya (en China ya se utilizaba 2700 a C., para el tratamiento de constipación, dolores reumáticos, malaria y trastornos menstruales), fue introducida en Europa en el siglo XIII para el aprovechamiento del aceite de semillas, su fibra y como alimento para los pájaros (variedades que no contienen tetrahidrocannabinoles, THC), ocasionalmente se encuentra asilvestrada en zonas de la Región Mediterránea.

Principios activos. BRENNEISEN 2007:17-49

En las sumidades floridas se han detectado más de 400 sustancias, siendo los cannabinoides los más importantes. Contiene unos 60 terpenofenoles como cannabicromeno (CBC), cannabidiol (CBD), cannabinol (CBN), cannabigerol (CBG), tetrahydrocannabivarina (THCV), destacando por su actividad psicoactiva el Δ^9 trans tetrahidrocannabinol (THC) obtenido de las sumidades floridas de los pies femeninos y que por su alta liposolubilidad atraviesa la barrera hematoencefálica con mayor facilidad, acumulándose en las grasas corporales donde permanece durante varias semanas.

Solo existe un fármaco aprobado por la AGEMED, cuyo nombre comercial es Savitex® (Laboratorios Almirall), indicado en pacientes con Esclerosis Múltiple que no han respondido a otros tratamientos.

Resumiendo, podemos decir que en las sumidades floridas de los pies femeninos se encuentran las siguientes sustancias:

1.- Fitocannabinoles: cannabiciclol, cannabidiol (aislado en 1940), cannabicromeno, cannabielsoin, cannabigerol (el primer cannabinoide identificado), cannabinol, cannabitriol y Δ^9 trans tetrahidrocannabinol (THC).

2.- Sustancias no cannabinoides.

2.1 Ácidos grasos insaturados (linoleico, linoléico y oleico), saturados (araquídico, caproico, esteárico, láurico, margálico, mirístico, pelargónico).

2.2 Fitosteroles (campesterol, ergosterol, estigmasterol y sitosterol)

2.3 Flavonoides (apigenina, kenferol, luteolina, orientina, quercetina, vitexina)

2.4 Compuestos nitrogenados: aminas simples (etilamina, hordenina, metilamina, piperidina, pirrolidina), enzimas (adenosín-5-fosfatasa, glucosidasa, polifenoloxidas, peptidasa, peroxidasa), proteínas (edestina, zeatina, zeatinucleósido), y otros (betaína, colina, muscarina, trigonelina).

2.5 Hidratos de carbono: monosacáridos (arabinosa, fructosa, galactosa, manosa, ramnosa), disacáridos (maltosa y sacarosa), polisacáridos (celulosa, hemicelulosa, pectina, rafinosa y xilano)

2.6 Hidrocarburos (hentriacosano, heptacosano, hexacosano, nonacosano)

2.7 Terpenoides (responsables del olor característico de la droga) diterpenoides, monoterpenoides (cariofileno, o-cimeno, limoneno, mirceno), sesquiterpenos y triterpenoides.

2.8 Otros: ácidos, alcoholes, aldehídos, ésteres y lactonas.

Actividad farmacológica. Los cannabinoides se unen a los receptores CB1 (anticonvulsivo y euforia) y CB2 (sistema inmunitario y antiinflamatorio). Produce euforia y sedación al mismo tiempo (el THC estimula el NT inhibitorio GABA y el excitador glutamato).

Se trata de una droga de alto consumo mundial. Produce sensación de bienestar, euforia, excitación, llegando a provocar alucinaciones, posteriormente se sucede incoordinación motora y somnolencia, aumenta la sudoración,

la respiración se hace lenta y aumenta la frecuencia cardiaca, en ocasiones se producen náuseas y vómitos. La principal lacra de esta toxicomanía radica en el cambio de actitud que sufre la persona adicta (pérdida de voluntad, debilitamiento físico e intelectual, etc.), y el afectado es presa fácil de otras toxicomanías más graves como la adicción a la cocaína o la heroína PERIS et al. 2001:261-262

Analgésica. Tópicamente calma el dolor reumático y vía oral alivia las molestias producidas por los tumores malignos.

Se ha demostrado en ratas que el extracto acuoso de las sumidades femeninas floridas fue capaz de prevenir el dolor neuropático diabético, posiblemente a través de una fuerte acción antioxidante COMELLI et al. 2009, 23(12):1678-1684

Ansiolítica al inhalar el humo de las sumidades aéreas de la planta (orientina).

Antiemética. Tanto inhalada como por vía oral se utiliza para reducir los vómitos provocados por los tratamientos quimioterápicos anticancerígenos (su uso vía oral está aprobado por la FDA en EEUU).

Antitusiva. El infuso al 1% de las sumidades floridas.

Estimulante del apetito.

Relajante ocular. Experimentos realizados con conejos albinos, han demostrado que los extractos acuosos de las sumidades floridas femeninas de *Cannabis sativa* L., poseen la capacidad de disminuir del 50 al 60% la PIO, siendo el responsable de esta acción un noncannabinol de alto peso molecular PINAR-SUEIRO et al. 2011, 86(1)

Clasificación terapéutica. Esta especie está incluida en la lista cuya venta queda prohibida al público por razón de su toxicidad. Anexo 1

Esta droga crea dependencia y síndrome de abstinencia.

Su consumo está contraindicado en caso de personas con alteraciones cardiovasculares, angina de pecho, embarazo, insuficiencia coronaria, lactancia y trastornos psicoactivos.

En 1924 fue declarada narcótico en la Segunda Conferencia Internacional sobre opiáceos, en 1941 se retiró de la Farmacopea Americana, pero siguiendo utilizándose en el Reino Unido hasta 1971 cuando fue declarado por la División de Narcóticos de las Naciones Unidas sustancia con alto potencial de abuso y sin efecto terapéutico, últimamente su uso está aprobado en Canadá, Holanda y en algunos estados de EEUU. Actualmente la FDA ha aprobado el uso de cannabinoles en caso de cáncer terminal, epilepsia, esclerosis, espasticidad, lesiones medulares y en la profilaxis y tratamiento de las náuseas y vómitos por quimioterápicos antineoplásicos.

El cannabinol se excreta por la leche materna y llega al feto, por ello su consumo está desaconsejado durante el embarazo y la lactancia.

Parte de la planta utilizada. Toda la planta excepto las raíces.

La variedad *vulgaris* se cultiva para el aprovechamiento de sus fibras, muy apreciadas en la industria textil, y de los frutos, muy ricos en lípidos comestibles y muy energéticos (durante los años 60 del siglo pasado se cultivaba abundantemente en Benaguasil para la obtención de los cañamones, destinados a la alimentación de los pájaros). Se obtiene un aceite que en etnobotánica se utiliza como barniz secante. La var. *índica* se cultiva en algunos países para la obtención ilegal de sustancias estupefacientes

Época de recolección. Desde finales del verano a principios del otoño PERIS et al. 2001:261-262

Cómo se conserva. Los cogollos, los frutos, las hojas y los tallos se secan a la sombra y se guardan en recipientes herméticos.

Partida municipal donde se encontró. Se trata de una especie que se cultiva a nivel casero.

Referencias etnobotánicas. En la China (2700 a C.), se empleaba para tratar la constipación, los dolores reumáticos y los trastornos musculares.

En el Pirineo Aragonés, se cultiva desde tiempos remotos para la obtención de fibras textiles y semillas. Las semillas mezcladas con hojas de ortiga secas, se referencian como pienso destinado a aumentar la producción

de huevos en las gallinas. El cáñamo picado con clara de huevo se aplica tópicamente para curar las dislocaciones o luxaciones VILLAR et al. 1992:56

En la provincia de Jaén, para atontar los peces y poder pescarlos mejor, se echa una masa compuesta de pan y de las sumidades aéreas del cannabis GUZMÁN 1997:178

En Mallorca (España), las hojas se mencionan como antiasmáticas y las inflorescencias como abortivas y sedantes CARRIO 2013:255

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En todos los municipios es conocida la costumbre de fumar las sumidades floridas de la planta.

En Benaguasil, Juan Vicente Cervera macera durante unos días las hojas con alcohol de 96º utilizando esta loción en forma de masajes analgésicos destinados a aliviar el dolor reumático. Juan José Domingo introduce unas ramitas de maría en las botellas de licor para adornarlas y para proporcionarle un color verdoso.

En Pedralba (Serrans), Miguel Ángel prepara un cerato analgésico de llantén y cannabis. En primer lugar se procede a la extracción de las sumidades aéreas en AVO en caliente, después añade la cera de abeja, lo filtra y lo envasa en tarro de boca ancha, aplicándolo sobre la zona dolorida tantas veces como haga falta.

Discusión. Sin lugar a dudas se trata de una de las especies que más se consumen, sobre todo, fumadas, además es la vía de entrada a otras drogodependencias más peligrosas. La Constitución americana se imprimió sobre papel de cáñamo.

CAPARÁCEAS

Capparis spinosa L. subsp. *canescens* (Coss.) A. & O. Bolòs (Caparáceas)

Nombre común. Alcaparrera, tapanera. Taperera.

Etimológicamente "Capparis" es el nombre latino con el que se designa a la alcaparrera y procede del griego "Kápparis" "Spinosa" por las estípulas espinosas que aparecen en la base de las hojas.

Descripción. Arbusto en forma de mata achaparrada que puede superar los 2 m de diámetro, pero sin sobrepasar el medio metro de altura. Tallos flexuosos o arqueados, ascendentes y decumbentes, ocupando a ras del suelo varios m² de superficie.

Hojas alternas, emarginadas, enteras, con el limbo elíptico, mucronadas, provistas de estípulas espinosas curvadas.

Flores (IV-IX), axilares, pecioladas, solitarias, zigomorfas, grandes (5-6cm), tan llamativas como efímeras, se abren al amanecer y se cierran por la tarde. Cáliz con 4 sépalos caducos, romos, de color verde, y corola con 4 pétalos blancos o ligeramente rosados (igual que en las Brasicáceas).

Androceo con numerosos estambres de filamentos purpúreo-violáceos y muy alargados, en rematados por anteras amarillas. Gineceo formado por un ovario súpero sujeto por un ginóforo.

Los frutos son cápsulas carnosas, en forma de baya, largamente pecioladas, de aspecto piriforme, son de color verde oscuro y se conocen como alcaparrones, tãpena o "tãpera y taperots"

Las semillas son reniformes y de color negro.

La taperera tiene una floración particular: en lugar de tener el ovario cercano a los pétalos y sépalos, lo tiene en el extremo del tallo (como si fuera el estigma), denominado ginóforo; y cuando el tallo se alarga y forma el fruto, se denomina carpóforo.

Forma vital. Nanofanerófito semicaducifolio.

Ecología. Forma parte de matorrales mediterráneos halonitrófilos desarrollados sobre suelos básicos (arcillas, margas y yesos), con óptimo en el piso termomediterráneo, de comarcas con ombroclima semiárido o seco, entre el nivel del mar y los 600 m. Distribución mediterráneo-saharo-sindiana.

Esta especie se planta en los ribazos para controlar los desprendimientos y para delimitar propiedades y es muy frecuente en la comarca del Camp de Túria.

La subespecie *rupestris* (Sm) Nyman crece frecuentemente en muros, ribazos y paredones sometidos a presión antrópica. Se diferencia de la anterior por no ser espinosa y por tener las hojas ovado-orbiculares. Se utiliza con los mismos usos PERIS et al. 2001:265

Principios activos. Flavonoides, principios amargos y saponósidos.

Aceite esencial, ácidos fenólicos, alcaloides (caparicinas A, B y C, estaquidrina), esteroides, flavonoides (biflavonoides como caparilósidos A y B, heterósidos de quercetina, rutina, etc.), saponinas y terpenos ZHOU et al. 2011, 59:360-365.

El sabor de las alcaparras se compara al de la mostaza picante. Al estrujar los tejidos se libera el glucocapparín, un glucosinolato responsable del sabor picante de las alcaparras. Además la planta contiene rutina, la cual también contribuye al sabor.

Los puntos blancos que a menudo cubren la superficie de alcaparras en vinagre se dice que son rutina que cristalizó durante el procedimiento de decapado.

Actividad farmacológica. Aperitiva.

Antibacteriana, se ha demostrado que el extracto etanólico de la sumidades aéreas de *Capparis spinosa* L., posee actividad antibacteriana frente a *Helicobacter pylori* MASADEH et al. 2014, 52(5):566-569

Antitumoral. Las semillas de *Capparis spinosa* L., poseen una lectina capaz de inhibir la transcriptasa inversa y la proliferación de células de hematoma y de conceder de mama LAM et al. 2009, 29(5):293-299

Clasificación terapéutica. PA15 Aperitivo. PJ01 Antibacteriano. PL01 Antitumoral

Parte de la planta utilizada. Los botones florales.

Época de recolección. Primavera y verano.

Cómo se conserva. Encurtidos con agua, sal y vinagre.

Referencias etnobotánicas.

Es uno de los componentes de la cocina mediterránea. También forma parte de la salsa tártara (200 gr. de mayonesa 1 huevo cocido, 25 gr. de alcaparras, 25 gr. de pepinillos, 50 gr. de cebolla, 1 cucharadita de mostaza y perejil picado)

En la provincia de Granada, se referencian los botones florales (alcaparras) y los frutos antes de la antesis (alcaparrones), macerados con agua, sal y vinagre, como aperitivos GONZÁLEZ-TEJERO 1989:140

En Mazarrón (Murcia), se usa la corteza de la raíz, como antiodontálgica, (colocándola en la zona dolorida) OBÓN & RIVERA 1991:20

En la provincia de Jaén, el decocto de la raíz se usa en forma de cataplasma analgésica y antiinflamatoria. El decocto de las sumidades aéreas como diurético GUZMÁN 1997:179

En el Parque Natural del Cabo de Gata-Níjar (Almería), el cocimiento de las raíces de la alcaparrera junto a las del granado, se mencionan como analgésicos útiles para tratar el dolor de articulaciones y huesos MARTÍNEZ et al. 1997:143

La raíz y su corteza son buenas para provocar la orina FONT QUER 1999:250-251

Se usa como amargo-tónico, diurético, astringente, febrífugo y antiespasmódico, indicada en el tratamiento de anorexias, afecciones hepáticas, infecciones urinarias y arteriosclerosis. Tópicamente, como vulneraria en el tratamiento de heridas y úlceras PERIS et al. 2001:265

En la provincia de Almería se usan los botones florales en salmuera como aperitivo. El decocto de las raíces se emplea en forma de enjuagues bucales antiodontálgicos. El decocto de las hojas y tallos como desinfectante tópico de heridas TORRES 2004:89-93

En la Sierra de Baza (Granada), se prepara el jarabe de alcaparra con la corteza de la raíz, para tratar enfermedades del bazo e hígado y como diurético. También se prepara el vino aperitivo de alcaparra de la siguiente manera: a una botella de vino de jerez se añaden 50 g de raíz de alcaparrera, dejándolo reposar durante tres semanas en la oscuridad. WWW.Sierrade baza.org Año VII, Nº 73, julio de 2005

En el Magreb, se utilizan los alcaparrones, la corteza de los tallos y la raíz. La corteza de la raíz se mastica antes de las comidas para aumentar el apetito. El decocto al 2% de la raíz se usa como diurético. El decocto de las sumidades aéreas y de la raíz, se emplea tópicamente para tratar infecciones bacteriológicas, fúngicas y leishmaniasis VILLAR & MELO 2010:24-25

En el sur del desierto El-Tih (Egipto) el decocto de la corteza de los tallos, las flores, los frutos y la raíz, se menciona como estimulante (para mejorar el estado de alerta y disminuir la fatiga). La raíz se emplea como analgésico (dolor de cabeza, dientes y oídos), antihelmíntico, antihemorroidal, diurético, emenagogo y purgante.

Las hojas y los frutos secos se emplean como afrodisíacos y carminativos. Las semillas para tratar la esterilidad femenina y la dismenorrea TAREK AHMED 2012:19-20

En Mallorca, el decocto de la raíz se menciona como hemostático nasal CARRIÓ 2013:256

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Gátova, Enrique Sánchez comenta que su padre Vicente Sánchez, con las raíces de la taperera perpetraba un vino aperitivo, para ello se recolectaba la corteza de la raíz durante el invierno, se troceaba y se dejaba en maceración con vino blanco durante dos semanas (100 g de corteza fresca por cada litro de vino blanco), tomando medio vaso antes de la comida de mediodía. En ocasiones añadía también un taquito de jamón.

Discusión. Actualmente los botones florales (alcaparras o "tàperes") y los frutos (alcaparrones o "taperots") se preparan encurtidos con vinagre y sal (salmorra), consumiéndose como aperitivo, sin embargo el uso de las raíces como aperitivo ha quedado relegado al recuerdo.

Refrán. Tras los requesones, come alcaparrones e irás derecho a la sepultura FONT QUER 1999:250-251

CAPRIFOLIÁCEAS

Lonicera implexa Aiton (Caprifoliáceas)

Nombre común. Dedicos de la Virgen, madreSelva. Ditets de la Mare de Déu, dolçamel, lligabosc, xuclamel (hace referencia a la antigua costumbre de los niños de chupar las flores para obtener las gotitas de néctar que contienen).

El término "Lonicera" fue usado por primera vez por Linneo en 1753, adaptando al latín el apellido de "Lonitzer" en honor al botánico alemán Adam Lonitzer (1528-1586), autor de *Naturalis historiae opus novum...* (1551) "Implexa" procede del latín "Implexus-a-um" y significa abrazado, enlazado, entrelazado.

Descripción. Arbusto leñoso, lianoide y trepador, que puede superar los dos metros y medio. Tallos fistulosos, ramificados desde la base, volubles. Corteza glabra, grisácea, fácilmente desprendible, con numerosas lenticelas puntiformes negras o verde púrpura.

Las hojas son coriáceas, enteras, opuestas, pinnatinervias, sésiles, simples, oblongas u ovaladas, de envés blanco y espaciadamente piloso (pelos setosos unicelulares) haz verde oscuro y glabro, con frecuencia soldadas en la base, abrazando al tallo entre ambas. Las hojas de las inflorescencias son más anchas y soldadas por la base, formando una especie de cazuela que contiene las flores.

Las flores (IV-VIII) son muy aromáticas, hermafroditas, zigomorfas, se agrupan en número de 2, 6 ó 9 en inflorescencias cimosas terminales, sésiles, dispuestas inmediatamente por encima de las brácteas. Su color varía desde el rosado inicial hasta el amarillo blanco después de abiertas. Su aroma es agradable y dulzón. El cáliz está formado por cinco sépalos pequeños. La corola es un largo tubo a menudo bilabiado que encierra cinco estambres, la parte inferior del tubo de la corola es nectarífera, algunas veces gibosa o espolonada en la base. Androceo formado por 5 estambres libres y alternos con los pétalos. Gineceo formado por 3-4 carpelos unidos en un ovario ínfero, estilo terminal, con estigma capitado. Polinización: a través de grandes polillas crepusculares y nocturnas.

El fruto es una baya anaranjada o rojiza, carnosa, pareada, (5-8 mm) que contiene dos, tres o cinco semillas subesféricas no comestibles. Madura durante el otoño.

Forma vital. Fanerófito lianoide perennifolio.

Ecología. Género con más de 200 especies de distribución holártica. Fanerófito que forma parte de las maquias y bosques perennifolios mediterráneos, así como sus orlas. Alcanza su óptimo en los pisos termo y mesomediterráneo, desde el nivel del mar hasta los 1200 m. Distribución circunmediterránea PERIS et al. 2001:266

En Gátova se encuentra con relativa facilidad, sobre todo en la pista que sube al Gorgo.

Principios activos. Aceite esencial, ácido salicílico, derivados de iridoides monoterpénicos, mucílago y saponósidos PERIS et al. . 2001:266

En los tallos, taninos. En las hojas, ácido clorogénico, saponinas y taninos. En las flores, carvacrol, β -carotenoides, criptoxantina, geraniol, inositol, linalol y luteolina. En los frutos, pectina y saponósidos.

Del estudio espectroscópico de las hojas de la *Lonicera implexa* Aiton, se determina la presencia de 22 compuestos (5 iridoides, una saponina, cyclitol, 3 derivados del ác. químico, 12 flavonoides de los que tres son nuevos: implexaflavona, madreSelvina A y madreSelvina B) FLAMINI et al. 1997, 60(5):449-452

La mariposa *Euphydryas aurina* deposita sus huevos en las hojas de la *Lonicera implexa* Aiton, el vegetal reacciona aumentando las defensas naturales (la concentración de iridoides en las hojas con huevos es un 15% superior) Los iridoides son sustancias naturales disuasorias que el vegetal produce para protegerse de los herbívoros. Algunos herbívoros se han especializado tanto que son capaces de incorporar estos iridoides y utilizarlos a su vez como disuasorios frente a los carnívoros PEÑUELAS et al. 2006, 32(9):1925-1933

Actividad farmacológica.

Antiséptica y expectorante. Las flores se usan en el tratamiento de todo tipo de enfermedades respiratorias: asma, bronquitis, resfriados, tos. El ácido clorogénico, el carvacrol y el geraniol tienen propiedades antisépticas y expectorantes. Además, el carvacrol y la luteolina son antibióticos.

Clasificación terapéutica. PR05 Expectorante. PR07 Antiséptico bronquial

Las bayas son tóxicas por su alto contenido en saponósidos, con bases nicotínicas que las dotan de propiedades eméticas drásticas. PERIS et al. 1996:77

La intoxicación accidental se manifiesta con desórdenes digestivos y urinarios, con vómitos, dolores abdominales y diarreas PERIS et al. 2001:266

Parte de la planta utilizada. Las flores.

Época de recolección. Desde abril a agosto.

Cómo se conserva. Las flores se secan a la sombra y se guardan en recipiente hermético.

Referencias etnobotánicas.

En la Etnobotánica castellonense se utiliza el tallo de la madreSelva para fabricar pipas y boquillas, por tener el tallo hueco MULET 1991:264

Las flores se usan como cordiales y antitusígenas, y las hojas como diuréticas y sudoríficas, aunque por su potencial toxicidad no recomendamos su uso" PERIS et al. 1996:76

En l'Alt Empordà (Gerona), el infuso de las hojas se menciona como cardiotónico. Las flores se emplean para elaborar licores caseros PARADA 2008:576

En el Poniente Granadino se usan las ramas huecas de la planta para fabricar pipas de fumar, en ocasiones se fumaba la pipa sin tabaco BENÍTEZ 2009:289

En Mallorca, el decocto de las sumidades aéreas se reporta como antihistamínico, diurético e hipotensor, y el de los brotes tiernos como hipoglucemiante CARRIÓ 2013:471

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Gátova, Hipólito Sánchez comentaba que las flores de esta planta se utilizan como estimulante del apetito sexual, para ello se hierven durante cinco minutos 200 ml de agua a la que se ha adicionado un pellizco de flores secas de la madreSelva (2-3 g), se deja atemperar y se cuele. Debe tomarse este preparado tres veces por día, durante novenas alternas.

Discusión. No se ha encontrado ninguna cita que justifique el uso de las flores como afrodisíaco.

***Sambucus nigra* L.**
(Caprifoliáceas)

Nombre común. Sabuco de Judas (se dice que en un árbol de esta especie se colgó a Judas), sabuquero, saúco. Sabuc, sabuquer, saúquer.

Etimológicamente, "Sambucus" es el nombre griego del saúco y procede del término "Sambuké" que significa flauta, porque las ramas de este árbol se vaciaban para fabricar flautas. "Nigra" procede del latín y alude al color negro que adquieren los frutos en su madurez.

Descripción. Arbusto aromático, caducifolio, formado por numerosos troncos retorcidos, habitualmente inclinados, con la corteza rugosa, que se ramifican desde la base, desarrollando una copa baja y densamente poblada, sin superar los 6 m de altura.

Las ramas poseen una médula blanquizca poco consistente y muy desarrollada.

Hojas imparipinnadas (5-7 folíolos acuminados, oval-lanceolados, con el margen serrado, haz glauco y envés con nervadura central y cierta pilosidad), opuestas dos a dos, pecioladas, de 10 a 25 cm.

Flores (V-VI), actinomorfas, hermafroditas, agrupadas en grandes corimbos aplanados, terminales de hasta 25 cm de diámetro. Cáliz tubular rematado por 5 dientecitos. Corola con 5 pétalos blanco-amarillentos soldados en la base, acabados en 5 lobulitos. Androceo con 5 estambres de anteras amarillas. Gineceo ínfero formado por un ovario trilobular y estilo con tres estigmas.

El fruto (VIII-X), es una baya globosa que cambia de verde a púrpura-negruzco en la madurez, menor de 5 mm de diámetro, que contiene de 3 a 5 semillas.

Forma vital. Mesofanerófito caducifolio.

Ecología. Planta leñosa y nitrófila que forma parte de las orlas espinosas de los bosques caducifolios húmedos (choperas, hayedos, olmedas, robledales), eventualmente se encuentran ejemplares aislados entre las orlas espinosas próximas a los ríos y lugares umbrosos con suelos frescos, entre el nivel del mar y los 1600 m de latitud. Distribución lateuropea PERIS et al. 2001:268

Lo encontramos a la derecha de la entrada a Andilla, detrás del frontón y en la subida al cementerio. Antes de entrar a la Pobleta de Andilla, a la derecha.

Principios activos. ARTECHE et al. 2001:421-422, PERIS et al. 1995:463, EMA/HMPC/44208/2012

EN LAS FLORES. Aceite esencial (del 0,03 al 0,1%), rico en alcoholes monoterpénicos (geraniol, linalol, nerol). Ácidos carboxílicos (cafeico, clorogénico y p-cumarínico). Ácidos triterpénicos (oleanólico y ursólico). Agua (hasta un 8%). Fitosteroles. Flavonoides (isoquercitrina, kemferol, rutósido). Según la REF, la flor de saúco desecada debe contener no menos del 0,8% de flavonoides calculados como isoquercitrósido. Heterósidos cianogenéticos (trazas de sambunigrina) y mucílagos. Sales minerales (nitrato potásico y oxalato cálcico).

EN LOS FRUTOS FRESCOS. Aceite esencial (0,01%). Ácidos grasos (esteárico, linoleico, mirístico, oleico, palmítico). Ácidos orgánicos (cítrico, málico y tartárico). Flavonoides: antocianósidos rojo-violáceos (crisantenina, sambucina y sambucianina), en las semillas (holocacósido, prunasina, sambunigrina y zierósido); glucósidos flavónicos (isoquercitrósido, hiperósido, rutina). Heterósidos cianogenéticos (10 mg% de HCN en las hojas frescas y hasta un 0,8% en los frutos verdes).

Azúcares reductores, pectinas, taninos y vitaminas del grupo B y C.

EN LA CORTEZA. Ácido tánico, alcaloide (sambucina), fitohemaglutinina, glucósidos flavónicos (astragalósido, hiperósido, isoquercitrósido, hiperósido), sales potásicas.

EN LAS HOJAS. Se encuentra el sambunigrósido o sambunigrina (0,1% en las hojas secas), se trata de un heterósido cianogenético que produce ácido cianhídrico.

Actividad farmacológica. Planta referenciada en la RFE como "Sambuci flos" donde se define, identifica, ensaya y valora. 2005:2628-2629

Antioxidantes, antiinflamatorias (el infuso de las flores se emplea tópicamente para tratar inflamaciones dermatológicas y en forma de colutorio en caso de laringitis, el decocto de la corteza como antirreumático) diuréticas, diaforéticas (el decocto diluido de la corteza, es útil en cistitis, nefritis y urolitiasis). Además posee propiedades galactógenas, inmuoestimulantes y venotónicas, por los flavonoides de las flores PERIS et al. 2001:268

Demulcentes y ligeramente laxantes por los mucílagos de las flores.

Colorantes utilizados en la alimentación, por los antocianósidos de los frutos.

El zumo de los frutos de saúco, por los antocianósidos, posee una marcada acción antineurálgica, siendo útil en el tratamiento de la neuralgia del trigémino PERIS et al. 1995:463

Hipoglucemiante. Se ha demostrado en animales de experimentación que los polifenoles de los frutos del saúco disminuyen los niveles de hemoglobina glicosilada en orina y parece ser que se debe al aumento de los niveles de glutatión peroxidada y de superóxido dismutasa CIOCOIU et al. 2009, 65(3):297-304

La médula de los troncos está muy desarrollada y formada por células celulósicas ligeramente suberificadas, y se utiliza para la preparación de cortes histológicos vegetales.

La flor se usa en Farmacia como diurético (eliminador de cloruros), indicado en caso de gota, hidropesía, litiasis y reumatismo.

Clasificación terapéutica. PA01 Antiinflamatorio bucofaríngeo. PA06 Laxante. PA10 Antidiabético. PC02 Antihipertensivo. PG05 Antilitiásico. PC05 Venotónico. PC07 Antioxidante. PM02 Antiinflamatorio tópico. PN03 Analgésico (frutos). PR06 Anticatarral y antigripal. PV02 Inmunoestimulante.

La EMA considera la flor de saúco como droga de uso tradicional para el tratamiento de los síntomas del resfriado común.

La Comisión Alemana E, ha aprobado el uso de las flores secas de saúco para el tratamiento sintomático del catarro y resfriado común. Los ministerios de sanidad belga y francés las incluyen como diuréticas.

No debe confundirse este especie con el saúco menor, sauquillo o yezgo, *Sambucus ebulus* L., especie herbácea que no suele superar los 2 m de altura y cuyos bayas son muy tóxicas.

Ante la ausencia de datos se recomienda no utilizar el saúco durante el embarazo y durante la lactancia. Por último, señalar la precaución que deben tener los pacientes tratados con fármacos cardiotónicos, diuréticos o hipoglucemiantes.

Parte de la planta utilizada. La corteza, las flores, los frutos y las hojas.

Época de recolección. A final de mayo se recolectan las flores y se dejan boca abajo a la sombra hasta que se sequen, después se desmenuzan y se guardan en recipientes herméticos. Las hojas adultas se recolectan también durante el mes de mayo. La corteza (el córtex interno de color verdoso), durante el otoño. Los frutos durante el otoño.

Cómo se conserva. Una vez seco, se guarda en recipientes herméticos.

Referencias etnobotánicas. La médula de saúco se ha utilizado tradicionalmente en microscopía para hacer inclusiones de preparaciones vegetales y poder obtener microcortes. La madera para fabricar pipas caseras de fumar, aunque sea de mala calidad.

Los frutos se han empleado para potenciar el sabor de los vinos.

En España, el infuso y el fomento de las flores se usan como resolutivos y sudoríficos. Forman parte del Agua de saúco y Bálsamo tranquilo. De los frutos se obtiene el zumo para preparar la Miel de saúco. La corteza fresca y las hojas se usan en la Pomada de saúco LÁZARO 1920, (III):367

En Marruecos y Túnez, se ha utilizado la flor como diurética y sudorífica; las flores y las hojas como demulcentes, diuréticas, sudoríficas y vulnerarias; los frutos como antirreumáticos y laxantes; la corteza como purgante BOULOS 1983:42

En l'Alt Maestrat (Castellón), el córtex de las ramas jóvenes, frito con AVO y un poco de cera, para preparar una crema vulneraria, asociándose frecuentemente al "tàrec" *Salvia verbenaca* L., o al "pericó royo" *Centaurium linariifolium* (Lam.) G. Bech, en ocasiones se incorpora al preparado una clara de huevo. Se utilizan las flores fritas con AVO al 10%, junto con un poco de cera, resultando una pomada útil en quemaduras; se asocia frecuentemente a las hojas de la hiedra *Hedera helix* L., resultando una emulsión útil también en quemaduras. El infuso al 2% de las flores, se utiliza en catarros bronquiales e inflamaciones de garganta, efectuando vahos o tomando 120 cc, una o dos veces al día, asociándose entonces al tomillo *Thymus vulgaris* L., y a la "botja" *Lithodora fruticosa* (L.) Griseb, es útil también este infuso, como oftálmico, aplicado en forma de baños oculares. Las flores colocadas entre las brasas del fuego, en forma de sahumero para tratar los catarros bronquiales. El decocto al 2% de las flores de saúco, junto al tomillo *Thymus vulgaris* L., "plantatge" *Plantago major* L., eucalipto *Eucalyptus globulus* Labill., y la "romiguera" *Rubus ulmifolius* Schott, se utiliza efectuando gargarismos en caso de faringitis MULET 1987:123-124

En la provincia de Granada, el infuso de las flores, frutos y hojas se ha utilizado como anticatarral, antidiarreico, antidontálgico, cicatrizante, para curar el moquillo de los perros y como viricida (contra la culebrilla) GONZÁLEZ-TEJERO 1989:271-272

El infuso a partes iguales de flor de saúco y menta (media cucharada por taza), como antigripal; una cucharada por taza para tratar afecciones de la piel y reumatismos PERIS et al. 1991:73

En el Pirineo Aragonés, las flores se echan en agua hirviendo o en un brasero, aspirándose los humos en caso de catarro bronquial, afecciones de la garganta, dolores de muelas, flemones, etc. Aplicados estos humos sobre un trapo húmedo se acercan al oído para aliviar su dolor y sobre los pechos para cesar la salida de leche. El decocto o el infuso de las flores se referencia como anticatarral, antigripal, diurético y antihipertensivo. El decocto de los frutos se usa como digestivo, y el de las hojas para desintoxicar el hígado. La corteza pulverizada y mezclada con aceite de oliva y cera virgen se aplica encima de las quemaduras VILLAR et al. 1992:211-212

En la sierra del Caurel (Lugo), se reporta como anticatarral, antihemorrágica, emoliente, vulneraria y para el tratamiento de la conjuntivitis. También para fabricar caillas de los telares BLANCO 1995:139-140

En Cantalojas (Guadalajara), se menciona como anticatarral y descongestivo nasal, para ello se echan dos puñados de flores y hojas secas encima de unas ascuas ardiendo, se tapa al enfermo con una manta y se le hacen respirar los vapores (el mismo procedimiento se sigue en veterinaria para aliviar el dolor de tripa). Con las flores del saúco se preparan unos sahumeros analgésicos para aliviar el dolor de cabeza y los dolores dentales GIL 1995:260-262

En la provincia de Castellón, se menciona el uso de esta planta como analgésico, anticatarral, antihemorroidal, antiinflamatorio, antidontálgico, antiséptico, astringente, carminativo, demulcente, detoxicante, febrífugo, y protector de la mucosa gástrica. Las flores, por su aroma, se emplean para perfumar las habitaciones de los enfermos. Las raíces, de olor nauseabundo se utilizan para tratar mordeduras de víboras y perros MULET 1997:386-387

En la provincia de Jaén, el infuso de las hojas se utiliza para aliviar la irritación producida por la saliva de los sapos GUZMÁN 1997:183

Las flores echadas en la lumbre para sahumar las partes inflamadas del cuerpo, calentar y perfumar paños para aplicarlos en las zonas afectadas por la erisipela. El infuso de las flores, para tratar la conjuntivitis y como sudorífico; en lociones y compresas contra las manchas del rostro de las embarazadas, muy útil, sobre todo cuando se añade un poco de alcanfor pulverizado; en forma de enjuagues, para combatir la inflamación de las anginas y encías. Con los frutos se preparaba un extracto de saúco que se usaba como excipiente en la elaboración de píldoras FONT QUER 1999:752-755

En el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas (Jaén), el infuso de las flores se utiliza para calmar la tos, para aliviar las molestias producidas por los ojos cansados, el reuma y las varices. El infuso de las flores mezcladas con verbena sirve para aliviar la sinusitis FERNÁNDEZ 2000:552-553

En Valencia, se usa el infuso de las flores como sudorífico y para lavar los ojos, el decocto de la raíz en forma de baños para aliviar los ataques de gota, el infuso de la corteza, como anticatarral FRESQUET et al. 2001, (13):30-31

En la provincia de Gerona, se referencia el uso de esta planta como anticatarral, antiinflamatoria (estomacal e intestinal, tópica y ocular), antidontálgica, antitusiva, digestiva y diurética. Además, mezclada con otras plantas, se usa como anticatarral, aperitiva, refrescante, resolutive y vulneraria PARADA 2002:176-178

En el término municipal de Piloña (Asturias), se ha usado como analgésico (antiespasmódico intestinal, antidontálgico, articulaciones, cefalea, fracturas), anticatarral, cicatrizante y desinfectante en heridas y quemaduras, diurético y febrífugo. En veterinaria, para tratar la mastitis. Se explica como con la segunda corteza se elabora una pomada buenísima para tratar las quemaduras SAN MIGUEL 2004:217, 244-245

En la Cataluña septentrional, se usa el decocto de la raíz como antivaricoso; el decocto de las flores, como antigripal, antidontálgico, antipirético, antiséptico (bucofaríngeo, intestinal, ocular y urinario), broncodilatador, coadyuvante del parto, descongestivo nasal y pulmonar, digestivo, diurético, laxante (en confitura), mucolítico (aplicado tópicamente en forma de cataplasma), resolutive (cataplasma) y vulnerario en forma de fricciones; el decocto de los frutos como béquico, digestivo y hepatoprotector MUNTANÉ 2005:568-582

En el Parque Natural de Montesinho, el infuso de las flores recién abiertas y secadas a la sombra, se usa como anticatarral, antigastrálgico, hipoglucemiante, y para aliviar los catarros y las indigestiones.

El infuso de las bayas secas, se utiliza como antidiarreico. Se elabora una pomada que se aplica encima de las quemaduras (corteza del tallo de saúco molida, AVO, vino tinto y cera de abeja), el infuso de las hojas de saúco, membrillo, la capa externa y coloreada de los bulbos de cebolla ("fulleraca") e higos secos "sirve para todo", el hinchazón de las vacas desaparece si a su dieta se añaden las ramas del saúco CARVALHO 2006:102

En la comarca del Pallars (Lérida), el decocto de la inflorescencia se usa tópicamente como analgésico y antiinflamatorio y vía oral como anticatarral (constipados broncopulmonares), antigripal y diurético. Los humos de la inflorescencia echada sobre las brasas como analgésico (dolor de cabeza, dolor de muelas y dolor de oídos) Con la segunda piel del tronco mezclada con cera de abeja se elabora una pomada útil en caso de quemaduras. La cataplasma de la inflorescencia se usa como descongestivo pulmonar. El decocto del fruto maduro como hipotensor... AGELET 2008:536-542

En la provincia de La Coruña, se usan los vahos de las flores como anticatarrales. El infuso de las flores, como antigastrálgico, cicatrizante de las grietas de las mamas de las vacas, diurético, febrífugo, venotónico usado en caso de varices, vulnerario para resolver hematomas, y en el tratamiento de los ojos (cansancio, conjuntivitis, dolor). El decocto de las raíces como purgante drástico; el decocto de las sumidades floridas se instila en los oídos como antiodontálgico. El zumo de los frutos, como cicatrizante. E decocto de las hojas en forma de emplasto para resolver los abscesos. Las hojas restregadas por la piel, alivian la irritación y el malestar producido por el contacto de las ortigas. Con la corteza verde mezclada con AVO y grasa (pingo), se obtiene una pomada empleada para curar las quemaduras. Las flores y las sumidades floridas se colocan en las casas, el día de San Juan, para evitar el mal de ojo y para protegerse de las meigas. Para evitar a los topos, se clavan las ramas del saúco en la entrada de las toperas LATORRE 2008: 554-559

En Palacios del Sil (León), el infuso de las flores se utiliza para lavar los ojos. Las flores cocidas con leche se aplican tópicamente para provocar el sudor y reblandecer los catarros. Los frutos machacados se toman vía oral para disminuir la tos GARCÍA 2008:187-188

En l'Alt Empordà (Gerona), el decocto de la corteza se usa como protector renal. Con el fruto y azúcar se elabora un jarabe antiinflamatorio faríngeo e intestinal. El macerado de los frutos con AVO durante 9 días al sol y a la serena, se usa como analgésico y antiequimótico. Los frutos machacados y macerados con vino durante 7 días, se emplean como antilitiásico, antiséptico urinario y diurético. El infuso de las inflorescencias, como antiséptico ocular, anticatarral (en forma de vahos), antiodontálgico (colutorio). El sahumero de las inflorescencias secas se usa como analgésico (dolor de cabeza), aplicado tópicamente en los ojos, para tratar los orzuelos. PARADA 2008:909-920

En Campoo (Cantabria), los frutos se utilizan en la elaboración de mermeladas. Con el decocto de las flores se inhalan vahos antiodontálgicos. El decocto de las inflorescencias se usa en forma de lavados antiinflamatorios y resolutivos en caso de contusiones. El decocto de la corteza interna como antirreumático tópico. El decocto e infuso de las flores en forma de vahos anticatarrales y antiodontálgicos PARDO DE SANTAYANA 2008:90

En el Poniente Granadino, se usa como antihemorroidal (se llevan las sumidades aéreas en el bolsillo); el infuso de las sumidades aéreas como antiasmático y anticatarral; las hojas machacadas se aplican tópicamente en forma de cataplasma antiinflamatoria y para tratar la erisipela; el decocto de la segunda corteza del tronco como hipouricemiente BENÍTEZ 2009: 438-439

En la sierra del Norte de Madrid, las flores se recolectan durante la mañana del día de San Juan, dejándolas secar. Las flores se usan en forma de sahumerios antiodontálgicos. El mismo sahumero se aplica a los burros resfriados. El infuso de las flores se utiliza también como antiodontálgico en forma de lavados bucales. El decocto de las flores se usa vía oral como anticatarral y para tratar el dolor de cabeza. Tópicamente para lavar las heridas y empapando una compresa para tratar los sabañones. El decocto de las flores se utiliza en veterinaria para lavar las pezuñas y las ubres de las vacas, y como antiinflamatorio en caso de picaduras de insectos ACEITUNO 2010:95-96

En Mallorca, el infuso de las flores se menciona como antiséptico ocular, y el decocto de las sumidades aéreas como útil en caso de quemaduras CARRIÓ 2013:691

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Alcublas, Miguel Giménez "Garbelles" menciona que se trata de una especie poco abundante en el término y que da nombre a la cueva Sabuquera. Las hojas y las inflorescencias se recolectan en primavera, se dejan secar en corriente de aire (pero siempre dejando las flores boca abajo) y después se guardan en recipientes herméticos. Los frutos maduros y las cortezas se recolectan durante el otoño. El infuso de las flores lo utiliza vía

oral como antiinflamatorio, depurativo, diurético y sudorífico de aplicación en el tratamiento de catarrros respiratorios, gripes y resfriados. El infuso de las hojas se utiliza como repelente de mosquitos y mojando las plantas se evita la presencia de orugas y pulgones, aplicado sobre la piel es útil para tratar las quemaduras.

En Gátova Concepción Sánchez con las bayas y las flores del saúco preparaba un licor estimulante de las defensas (un puñado de flores secas, 100 g de bayas verdes, 750 cc de aguardiente, 250 g de azúcar, una ramita de canela y unos granos de café; se hierve a fuego lento durante 15 minutos y se envasa), tomando medio vasito por las noches. Comentaba que el infuso de las flores se utiliza de forma generalizada como anticatarral y antigripal, solo o mezclado con otras especies vegetales.

María Sánchez, para tratar la bronquitis tomaba antes del desayuno, comida y cena, durante una novena un infuso al 4-5% de una mezcla de flores de saúco, palico de oro (*Asperula cynanchica* L.), y tomillo (*Thymus vulgaris* L.) Con los frutos del saúco preparaba un vinagre que aplicado tópicamente (en la espalda, frente y pecho), servía para disminuir la fiebre. Para ello maceraba durante una semana un puñadito de los frutos maduros (comenta que en Gátova solo hay un ejemplar de saúco), con medio litro de vinagre.

En Villar del Arzobispo, se usa vía interna como antitusivo, astringente y sudorífico (2 o 3 vasos al día, antes de las comidas, del infuso preparado con una cucharadita pequeña de flores secas por cada 100 cc de agua). Tópicamente para tratar la inflamación de las anginas, conjuntiva y encías ESTEVAN 2010:235

Discusión. Los frutos deben consumirse cocidos o muy maduros, y con moderación, contienen glucósidos cianogenéticos que pueden provocar hemaglutinación.

Entre los gitanos existe la creencia que este árbol no debe quemarse.

Se trata de una especie ampliamente referenciada desde el punto de vista etnobotánico, aunque de escasa presencia en las dos comarcas objeto de estudio. Su uso como anticatarral, antitusivo y antibronquítico está justificado por el contenido que tienen las flores en mucílagos demulcentes. Los flavonoides actúan como diuréticos y sudoríficos.

Su uso como estimulante de las defensas parece ser una novedad etnobotánica, probablemente justificada por el contenido en heterósidos cianogenéticos de las flores y los frutos verdes (mucho menor si están maduros).

El uso etnobotánico del saúco sigue siendo habitual actualmente.

Refrán.

Ante el saúco hay que descubrirse (por la escasa presencia de este árbol) FONT QUER 1999:752-755

Viburnum tinus L.
(Caprifoliáceas)

Nombre común. Barbadija, duraznillo, durillo, laurel salvaje, sargatillo, sauquillo, tino. En Canarias se le denomina *foliao*. Ambroser, lloer bord, marfull.

"Viburnum" es el nombre que daban los romanos al barbadejo *Viburnum lantana* L., etimológicamente parece ser que procede del latín "Viere" que significa unir (los tallos y ramillas de esta especie se han utilizado para atar haces de leña). "Tinus" significa laurel silvestre, en clara alusión a la semejanza de las hojas en ambas especies.

Descripción. Arbusto perennifolio formado por abundantes tallos muy ramificados desde la base (angulosos en su juventud), que pueden alcanzar superar los 3 m de altura.

Las hojas (ovado-oblongo), son coriáceas, enteras, opuestas, cortamente pecioladas, relucientes, verde-oscuras, con los nervios del envés ciliados y el margen entero.

Flores (II-IV) actinomorfas o zigomorfas, blancas con tonos rosados, hermafroditas, inodoras, agrupadas en corimbos cortamente pedunculados. Cáliz con 5 dientes, persistente en la fructificación. Corola simpétala formada por cinco lóbulos redondeados. Androceo formado por 5 estambres dispuestos alternamente a los lóbulos de la corola y anteras amarillas. Gineceo con tres carpelos de los que solo uno madura, ovario ínfero, un estilo y estigma capitado.

El fruto (6-8 mm de diámetro), es una drupa subglobosa con una coronita de 5 dientes en su extremo superior, correspondiente a los restos del cáliz, de brillo metálico, color negro-azulado y sabor acerbo, que contiene una única semilla. Las bajas temperaturas del invierno provocan el cambio en la composición de las clorofilas y ello se aprecia fácilmente en el color rojizo que adquieren los pedúnculos que sostienen los frutos.

Forma vital. Mesofanerófito perennifolio.

Ecología. Bosques de perennifolios (carrascales, alcornocales) y matorrales que los orlan, especialmente en umbrías y fondos de valles PERIS et al. 1996:78

Distribución mediterránea (especie autóctona de la Península Ibérica). Es una de las primeras especies en florecer después del invierno y por ello tiene importancia en apicultura.

La recolección de esta especie con fines industriales está regulada legalmente en las Islas Baleares y en la Comunidad Valenciana.

Principios activos. En las hojas se han aislado dos glucósidos iridoides (viburtinósido A y B), una cumarina, dos saponinas y cinco glucósidos de flavonas MARZOUK et al. 2006, 66(3):2780-2786

Actividad farmacológica. Los frutos tienen efecto purgante drástico (catárticos), son vesicantes y pueden ocasionar intoxicaciones puntuales.

Hepatoprotectora. El extracto acuoso-metanólico de las hojas disminuye las lesiones hepáticas en ratas inducidas con tetracloruro de carbono MARZOUK et al. 2006, 66(3):2780-2786

Clasificación terapéutica. PAO6. Planta laxante (purgante).

Parte de la planta utilizada. Los frutos secos y las hojas.

Época de recolección. Las hojas durante el mes de mayo, los frutos durante el otoño.

Cómo se conserva. Las hojas se secan a la sombra y se guardan en recipientes herméticos. Los frutos se guardan directamente en cajas de cartón.

Referencias etnobotánicas. Las hojas se emplean como amargo-tónicas y febrífugas en infuso al 5%. Los frutos como purgantes.

En Murillo de Gallego (Zaragoza), se le conoce como "betatana" y con el agua del cocimiento de sus hojas, aplicada sobre la cabeza en forma de compresas, alivian la jaqueca y bajan la fiebre. VILLAR, L., et al. 1992:246
Los frutos se han utilizado para combatir la hidropesía, y son purgantes. El cocimiento de las hojas contra las fiebres FONT QUER 1999:757

En el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas (Jaén), las flores se utilizan como ornamentales. El infuso de las hojas para disminuir la fiebre y la tensión arterial FERNÁNDEZ 2000:554

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Gátova, Rafael Sanz menciona que los frutos secos se utilizan para combatir el estreñimiento. Con un cuchillo se abren dos frutos y se hierven con 100 cc de agua, durante 10 minutos, tomándolo por la mañana durante dos días.

En Villar del Arzobispo (Serrans), se usa como antipirético (se cuece una cucharada sopera de las hojas por cada vaso de agua, tomando un vaso en ayunas). Los frutos son laxantes, aunque no se recomienda su uso porque inflaman la boca ESTEVAN 2010:90

Discusión. Se aconseja no utilizar esta planta con fines terapéuticos. La ingestión de los frutos puede ocasionar trastornos digestivos (diarrea intensa en caso de sobredosis o tratamientos prolongados, dolor de vientre e inflamación de las mucosas) y hepatotoxicidad.

Los usos que en Villar comenta Vicente Estevan parecen estar calados del *Dioscórides renovado* de Font Quer. Actualmente y debido a la facilidad con la que se obtienen laxantes (hasta hace poco financiados por la Seguridad Social), nadie usa los frutos del "marfull" para combatir el estreñimiento.

CARIOFILÁCEAS

Dianthus broteri Boiss. & Reut.

(Cariofiláceas)

Nombre común. Clavel de monte, clavellina de pastor. Clavellinera de pastor.

"Dianthus" procede del griego "Deos" y "Anthos" flor de Dios, nombre utilizado para mencionar a un clavel no oloroso; "broteris" es un epíteto epónimo en honor de Félix de Avelar Brotero, botánico portugués (1744-1828). Se trata de un género de taxonomía complicada, sobre todo, por el alto porcentaje de hibridación entre las distintas especies.

Descripción. Planta herbácea perenne formada por tallos erectos, finos, sufruticosos, ramificados superiormente, que no suelen sobrepasar los 60 cm de altura.

Hojas salen opuestamente de los nudos, son agudas, amplexicaules, enteras, glaucas, linear-lanceoladas, opuestas, planas, con tres nervios, los marginales engrosados y margen serrulado.

Flores (IV-VII), actinomorfas, hermafroditas, pentámeras, solitarias, terminales. Calículo formado por 6-8 brácteas gradualmente atenuadas. Cáliz cilíndrico, gamosépalo, de más de 2 cm de longitud, con 5 dientes acuminados. Corola blanca o rosada (con manchas rosadas), tubular, formada por 5 pétalos libres, de crenados a profundamente barbados o laciniados, provistos de uña exerta del cáliz. Androceo con 10 estambres filamentosos. Gineceo con un ovario súpero del que surgen dos estilos. El fruto es una cápsula que contiene varias semillas.

Forma vital. Caméfito sufruticoso.

Ecología. Especie termófila que forma parte de los matorrales poco densos de las zonas secas y soleadas sobre sustratos básicos (margas o yesos) y pedregosos. Distribución Mediterránea occidental. Ampliamente difundida por el levante y sur peninsular, llegando al sur de las provincias de Barcelona, Huesca y Zaragoza. En Gátova se encuentra en el camino que desde Sacañé llega a la base del Gorgo. En Alcublas se localiza abundantemente en las caras este y sur de la Solana.

Principios activos. Flavonoides (aislados en *Dianthus caryophyllus* L.)

En las sumidades aéreas en seco de *Dianthus superbus* L., se han identificado dos saponinas triterpénicas CHEN et al. 2010, 12(16):458-463

Actividad farmacológica. Desconocida.

Parte de la planta utilizada. Las flores.

Época de recolección. Durante el verano.

Cómo se conserva. Se secan a la sombra y se guardan en recipientes herméticos.

Referencias etnobotánicas. No se han encontrado.

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans. Saturnino Martínez (Gátova), comentaba que era la única planta que le quitaba el dolor de cabeza, para ello preparaba un infuso con un pellizco de flores secas (5-6 g) por taza de agua, tomándolo 3 o 4 veces al día.

Discusión. Solamente un informante ha mencionado el uso etnobotánico de esta planta como analgésica, pero no se ha encontrado justificación alguna.

***Paronychia capitata* (L.) Lam., y *Paronychia argentea* Lam.
(Cariofiláceas)**

Nombre común. Hierba de la plata, nevadilla, paroniquia, urinaria (Gátova). Arrecada, herba de la plata. Etimológicamente, procede el griego "Parönychia" que significa panadizo, nombre dado a una matita que crece entre las piedras y que cura los panadizos y según algunos autores sería la nevadilla.

Descripción. Herbácea perenne y procumbente (inicialmente los tallos son erectos para postrarse después a ras del suelo). Los tallos son glabros, nudosos o pubescentes, algo sufruticosos.

Hojas linear-lanceoladas, mucronadas, opuestas, de dimensiones reducidas, acompañadas de dos estipulitas puntiagudas.

Las flores (III-VI), se reúnen en glomérulos laterales terminales, son actinomorfas, hermafroditas, pentámeras y pequeñas. Están envueltas por brácteas membranáceas de aspecto plateado, muy vistosas. Cáliz persistente en el fruto, con cinco sépalos. No poseen corola. Androceo compuesto por cinco estambres unidos al cáliz. Gineceo con un ovario con dos estilos y dos estigmas divergentes.

Fruto en utrículo. Semillas lisas y de color castaño oscuro.

Forma vital. Caméfito reptante.

Ecología. Especie heliófila, nitrófila y ruderal-viaria que crece en los terrenos arenosos y pedregosos de las orillas de los caminos y campos de secano abandonados de toda la Península Ibérica e Islas Baleares, desde el nivel del mar a los 1200 m de altitud. Distribución latemediterránea PERIS et al. 2001:275

Principios activos. Poco estudiados, parece ser que contiene sales potásicas.

Estudios realizados en el Departamento de Química y Biofarmacia de la Universidad de Pisa (Italia), demuestran que las sumidades aéreas de su congénere *Paronychia argentea* Lam., contienen flavonoides, un glucósido y dos tipos de saponinas BRACA et al. 2008, 46(1):88-93

Actividad farmacológica.

Diurética e hipotensora, utilizado en el tratamiento de aquellas afecciones del tracto urinario que requieran un aumento de la diuresis.

Se ha demostrado que el extracto butanólico de las sumidades aéreas de *Paronychia argentea* Lam., al ser administrado a ratas Wistar inducidas con cálculos de oxalato cálcico, evita su crecimiento y facilita la eliminación de los mismos BOUANATI et al. 2010, 129(1):38-45

Clasificación terapéutica. PC02 Antihipertensivo. PG05 Antilitiásico

Parte de la planta utilizada. Las sumidades aéreas.

Época de recolección. Durante todo el año.

Cómo se conserva. Se seca a la sombra y se guarda en recipientes herméticos.

Referencias etnobotánicas.

En Egipto y Marruecos, la sumidad aérea se usa como afrodisíaca, antilitiásica, aperitiva, diurética y febrífuga. BOULOS 1983:45

En l'Alt Maestrat (Castellón), se usa el decocto al 2% de las sumidades aéreas, como anticatarral e hipotensor. El decocto al 2% de la sumidades aéreas, asociado a la "bellumera" (*Amelancher ovalis* Medil.) y a la "doradilla" (*Ceterach officinarum* DC. In Lam & DC.), como diurético e hipotensor. Junto al "gram" (*Cynodon dactylon* L. Pers.), a la hierba Luisa (*Lippia triphylla* l'Hér O. Kuntze), etc., forma parte de tisanas detoxicantes. Como vulnerario se usa el decocto al 2% de las sumidades aéreas, aplicado en forma de baños dérmicos o compresas, sobre las quemaduras MULET 1987:99

En la provincia de Granada, se emplea el infuso de las sumidades aéreas como antivaricoso, depurativo sanguíneo, diurético, hipotensor y venotónico GONZÁLEZ-TEJERO 1989:218-219

En la provincia de Castellón, se utiliza el decocto al 3% de la sumidad aérea como anticatarral, antimigrañosos, detoxicante, diurético, febrífugo e hipotensor; picada y aplicada en forma de emplasto, para el tratamiento de las grietas de los pechos y la mastitis MULET 1991:321-322

En la provincia de Jaén, el decocto de las sumidades floridas se menciona como depurativo sanguíneo, digestivo, emenagogo, febrífugo, hipotensor GUZMÁN 1997:189

En el Parque Natural del Cabo de Gata-Níjar (Almería), el infuso de las sumidades aéreas secas se utiliza para disminuir la TA y para depurar la sangre MARTÍNEZ et al. 1997:143

Astringente y diurético. Con los mismos fines que la anterior, se utiliza la *Paronychia argentea* Lam.

Se diferencia porque la *P. capitata* Lam., desarrolla los glomérulos florales en el extremo de las ramas y no en los flancos, las hojitas se ven con los bordes muy pestañosos y sobre todo porque el cáliz tiene los sépalos sin membranas marginales FONT QUER 1999:167-168

En el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas (Jaén), el decocto de las sumidades floridas se toma vía oral para rebajar la sangre (disminuir la viscosidad y estimular la circulación). En forma de compresas tópicas para deshinchar las piernas FERNÁNDEZ 2000:212-3

En Los Villares y Valdepeñas (Jaén), el infuso de las sumidades aéreas de *Paronychia argentea* Lam., se utiliza para limpiar la sangre y para mejorar la circulación sanguínea ORTUÑO 2004:204

En l'Alt Empordà (Gerona), el infuso de la sumidad florida de *Paronychia argentea* Lam., se usa como anticatarral, antigripal, antilitiásico, antipirético, diurético, hepatoprotector, hipoglucemiante, hipolipemiante, hipotensor y venotónico PARADA 2008:712-714

En el Poniente Granadino se usa el infuso de la sumidad aérea como diurético, hipotensor y para rebajar la sangre. El decocto de la sumidad aérea como antihistamínico BENÍTEZ 2009: 346-347

En la Sierra Norte de Madrid, las sumidades floridas se recolectan a finales del verano y se secan a la sombra. El infuso de las mismas se utiliza vía oral como diurético y para mejorar la ronquera y la tos, tópicamente como vulnerario para resolver golpes y hematomas ACEITUNO 2010:97-98

En el oeste de Cartagena se utiliza en ayunas el infuso de las sumidades aéreas de *Paronychia argentea* Lam., como tranquilizante y para purificar la sangre MARTÍNEZ & MARTÍNEZ 2011, 27:1-16

En Mallorca, el decocto de las sumidades aéreas se menciona como depurativo sanguíneo, y el infuso de las sumidades aéreas floridas como hipotensor CARRIÓ 2013:559

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Gátova, Concepción Sánchez comentaba su utilidad como antiséptico urinario. Del infuso al 3% de sumidad aérea seca se tomarán 100 cc en ayunas y antes de acostarse, durante una semana.

Si se quiere conseguir un efecto más rápido se añadirán dos gramos de sumidad aérea en seco del palito de oro (*Asperula cynanchica* L. subsp. *brachysiphon* Lange in Wilk) SEGARRA 2008:79

En Pedralba (Serrans), Miguel Ángel comenta que estas especies se llaman localmente "peladillas" y que el infuso de las sumidades floridas se utiliza para tratar los constipados de las vías respiratorias.

En Villar del Arzobispo (Serrans), se recolectan las sumidades floridas en abril o mayo, se secan a la sombra y se guardan en recipientes herméticos de cristal. El infuso de las sumidades floridas se utiliza como astringente, depurativo sanguíneo y diurético (durante una novena se tomarán dos vasos al día, antes de las comidas). Para curar heridas, se machaca la planta en verde, se aplica encima de la zona a tratar y se sujeta con un vendaje, cambiándolo todos los días ESTEVAN 2010:174

Discusión. Se utilizan indistintamente las dos especies.

Los usos referenciados en Villar del Arzobispo parecen estar sacados del *Dioscórides renovado* de Font Quer 1999:167-168

En Gátova se menciona y se usa como antiséptico urinario, y hay que matizar que esta planta no posee propiedades antisépticas, pero sí diuréticas, y antilitiásicas, y al aumentar la diuresis disminuye la concentración de bacterias, por efecto arrastre, produciendo un alivio de la sintomatología.

***Saponaria ocymoides* L.
(Cariofiláceas)**

Nombre común. Saponaria menor. Falsa alfábrega.

Etimológicamente procede del latín medieval "Saponária" que procede de "sapo-onis" que significa jabón, porque antiguamente, los tallos, raíces y rizomas de esta especie se utilizaron como sustitutivo del jabón.

Descripción. Especie perenne formada por numerosos tallos herbáceos, ramificados apicalmente, entre postrados y erectos que crecen formando una mata densa y vistosa, de aspecto cespitoso, de unos 40 cm de diámetro y que no suelen sobrepasar los 30-40 cm de altura. Toda la planta está recubierta de una pilosidad glandulosa.

Hojas enteras, ciliadas, espatuladas (las superiores agudas y más estrechas), opuestas, muy cortamente pecioladas, de color verde oscuro, con una única nerviación central muy marcada en su cara adaxial.

Las flores (V-VII), son actinomorfas, hermafroditas, pedunculadas, se agrupan en inflorescencias terminales, formadas por un cáliz tubular de color marrón-rosáceo y glanduloso, con los dientes romos; una corola con cinco pétalos aromáticos, enteros, romos, de color roca claro con ligera venación más intensa. Androceo formado por 10 estambres libres, con las anteras de color violeta. Gineceo con un ovario súpero y dos estilos libres. El fruto es una cápsula oblonga que contiene numerosas semillas reniformes con hilo lateral. La raíz es axonomorfa.

Forma vital. Caméfito.

Ecología. Forma parte de la vegetación que ocupa los terrenos pedregosos y veredas umbrías sobre los suelos calcáreos de climas poco fríos, entre el nivel del mar y los 1500 m de altitud, en la mitad este de la Península Ibérica, prolongándose hacia León y Zamora, faltado en las Islas Baleares. Distribución lateuropea. En la comarca de los Serranos la encontramos en los alrededores de la Fuente del Señor, en Andilla, en Gátova se encuentra escasamente en las inmediaciones del corral de los Úrsula, cerca de las Boqueras.

Principios activos. PERIS et al. 2001:276, ARTECHE et al. 2001:418. La información sobre los principios activos se refiere a *Saponaria officinalis* L.

EN LAS RAÍCES Y RIZOMAS, Y EN MENOR PROPORCIÓN EN LOS TALLOS. Ácidos (glicérico, glicólico y saporúbico), aceite esencial (1,8%), flavonoides glucósidos (saponósidos del ácido gipsogénico y quinalaico), galactano (10%), gomas (2,6%), minerales (8%), resinas, saponinas triterpénicas (heterósidos del triterpeno pentacíclico gipsogenina y otros glucósidos derivados del ácido quillaico o quillaico).

Actividad farmacológica. La actividad farmacológica de *Saponaria officinalis* L., no tiene por que coincidir con la de *Saponaria ocymoides* L.

Analgésica y antiinflamatoria. Los saponósidos inhiben la prostaglandín sintetasa, enzima relacionada con la liberación de mediadores inflamatorios, útil en el tratamiento tópico de mialgias.

Antitusiva, expectorante y mucolítica por las saponinas que al eliminarse vía respiratoria fluidifican las secreciones mucosas, facilitando la expectoración y disminuyendo el reflejo de la tos, de aplicación en caso de asma, bronquitis y enfisema.

Colerética e hipolipemiente. Las saponinas estimulan la secreción de los jugos biliares y al mismo tiempo se combinan con los ácidos biliares impidiendo la absorción del colesterol a nivel intestinal.

Diurética y diaforética por los flavonoides, siendo de utilidad en el tratamiento de aquellas patologías que cursan con retención de líquidos (edemas, gota, reuma).

La Comisión E ha aprobado el uso del decocto y del infuso de las raíces y rizomas de *Saponaria officinalis* L., en el tratamiento de las afecciones catarrales de las vías respiratorias superiores.

Ante la ausencia de datos, se recomienda evitar el uso de esta especie durante el embarazo y la lactancia.

Dosis altas pueden irritar la mucosa gástrica y renal, precisamente por esto en la actualidad se trata de una planta en desuso.

Clasificación terapéutica. PA05 Colerético. PB04 Antiaterosclerótico e hipolipemiente. PC02 Antihipertensivo. PC08 Diaforético. PG05 Antilitiásico. PM01 Analgésico tópico. PM02 Antiinflamatorio tópico. PR05 Expectorante y mucolítico. PR06 Antitusivo

Parte de la planta utilizada. Las raíces, los rizomas y en menor medida los tallos.

Época de recolección. Durante la floración (de mayo a julio).

Cómo se conserva. Limpia y seca se guarda en recipientes herméticos.

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans. En Gátova, Enrique Suarep comentaba que el decocto de las raíces secas se usaba para lavar el cabello (porque los jabones tradicionales eran demasiado cáusticos y dejaban el pelo pegado a la cabeza), comentan que si añadía sal o mejor bicarbonato la espuma era más intensa. Eduardo Tello (cronista oficial de Gátova), comenta que el origen toponímico de la partida denominada "La Jabonera" tiene su origen en esta planta. Personalmente puedo asegurar que nunca la he encontrado en esta zona.

Discusión. Se trata de una especie cuyo uso sistémico debe evitarse por la toxicidad potencial de los saponósidos, tan solo se recomienda su uso tópico en caso de acné, dermatitis seborreica o caspa.

Se trata de una planta con propiedades espumantes (por su contenido en saponósidos), difícil de encontrar que actualmente nadie conoce y menos la usa.

***Silene vulgaris* (Moench) Garcke
(Cariofiláceas)**

Nombre común. Alcaducea, colleja, restallones. Cascavells, trons.

Parece ser que "Silene" procede de Sileno, padre adoptivo de Dionisios, personaje representado con vientre hinchado, similar al cáliz de esta especie. Linneo lo toma de Lobelius y afirma que procede del griego "Siális" que significa baba, saliva, por el carácter viscoso de alguna especie de silene.

Descripción. Herbácea, heliófila y mediterránea que se desarrolla sobre suelos frescos y arenosos.

Vivaz formada por tallos decumbentes o erectos, glabros, multicaules, que pueden alcanzar 1 m.

Hojas basales lanceoladas, coriáceas, glaucas, opuestas, de color verde azulado, las inferiores pecioladas y las superiores sésiles, de margen finamente aserrado.

Las flores (IV-X) son hermafroditas y se disponen en dicasios pedicelados. Los sépalos del cáliz están soldados y terminan en 6 dientes puntiagudos y triangulares que están recorridos por numerosas nerviaciones longitudinales y adoptan el aspecto de un farolillo. Corola zigomorfa, formada por 5 pétalos bilobulados de color blanco, a veces con tonalidades rosa. Androceo con por 10 estambres. Gineceo formado por un ovario súpero con 5 carpelos y 5 estilos. El fruto es una cápsula ovoidea que contiene numerosas semillas reniformes de color oscuro. Posee una raíz axonomorfa y un denso sistema estolonífero subterráneo de color blanco que le permite crecer formando densas colonias.

Forma vital. Hemicriptófito escaposo heliófilo.

Ecología. Forma parte de los fenales mediterráneos (pastizales, cunetas, inmediaciones de cortijos y ermitas rurales, y en general en terrenos frescos, algo compactados y no sometidos a laboreos anuales). Distribución mediterránea.

Principios activos. Las raíces de *Silene vulgaris* contienen tres nuevas saponinas triterpenoides denominadas silenósidos A-C, GLENSK et al. 1999: 62(5)717-721

Actividad farmacológica. Aperitiva y eupéptica.

Clasificación terapéutica. PA09 Planta digestivo. PA15 Estimulante del apetito

No existen datos sobre el uso de esta droga durante el embarazo y la lactancia.

Parte de la planta utilizada. Las sumidades aéreas tiernas y las hojas.

Época de recolección. Durante los meses de marzo, abril y mayo.

Cómo se conserva. Se usan en el momento de la recolección.

Referencias etnobotánicas. Popularmente, las flores tiernas se usan para decorar las ensaladas. Las hojas en la preparación de arroces y tortillas.

Como digestiva y estimulante del apetito.

La colleja tierna se usa en ensalada LÁZARO 1906, (II):326

En la provincia de Granada se utiliza el infuso de las flores y hojas como antiespasmódico, para tratar los cólicos que van acompañados de vómito GONZÁLEZ-TEJERO 1989:286-287

En el Pirineo Aragonés se usa el decocto o el infuso de las sumidades floridas como depurativo sanguíneo y como analgésico en caso de cólicos nefríticos VILLAR et al. 1992:225

En Cantalojas (Guadalajara), se consumen las hojas limpias y debidamente condimentadas en ensaladas o en tortilla GIL 1995:273

En la provincia de Jaén, el infuso de las sumidades aéreas se reporta como hepatoprotector GUZMÁN 1997:190

En el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas (Jaén), esta especie es muy apreciada desde el punto de vista gastronómico, los brotes tiernos se usan en crudo formando parte de ensaladas refrescantes veraniegas, también se comen cocidos o fritos en guisados o tortillas FERNÁNDEZ 2000:215-217

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Villar del Arzobispo (Serrans), se usa como digestiva, diurética y laxante suave (los tallos tiernos forman parte de ensaladas, guisos y tortillas) ESTEVAN 2010:74

En la comarca del Camp de Túria, los brotes tiernos de esta especie (las collejas), son muy apreciadas desde el punto de vista culinario. Las hojas se han de recolectar durante los meses de marzo y abril que es cuando están tiernas y se usan crudas en ensaladas, forman parte de los hervidos, de las tortillas, de los potajes y de las paellas de verduras. Sus propiedades terapéuticas son prácticamente desconocidas, de ahí la ausencia de usos etnobotánicos. En Gátova, Honorato Romero comenta que el hervido de collejas favorece la digestión.

Eladio Suarep (Gátova), menciona que las collejas son comestibles y buenas para tratar la anorexia, los cálculos biliares, el estreñimiento y las afecciones hepáticas SUAREP 2006, (I):54

Discusión. En la actualidad esta especie solo tiene interés gastronómico.

***Stellaria media* (L.) Vill. Sinónimo: *Alsine media* L.
(Cariofiláceas)**

Nombre común. Ala de mosca, hierba pajarera, hierba ponedora, oreja de ratón, pamplina, picagallina. Borrisol, herba de caderneres, herba pardalera, morró blanc, picapoll.

Etimológicamente, "Stellaria" procede de la raíz latina "Stela", que significa estrella y del sufijo "arius-aria" que significa afinidad, similitud (por la semejanza de las flores con las estrellas).

Descripción. Planta anual o bienal formada por tallos decumbentes o ligeramente erectos, redondeados, recorridos longitudinalmente por una línea de pelos situados entre los nudos, con un porte que no suele superar los 35 cm de altura.

Las hojas son acuminadas, enteras, opuestas, ovadas, pecioladas (las caulinares cortamente pecioladas o subsésiles).

Las flores (durante todo el año), son actinomorfas y hermafroditas, se reúnen en inflorescencias cimosas largamente pediceladas. Cáliz formado por 5 sépalos enteros, hispídos, libres, puntiagudos. Corola con cinco pétalos blancos, profundamente bipartidos (aparentando ser 10), de menor tamaño que los sépalos. Androceo con 3-5 estambres y anteras de color púrpura. Gineceo constituido por un ovario súpero y tres estilos.

El fruto es una cápsula piriforme que se abre por 6 valvas liberando numerosas semillas tuberculadas.

Forma vital. Terófito.

Ecología. Especie arvense y ruderal que forma parte de las malas hierbas que crecen en los cultivos de hortalizas y ornamentales sobre suelos húmedos y con influencia antrópica, desde el nivel del mar a los 2100 m de altitud. Distribución plurirregional.

Principios activos. Planta poco estudiada que contiene potasio, sales minerales, saponinas y sílice.

En las sumidades aéreas se han aislado monoacetilgalactolípidos HOFFMANN et al. 1996, 67(4):381-382

Ácidos fenólicos y flavonoides.

Ácidos carboxílicos (triacontanoíco), hentriacontano.

Actividad farmacológica. En España, la venta al público de esta planta está restringida o prohibida por razón de su toxicidad, con el fin de garantizar un elevado nivel de protección para la salud de los consumidores. Orden SCO/190/2004 de 28 de enero.

Antimalárica. El extracto acuoso de las sumidades aéreas de *Stellaria media* (L.) Vill., ha demostrado tener actividad frente a *Plasmodium falciparum*.

Clasificación terapéutica. PP01 Antiprotozoarios. PR05 Expectorante.

Nunca debe usarse vía oral ya que por su contenido en saponósidos, es hemolítica e irritante de las mucosas. PERIS & STÜBING 2006:196-197

Parte de la planta utilizada. Las sumidades aéreas.

Época de recolección. Durante la primavera, verano y otoño.

Cómo se conserva. Se usan en el momento de la recolección.

Referencias etnobotánicas.

Antiguamente se ha utilizado como expectorante por su contenido en saponinas, por ello se recomienda el zumo de esta planta para fortalecer las vías respiratorias y los pulmones.

En la Sierra del Caurel (Lugo), abunda como mala hierba y se la come el ganado BLANCO 1995:121

Tópicamente se usa como antieczematoso, antipsoriásico y antirreumático PERIS et al. 2001:278

En la provincia de La Coruña, el decocto de las sumidades floridas se aplica tópicamente en forma de emplasto, encima del vientre para aliviar el dolor de barriga. La planta en fresco se utiliza como forraje para alimentar a los conejos, pero se advierte que si se la comen húmeda puede ocasionar hemólisis LATORRE 2008:588-589

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Gátova, Teresa Esteve comenta que esta planta se daba a comer a las gallinas para que los huevos tuvieran la cáscara más dura.

Discusión. A pesar de tratarse de una planta que tradicionalmente se ha usado para resolver problemas relacionados con la obstrucción de las vías respiratorias, en la actualidad su uso etnofarmacéutico ha quedado relegado al olvido. Su uso para fortalecer la cáscara de los huevos de las gallinas es una novedad etnobotánica que podría justificarse por el contenido en sales minerales, en todo caso, pendiente de justificación.

CESALPINÁCEAS

Ceratonia siliqua L.

(Cesalpináceas)

Nombre común. Algarrobo. Garrofera, garrover.

Según Laguna, "El árbol que produce Algarrouas se llama en griego Ceratonía, y la misma algarroua Ceration" Ceratonía procede de la palabra griega Keras o Ceras que significa cuerno, cornudo, en alusión a la forma de sus frutos.

Las semillas eran utilizadas como unidad de medida por la supuesta uniformidad de su masa y fueron el patrón natural del quilate, unidad de peso utilizada en joyería.

Descripción. Árbol dioico o monoico y perenne, que desarrolla una copa amplia pudiendo superar los 15 m de altura.

El tronco es corto y robusto, con tendencia a ahuecarse interiormente con la madurez, su corteza es inicialmente grisácea y lisa y con la edad se vuelve parda y agrietada.

Las hojas (10-20 cm), son bipinnadas compuestas por 5 a 8 pares de folíolos oval-lanceolados, (3-5), de consistencia coriácea, emarginados, con el haz de color verde oscuro brillante y envés verde claro, pecioladas.

Las flores (VIII-XI) son caulifloras (sobre la madera de las ramas de 2 ó más años), poco aparentes, desprovistas de corola, de color rojizo y agrupadas en racimos axilares, con pedicelos rojizos. Pueden ser femeninas, hermafroditas y masculinas, suelen ser unisexuadas, con abundantes nectarios seríceos (responsables del fuerte aroma que tienen los algarrobos cuando se encuentran con flor). Las femeninas contienen 5 estaminodios, un pistilo con un estilo y un estigma peltado y bilobulado. Las masculinas están formadas por 5 estambres libres, con filamento y anteras amarillas, y un ovario rudimentario. Las hermafroditas contienen estambres y pistilo. Sépalos ciliados, ovados, parduscos.

Los frutos son legumbres indehiscentes colgantes (garrofos de 25x2, 5 cm) que van cambiando de color con la madurez (del verde al amarillo y al marrón-oscuro-reluciente) de aroma típico y sabor dulce y agradable, que almacena en su interior hasta 10 semillas recubiertas por un tegumento duro de color marrón-rojizo (garrofi), separadas por tabiques pulposos.

Forma vital. Macrofanerófito perennifolio.

Ecología. El área de distribución original del algarrobo no se conoce con certeza, debido a su cultivo extensivo desde muy antiguo en todo el Mediterráneo. Se cree que correspondía al E de la cuenca y que distintas civilizaciones contribuyeron a su extensión hacia el W; en la actualidad, la especie se encuentra asilvestrada, cultivada o silvestre en los secanos térmicos de región mediterránea para el aprovechamiento de sus frutos.

Especie con apetencias calcícolas, muy resistente a la sequía, pero muy sensible al frío, su cultivo empieza a fracasar a partir de los 600 m de altitud.

Principios activos.

EN LA PULPA DEL FRUTO. Almidón, celulosa, flavonoides (isoschaftósido, neoschaftósido y schaftósido), glúcidos solubles (ciclitoles como el pinitol), escasos lípidos, pectinas, proteínas y taninos BRUNETON 2001:100, FONT QUER 1999:350-351. Además, Ca, Mg, K, Na y P

EN LA GOMA DE LA ALGARROBA (procedente del garrofi).

Del 90 al 95% de mucílagos en forma de D-galactomananas de alto peso molecular.

El albumen de las semillas constituye la "goma" de la algarroba, este producto que no es una goma, se denomina harina de semilla de algarroba, y aunque este término refleja bien el origen, puede producir confusión, ya que el mercado también comercializa la harina de pulpa de algarroba deshidratada BRUNETON 2001:100

De la testa de las semillas se obtienen colorantes de aplicación en la industria alimentaria, cosmética, farmacéutica, química, papelera y textil.

EN LAS HOJAS. Taninos FONT QUER 1999:350-351

Actividad farmacológica.

Ansiofítica. Los extractos de los frutos y sobre todo de las hojas jóvenes se unen selectivamente a los receptores centrales y periféricos de las benzodiazepinas, pudiendo tratarse de un producto natural con propiedades ansiolíticas y sedantes AVALLONE et al. 2002, 73(5):390-396

Antibacteriana. Se ha demostrado que el extracto metanólico de las hojas de algarrobo inhibe el crecimiento de un gran número de microorganismos entre los que se encuentra *Listeria monocytogenes*, lo cual constituye una alternativa natural para la bioconservación y seguridad alimentaria AISSANI et al. 2012, 60(40):9954-9958

Antitumoral. Los compuestos polifenólicos de *Ceratonía siliqua* L., presentes en el extracto de los frutos y hojas actúan como antiproliferativos en la línea celular de carcinoma hepático en ratones CORSI et al. 2002, 73(7-8):674-684

Astringente y antidiarreica (utilizado en el tratamiento de las enteritis infantiles), por los taninos de la harina de la pulpa del fruto. La harina de algarroba (pulpa del mesocarpo desecada y triturada) se asocia a la aleurona del girasol y del arroz (almidón tratado) constituyendo una preparación absorbente propuesta en el tratamiento de las diarreas de los lactantes BRUNETON 2001:101

La acción antidiarreica de la harina de algarroba se produce por tres mecanismos diferentes. Uno mecánico, los glúcidos de alto peso molecular absorben grandes cantidades de líquidos y forman un gel coloidal muy voluminoso que distiende al máximo la pared intestinal, induciendo un peristaltismo normal que sustituye a las contracciones dolorosas que se producen durante las enteritis. Por otro lado, la harina está dotada de un poder tampón que contrarresta la acidez típica de los procesos diarreicos. Por último, su poder absorbente hace que retenga e inactive las toxinas bacterianas PERIS et al. 2001:281

Hipoglucemiante e hipolipemiante. Los mucílagos procedentes de la goma del garrofín aumentan la viscosidad del bolo fecal y disminuyen la absorción intestinal de glúcidos y lípidos.

Laxante. Este efecto se manifiesta después de las 24 horas de su administración. En contacto con el agua, el mucílago forma un gel demulcente y viscoso que absorbe líquidos e incrementa el volumen de las heces, aumentando el peristaltismo intestinal, lo que se traduce en un efecto laxante mecánico que facilita la evacuación de las heces.

Saciante. De las semillas (garrofins) se extrae un producto en forma de polvo blanco, inodoro e insípido, que no contiene almidón, pero sí abundantes mucílagos que lo dotan de un alto poder de hidratación, este producto refinado se utiliza como espesante y viscosizante en la industria farmacéutica y de la alimentación. Los mucílagos de la goma del garrofín tienen una gran capacidad para captar el agua de los jugos gastrointestinales, aumentando la repleción del intestino y prolongando la sensación de saciedad. La "goma" de algarroba está desprovista de poder nutritivo, espesa la dieta sin modificar el aporte calórico y se puede utilizar como coadyuvante en los regímenes de adelgazamiento. Por otro lado, la adhesividad y el poder espesante de las disoluciones de "goma" de algarroba, es aprovechado para la elaboración industrial de productos lácteos y se conoce como E₄₁₀ MULET 1987:47-48

La "goma" de garrofín está indicada en las dietas hipocalóricas, en el tratamiento de la regurgitación y vómitos del lactante, estreñimiento, gastritis y gastroenteritis. La harina de algarroba en las dispepsias, enterocolitis y enteritis infantil PERIS et al. 1995:132

Clasificación terapéutica. PA06 Laxante (goma de semillas). PA07 Antidiarreico (harina de fruto). PA10 Hipoglucemiante. PB04 Hipolipemiante y antiateromatoso. PJ01 Antibacteriano (hojas). PL01 Antitumoral. PN04 Ansiolítico e hipnótico (frutos y hojas).

A pesar del gran número de aplicaciones populares, la Comisión E, y ante la ausencia de estudios, no ha aprobado ningún uso terapéutico.

Embarazo y lactancia. Categoría B, lo que implica que se han realizado estudios sobre varias especies de animales, utilizando dosis varias veces superiores a las humanas, sin que se hayan registrado efectos embriotóxicos o teratógenos; sin embargo, no se han realizado ensayos clínicos en seres humanos, por lo que el uso del algarrobo sólo se acepta en caso de ausencia de alternativas terapéuticas más seguras.

Su uso está contraindicado en casos de obstrucción intestinal, estenosis esofágica, pilórica o intestinal y en procesos de deshabitación alcohólica. También puede reducir la absorción intestinal de algunos medicamentos como la penicilina ARTECHE et al. 2001:72-73

La algarroba puede potenciar el efecto terapéutico de los antidiabéticos orales y de la insulina, pudiendo provocar una hipoglucemia, por ello, es necesario reajustar las dosis.

Parte de la planta utilizada. Las hojas de los algarrobos machos y las algarrobas, tanto las verdes como las maduras.

Época de recolección. Las algarrobas verdes desde mayo a julio, las maduras de agosto a octubre.

Cómo se conserva. Las hojas y las algarrobas verdes se recolectan en el momento de su uso, las maduras se guardan en sacos o en cajas de cartón.

Referencias etnobotánicas. Como alimento para las caballerías.

Durante la posguerra, algarrobas, almendras, higos, setas y uvas se utilizaban como alimentos habituales en la dieta humana.

El sabor dulce de la harina de los frutos se utilizó antaño para la elaboración de chocolate, hasta que el cacao la desplazó al olvido.

Durante la década de los 70-80 el precio de las algarrobas sufrió un aumento espectacular, motivo por el cual llegó a hablarse del oro negro.

En la Comunidad Valenciana, se usan las hojas, por su contenido en taninos, para endurecer las aceitunas en su adobe "olives partides" MANSANET & PERIS et al. 1973, (V):37

En la provincia de Granada (España), los frutos maduros se ingieren directamente como antidiarreicos GONZÁLEZ-TEJERO 1989:109-110

En la provincia de Pastelón (España), como callicida, se frota la savia de las algarrobas verdes encima de la verruga. Del mismo modo se utiliza como antiherpética. Las hojas como curtientes para adobar las olivas MULET 1991:108

En el Pirineo Aragonés, como antidiarreico y para combatir el mal aliento, para ellos se comen los frutos maduros VILLAR et al. 1992:258

En la provincia de Jaén, el decocto de las algarrobas se aplica tópicamente para tratar los sabañones. La harina de algarroba como astringente, y las algarrobas colgadas del cuello como antihemorroidales GUZMÁN 1997:177

En las comarcas centrales de la Comunidad Valenciana, se menciona como antiequimótica, antiinflamatoria, hemostática y vulneraria PELLICER 2000, (I):68-71

En l'Alt Empordà (Gerona), los frutos maduros (algarrobas), se mencionan como alimento para caballerías. El decocto de las algarrobas maduras se emplea como antibronquítico y antidiarreico PARADA 2008:273-274

En el Poniente Granadino, las algarrobas maduras machadas y fritas con aceite se filtran y este aceite se aplica encima de las hemorroides con el objeto de aliviar las molestias BENÍTEZ 2009:151-153

En Egipto, el decocto de la corteza del fruto se menciona como antitusivo. El infuso de los frutos desecados y pulverizados se usa en forma de colutorio analgésico dental. Los frutos maduros se comen en crudo para corregir la acidez estomacal. Los frutos secos y machacados se mezclan con azúcar y agua, después se cuele y se obtiene una bebida TAREK AHMED 2012:127

En Mallorca (España), el decocto de los frutos maduros se menciona como antidiarreico y el zumo de los frutos verdes como cáustico para eliminar verrugas CARRIÓ 2013:272

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Benaguasil y en general en toda la comarca del Camp de Túria, es costumbre generalizada añadir a las aceitunas chafadas unas hojas de algarrobo para que se conserven mejor. Es habitual añadir hojas de algarrobo macho para evitar que las aceitunas adobadas con hierba de olivas y sal no se reblandezcan "s'ensabaten" Según la cantidad de aceitunas a preparar, se añaden de 2 a 3 hojas de algarrobo.

En Gátova, como anticatarral, antidiarreico, antihemorroidal, callicida y conservante SEGARRA 2008:80-81
Como anticatarral, cada entrevistado (Irene Muñoz, Enrique Suarep, Sandalio Zapata) lo prepara de una forma distinta. Para aliviar los resfriados, acúmulos de mocos en las vías altas (garganta, nariz y pecho), se realizarán pediluvios en caliente, tres veces al día, durante 4 o 5 días con el siguiente preparado: durante 10 minutos se han de hervir en un perol con 5 litros de agua 4 algarrobas negras troceadas en pedazos de 1 cm y desprovistas de las semillas, tres ramitas troceadas de tomillo, tres ramitas troceadas de romero y 7 hojas de eucalipto.

Para aliviar los síntomas de los constipados bronquiales se tomará tres veces al día un vaso del decocto de un chupón troceado de algarrobo, un pellizco de corteza triturada de almendro y 7 higos secos, por cada dos litros de agua.

Con el mismo propósito se aplica en el pecho y en la espalda un emplasto hecho con algarrobas maduras, higos secos, cebolla tierna y vinagre, todo picado en el mortero.

Como antidiarreico, Dolores Dolz, Higinia Martínez y Sofía Sierra comentan que la han empleado en los lactantes y niños menores de 10 años. Se escogen 10 algarrobas maduras y secas, se elimina la piel y las semillas, seguidamente se trocean y se pican en un mortero hasta obtener una masa harinosa a la que se añadirá la cantidad suficiente de agua de arroz para obtener una papilla no muy consistente. Esta papilla se administrará cuatro veces por día, durante 3 ó 4 días.

Como antiinflamatorio hemorroidal (antihemorroidal), María Sánchez describe cómo lo preparaba: se han de trocear dos algarrobas verdes de tamaño mediano eliminando las semillas. Se fríen a fuego lento, durante dos minutos, con un cuarto de litro de aceite virgen de oliva. El aceite se envasa en recipientes herméticos de vidrio

y se guarda en la oscuridad. Con este aceite se empapa una gasa y se frotan varias veces las hemorroides, tres veces al día, durante diez días.

Como callicida, para eliminar las verrugas, Rafael Sanz relata que durante el mes de junio se escoge una algarroba verde y se corta por uno de sus extremos, con el líquido viscoso que segrega se recubre la verruga y se tapa después con un esparadrapo. Esta operación se repite por la mañana y por la noche, durante dos semanas (la misma algarroba sirve para varios días). Conviene no tocar la carne sana, porque a menudo, se estropea antes que se cura la verruga.

En Villar del Arzobispo, Vicente Estevan comentaba que el polvo de las garrofas es laxante y se utiliza para los bebés.

Discusión.

Su uso como conservante está justificado ya que los taninos de las hojas desnaturalizan las proteínas y forman una capa impermeable que evita la proliferación de hongos y bacterias que podrían estropear las aceitunas, además de las propiedades bactericidas.

El efecto astringente de los taninos es el responsable de su uso como antihemorroidal y antidiarreico.

La algarroba madura es aromática y su pulpa es agradable de comer, pero produce un fuerte estreñimiento. En épocas de carestía, en Gátova se comían muchas algarrobas para saciar el hambre, pero después se producía un fuerte y molesto estreñimiento.

Refrán.

En Gátova dicen lo siguiente: "para cortar la diarrea, cómete, al menos, una algarroba entera"

"Pel juliol, la garrofa es posa de dol" aludiendo al cambio de color que se produce en el fruto a partir de estas fechas.

***Robinia pseudoacacia* L.**
(Cesalpiniáceas)

Nombre común. Acacia blanca, falsa acacia. Acàcia blanca, robínia.

"Robinia" es un género dedicado a Jean y Vespasien Robin, naturalistas franceses del siglo XVII y a pesar de las apariencias, no pertenece al género *Acacia*.

Descripción. Árbol caducifolio que puede superar el 25 m, está provisto de ramas espinosas. El tronco es rugoso y muy agrietado, de color marrón grisáceo. La madera es muy resistente frente a los hongos y no necesita tratamiento adicional.

Las hojas son alternas, caducas, compuestas (9-19 folíolos enteros, oval-elípticos, glabrescentes), imparipinnadas, pecioladas, con folíolos enteros, oval-elípticos, glabrescentes.

Estípulas transformadas en fuertes agujones de hasta 3 cm, persistentes en las ramas jóvenes una vez caídas las hojas.

Flores (IV-VI), aromáticas, blanco-amarillentas, papilionáceas, hermafroditas, zigomorfas, dispuestas en largos racimos axilares colgantes de 11 a 35 flores. Cáliz gamosépalo, acampanado, con dos labios. Corola amariposada de color blanco cremoso. Androceo formado por 10 estambres diadelfos. Gineceo monocarpelar con pistilo alargado, ovario súpero, estilo piloso y estigma globoso. Excelente planta melífera.

Fruto en legumbre seca comprimida, dehiscente por dos valvas, glabra y péndula, de más de 5 a 15 x 10 cm, de pericarpo pardo, de longitud que contiene hasta 18 semillas reniformes.

Las raíces poseen nódulos de *Rhizobium* que les permiten fijar el nitrógeno atmosférico.

Excelente planta melífera.

Forma vital. Macrofanerófito.

Ecología. Originario de América del norte, fue introducido en Europa en el año 1601 por Jean Robin (jardinero del rey de Francia). Actualmente se cultiva como ornamental en todas las zonas térmicas y es frecuente verlo naturalizado en los alrededores de los pueblos, taludes, orillas de caminos y parques. No suele sobrepasar los 1300 m de altitud.

Principios activos.

En la corteza fresca, en las raíces y en las semillas, lectinas (robina) y un heterósido cardiotónico (robinina).

PERIS, JB.; STÜBING, G. 2006:199-200

En las flores flavonoides (acacetín, isomucronulatol, isovestitol, mucronulatol, robinósido, secundiflorol), y heterósidos cardiotónicos (robitina) PEIFEI 2000:229-234

En las distintas partes del árbol se han aislado: aceite esencial (alcohol bencílico, heliotropina, indol, linalol y terpineol), carotina, gomas, éter metílico, asparagina, flavonoides (robinósido), robina (toxialbúmina), robitina o robinina (heterósido cardiotónico) MULET 1997:356-357

Actividad farmacológica.

Se han demostrado las propiedades alelopáticas de las hojas de la falsa acacia. El crecimiento de la radícula y del hipocotilo de especies como el trébol blanco, la lechuga y el repollo chino se redujo cuando se cultivan en tierra mezclada con las hojas de *Robinia pseudoacacia* L., HABIB et al. 2005, 31(9):2179-2192

La robina excita el SNC e irrita las mucosas y la intoxicación se manifiesta con náuseas, vómitos y diarrea, bradicardia, disnea, y si la intoxicación es grave, midriasis, estupor y parálisis circulatoria.

Los flavonoides tienen propiedades diuréticas, pero los heterósidos cardiotónicos son tóxicos.

Tanto la corteza de la raíz como las flores y semillas poseen un sabor dulce, motivo por el cual pueden producirse intoxicaciones. La robina y robitina son estimulantes del SNC y actúan irritando las mucosas y los epitelios (bradicardia, debilidad, diarreas, disnea, midriasis, náuseas, vómitos) MULET 1997:356:357

Clasificación terapéutica. Planta tóxica.

Parte de la planta utilizada. Los tallos y las flores.

Época de recolección. Los tallos durante todo el año, las flores durante los meses de abril y mayo.

Cómo se conserva. Se seleccionan ramas de medio cm de diámetro, se trocean en pedazos de 10 cm y se guardan en bolsas de tela. Las flores se recolectan en el momento de su uso.

Referencias etnobotánicas. Con frecuencia los niños consumen las flores jóvenes por su sabor fresco y dulzón lo que ocasiona intoxicaciones agudas, aparatosas, pero no muy graves. También se han descrito intoxicaciones agudas graves por chupar las raíces como si se tratara de las de regaliz.

En la provincia de Granada, el decocto de la corteza del tronco se utiliza como antiodontálgico GONZÁLEZ-TEJERO 1989:253-254

En la Etnobotánica castellonense el fruto y las hojas se emplean como laxantes, las flores como astringentes MULET 1991:374

La infusión de las flores se utiliza como antigripal. MUNTANÉ 2005:520-521

En el Parque Natural de Montesinho (Portugal), el infuso de las flores secas se referencia como antidiarreico. CARVALHO 2006:195

En la comarca del Pallars (Lérida), el decocto de la inflorescencia se menciona como analgésico (para tratar el dolor de cabeza) AGELET 2008:493

En l'Alt Empordà (Gerona), el infuso de las hojas se usa como antidiarreico. Las flores se comen en ensalada y se utilizan para elaborar buñuelos PARADA 2008:838-839

En el Poniente Granadino los niños chupaban las flores para sacarles el néctar (era una de las golosinas vegetales preferidas de los niños) BENÍTEZ 2009:411

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Gátova, para calmar la sed SEGARRA 2008:82

Ricardo Sierra comentaba que las ramitas de este árbol se cortaban en porciones como si fueran cigarrillos, se llevan en la boca para ir chupándolas y aliviar la sensación de sed.

Teresa Esteve menciona que para calmar la sensación de sed, por la tarde se recolectan dos puñados de flores y se dejan macerando toda la noche con un litro de agua. Al día siguiente se cuele, se le añade el zumo de un limón y se guarda en la nevera. Se tomarán 200 cc antes de la comida de mediodía y de la cena, durante dos o tres días.

Discusión. Calmar la sed chupando las ramitas de la falsa acacia o bebiendo la infusión de las flores supone una novedad etnobotánica pero peligrosa, debido fundamentalmente a la acción estimulante de la robina y al efecto tóxico de los heterósidos cardiotónicos. Se trata de una planta peligrosa que nunca debería usarse.

CISTÁCEAS

Cistus albidus L. (Cistáceas)

Nombre común. Boja blanca, estepa blanca, jaguarzo blanco, jara blanca, quebraollas, revientaollas. Botja blanca, estepa d'escurar, xara (significa matorral en árabe)

Etimológicamente, "Cistus" procede de "Cisthus" nombre latino de la jara, aunque algunos autores prefieren relacionarlo con el término griego "Kisté" que significa caja, cesta, por la forma de sus frutos. "Albidus" por el tomento blanquecino de las hojas de esta especie.

Descripción. Mata albotomentosa, densamente pubescente, perennifolia, muy ramificada que puede alcanzar el metro de altura.

Las hojas son enteras, oblongo-elípticas, opuestas por parejas cruzadas (los tallos vistos desde arriba muestran cuatro hileras de hojas ordenadas), sésiles, de color verde, con el margen ligeramente revoluto, están recubiertas por abundante tomento blanquecino. En el envés se aprecian tres nervios prominentes. Durante el fuerte estrés hídrico estival pueden marchitarse o incluso caer.

Las flores (III-VII) son actinomorfas, hermafroditas y se disponen en cimas pediceladas, son de grandes dimensiones (5x5 cm), en solitario o en grupos de 3 ó 4 en las terminaciones de las ramas. Cáliz con 2 sépalos anchamente ovados. La corola está formada por 5 pétalos libres, rugosos, de color rosa (raramente albinos) y de consistencia sedosa, efímeros y fácilmente caedizos. Los sépalos son tomentosos y más cortos que los pétalos.

Androceo con abundantes estambres de color amarillo que producen polen en cantidad apreciable (planta melífera). Gineceo formado por un ovario con 5 carpelos y estilo con la misma altura que los estambres.

El fruto es una cápsula redondeada que se abre por cinco valvas, desprendiendo numerosas semillas de color amarillo.

Forma vital. Nanofanerófito heliófilo.

Ecología. Nativa de la cuenca mediterránea, crece sobre los terrenos descarbonatados del tipo "terra-rossa" y forma parte de los matorrales seriales heliófilos mediterráneos que se instauran después de los incendios, entre el nivel del mar y los 1200 m. Muy abundante.

Principios activos. En la sumidad florida flavonoides y taninos catéquicos.

En las sumidades aéreas de *Cistus albidus* L., se han encontrado dos nuevas prodelfinidinas y trece proantocianidinas ya conocidas.

El análisis del aceite esencial de las sumidades aéreas de *Cistus albidus* L., de la Provenza (Francia), reporta la presencia de un alto contenido en sesquiterpenos: alfa-zingibereno (12,8%), alfa-curcumeno (7,7%), (E)-beta-cariofileno (5,9%), alfa-cadinol (5,4%), alfa-bisabolol (4,1%), óxido de cariofileno (3,8%), alo-aromadendreno (3,4%), delta-cadineno (3,4%) y D-germacreno (3,1%) PAOLINI et al. 2008, 22(14):1270-78

Actividad farmacológica. Parece ser que se le atribuyen propiedades antioxidantes e inmunoestimulantes pero no se ha encontrado referencia alguna que lo sustente.

Referencias etnobotánicas. Se usa tópicamente como repelente de insectos.

En la provincia de Granada se usa el infuso de las sumidades aéreas como adelgazante, cicatrizante, estomacal, regulador de la tensión arterial, regulador de la circulación sanguínea, tónico capilar y en las afecciones hepáticas GONZÁLEZ-TEJERO 1989:112-113

En la provincia de Castellón, se utilizan las hojas del *Cistus albidus* L., como sustitutivo del tabaco. El decocto al 3% de las flores y de las hojas, como vulnerario aplicado en forma de baños dérmicos. Vía oral como sedante y endulzado con miel para tratar la tosferina MULET 1991:119-120

En los estudios etnobotánicos de la Cerdanya, se menciona que los conejos que la comen, se mueren. MUNTANÉ 1991:1077

Sus hojas se han utilizado como abrasivo en la limpieza de recipientes de cocina PERIS et al. 1996:80

En la provincia de Jaén, el infuso de las sumidades aéreas se referencia como antirreumático y vulnerario tópico GUZMÁN 1997:195

En el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas (Jaén), la resina de esta especie se macera con alcohol y se incorpora con manteca, utilizándose como antiséptico. El decocto de las sumidades aéreas se usa tópicamente en forma de lavados para aliviar los síntomas de la artrosis y en forma de enjuagues para aliviar el dolor de muelas. Las hojas se usaron durante la guerra como sustitutivo del tabaco FERNÁNDEZ 2000:241-244

En las comarcas centrales valencianas, las sumidades aéreas se utilizan como anticatarrales (se han de hervir unas ramitas de estepa con dos higos secos y dos hojas de eucalipto, se filtra y se añade una cucharada sopera de miel). A falta de estropajo se usan las hojas de la estepa blanca, también a falta de papel higiénico PELLICER (I), 2000:76-78

Sus hojas se emplean para preparar infusos estomáquicos y frotándolas sobre el cuerpo como repelente de insectos PERIS et al. 2001:285

En la Serra de Mariola (Alicante), la flor de la estepa se utiliza para combatir los constipados y los procesos gripales. Las hojas se utilizan como abrasivo en la limpieza de los utensilios de cocina BELDA et al. 2004:31

En la provincia de Almería, el decocto de las hojas se usa tópicamente para curar heridas. El infuso de las hojas se aplica en forma de enjuagues antiodontálgicos y se ingiere para aliviar las molestias estomacales TORRES, F. 2004:117-122

En la Campiña de Jaén (España), se utiliza para blanquear los dientes CASADO 2004:130

En Los Villares y Valdepeñas (Jaén), esta especie se menciona como materia prima para la obtención de colonia y como repelente de mosquitos. El cocimiento de las hojas se usa como antiséptico tópico en caso de heridas y para tratar los sabañones ORTUÑO 2004:96

En l'Alt Empordà (Gerona), el decocto de las hojas se utiliza como antitusivo. El infuso de las sumidades aéreas floridas como anticatarral y antitusivo. Las sumidades aéreas tiernas se aplican en caliente sobre el pecho para facilitar la expectoración PARADA 2008:296-297

En el Poniente Granadino se empleó para facilitar la expulsión de la placenta tras el parto de los animales BENÍTEZ 2009:158

En el oeste de Cartagena, el infuso de las flores se utiliza tópicamente como antihemorroidal y en forma de enjuagues antiodontálgicos MARTÍNEZ & MARTÍNEZ 2011, 27:1-16

En Mallorca (España), el infuso de las flores se reporta como antitusivo, la cataplasma de las hojas como antiequimótico, el decocto de las hojas como antihemorroidal y antiparkinsoniano, el decocto de las sumidades aéreas como antiséptico tópico y el de las sumidades aéreas floridas como hepatoprotector CARRIÓ 2013:295

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Bétera (Camp de Túria), José Rodrigo comenta que cuando era joven y quería fumar secaba a la sombra las hojas de la estepa *Cistus albidus* L., las desmenuzaba y las utilizaba como sustituto del tabaco (como consecuencia del uso masivo de esta planta menciona que en algunas zonas llegó a agotarse). Refiere que había probado con las hojas de patata pero resultaban demasiado blandas.

En Gátova, Rafael Torres usaba las hojas secas desmenuzadas y mezcladas con un poquito de "nitro" (clorato potásico), como sustitutivo del tabaco, para confeccionar cigarrillos SEGARRA 2008:83

Concepción Sánchez refiere que cuando era moza, preparaba un tónico capilar dejando en maceración durante un día, dos puñados de flores recién recolectadas con medio litro de agua y un poquito de alcohol, después de filtrarlo se envasaba en recipiente hermético, utilizándolo por las noches en forma de loción capilar fortificante.

En Villamarxant, Francisco Ferrando "El Vicari" menciona que las hojas secas y desmenuzadas de esta planta servían para liar cigarrillos. Además, puntualiza que sus semillas secas también se pueden fumar, sin embargo, aquellos que las fuman sufren un estado de nerviosismo muy agresivo (por eso Paco dice que las semillas son una droga peligrosa).

Discusión. El uso de las hojas como sustitutivo del tabaco y como tónico capilar está ampliamente referenciado desde el punto de vista etnobotánico, sin embargo no se ha encontrado información referente a los principios activos que justifiquen las propiedades excitantes de las semillas.

***Cistus clusii* Dun. in DC.
(Cistáceas)**

Nombre común. Estepilla, juagarzo blanco, quebraollas, romero macho. Esteperola, matagall, romerola. "Clusii" está dedicado al botánico prelineano Charles de l'Écluse.

Descripción. Mata perenne, muy ramificada, sufruticosa, algo viscosa al tacto, con aroma balsámica, de menos de 1 m de altura.

Hojas opuestas, sentadas, casi verticiladas, muy estrechas, lineares, parecidas a las del romero (*Rosmarinus officinalis* L.), margen revuelto, verdes por el anverso y blanco-tomentosas por el reverso, con un nervio central muy marcado.

Flores blancas (IV-VI), de 2-3 cm de diámetro, largamente pedunculadas, dispuestas en cimas umbeliformes. Cáliz con tres sépalos de color verde, caedizos en la fructificación. Corola con formada por cinco pétalos blancos. Androceo con numerosos estambres desiguales, libres, de color amarillo, de longitud igual o ligeramente superior al pistilo. Gineceo con ovario tomentoso formado por 5 carpelos y un estigma grande pentalobulado. Fruto capsular, con apertura mediante cinco valvas. Semillas globoso-tetraédricas.

Forma vital. Nanofanerófito.

Ecología. Sobre suelos calcáreos (a diferencia de otros *Cistus* que los prefieren ácidos), poco profundos y secos, formando parte de romerales heliófilos, tanto litorales como continentales. Junto a coscojas y romeros forma parte de los matorrales heliófilos de los pisos termo y mesomediterráneo del litoral oriental de la Península Ibérica e Islas Baleares, sin superar los 1100 m de altitud.

Distribución Mediterráneo occidental (mitad oriental de la Península Ibérica e Islas Baleares).

Principios activos. PERIS et al. 2001:283

Contiene una oleogomorresina formada por ladaniol, ladeno, goma y principios amargos

En el aceite esencial del romero macho se han identificado 57 componentes, siendo los más abundantes: borneol (7,8%), canfeno (4,3%), calameneno (3,5%), óxido de β -cariofileno (3,4%), canfeno, limoneno, α -pineno, triciclono, sabineno, etc.

Actividad farmacológica. Venotónico y estimulante del cuero cabelludo.

Clasificación terapéutica. PC05 Antiheorrroidal, antivaricoso y vasoprotector. PD11 Antialopécico.

Parte de la planta utilizada. Las sumidades aéreas floridas (flores, hojas y tallos tiernos).

Época de recolección. Se puede recolectar durante todo el año, pero para no confundirlo con el romero (*Rosmarinus officinalis* L.) se aconseja hacerlo desde abril a junio, que es cuando se encuentra con flor. En todo caso su confusión es improbable, tan solo hemos de romper un tallo para notar la diferencia de aromas entre ambas especies.

Cómo se conserva. Se secan a la sombra y se guardan en recipientes herméticos (sin los tallos leñosos).

Referencias etnobotánicas. Popularmente se emplea vía interna como tónico venoso y tópicamente como antiinflamatorio y estimulante del cuero cabelludo PERIS et al. 1996:80-81

Como antiinflamatorio, antirreumático y tónico venoso MULET 1987:48-51

En la provincia de Granada, se utiliza el decocto-infuso de las sumidades aéreas como analgésico, astringente, callicida, desodorante de los pies y regulador de la circulación sanguínea GONZÁLEZ-TEJERO 1989:113-114

La maceración al 5% de las sumidades aéreas se utiliza como venotónico. El decocto al 5-10% de las sumidades aéreas se utiliza emplea en forma de baños dérmicos o en compresas como antirreumático. El decocto de la sumidad aérea al 3% se usa como anticatarral y antimigrañoso, también en forma de enjuagues bucales como antiodontálgico. También se puede colocar la planta sobre las brasas, dejando que los vapores actúen sobre las piernas cansadas MULET 1991:120-121

En el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas (Jaén), el infuso de las sumidades aéreas tomado en ayunas se utiliza para disminuir los niveles de glucosa en sangre FERNÁNDEZ 2000:247-248

Se prepara un decocto al 5% en vino, compuesto por romero macho (*Cistus clusii* Dun.) y romero (*Rosmarinus officinalis* L.), aplicándolo sobre las zonas con tendencia alopécica, con el objeto de fortalecer el cuero cabelludo PERIS et al. 2001:283

En el Poniente Granadino, el decocto de los frutos endulzado se emplea contra el hinchazón de las extremidades, sobre todo de los pies. El decocto de las sumidades aéreas mezcladas con romero *Rosmarinus officinalis* L., retama *R. sphaerocarpa* (L.) Boiss, crujía *Digitalis obscura* L., y corteza de chaparro *Quercus rotundifolia* Lam., se referencia como antiinflamatorio tópico para tratar diversos dolores articulares BENÍTEZ 2009:159

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Gátova, Alfredo Puig comenta la utilidad de esta planta como venotónica, para disminuir el malestar producido por la retención de sangre en las venas de las extremidades inferiores. Del infuso al 5% preparado con las sumidades aéreas en seco se tomarán 100 cc después del desayuno y de la cena, durante semanas alternas. Alfredo comenta que esta propiedad la ha leído en los libros SEGARRA 2008:84

Discusión. Las propiedades venotónicas de esta especie solamente han sido referenciadas por solo un entrevistado que además reconoce haberlo leído en los libros, lo que nos hace pensar que su uso etnobotánico es prácticamente nulo.

***Cistus ladanifer* L.**
(Cistáceas)

Nombre común. Estepa de las cinco llagas, estepa del ladán, estepa pegadiza, guiribolla (Gátova), jara pegajosa. Estepa ladanífera.

Etimológicamente, jara procede del vocablo árabe "Sára" que significa matorral "Ladanifer" se refiere a la producción de ládano (resina brillante y pegajosa).

Descripción. Arbusto aromático, erecto, perenne, viscoso (mayor cuanto más joven es la planta), de base lignificada, muy ramificado que en buenas condiciones puede alcanzar los 2,5 m de altura.

Hojas coriáceas, enteras, opuestas, lanceoladas, relucientes, sésiles. Haz glabro y envés tomentoso, su margen es ligeramente revoluto.

Flores (IV-VI), actinomorfas, hermafroditas, solitarias, terminales, con más de 10 cm de diámetro, muy vistosas. Cáliz con tres sépalos ovalados, verdes, recubiertos de pelos. Corola con cinco pétalos libres, de color blanco, la variedad *maculatus* posee una mancha púrpura oscura en la base del pétalo (pueden coincidir en una misma planta flores con o sin mácula basal). Androceo formado por numerosos estambres libres, desiguales y más largos que el pistilo. Gineceo con un ovario súpero formado por 10 carpelos soldados, un estilo y un estigma capitado.

Los frutos son cápsulas dehiscentes, globosas de 2 cm divididas en 10 compartimientos que albergan semillas resistentes al fuego.

Forma vital. Nanofanerófito.

Ecología. Forma parte de los matorrales seriales mediterráneos (jarales) y orlas de bosques perennifolios mediterráneos (carrascales o alcornocales) o mixtos (carrascales-melojares o alcornocales-melojares), que se desarrollan sobre suelos pobres en bases originados sobre materiales silíceos o areniscas, entre el nivel del mar y los 1100 m de altitud.

Distribución mediterránea occidental PERIS et al. 2001:284

Es rara en la Comunidad Valenciana, aunque se cultiva como ornamental. Muy abundante en los terrenos rodenos de la pista de Castellano, en el término municipal de Domeño viejo, a 8,5 Km. desde Villar a Tormé. También lo podemos encontrar en el barranco de Alcotas (Calles-Chelva), y plantada como ornamental en el jardín que sube al Monte rodeno en Gátova.

El jaral de *Cistus ladanifer* L., posee escasa biodiversidad debido a que esta especie segrega sustancias alelopáticas que dificultan el crecimiento de otras especies (aunque no inhiben la germinación, sí disminuyen el tamaño de la raíz y potencian el retraso en el crecimiento de los cotiledones de las plántulas de otras especies), además, las semillas de la jara de las cinco llagas permanecen latentes durante años, hasta que las altas temperaturas de los incendios propician una germinación masiva (se dice que una planta puede producir hasta 250.000 semillas al año). Más que invasora, se considera una especie oportunista.

La resina de ládano impregna las hojas jóvenes, reflejando los rayos solares evitando un excesivo recalentamiento, además, actúa como sustancia amarga capaz de disuadir a los herbívoros.

La resina de ládano es muy inflamable, propagando rápidamente las llamas. Los frutos y las semillas están recubiertas por una sustancia que los protege de las altas temperaturas, de manera que mientras las semillas de otras especies desaparecen bajo el fuego, las del *Cistus* están a punto para germinar. Se trata de un mecanismo de subsistencia a través del cual las jaras aseguran su existencia frente a otras especies no adaptadas al fuego.

Principios activos. VERDEGUER 2011:71

EN LAS SUMIDADES AÉREAS. Una oleoresina llamada ládano, de la cual se obtiene por destilación un aceite esencial constituido por: alcoholes monoterpénicos (borneol), aldehídos, cetonas (fenchona), diterpenos (ác. labdanólico, oxocativico), ésteres: acetatos de bornilo y linalilo y benzoatos de bencilo y metilo, fenoles (eugenol y timol), lactonas (biciclobutirrolactona), monoterpenos (canfeno y β -pineno), saponósidos.

Bornilo acetato (7,03%), ledol (4,36%), α -pineno (4,7%), pinocarvol (20%), terpineno (6,37%), viridiflorol (13,59%)

Actividad farmacológica.

Alelopática. Se ha demostrado que los flavonoides derivados de la apigenina y del kemferol y el ácido butírico y el propionato de metilo presentes en el exudado de las sumidades aéreas de *Cistus ladanifer* L., inhiben el crecimiento de las plántulas de *Rumex crispus* L.

El aceite esencial de *Cistus ladanifer* L., inhibe la germinación de otras especies como *Amarantus hybridus* L., y *Portulaca oleracea* L., VERDEGUER 2011:94

Antigastrálgica. En etnofarmacología, se utilizó el infuso diluido de las hojas para tratar el dolor de estómago, aunque por su toxicidad se desaconseja su uso sistémico.

Antiinfecciosa. El aceite esencial es antiinfeccioso y se emplea en aromaterapia para tratar enfermedades autoinmunes (esclerosis, poliartritis), escarlatina, rubéola y varicela.

Sedante. La oleorresina se empleó en otros tiempos como sedante, aunque por su toxicidad, no conviene su utilización PERIS et al. 2001:284

Antimicrobiana. Los extractos de las sumidades aéreas de *Cistus ladanifer* L., son activos frente a G+ y especialmente frente a *Helicobacter pylori* FERRERIA et al. 2012, 26(16):1558-1560

Disuasorio frente a herbívoros. Los derivados flavonoides son los responsables de la inhibición de la actividad del retículo sarcoplásmico Ca²⁺-ATPasa, evitando la relajación del músculo de la boca de los herbívoros CHAVES et al. 2001, 27(3):611-621; 623-631 y 2004, 30(6):1087-1101

Clasificación terapéutica. PN04 Planta psicoléptica (ansiolítica e hipnótica)

La oleorresina es hepatotóxica, nefrotóxica y neurotóxica por lo que no se recomienda su administración oral ARTECHE et al. 2001:277-278

La oleorresina produce en humanos un cuadro caracterizado por convulsiones, debido a la acción estimulante (colinérgica), sobre el SNC, acción que se ve potenciada por los saponósidos.

En animales se presentan cuadros pseudoepileptiformes bruscos y de corta duración (incoordinación de movimientos, caminar vacilante) y trastornos hepáticos y renales más o menos graves en función de la dosis PERIS et al. 2001:284

Parte de la planta utilizada. Las hojas.

Época de recolección. De abril a octubre.

Cómo se conserva. Las hojas se pueden secar a la sombra y guardarse en recipientes herméticos, pero lo más habitual es recolectarlas en el mismo momento de su uso.

Referencias etnobotánicas. El aceite esencial es muy apreciado en perfumería como fijador de perfumes.

La oleorresina, denominada ládano (de color pardo-oscuro o ligeramente verdoso posee un intenso aroma característico), se obtiene a partir de la sumidad aérea de la planta. Popularmente se emplea el infuso diluido de las hojas como antigastrálgico, aunque por su toxicidad no se recomienda su uso PERIS et al. 1995:82

En la provincia de Jaén, los brotes florales machacados se usan en forma de emplasto antihemorroidal y vulnerario. El infuso de las sumidades aéreas se usa tópicamente como vulnerario GUZMÁN 1997:196

La oleorresina se empleó como medicinal en la composición del "emplasto regio" que se utilizaba para tratar las hernias. La forma de recolección de la oleorresina era curiosa pues se empleaban cabras a las que se les hacía circular por un jaral denso, peinándose posteriormente las barbas y pelambre de los animales para recolectar la resina, aunque ésta tuviera un intenso olor a cabra MULET 1997:136-137

En el Parque Natural de Montesinho (Portugal), se referencian los tallos de esta planta como materia prima para la elaboración de piezas de madera para ensamblar. El infuso de las cápsulas o "buralacos", para aliviar la tos y los resfriados CARVALHO 2006:109

En el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas (Jaén), el decocto de los tallos finos se utiliza en forma de lavados antisépticos para curar las heridas FERNÁNDEZ 2000:246

El ládano se empleó antiguamente como sedante y entraba a formar parte del emplasto regio utilizado para curar hernias LÓPEZ 2006:419-421

En la Sierra Norte de Madrid, los frutos y las hojas sirven de alimento a las cabras. Los tallos se han utilizado para entablillar las extremidades fracturadas de las ovejas. Los tallos en fresco se depositan en los gallineros para que los piojos se peguen a ellos. El decocto de las sumidades aéreas se utiliza en forma de pediluvios nocturnos para eliminar callos, durezas y para tratar los sabañones. El decocto de los brotes jóvenes se emplea para limpiar heridas supurantes ya que aseguran que "ayuda a echar carne nueva" ACEITUNO 2010:100

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Gátova, Honorio Romero comenta que esta planta la ha usado como sedante y como inductora del sueño, para ello se prepara un infuso con 7 hojas adultas por cada 200 cc de agua y se le añade una cucharada sopera de miel, tomándolo antes de acostarse SEGARRA 2008:85

En Villar del Arzobispo (Serrans), su uso está indicado para tratar úlceras de estómago y para calmar la tos. Se toman dos vasos al día, antes de las comidas y durante una novena, del infuso al 2% de las hojas secas ESTEVAN 2010:141

Discusión. Debido a las dificultades para obtener el ládano, y a la facilidad con la que los usuarios de la Seguridad Social obtienen ansiolíticos, hipnóticos, etc., el uso etnobotánico de esta especie es prácticamente nulo.

***Cistus laurifolius* L.**
(Cistáceas)

Nombre común. Bordiol, jara de hojas de laurel. Argentí, bordiol, guàrdols, herba llobera.

"Laurifolius" hace referencia a la semejanza de las hojas de esta especie con las del laurel.

Descripción. Arbusto perennifolio formado por numerosos tallos erectos de corteza grisácea, fácilmente desprendible en tiras longitudinales. En buenas condiciones supera 1,5 m de altura.

Hojas enteras, ovado-lanceoladas, pecioladas (pecíolo algo ensanchado en la base), provistas de tres nervios con el ápice agudo (10 x 3 cm), margen ligeramente ondulado. Haz de color verde oscuro y envés tomentoso, blanquecino.

Flores (V-VI), actinomorfas, hermafroditas, reunidas en número de 9 en inflorescencias cimosas. Cáliz formado por 3 sépalos ovado-lanceolados. Corola (5 cm de diámetro), provista de 5 pétalos libres de color blanco, sin manchas. Androceo con numerosos estambres (más de 100). Gineceo con un ovario seríceo, estilo corto y estigma grande.

Fruto en cápsula aguda, ovada, tomentosa, que se abre por 5 valvas.

Forma vital. Nanofanerófito.

Ecología. Especie que crece sobre los suelos ácidos o calizos descalcificados del centro, este y sur peninsular (escaso o ausente en el litoral atlántico), desde los 400 a los 1900 m de altitud.

Se trata de un elemento predominante de los matorrales mediterráneos que crecen en los bosques degradados de pino rodeno (*Pinus pinaster* Aiton) y alcornoques (*Quercus suber* L.)

En el término municipal de Gátova lo encontramos abundantemente en el bosque mixto de alcornoque y pino rodeno que nos acompaña durante casi toda la subida al Gorgo (907 m).

Principios activos. Ciertamente se trata de una especie sobre la que no existe mucha documentación, sin embargo, parece ser que al igual que su congénere *Cistus ladanifer* L., contiene aceite esencial de ládano, aunque en menor concentración.

Las hojas contienen flavonoides: apigenina, kenferol, naringenina, quercetrina y derivados ORHAN et al. 2013, 146(3):859-865

Actividad farmacológica.

Antibacteriana. El extracto clorofórmico de las hojas de *Cistus laurifolius* L., posee flavonoides con actividad frente a la úlcera gástrica y su mecanismo de acción está relacionado con la acción antibacteriana frente a la bacteria *Helicobacter pylori* USTUN et al. 2006, (108):457-461

Antidiabética en ratas diabéticas inducidas ORHAN et al. 2013

Se ha demostrado el efecto hepatoprotector (antioxidante), de los flavonoides contenidos en las hojas de *Cistus laurifolius* L., en ratones con daño hepático inducido por paracetamol KÜPELI et al. 2006, (103):455-460

Clasificación terapéutica. PA02 Antiulcerosos sistémicos. PA05 Terapia hepatobiliar.

Parte de la planta utilizada. Las hojas.

Época de recolección. Durante todo el año.

Cómo se conserva. Se recolecta en el momento de su uso.

Referencias etnobotánicas. Popularmente se ha utilizado como antiácido.

En la provincia de Granada, el decocto y el infuso de las sumidades aéreas, se usa como estomacal. Los emplastos de las hojas en fresco y machacadas, para tratar afecciones cutáneas (eczemas, pústulas, ronchas, sarpullidos) GONZÁLEZ-TEJERO 1989:114-115

En Los Villares y Valdepeñas (Jaén), se utiliza como forraje para los animales y el infuso mezclado con romero y mejorana se toma en ayunas como antigastrálgico ORTUÑO 2004:97

En la comarca del Pallars (Lérida), el decocto de las sumidades aéreas se menciona como analgésico, antiinflamatorio (dolor articular y muscular), antiséptico (heridas y llagas) El decocto de las sumidades aéreas se usa en forma de enema oxiótico AGELET 2008:181-183

En el Poniente Granadino, se ha utilizado como combustible para alimentar los hornos de pan. En Alhama, se aplicaba el aceite de freír las hojas y las flores, sobre las "mataduras" y heridas de las caballerías y ganado, provocado por las sillas, serones, yugos, etc. El decocto de las sumidades aéreas de la planta se ha usado en veterinaria, para provocar la expulsión de la placenta, después del parto BENÍTEZ 2009: 160

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

Honorio Romero Navarré (Gátova), comenta que cuando era joven pasaban semanas enteras cortando pinos en la montaña, que comían poco y mal, que trabajaban mucho y descansaban poco, y que en numerosas ocasiones las comidas se les volvían ácidas, para aliviar esta molestia probaban numerosos remedios, rabo de gato, romero, tomillo, uva milano y cuando estaban sobre terreno rodeno, el infuso de las hojas del *Cistus laurifolius* L., aparentemente con buenos resultados. Las hojas masticadas hasta obtener una pasta, se aplican encima de las heridas para desinfectarlas y cicatrizarlas.

Discusión. Su uso como antiácido, antiséptico y cicatrizante tópico ya ha sido referenciado anteriormente y probablemente justificado por la acción antibacteriana frente a *Helicobacter pylori*, entre otras.

***Cistus salviifolius* L.**
(Cistáceas)

Nombre común. Apagalumbres, chocasapos, jaguarzo morisco, jara de hojas de salvia, jara morisca. Xocasapos (Vilamarxant).

"Salviifolius" es un epíteto latino que significa que las hojas de esta especie se parecen a las del género *Salvia*.

Descripción. Arbusto perennifolio erecto o procumbente que no suele sobrepasar el metro de altura, está formado por abundantes ramas de corteza grisácea o negruzca provistas de un fino indumento tomentoso. Hojas enteras, opuestas, pecioladas, de color verde oscuro claro, pelosas por el haz y envés, rugosas, provistas de un nervio central del que parten el resto de nervios secundarios, margen ondulado, rugoso. Flores (IV-VI), actinomorfas, hermafroditas, se reúnen en número de 2 a 10 formando cimas. Cáliz con 5 sépalos caedizos durante la fructificación. Corola formada por 5 pétalos blancos, caedizos, libres, con una mancha amarilla en la base. Androceo con abundantes estambres (100-120) amarillos y desiguales. Gineceo formado por un ovario pentacarpelar y tomentoso con un estigma sésil. El fruto es una cápsula globosa dehiscente por 5 valvas. Las semillas tienen un diámetro de 1 mm.

Forma vital. Nanofanerófito latemediterráneo.

Ecología. Se trata de una especie adaptada a los ambientes xéricos que sobre suelos descarbonatados y forma parte de la segunda etapa de sustitución de los bosques de alcornoques y carrascas. Distribución mediterránea, siendo muy abundante en la Península Ibérica, sin sobrepasar los 1800 m.

Principios activos.

Dos proantocianidinas bioactivas (epigalocatequinas), se han aislado en el extracto de las sumidades aéreas de *Cistus salviifolius* L. QA'DAN et al. 2011, 66(6):454-457

Cinco nuevos polifenoles (epigalocatequinas), se han aislado en las sumidades aéreas de *Cistus salviifolius* L., además de varios flavan-3-oles DANNE et al. 1994, 37(2):533-538, 1994

Actividad farmacológica.

Antioxidante por las proantocianidinas QA'DAN et al. 2006, 20(13):1216-1224

Hipoglicemiante por estimular la captación de glucosa por los adipositos y mejorar su metabolismo KÜHN et al. 2011, 77(4):346-353

Clasificación terapéutica. PA10 Antidiabéticos. PC07 Antioxidantes

Parte de la planta utilizada. Las sumidades aéreas.

Época de recolección. Finales del verano y otoño.

Cómo se conserva. Se secan y se guardan en recipientes herméticos.

Referencias etnobotánicas. En Mallorca (España), el infuso de la corola se reporta como hipoglucemiante, y la cataplasma de las sumidades aéreas como reparadora de fracturas óseas CARRIÓ 2013:297

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

Francisco Ferrando de Vilamarxant menciona que el decocto de las sumidades aéreas se aplica tópicamente para aliviar los picores.

Discusión. Su uso como antihistamínico es una novedad etnobotánica pendiente de justificación.

***Helianthemum origanifolium* (Lam.) Pers subsp. *molle* (Cav.), Font Quer & Rothm. Sinónimo: *Helianthemum marifolium* (L.) Mill. subsp. *molle* (Cav.) G. López.**

(Cistáceas)

Nombre común. Hierba del hígado, jarilla de hoja menuda. Herba del fetge, setge (Gátova).

Etimológicamente "Helianthemum" procede del vocablo griego "Helios" (sol) y "Anthos" que significa flor, por dirigir sus flores hacia el sol; "Origanifolium" por la semejanza que hay entre las hojas del "setge" y del orégano. Género de difícil clasificación por la gran variabilidad de los caracteres diagnósticos dentro de una misma población.

Descripción. Mata perenne formada por delicados tallos decumbentes o erguidos, sufruticosos, con indumento de pelos serosos y de un porte que no supera los 40 cm de altura.

Hojas coriáceas, enteras, opuestas, ovadas, pecioladas, revolutas, de pequeño tamaño, haz verde oscuro y envés piloso.

Flores (III-VII), (menos de 10 mm de diámetro), actinomorfas, amarillas, hermafroditas. Cáliz con 5 sépalos (los tres internos obtusos, ovales, de mayor tamaño que los externos que son linear-lanceolados. Corola con 5 pétalos más largos que el cáliz, de color amarillo vivo, libres, fácilmente caedizos, ovado-trianguulares. Androceo formado por numerosos estambres de anteras amarillas. Gineceo súpero, con ovario formado por 3-10 carpelos y estilo largo.

El fruto es una cápsula loculicida que contiene semillas pardas o pardo-amarillentas.

Forma vital. Caméfito.

Ecología. Mata sufruticosa que junto a romeros y tomillos forma parte de los matorrales seriales que crecen sobre los suelos calizos o en areniscas triásicas (rodenos), del cuadrante NE de la Península Ibérica: S de Cataluña, N de la Comunidad Valenciana y montes orientales de Teruel.

Principios activos. Flavonoides, en los extractos de las sumidades aéreas de distintas especie de *Helianthemum* se han aislado las siguientes geninas: isorhamnetina, kemferol, luteolina y quercetina RUBIO-MORAGA et al. 2013, 148(1):287-296

Actividad farmacológica. Antimicrobiana y antioxidante. Los polifenoles de las hojas de *Helianthemum marifolium* (Lam.) Pers., actúan como antimicrobianos y antioxidantes RUBIO-MORAGA et al. 2013, 148(1):287-296

Clasificación terapéutica. PC07 Antioxidante. PJ01 Antibacteriano

Parte de la planta utilizada. Las sumidades aéreas, preferentemente floridas.

Época de recolección. Durante la primavera y el verano.

Cómo se conserva. Se seca a la sombra y se guarda en recipientes herméticos.

Referencias etnobotánicas. Popularmente se ha usado como antiinflamatorio hepático.

El decocto al 2-3% de la sumidad aérea se usa para tratar la hepatitis MULET 1991:207

En el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas (Jaén), se usa el decocto de las sumidades aéreas "Sirve para curar heridas si te lavas con el caldo que suelta de cocerla. Sirve para curar quemados si te pones el caldo de cocerla con un trapo limpio encima de la quemadura" FERNÁNDEZ 2000:263

En las comarcas centrales valencianas se utiliza el *Helianthemum origanifolium* (Lam.) Pers. subsp. *origanifolium* en forma de infuso hipoviscosizante e hipotensor (para rebajar la sangre), las sumidades aéreas se mastican como antidontálgicas PELLICER 2000, (II):57-59

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

Argentina Martínez (Gátova), comenta que el setge es muy bueno para desinflamar el hígado (tomando 200 cc del infuso de las sumidades aéreas al 3% en ayunas, durante novenas alternas).

Discusión. No existen datos que avalen su uso como hepatoprotector.

Refrán.

"Qui beu setge, no necessita metge"

"Qui té setge, mai necessita metge"

"Qui coneix el setge, no necessita el metge"

"Qui menja setge, mai no morirà del fetge"

CONVOLVULÁCEAS

Calystegia sepium (L.) R. Brown subsp. *sepium* (Convolvuláceas)

Nombre común. Campanilla mayor, correhuela mayor. Campaneta de canyar, corretjola gran, escanyapoll. Etimológicamente, "Calystegia" es el término latino de un género de las convolvuláceas creado por R. Brown en 1810, se trata de una palabra compuesta procedente del griego "Kályx" que significa cáliz" y "Stégo" que significa cubrir, defender, proteger (y alude a las dos grandes brácteas que envuelven al cáliz de la flor)

Descripción. Hierba perenne, glabra, con rizoma subcarnoso y rastrero, del cual brotan tallos trepadores y volubles que pueden superar los 6 m de longitud. Toda la planta posee látex blanquecino que al tocarlo mancha la piel.

Hojas (7x3 cm), alternas, enteras, largamente pecioladas, sagitadas con las aurículas truncadas.

Flores (IV-VIII), actinomorfas, axilares, hermafroditas, pedunculadas, solitarias, de gran tamaño (6 cm de diámetro). Cáliz formado por 5 sépalos libres, algo imbricados, cubiertos por dos bractéolas foliáceas amplias y muy poco superpuestas. Corola con 5 pétalos blancos, rara vez rosados, soldados en forma de campana. Androceo con 5 estambres con los filamentos ensanchados en la base y anteras blancas. Gineceo formado por un ovario sentado sobre un anillo nectarífero de color amarillo, dos carpelos, un estilo largo rematado por dos estigmas blancos. Estas flores se cierran cuando el cielo está nublado, pero habitualmente quedan abiertas toda la noche para facilitar la presencia de grandes insectos y asegurar la polinización (una de las mariposas que la visitan habitualmente es la esfinge de las enredaderas *Herse convolvuli*). El fruto es una cápsula que contiene cuatro semillas.

Forma vital. Geófito escandente.

Ecología. Forma parte de los carrizales, eneaes y demás comunidades heliófilas, dulceacuícolas, en ocasiones en las orillas de las acequias, cañares, etc. Es una de las pocas especies capaz de enroscarse a las cañas y al carrizo y disputar el dominio abrumador del carrizo *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud.

Se encuentra abundantemente en la Hoya de Villar, en los caminos del Mas del Riu y en la Fenosa de Benaguasil.

Principios activos. Glucorresinas (convolvulina) y taninos. Cantidades ignotas del ácido lisérgico PERIS et al. 2006:204/205

Las raíces contienen cantidades ínfimas de cuscohigrina, uno de los alcaloides presentes en la hoja de coca. En las sumidades aéreas y en las raíces se han detectado calistegina, pseudotropina y troinona SCHOLL et al. 2001, 58(6):883-889

Actividad farmacológica.

Laxante. La resina estimula la musculatura lisa del intestino y el peristaltismo intestinal, facilitando la evacuación de las heces. También es colerético y colagogo.

El efecto de la infusión de sus hojas puede provocar sueños adivinatorios, mezclada con vino tiene reputación de afrodisiaca y se dice que el humo procedente de la combustión de sus raíces es capaz de provocar alucinaciones y sensaciones de vuelo, quizás por la cuscohigrina que contiene y que es uno de los alcaloides contenidos en la coca y en algunas solanáceas.

Clasificación terapéutica. PA06 Planta laxante, purgante o catártica según la dosis.

Parte de la planta utilizada. Las raíces.

Época de recolección. Primavera y verano.

Cómo se conserva. Se recolecta en el momento de su uso y se utiliza en fresco. Los rizomas se durante la primavera, se secan a la sombra, se trocean y se guardan en recipientes herméticos.

Referencias etnobotánicas. En etnofarmacología se utilizó como laxante o purgante, según la dosis.

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Benaguasil, José Alonso, se menciona a las raíces de esta planta como un purgante drástico. Se han de tomar 100 cc del Infuso al 3% de las raíces secas, después del desayuno y de la cena, durante dos días.

En Villar del Arzobispo (Serrans), se referencia como laxante. Se lava y seca la raíz, se trocea y se prepara un infuso al 5%, tomando un vaso en ayunas ESTEVAN 2010:80

Discusión. Planta peligrosa por los efectos catárticos que provoca al administrarse a dosis altas.

***Convolvulus althaeoides* L.**
(Convolvuláceas)

Nombre común. Campanilla rosa, corregüela grande. Campanilla, corretjola de camins, corretjola de serp. "Convolvulus" proviene del latín "Convolvere" que significa enredarse, enrollarse, dar vueltas, en clara alusión al carácter voluble de las especies de este género; "Althaeoides" es una palabra griega compuesta por "Althaea" que significa curar y "eoides" sufijo que es semejante a, en alusión a las propiedades terapéuticas de esta planta.

Descripción. Planta vivaz, perenne, voluble, trepadora formada por tallos de porte postrado y lianoide que pueden alcanzar 1,5 m de longitud. Tallos de hasta 1,5 m de porte postrado y lianoide.

Hojas alternas, enteras, pecioladas, alternas, enteras, pubescentes, triangulares y profundamente divididas. Las superiores de lobadas a pinnatisectas.

Flores (IV-X), actinomorfas, axilares, hermafroditas, axilares, largamente pedunculadas, de color rosa vivo, muy vistosas, (3-4,5 cm), con los pétalos soldados en corola acampanada. Sépalos obtusos, a menudo apiculados. Androceo formado por cinco estambres soldados por sus filamentos al interior de la corola. Gineceo con dos carpelos soldados en un ovario y un estilo con un estigma bilobulado.

El fruto es una cápsula ovoide y glabra que contiene cuatro semillas pardas o negras.

Posee rizomas ramificados, blancos, carnosos y quebradizos.

Forma vital. Hemicriptófito reptante.

Ecología. Especie herbácea que forma parte de los pastizales heliófilos mediterráneos y sabanoides subnitrofilos (cunetas, campos abandonados, eriales, márgenes de caminos). Distribución mediterránea-macaronésica PERIS et al. 2001:287

Principios activos. Glucorresinas, flavonoides, saponósidos, trazas de alcaloides y taninos (7% en las hojas) ARTECHE et al. 2001:174

Actividad farmacológica. Los rizomas son purgantes, colagogos y febrífugos. Se emplea para el tratamiento del estreñimiento e insuficiencias biliares. Por vía tópica es vulneraria PERIS & STÜBING 2006:206-207

Las glucorresinas pueden actuar, según la dosis, como laxantes, purgantes o catárticas. Los flavonoides estimulan la secreción de los jugos de la vesícula biliar. Los taninos son hemostáticos y cicatrizantes. Los alcaloides poseen actividad vasodilatadora e hipotensora.

Clasificación terapéutica. PA05 Terapia hepatobiliar. PA06 Laxante o purgante (según la dosis)

Aunque la Comisión E no ha emitido ningún informe sobre esta especie, se recomienda abstenerse de su uso durante el embarazo y la lactancia.

Tampoco se recomienda su uso en caso de pacientes tratados con cardiotónicos.

Parte de la planta utilizada. Toda la planta.

Época de recolección. Durante todo el año, excepto en invierno.

Cómo se conserva. Se secan a la sombra y se guardan atadas en manojos.

Referencias etnobotánicas.

En la provincia de Granada, se utiliza el infuso de las sumidades aéreas como purgante GONZÁLEZ-TEJERO 1989:118

En el Poniente Granadino se usan los tallos volubles de la planta para atar las cosechas y como forraje para los conejos BENÍTEZ 2009:168

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Benaguasil José Alonso mencionaba a esta especie como laxante usado en el tratamiento del estreñimiento de las caballerías. Se recolectaban 8 ó 10 plantas (tanto la sumidad aérea como las raíces), se dejaban secar y se mezclaba con el forraje habitual. Comenta que para que la acción laxante fuera más efectiva se había de pasear al animal una hora después de la administración.

En Vilamarxant, Francisco Ferrando utiliza las hojas como antisépticas, para ello coloca la cara adaxial de las hojas encima de la herida.

En Villar del Arzobispo (Serrans), el infuso de la raíz fresca tomado en ayunas se usa como laxante. ESTEVAN 2010:81

Discusión. Pocas son las caballerías que se utilizan actualmente para las labores agrícolas. Más frecuente es que se utilicen como distracción o deporte y seguro que en este caso, nadie se atreve a administrar ninguna planta. Por tanto su uso ha quedado relegado al olvido.

***Convolvulus arvensis* L.**
(Convolvuláceas)

Nombre común. Altabaquillo, campanilla silvestre, correjuela menor. Corretjola.
Arvensis se relaciona con los cultivos.

Descripción. Herbácea perenne, rizomatosa y rastrera o trepadora que en buenas condiciones puede superar los dos metros de longitud.

Tallo delgado, reptante o trepador, voluble (en los cultivos descuidados, esta planta trepa por las hortalizas llegando a estrangularlas). La mayoría de los vegetales crecen siguiendo la dirección izquierda-derecha, sin embargo, la correjuela lo hace de derecha a izquierda.

Hojas astadas, enteras, pecioladas y triangulares.

Flores (IV-X), axilares, largamente pedunculadas, blancas o ligeramente rosadas. Pétalos soldados en corola acampanada con cinco nerviaciones de color rosa más marcado. Sépalos obtusos, a menudo apiculados. Androceo formado por 5 estambres soldados por sus filamentos al interior de la corola. Gineceo con un ovario binocular y un estilo con dos estigmas.

El fruto es una cápsula ovoide y glabra. Posee un sistema radical muy desarrollado.

Forma vital. Geófito rizomatoso.

Ecología. Especie que crece como mala hierba de los campos de cultivo y forma parte de las comunidades ruderal-viarias, entre el nivel del mar y los 1800 m de altitud.

Distribución plurirregional PERIS et al. 2001:287

Principios activos. En la raíz, almidón, azúcares y resina gomosa (dalapina).

En la sumidad aérea, trazas de alcaloides (pseudotropina y en menor cantidad meso-cuscohygrina, tropina y tropinona), flavonoides, glucósidos, resina (en menor cantidad), saponósidos y taninos (7% en las hojas) SCHULTHEISS et al. 1995,37(5):452-454, ARTECHE et al. 2001:174

Actividad farmacológica.

Cicatrizante tópico ARTECHE et al. 2001:174

Colagoga, por los flavonoides, de uso en caso de disquinesia hepatobiliar.

Laxante, por la resina. Su uso está indicado en caso de estreñimiento agudo.

Las glucorresinas provocan irritación de las mucosas digestivas, especialmente de las intestinales, no siendo raros los casos de diarreas intensas cuando se utiliza esta planta para tratar la constipación intestinal. El tratamiento es paliativo y sintomático (administración de malvavisco) y rehidratación con suero salino. PERIS & STÜBING 2006:206-207

Con los mismos fines se utiliza la *Convolvulus althaeoides* L., fácil de distinguir por sus flores más grandes de color rosa vivo y sus hojas profundamente divididas PERIS et al. 2001:287

Vasodilatadora a nivel coronario por los alcaloides (hipotensora)

Clasificación terapéutica. PA06 Laxante. PC02 Antihipertensivo. PD03 Cicatrizante tópico.

Su uso está contraindicado durante el embarazo, la lactancia y en la infancia. Tampoco se debe simultanear con tratamientos con heterósidos cardiotónicos (Digoxina®)

Su látex mancha las manos.

Parte de la planta utilizada. Toda la planta.

Época de recolección. Durante todo el año.

Cómo se conserva. Se recolecta en el mismo momento de su uso o se puede secar y guardar en recipiente hermético.

Referencias etnobotánicas. Popularmente se emplea para tratar estreñimientos e insuficiencias biliares.

Contra la gota. LÁZARO 1906, II):486

En la comunidad Valenciana se llama corretjola, campanella y corriola; se utiliza como purgante, añadiendo un poquito de anís, para evitar el mal sabor MANSANET & PERIS 1973, (III):256

En Egipto y Marruecos, se referencia como antihemorrágico, colagogo, febrífugo, purgante y vulnerario BOULOS 1983:68

En la provincia de Granada, se usa el infuso de la planta entera como purgante GONZÁLEZ-TEJERO 1989:118-119

En la provincia de Castellón, se usa el decocto al 3% de las sumidades aéreas como detoxicante (para purificar la sangre). Las hojas picadas aplicadas en forma de emplasto se colocan encima del vientre o del estómago para conseguir un efecto antiinflamatorio intestinal y laxante suave; el mismo emplasto, colocado encima de cortes y heridas, se usa como antihemorrágico. Como anticatarral se hace un lazo con la sumidad aérea de la planta y se ata a alguna parte del cuerpo, de manera que cuando se seque ésta, se habrá curado el catarro MULET 1991:127-128

En el Pirineo Aragonés se usa para purgar el hígado VILLAR et al. 1992:115

En la provincia de Jaén, el infuso de las hojas y de las raíces se reporta como aperitivo y laxante GUZMÁN 1997:202

Purgante FONT QUER 1999:541-542

En el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas (Jaén), la planta se utiliza como forraje para los animales (cabras, conejos y vacas). El decocto de las sumidades aéreas se usa como antidiarreico. Como callicida se emplea del siguiente modo: las sumidades aéreas se machacan en verde y se incorporan con manteca de cerdo, este preparado se aplica encima de las durezas y de los callos de las manos y pies FERNÁNDEZ 2000:437-438

En la ciudad de Valencia, se machaca la raíz y se aplica en forma de cataplasmas antiinflamatorias FRESQUET et al. 2001:38

En la Campiña de Jaén las sumidades aéreas se usan como alimento para los conejos y el infuso de las raíces como antilitiásico biliar y como purgante infantil CASADO 2004:229

En la comarca del Pallars (Lérida), las sumidades aéreas tiernas se utilizan tópicamente como antieritematosas. El emplasto de las hojas masticadas como hematocatártica y hemostática. El decocto de las sumidades aéreas como diurético. Las hojas frescas como alimento salutarífico en conejos AGELET 2008:187-188

En la provincia de La Coruña, se reporta el cocimiento de un puñado de la planta como digestivo y laxante. Las hojas trituradas y colocadas encima de la herida se usan como cicatrizantes LATORRE 2008:258-259

En l'Alt Empordà (Gerona), el decocto de las sumidades aéreas se usa como purgante. Las sumidades aéreas como alimento para conejos, gallinas y tortugas PARADA 2008:326

En Mallorca (España), las hojas se usan como antiulceroso estomacal, el decocto de la planta entera como antilitiásico renal y con la sumidad aérea se prepara una ensalada antihemorroidal CARRIÓ 2013:326

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Benaguasil, mi padre Esteban Segarra, me enseñó a utilizar los tallos de esta planta como antihemorrágicos y cicatrizantes. Cuando se hacían un corte en la huerta, se escogía una mata, se trenzaban los tallos, se picaban levemente y con ellos se enrollaba la herida, atándola fuertemente.

En el Villar del Arzobispo (Serrans), se usan las raíces limpias como laxantes (se prepara un infuso con un pellizco de raíces por cada vaso de agua, tomándolo en ayunas) ESTEVAN 2010:79

Discusión. Especie ampliamente referenciada desde el punto de vista etnobotánico aunque actualmente solo se conoce como mala hierba de los cultivos.

***Convolvulus lanuginosus* Desr. in Lam. Sinónimo: *Convolvulus argenteus* Pourr. (Convolvuláceas)**

Nombre popular. Campanica del Cachumbito (Gátova), campanilla lanuda, campanilla plateada. Campanera cabdellada, corretjola llanosa.

"Lanuginosus" por el aspecto fuertemente tomentoso que presentan las hojas.

Descripción. Planta perenne formada por numerosos tallos erectos, ramificados, de sección circular y sufruticosos que no suelen superar los 40 cm de altura. Toda la planta está recubierta de un denso indumento que le proporciona un aspecto plateado.

Hojas enteras, linear-lanceoladas, mucronadas, seríceas; las inferiores pecioladas, las apicales sentadas.

Flores (III-IX), actinomorfas, hermafroditas y pentámeras, cortamente pediceladas, se reúnen en glomérulos terminales envueltos por brácteas lineares, tan largas como el cáliz. Cáliz con 5 sépalos libres, muy pilosos y puntiagudos, bractéolas lineares o lineal-elípticas. Corola (2-2,5 cm de diámetro), tiene forma de campana y es de color blanco, pero posee 5 bandas triangulares más oscuras y pelosas. Androceo con nectarios y 5 estambres de anteras blanquecinas. Gineceo formado por un ovario súpero y estigma bifido. El fruto es una cápsula subesférica de 5 mm, más corta que el cáliz, que contiene semillas diminutas y puberulentas.

Forma vital. Caméfito sufruticoso.

Ecología. Especie que forma parte de los pastizales heliófilos y termófilos (con clara influencia litoral), que se desarrollan en las fisuras de las rocas, pedregales, sobre sustratos calcáreos o dolomíticos de los pisos termo y mesomediterráneo, y ombroclima seco, sin superar los 1200 m de altitud. Se trata de un endemismo ibero-levantino que se distribuye por el este y sur de España, sur de Francia, y Marruecos.

Principios activos. No se han encontrado.

Actividad farmacológica. Desconocida.

Clasificación farmacológica.

Referencias etnobotánicas.

En la provincia de Castellón, el infuso al 2% de las sumidades aéreas se emplea para rebajar la sangre (como hipotensor) MULET 1991:128-129

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Gátova, Saturnino Martínez comentaba que el infuso de las raíces de esta planta era muy bueno para alargar el cuerpo (laxante), administrando vía oral un pellizco de las raíces por cada taza, tomándolo tres veces al día.

Discusión. Si se tiene en cuenta que tan solo uno de los entrevistados menciona las propiedades laxantes de la misma, que la extracción de las raíces de esta especie resulta laboriosa, y la facilidad con que se accede a laxantes (hasta hace poco financiados por la Seguridad Social y en muchos casos gratuitos), entenderemos que el uso etnobotánico que se menciona de esta especie ha quedado relegado al olvido total.

***Cuscuta epithymum* (L.) L.**
(Convolvuláceas)

Nombre común. Azafranillo, cabellos de tomillo, cúscuta, epítimo, manto de la virgen. Cabell de la Mare de Déu, cabell de farigola, herba prima, safrà salvatge (Vilamarxant).

Etimológicamente se acepta que "Cuscuta" procede del arameo "Ksutha" o del hebreo "Ksuth" que significa cubrir, en clara alusión a que estas plantas parásitas cubren por completo a sus huéspedes.

Descripción. Especie voluble, sin clorofila, parásita, de 0,1 a 0,4 m, de tallos rojizos (rara vez amarillentos), delgados (hasta 0,8 mm de diámetro), filiformes, desprovistos de hojas, ramificados, a manera de cabellos que suelen crecer enmarañados sobre diversas plantas a las que se fija con haustorios succionantes que extraen la savia de las plantas huéspedes.

Las flores (V-X), de color blanco-rosado son pequeño tamaño, son actinomorfas, hermafroditas, de color blanco-rosado, pentámeras, y dispuestas en glomérulos. Cáliz con los sépalos de color rojo-púrpura, blanquecino o amarillento. Corola tubular, urceolada en el fruto. Androceo con 4 estambres exertos. Gineceo formado por un ovario glabro, dos estilos cilíndricos y dos estigmas.

El fruto es una cápsula globulosa, dehiscente que se abre mediante un pixidio, liberando de dos a cuatro semillas que pueden permanecer viables en el suelo durante muchos años.

Forma vital. Terófito parásito.

Ecología. De distribución plurirregional, habita los matorrales seriales y lastonares, parasitando diversas plantas fruticasas o herbáceas, (ajedrea, alfalfa, alhucema, cantueso, espliego, romero, tomillo, etc.) desde el nivel del mar hasta los 2100 m.

Principios activos. Cuscutina (heterósido amargo), glucorresinas ricas en compuestos antraquinónicos, flavonoides, saponósidos y taninos.

Actividad farmacológica. Carminativa, colagoga, laxante suave o purgante, según la dosis.

Antibacteriana. El extracto metanólico de las sumidades aéreas posee actividad antibacteriana moderada frente a *Bacillus megaterium*, *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa* y *Salmonella typhi* BISWAS et al. 2012, 8(5):422-427

Clasificación terapéutica. PA06. Planta laxante, purgante.

Por los derivados antraquinónicos, su uso está contraindicado en caso de embarazo, menstruación, cistitis, hemorroides, síndrome del intestino irritable y adenoma de próstata, también en caso de tratamiento con heterósidos cardiotónicos (la disminución de los niveles de K potencian el efecto de estos cardiotónicos) ARTECHE et al. 2001:48

Las glucorresinas son purgantes drásticos que provocan diarrea intensa, con aumento del peristaltismo y pérdida de gran cantidad de líquidos y de electrolitos. El tratamiento es paliativo con administración de antiespasmódicos y sueros glucosalinos que mantengan el balance hidroelectrolítico PERIS & STÜBING 2006:210-211

Parte de la planta utilizada. Las sumidades aéreas.

Época de recolección. Durante la primavera y principios del verano.

Cómo se conserva. Se consume en el momento de la recolección.

Referencias etnobotánicas. La planta entera es laxante o purgante, según la dosis, también es colagoga. Se emplea popularmente para resolver constipaciones intestinales, aunque no sin riesgo.

En la Comunidad Valenciana se utiliza como laxante y estimulante de la secreción biliar. Recibe los nombres de "cabell de tomaní" epítimo y cabello de tomillo MANSANET & PERIS 1973, (II):266

En Murcia, se usa como antiséptico tópico, laxante y tranquilizante OBÓN & RIVERA 1991:23

Diurética, hipotensora y laxante MULET 1991:141 Laxante y colagogo FONT QUER 1999:545

En Piloña (Asturias), las barbas del "cotoya" *Cuscuta epithymum* (L.) L., se usan en forma de infuso diurético SAN MIGUEL 2004:227

En la comarca del Pallars (Lérida), el decocto de las sumidades aéreas se menciona como diurético e hipoglucemiante AGELET 2008:201

En la provincia de La Coruña, para mover el vientre se usa un puñado pequeño de las sumidades aéreas LATORRE 2008:267-268

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

María Sánchez de Gátova refiere a esta planta como laxante, por la noche se prepara una tortilla normal a la que se añade en crudo un pellizco de sumidad aérea de la *Cuscuta epithymum* (L.) L. unos 5 gramos. Cuando se pretende un efecto laxante más débil, se consume la planta en crudo en forma de ensalada.

En Vilamarxant, Francisco Ferrando comenta que esta planta la utilizaban como sustituto del azafrán, para colorear el arroz.

En Villar del Arzobispo, se utiliza como colagogo y como laxante (se toma un infuso al 2% de las sumidades floridas secas dos veces al día, antes de las comidas, durante novenas alternas) ESTEVAN 2010:997

Discusión. Siempre se ha de tener cuidado con el uso de laxantes y más si el paciente está polimedicado.

Su uso como colagogo y laxante ha sido ampliamente referenciado con anterioridad, y se justifica por el contenido en glucorresinas ricas en compuestos antraquinónicos, pero no se han encontrado referencias que hablen de su uso como colorante alimentario.

***Ipomoea batatas* L. Sinónimo: *Convolvulus batatas* (L.) Lam.
(Convolvuláceas)**

Nombre común. Batatera, boniatera. Moniatera.

Etimológicamente procede del latín "Ipomoea-oeae" nombre dado a las convolvuláceas por Linneo y hace alusión a la semejanza con las enredaderas.

Descripción. Especie anual o perenne, laticífera (látex hialino), rizomatosa, tuberosa, formada por tallos lignificados en la base, decumbentes y volubles que pueden superar los 2 m de longitud.

Hojas alternas, de enteras a palmatisectas (de 3 a 7 lóbulos), pecioladas.

Flores (V-VI), actinomorfas, hermafroditas, pentámeras, de color blanco-rosado, de 3 a 5 cm de diámetro. Cáliz con los sépalos libres. Corola infundibuliforme, pentalobulada, de color blanco-púrpura-rosado. Androceo formado por cinco estambres filamentosos y exertos. Gineceo con tres carpelos y un estilo con tres estigmas globosos exertos.

El fruto es una cápsula trilocular que contiene semillas papilosas y poliédricas.

Las raíces son abundantes y ramificadas, desarrollando algunas unos tubérculos (batata, camote, moniato, papa dulce), de forma y dimensiones típicas de cada variedad.

Forma vital. Geófito rizomatoso.

Ecología. Planta procede de América Central y del Sur que fue introducida en España en el siglo XVI. Actualmente se cultiva en todas las regiones templadas para el aprovechamiento de sus tubérculos, siendo China el mayor productor.

Principios activos. Tanto en las hojas como en la corteza de los tubérculos compuestos fenólicos (ác. clorogénico, isoclorogénico, cafeico), antocianinas, fenoles y flavonoides. En los tubérculos un alcaloide (ipomine A, con efectos laxantes), almidón, fibra en forma de celulosa y pectina, glutatión en pequeña cantidad, sales minerales (Ca, Fe, Mg) y sobre todo K (518 mg% en las hojas y 204 en los tubérculos) y vitaminas A (provitamina A en forma de carotenos), y en menor proporción B₁, B₂, B₃, B₆ y C.

Antocianidinas del tipo cianidina y peonina se han aislado en las hojas de *Ipomoea batatas* L., ISLAM et al. 66(11), 2002:2483-2486

En el extracto etanólico de las hojas se han aislado 5 flavonoides (astragalina, kenferol, ramnetina, ramnocitrina y tiliroside). Ácido mirístico, β-caroteno, daucosterol, quercetina, β-sitosterol y tetracosano. LUO et al. 2005:516-518

En el extracto etanólico de los tubérculos se han aislado ácido cafeico, acetato de β-amirina, betatinósido, cafeato octadecínico, citrusin y escopoletina YIN et al. 2008, 31(10):1501-1503

Actividad farmacológica. Antioxidante por los compuestos fenólicos, el glutatión y la vitamina C (que eliminan los radicales libres y las toxinas potenciadoras, así como el cadmio y el paracetamol). Experimentos realizados con ratones con estrés oxidativo inducido por β-Amiloide, han confirmado el efecto antioxidante del extracto de las hojas de *Ipomoea batatas* L., disminuyendo los niveles de lípidos y la actividad de la catalasa en el tejido cerebral de los ratones, obteniéndose una mayor eficiencia en el tratamiento del Alzheimer KIM et al. 2010, 14(3):304-309

Gastroprotectora demostrada en el extracto etanólico de las hojas en fresco. Experimentos en ratas Wistar con úlcera péptica inducida por aspirina, han demostrado que el extracto metanólico del fruto de *Ipomoea batatas* L., disminuye el efecto gastrolesivo PANDA & SONKAMBLE 2(3), 2012:48-61

Hipoglucemiante. Experimentos en ratas hiperglicémicas inducidas con estreptozotocina demuestran que la corteza del boniato posee propiedades hipoglucemiantes MEIRA et al. 2012, 22(3):682-713

Experimentos con pacientes diabéticos (tipo II), han demostrado que la ingesta de los frutos de *Ipomoea batatas* L., disminuye los niveles de glucemia LUDVIK & NEUFFER 2004, 47(2):436-440

Clasificación terapéutica. PA02. Antiulceroso sistémico. PA10 Antidiabético. PC07 Antioxidante.

Parte de la planta utilizada. Los tubérculos.

Época de recolección. En verano.

Cómo se conserva. Envueltos en arena seca del río y tapados con paja, se depositan en un sitio oscuro, seco y ventilado.

Referencias etnobotánicas. En Mallorca, los tubérculos se mencionan como antivaricosos y venotónicos CARRIÓ 2013:435

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Benaguasil, Juanvi "El Polit" comenta que los tubérculos asados al horno son digestivos y los usa como primera comida después de sufrir fuertes diarreas y espasmos intestinales.

Discusión. Efectivamente, mientras reposan los boniatos recién asados, desprenden un aroma agradable, apetitoso, ligeramente dulzón, sabroso, sano, y comidos a pasto, resultan antiespasmódicos y digestivos.

CORIARIÁCEAS

Coriaria myrtifolia L.

(Coriariáceas)

Nombre popular. Emborrachacabras, hierba zapatera, mataperros (Gátova), roldón. Emborrrachacabres, herba sabatera, roldor, sumac de fulles de murtera.

Coriaria es el nombre del género dado en 1710 por Nissole y validado por Linneo en 1753-54 Etimológicamente procede del latín "Coriaria" que significa perteneciente o relativo al cuero, en alusión a las propiedades curtientes de esta planta que ya se utilizaba en tiempos de los romanos para curtir las pieles.

Descripción. Arbusto nanofanerófito, dioico, semicaduco (dependiendo del frío que haga en invierno) y tóxico, que puede alcanzar los tres metros de altura. Numerosos tallos erectos (fértils), grisáceos, de aspecto anguloso, se arquean en su madurez, formando un matorral muy denso.

Las hojas se disponen en verticilos de 3 o 4, son agudas, enteras, opuestas, lanceoladas, sentadas (cortamente pecioladas), de tacto coriáceo, glabras como toda la planta, con tres nervios principales que van desde la base al ápice de la hoja. En un mismo individuo podemos encontrar flores masculinas, femeninas o hermafroditas dispuestas en inflorescencias de las ramas laterales.

Florece en la primavera. Las flores (III-VI), son axilares o terminales, inicialmente verdes y después rojizas, de escaso tamaño. Son pentámeras, formadas por cinco pétalos y cinco sépalos anchamente ovados. Androceo con diez estambres libres dispuestos en dos verticilos (los internos soldados a la quilla de los pétalos). Gineceo sincarpo, con un ovario súpero y cinco carpelos con cinco estilos muy vistosos de color rojizo.

Fructifica a principios del verano. Los frutos son carnosos, piriformes, poliaquenos de color negro brillante, de sabor ácido pero agradable y contienen en su interior cinco semillas (núculas de color negro en su madurez). A medida que maduran, crecen los pétalos y los sépalos, se vuelven carnosos y su tonalidad va cambiando desde el verde al verde rojizo, rojo, purpúreo y por último negro.

Posee un sistema radicular capaz de fijar el nitrógeno atmosférico mediante simbiosis con bacterias del género Frankia. El Dr. D. Pedro Montserrat descubrió que tenía nódulos radicales, hallazgo que dio a conocer en *Nature* (MONTSERRAT), 1958, 182:474-475

Forma vital. Nanofanerófito semicaducifolio.

Ecología. Crece en los lechos de barrancos, ramblas y cunetas de caminos que soportan cierta humedad edáfica, formando parte de la orla leñosa con zarzas (*Rubus ulmifolius* Schot), "bardissa" sobre todo en el área mediterránea europea y africana (más frecuente en la mitad norte del territorio valenciano), en particular sobre suelos silíceos o descalcificados. Se trata de una especie termófila que tiene su óptimo peninsular entre el litoral y los 1000 m de altitud, también en Ibiza. La formación de roldor se denomina *rodorar* o *roldoreda*.

Partida donde se encontró. En Gátova es abundante y la encontramos fácilmente en el barranco Tello y en el camino de Olla, también en la cuneta de la carretera antes de llegar al antiguo Marines. En ambas orillas del río Arcos, desde El Molino hasta la cascada, donde coincide con el zarzal (*Rubus ulmifolius* Schot), aunque cuando los frutos de la hierba zapatera se vuelven oscuros, los del zarzal ya se han pasado. En Serra abunda en el barranco que sube al castillo de Serra. En Villar del Arzobispo, en la rambla de la fuente Raimundo.

Época de recolección. Desde mayo a octubre.

Parte de la planta utilizada. Los frutos y las semillas.

Cómo se conserva. Aunque se recolectan en el momento de su uso, pueden secarse y guardarse en recipientes herméticos, pero, ¡atención! Dada su peligrosidad, siempre se ha de identificar.

Principios activos. Toda la planta es venenosa. Los frutos contienen un alcaloide (coriarina) y una lactona sesquiterpénica (coriamirtina). Las hojas y la corteza poseen abundantes taninos (ácido galotánico) PERIS et al. 2001:290

Los frutos maduros contienen un alto porcentaje de antocianidinas, derivados 3-glucósido y 3-galactósido de delfinidina, cianhidrina, petunidina, peonidina y malvidina ESCRIBANO et al. 2002, 13(6):354-357

El alto contenido en taninos de la planta, hizo que en su momento se utilizase en el curtido de pieles. Como decía el Dr. D. Pedro Montserrat el "roldor", *emborrachacabras* o *hierba zapatera* (*Coriaria myrtifolia* L.), es un arbusto que los aldeanos llevaban a carretadas a la industria familiar de curtidos, donde distinguían su calidad por su olor. Quer, en el volumen IV de la Flora española, describe la Coriaria en la página 431 y se expresa así "En Cataluña, los labradores hacen cosecha de este arbúsculo a su tiempo, y cuando están en su perfecta disposición, las cogen y las secan; y después de haber juntado crecida porción, las llevan en grandes costales a

los curtidores, estos las hacen moler con una muela, del mismo modo que la aceituna, y con estos polvos, curten y preparan los cueros que sirven para formar suelas” de ahí el nombre de hierba zapatera.

Actividad farmacológica.

La coriamirtina es un excitante bulbar y medular (con efectos convulsionantes muy parecidos a los de la estricnina), por ello la intoxicación cursa con narcosis y convulsiones epileptiformes, miosis, náuseas, vómitos y disnea, con períodos de apnea más o menos prolongados que pueden llegar a ser mortales. La intoxicación se manifiesta con trastornos digestivos (fuertes cólicos abdominales, náuseas, vómitos y disturbios neurológicos que pueden evolucionar a un coma profundo) PERIS et al. 2001:290

Las hojas del roldor se han utilizado para adulterar el sen GASTALDO et al. 1987, 25(3):161-170

“Las hojas de esta planta, cuando con ellas se han falsificado las hojas de sen, han provocado las mismas funestas consecuencias” FONT QUER 1999:450

Clasificación terapéutica. Planta tóxica. La intoxicación se produce por ingesta de frutos de *Coriaria myrtifolia* L., por confusión con los de *Rubus ulmifolius* Schott, (a pesar de las enormes diferencias anatómicas entre las dos), ambas especies comparten el mismo territorio. En la mitad septentrional del territorio valenciano la maduración de los frutos de ambas especies coinciden en el tiempo. Además, ambos frutos son de color negro y tienen sabor dulzón). Existe abundante bibliografía referente a intoxicaciones, sobre todo en niños que han confundido las unas con las otras.

LA VANGUARDIA. Actualidad Médica. Domingo 11 de julio de 1926:18 “Las Moras Venenosas” Se hace eco de la frecuencia con la que se envenenan los críos por la ingesta de los frutos del roldor.

BRUNING 1974, 45(1):92-99 “los niños están especialmente expuestos a sufrir intoxicaciones cuando conforman pitos o flautas con los tallos de la *Coriaria myrtifolia* L.”

La ingestión de los frutos puede inducir manifestaciones digestivas y neurológicas, como convulsiones, coma y la apnea. Los autores presentan un nuevo informe de un caso que tuvo lugar en la Cataluña francesa: después de la ingestión de los frutos de *Coriaria myrtifolia* L., un niño de 8 años de edad, tuvo apnea, vómitos y convulsiones recurrentes DE HARO et al. 2005, 46(6): 600-3

Algunos autores NOGUÉ et al. 2009:18-19 afirman que “también puede producirse intoxicación por consumo de caracoles que hubiesen comido dicha planta o leche de cabras que hubiesen sido alimentadas con el roldón”

Además hay otro detalle que ningún autor menciona, y es que su porte y apariencia nos recuerda a la *Glycyrrhiza glabra* L., otro motivo que puede inducir a confusión peligrosa.

Cada especie animal tiene diferente sensibilidad. La ingesta de unos cuantos frutos es suficiente para matar a un niño y a un perro de gran tamaño. Las cabras jóvenes, se comportan como si estuvieran ebrias. Además puede producir el síndrome hematórico, hematuria, embotamiento, inapetencia, anulación de la rumia, constipación intestinal, heces oscuras, dolor cólico, polaquiuria, hipotermia, mucosas pálidas, y convulsiones SAN ANDRÉS et al. 2000:58

A partir de los 30 minutos de la ingesta se suceden una serie de síntomas que pueden evolucionar a un coma profundo. Síntomas digestivos: sequedad de boca, náuseas, vómitos de color violeta, dolor abdominal, Síntomas respiratorios: respiración corta y superficial con períodos de apnea. Síntomas neurológicos: desorientación, convulsiones y trismus (contracción involuntaria de los músculos de la mandíbula). Después de identificar la causa de la intoxicación se procede al vaciado del estómago o al lavado gástrico y administración de carbón activado. En caso de convulsiones se aconseja el uso de benzodiazepinas de acción corta y rápida. En caso de hipertonia generalizada, además, se requiere intubación.

Parte de la planta utilizada. Los frutos y las semillas maduras.

Época de recolección. Desde mayo a octubre.

Cómo se conserva. Aunque se recolectan en el momento de su uso, se pueden guardar en recipientes herméticos, pero, ¡atención! deben etiquetarse convenientemente como muy peligrosos.

Referencias etnobotánicas.

En España se ha utilizado como curtiente y con sus hojas se ha adulterado el sen de Oriente LÁZARO 1906, (II):204

En la provincia de Granada, el infuso de las hojas se ha utilizado como antihemorroidal GONZÁLEZ-TEJERO 1989:119-120

La coriamirtina se ha utilizado en farmacia como analéptico, excitante de las funciones del aparato respiratorio y del circulatorio MULET 1991:129

Los frutos machacados con agua se han utilizado como insecticidas MULET 1997:146-147

En el Pirineo Aragonés, el decocto de las sumidades aéreas se usa como activador de la presión sanguínea, astringente y excitante respiratorio VILLAR et al. 1992:259

Antiespasmódico, estornutatorio, sedante suave y venotónico FONT QUER 1999:448-449

En las comarcas centrales valencianas, el infuso de las hojas se utiliza en ayunas como antihemorroidal y antiinflamatorio tópicos PELLICER 2000, (II):30-34

En la Cataluña septentrional, los frutos como antidiarreicos y antiinflamatorio hepático, las flores como antihipertensivas, cardiotónicas, depurativas, hipnóticas, sedantes, y antiséptico bucofaríngeo MUNTANÉ 2005:229-232

En l'Alt Empordà (Gerona), los frutos se reportan como tóxicos mortales en humanos (son suficientes 4 o 5 para provocar la muerte de una persona). Las ovejas son más resistentes a este veneno, sin embargo les produce trastornos psicoactivos que les induce a girar sobre si mismas PARADA 2008:328-329

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Gátova, Ricardo Martínez mencionaba que las semillas de esta planta se utilizaban como veneno para matar perros. Se mantiene el perro en ayunas durante tres días y por la noche se le da a comer tocino mezclado con veinte semillas maduras del roldor. A la mañana siguiente el perro está muerto SEGARRA 2008:87-88

Vicente Estevan (Villar del Arzobispo), comentaba que esta planta es muy venenosa y que no tenía aplicación en etnobotánica.

Discusión. Su uso como veneno está plenamente justificado. Afortunadamente, en la actualidad nadie utiliza las semillas del roldor para matar animales. Pero sí que es conveniente que a nivel escolar y sobre todo en aquellos municipios donde se puede encontrar la especie con relativa facilidad, se enseñe tanto a niños como a adultos a distinguir esta y otras especies potencialmente tóxicas, con el objeto de evitar accidentes.

CRASULÁCEAS

***Chaenorhinum origanifolium* (L.) Fourr subsp. *crassifolium* Cav. Rivas Goday & Borja. Sinónimos: *Antirrhinum crassifolium* Cav. Icon, *Linaria crassifolia* subsp. *crassifolia* (Cav.) O. Bolòs & Vigo Mem. (Crasuláceas)**

Nombre común. Espuelilla. Esperó de pedra.

Etimológicamente, "Chaenorhinum" procede del griego "Chainō" que significa entreabierto, y "Rhinós" que significa nariz, hocico; porque la garganta de la corola queda entreabierta.

Descripción. Planta crasa, perenne, papilosa y glabra, excepto en la inflorescencia, con numerosos tallos ascendentes o erectos, ramificados o simples, provistos de pelos glandulares en su mitad superior, sin sobrepasar los 30 cm de altura.

Las hojas son agudas o subagudas, carnosas, enteras, opuestas, cortamente pecioladas, de oblanceoladas a espatuladas, raramente ovadas, agudas o subagudas, carnosas.

Las flores (V-VIII), se disponen en inflorescencia laxa, al menos en el fruto. El cáliz está desigualmente y profundamente dividido en cinco lóbulos linear-lanceolados, pilosos, de color verde con tonos púrpura. La corola es de color rosa pálido o lila, teñida de amarillo, recorrida longitudinalmente por estrechas bandas en paralelo de color rojo. Está formada por un corto espolón inferior, donde se acumula néctar, y por dos labios (el superior bilobulado y el inferior trilobulado, con un paladar que no cierra completamente el tubo). Androceo con 4 estambres didínamos. Gineceo con un ovario súpero y un estilo.

Los frutos son cápsulas subglobulosas, de 3 a 3,5 mm que encierra numerosas semillas de color marrón-negruzco MATEU et al. 2000:30

Forma vital. Caméfito sufruticoso.

Ecología. Mata sufruticosa que crece en las grietas de las rocas y paredones calcáreos expuestos a la intemperie, desde los 500 a los 2500 m de altitud, en la mitad oriental de la Península Ibérica e Islas Baleares. Endemismo del E y SE de la Península Ibérica, que resulta frecuente por todo el territorio valenciano LAGUNA, et al. 1998:227

Principios activos. Contiene mucílagos.

Actividad farmacológica. Suavizante y protector de las mucosas.

Clasificación terapéutica. PDO2 Planta demulcente y protectora de las mucosas.

Parte de la planta utilizada. La sumidad aérea.

Época de recolección. Durante la primavera y principios del verano.

Cómo se conserva. Se recolecta en el momento de su uso.

Referencias etnobotánicas. No se han encontrado referencias etnobotánicas.

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Gátova, Josefa Peñarribia la utiliza como antivárica y cicatrizante. SEGARRA 2008:89

Debido a la presencia de líneas rojas en los pétalos de la planta, cree que puede resolver los problemas relacionados con las venas, sobre todo las molestias que las varices producen durante el verano (en un mortero se pican las sumidades aéreas en fresco y se aplican encima de la zona afectada, dando un suave masaje). También se ha usado como antiulceroso, para cicatrizar las úlceras del estómago. En un mortero la misma cantidad de la sumidad aérea en fresco de la planta, anís y agua, y se envasa en recipiente hermético de vidrio. Se ha de tomar una cucharada sopera después de las comidas principales, durante períodos alternos de cinco días.

Discusión. El uso etnobotánico popular de esta planta se basa en la teoría de las firmas (las líneas rojas que recorren los pétalos indican, según esta teoría, que se trata una beneficiosa para las venas). Teoría, todavía bastante arraigada, pero sin ningún fundamento científico.

Se trata de una planta bastante escasa en la comarca del Camp de Túria que no debería recolectarse.

***Crassula arborescens* (Jacq.) Pau. Sinónimos: *Crassula ovata* (Mill) Druce. *Cotyledon arborescens* Mill. *Toelkenia arborescens* (Mill) P V Heath.**

(Crasuláceas)

Nombre común. Árbol del jade. Garrofereta.

Nombre dado en las Oficinas de Farmacia a aquellas plantas con las hojas crasas "Crassus" significa gordo, grueso, en clara referencia a la succulencia de las hojas.

Descripción. Especie arbustiva, perenne, provista de un tronco erecto y grueso, de corteza lignificada que se ramifica abundantemente, adoptando un porte redondeado, y en buenas condiciones puede alcanzar los 2 m de altura.

Las ramas son suculentas y de color gris-verdoso, con la corteza vieja fácilmente exfoliable.

Las hojas (de más de 8 cm de longitudx3 cm de ancho), son ascendentes, brillantes, carnosas, enteras, glabras, obovadas, opuestas, cortamente pecioladas, obovadas y de color verde-oscuro con ligeros tonos rojizos en el margen (para ello necesitan exposición solar prolongada) y de ápice agudo, a menudo mucronado.

Las flores (otoño e invierno), son pentámeras, se reúnen en inflorescencias terminales redondeadas compuestas por numerosos dicasios. Cáliz con los sépalos soldados a la base, triangulares. Corola formada por 5 pétalos lanceolados, libres, de color blanco-rosado. Androceo con 5 estambres

Las raíces son poco profundas.

Forma vital. Microfanerófito.

Ecología. Planta sudafricana (Ciudad del Cabo), muy rústica que se cultiva frecuentemente en jardinería como ornamental. Con frecuencia se ve en los maceteros de Benaguasil, Gátova y Marines.

Esporádicamente puede encontrarse asilvestrada en el levante español.

Principios activos. En el extracto metanólico de las hojas se han aislado los siguientes compuestos: azúcares reductores, esteroides triterpénicos, flavonoides, saponinas y taninos JIMBOYEKA et al. 2014, (2):393-403

Actividad farmacológica. El extracto metanólico de las hojas de *Crassula arborescens* (Jacq.) Pau, ha demostrado antagonizar las convulsiones inducidas en ratones JIMBOYEKA et al. 2014, (2):393-403

Clasificación terapéutica. PN06 Anticonvulsiva.

Parte de la planta utilizada. Las hojas.

Época de recolección. Durante todo el año.

Cómo se conserva. Se recolecta en el momento de su uso.

Referencias etnobotánicas. Popularmente se cultiva como ornamental. Lamarck la describió perfectamente con el nombre de *Crassula portulacea* Lam. En 1803, Cavanilles la menciona como especie que se cultiva en tiestos en el Jardín Botánico de Valencia.

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Gátova, Rafael García menciona a esta planta como callicida para eliminar las durezas y callos de las manos y de los pies. Por la noche se recorta un trozo de hoja del mismo tamaño que la duricia, se elimina la epidermis de una de las caras, aplicándola encima de la zona a tratar, se sujeta con un esparadrapo hasta el día siguiente y se cambia todas las noches durante los días necesarios.

Discusión. No se ha encontrado ninguna referencia que avale su uso como callicida.

***Sedum sediforme* (Jacq.) Pau
(Crasuláceas)**

Nombre común. Uña de gato (porque pueden punzar), uva gabilán (Bugarra), uva canilla (Domeño), uva milano (Gátova). Arròs de pardal, crespinnell, raïm de pardalet (Vilamarxant), raïm de pastor (Benaguasil). Etimológicamente, "Sedum" es un término latino que significa sentado, en clara alusión a como algunas especies se adhieren a las rocas. Nombre con el que se designaban algunas Crasuláceas.

Descripción. Planta crasa, erecta, heliófila, multicaule, perenne, robusta, con el tallo lignificado en la base que no suele sobrepasar los 40 cm de altura, los 60 si contamos con el tallo floral. Muy adaptada a la sequía por la capacidad que tienen las hojas de almacenar agua.

Hojas alternas, carnosas, fusiformes, sésiles, subcilíndricas, ocasionalmente aplanadas en el haz, con el ápice agudo o mucronado, con un pequeño espolón en la base de las hojas, de color gris verdoso.

Las flores (V-VII), actinomorfas, hermafroditas, pentámeras, son de color amarillento y se agrupan en inflorescencias corimbosas arqueadas en el extremo superior de los tallos fértiles. El cáliz está formado por 5 sépalos glabros soldados al receptáculo, la corola por 5 pétalos libres de color blanco-verde-amarillento-pajizos. Androceo con 10-18, doble número de estambres que de pétalos. Gineceo formado por un ovario súpero con cinco carpelos. El fruto es un folículo erecto con el estilo persistente en cuyo interior se encuentran las semillas.

Forma vital. Caméfito suculento.

Ecología. Especie indiferente edáfica, con preferencias heliófilas, que coloniza las fisuras de las rocas, paredones y tejados de la Cuenca Mediterránea, desde el nivel del mar a los 1000 m de altitud. Distribución latemediterránea. Crece sobre suelos pedregosos, soleados y poco desarrollados (claros de lastonares, matojares, romerales y tomillares de la mayor parte del territorio) STÜBING & PERIS 1998:240, PERIS et al. 1996:90

Principios activos. Ácidos orgánicos, mucílagos y taninos.

En el extracto metanólico de las sumidades aéreas se han identificado los siguientes compuestos: ácidos fenólicos (cafeico, clorogénico, y p-cumarínico, protocatéquico, rosmarínico), ácidos grasos (esteárico, linoleico, oleico y sobre todo palmítico) y flavonoides (hesperidina, naringenina, quercetina, rutina) y mucílagos ERTAS et al. 2014, 60(20):4601-9

Actividad farmacológica. Antioxidante, cicatrizante, protector de las mucosas y suavizante.

Clasificación terapéutica. PC07 Antioxidante. PD02 Demulcente y protectora de las mucosas. PD03 Cicatrizante tópico.

Época de recolección. Durante todo el año.

Parte de la planta utilizada. Las hojas en fresco.

Cómo se conserva. Se recolecta en el momento de su uso. Las hojas se pueden limpiar, escaldar, adobar con vinagre y se utilizan como aperitivo.

Referencias etnobotánicas.

En la provincia de Granada, se utiliza el infuso de las sumidades floridas como en el tratamiento de diversas afecciones renales y freídas con AVO se aplica tópicamente como cicatrizante GONZÁLEZ-TEJERO 1989:279

En la provincia de Castellón, las hojas se consumen en ensalada como astringentes. Las hojas picadas y usadas en forma de emplasto se usan como antiinflamatorias, antisépticas, astringentes, revulsivas y vulnerarias, aplicándolo en las heridas y zonas contusionadas. Las hojas maceradas con agua durante la noche y el zumo obtenido por expresión de las hojas se utilizan como protectores gástricos. El decocto de la sumidad aérea como antidontálgico MULET 1991:419-421

Tópicamente las hojas en fresco se emplean para preparar emplastos de acción demulcente y astringente indicados en el tratamiento de irritaciones y excoiaciones de la piel, como suavizantes y cicatrizantes PERIS et al. 1991:142

En la provincia de Jaén, el decocto de las raíces se menciona como antiinflamatorio bucal y el zumo de las hojas para curar las quemaduras GUZMÁN 1997:204

En el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas (Jaén), el zumo obtenido al machacar las hojas se utiliza como cicatrizante y desinfectante de heridas y quemaduras, puesto encima de las muelas calma el dolor FERNÁNDEZ 2000:288-289

La planta fresca se emplea para realizar emplastos demulcentes, refrescantes y vulnerarios sobre fuego en los labios, hemorroides sangrantes, heridas o úlceras PELLICER 2000, (I):199-200

En la Catalunya septentrional, las hojas picadas se usan como demulcentes MUNTANÉ 2005:598-99

En l'Alt Empordà (Gerona), las hojas machacadas se aplican en forma de cataplasma analgésica, antiinflamatoria y antiequimótica PARADA 2008:947

En el Poniente Granadino, las hojas machacadas se aplican en forma de cataplasma para eliminar los callos y durezas de manos y pies BENÍTEZ 2009:453-454

En Mallorca, con las sumidades aéreas se prepara un decocto antiséptico CARRIÓ 2013:709

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Bugarra, Rosa comenta que esta planta se la conoce como uva gavián y que machacada en el mortero se aplica encima de la piel para aliviar el dolor producido por los golpes y para curar los moratones. Además, añade que el decocto obtenido al hervir las inflorescencias de esta especie junto a las sumidades aéreas de una planta parásita *Orobancha* y de la viborera *Echium* se utiliza vía oral como antidiarreico.

En Domeño, Vicente Valencia explica que las hojitas de esta especie las macera con vinagre y las consume como aperitivo.

En Gátova (Camp de Túria), las hojas se referencian como antiinflamatorio y antiséptico tópico, antiulceroso estomacal y callicida SEGARRA 2008:91

Como antiinflamatorio tópico, Sandalio Zapata refiere que esta planta es buena para reducir esguinces y torceduras. Se pican en un mortero un puñado de hojas en verde de *Sedum sediforme* (Jacq.) Pau, y unos brotes tiernos de olivarda (*Dittrichia viscosa* (L.) Greuter., hasta lograr una pasta homogénea con la que se cubrirá la zona afectada, sujetándolo con una venda. Se ha de cambiar dos veces por día durante cuatro días seguidos.

Como antiséptico tópico. Se prepara del mismo modo que en el caso anterior. Se recubre la piel, tapándolo o no, tres veces por día, durante 2 ó 3 días.

Para curar las úlceras gastroduodenales. Eduardo Gómez "el sastre" comentaba lo siguiente: en un mortero se pican dos puñados de hojas de uva milano, a continuación se pasan por el colador, reservando el zumo que es el que se ingerirá en ayunas durante novenas alternas.

Otra modalidad consiste en dejar las hojas picadas durante toda la noche a la serena y colarlo al día siguiente, tomando una cucharada sopera antes de cada comida durante novenas alternas.

Como callicida, Dolores Dolz y José Iranzo explican que con los dedos se deshacen dos hojas, se aplican sobre la callosidad y se tapa con una venda, repitiéndolo todos los días.

En Vilamarxant, Francisco Ferrando comenta que las hojas de esta planta vía oral (masticadas o machacadas previamente), sirven para cerrar las úlceras del estómago, que se necesita una gran cantidad de hojas para preparar medio vaso y que aunque tiene un sabor áspero es muy bueno para curar las úlceras de estómago, y aplicadas sobre las hemorroides consigue reducirlas.

En Villar del Arzobispo (Serrans), se usan las hojas en crudo como astringentes.

Como antihemorroidal y antiulceroso gástrico se machacan las hojas con 1/3 del total de AVO y después se fríe a fuego lento, por último se aplica en frío en la zona afectada, 3 o 4 veces por día ESTEVAN 2010:213

Discusión. Su uso como antiséptico tópico, antiinflamatorio y antiulceroso estomacal está justificado por la acción antiséptica y cicatrizante de los taninos, y la acción demulcente y protectora de los mucílagos. Actualmente, el consumo de "protectores del estómago" es elevadísimo.

***Umbilicus pendulinus* De Candolle. Sinónimo: *Cotyledon rupestris* (Salisb.) Dandy in Ridd. (Crasuláceas)**

Nombre común. Ombligo de Venus. Barralets, melic de Venus, orella de monja.

Etimológicamente, "Umbilicus" es un término latino que significa ombligo y se refiere a la forma umbilicada de las hojas de esta especie.

Descripción. Planta crasa, glabra y vivaz que está formada por un tallo erecto, generalmente simple que no supera medio metro de altura.

Las hojas basales son redondeadas (hasta 4 cm de diámetro), peltadas, con un pecíolo bastante desarrollado. Las hojas caulinares son enteras, alternas, de color cambiante (del verde al rojizo en la madurez), y con un pecíolo que se acorta al ganar altura. De un color que pasa del verde al rojizo en la madurez.

Las flores tubulares (V-VI) se sitúan péndulamente alrededor de un tallo florífero erecto, no ramificado que nace de la base de las hojas, detalle que sirve para diferenciar esta especie de otros *Umbilicus* que disponen sus flores horizontalmente alrededor del tallo floral. Las flores se agrupan en inflorescencias formando racimos terminales. El cáliz está formado por cinco sépalos de pequeño tamaño soldados a la base y la corola por cinco pétalos soldados en tubo (libres en el género *Sedum*), de color amarillento. Androceo con 10 estambres. Gineceo formado por cinco carpelos libres atenuados en un estilo corto. Los frutos son polifolículos que contienen numerosas semillas. El rizoma es corto.

Forma vital. Hemicriptófito rupícola y escaposo.

Ecología. Hierba que coloniza las grietas y fisuras de las rocas, preferentemente sobre materiales descarbonatados (areniscas tipo rodono) de lugares umbrosos y húmedos de la mayor parte de la Península Ibérica. En Gátova se encuentra abundantemente en el camino que desde el cementerio va a la EDAR y en general en márgenes de piedras de rodono orientados a la sombra. En Andilla la encontramos en la Fuente del Señor.

Principios activos. Planta poco estudiada que contiene taninos y mucílagos FONT QUER 1999:300

Isoquercitrina, Z y E-venusol VIORNERY et al. 2000,48(11):1768-70

Ceras, clorofila, fitosterina, trimetilamina.

Actividad farmacológica. Cicatrizante, desinfectante y suavizante.

Clasificación terapéutica. PD02 Planta demulcente y protectora. PDO3 Planta cicatrizante.

Parte de la planta utilizada. Las hojas basales.

Época de recolección. Desde diciembre a junio.

Cómo se conserva. Se recolecta en el momento de su uso.

Referencias etnobotánicas.

Las culturas clásicas han utilizado el *Umbilicus pendulinus* DC. Como antiinflamatorio, antilitiásico, diurético, emoliente y vulnerario LAGUNA 1566

En la provincia de Granada, las hojas cocidas y machacadas se aplican tópicamente en forma de cataplasma emoliente y vulneraria. El infuso de las sumidades aéreas, se aplica en forma de baños de asiento antihemorroidales GONZÁLEZ-TEJERO 1989:313-315

En el Pirineo Aragonés, la planta fresca se considera diurética y vulneraria. Las hojas machacas con manteca y sal se aplican en las heridas infectadas, sabañones y úlceras VILLAR et al. 1992:272

En el término de Cantalojas (Guadalajara), las hojas del *Umbilicus rupestris* (Salisb.) Dandy se aplican machacadas o peladas, directamente encima de las heridas para facilitar su cicatrización GIL 1995:312-313

En la provincia de Jaén, las hojas sin epidermis se utilizan tópicamente en caso de picaduras de insectos y quemaduras, para madurar forúnculos y granos basta con aplastarlas encima de la zona afectada. El infuso de las raíces se menciona como depurativo sanguíneo, útil en caso de gota GUZMÁN 1997:205

Hipócrates recomendaba comer las hojas del ombligo de Venus para procrear varones FONT QUER 1999:300-301

En el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas (Jaén), las sumidades aéreas machacadas se aplican encima de las heridas para acelerar la desinfección y la cicatrización de las mismas. Las hojas

desprovistas de la epidermis se aplican tópicamente encima de la piel quemada para acelerar su curación FERNÁNDEZ 2000:285

En Piloña (Asturias), esta especie recibe el nombre de planta del arroz, y pelando su cutícula, se aplica la hoja en fresco sobre la piel para tratar furúnculos, granos e inflamaciones SAN MIGUEL 2004:216

En el Parque Natural de Montesinho (Portugal), con las hojas fritas en AVO, se elabora una pomada antihemorroidal CARVALHO 2006:126-127

En la comarca del Pallars (Lérida), el emplasto de las sumidades aéreas de *Umbilicus rupestris* (Salisb) Dandy subsp. *rupestris* se referencia como analgésico, antiinflamatorio, antiséptico (quemaduras) y queratolítico. El decocto de las hojas como diurético AGELET 2008:628-629

En l'Alt Empordà (Gerona), el infuso de las hojas tiernas como antitusivo y antiséptico tópico en forma de baños oculares. Las hojas en fresco se aplican directamente sobre la piel para conseguir un efecto antihistamínico, cicatrizante y vulnerario PARADA 2008:1058-1059

En Palacios del Sil (León), las hojas de esta especie se machacan con manteca y se aplican encima de las ubres de los animales para evitar la inflamación GARCÍA JIMÉNEZ 2008:145

En Campoo (Cantabria), se menciona como antihemorroidal (las hojas se aplican directamente sobre las almorranas), como antidontálgico se aplican sobre la muela las hojas machacadas, como resolutivo se aplican las hojas peladas sobre los diviesos PARDO DE SANTAYANA 2008:105-106

En el Poniente Granadino (Alhama), el zumo obtenido al machacar las hojas de *Umbilicus rupestris* (Salisb.) Dandy, se aplica dentro del oído para disminuir el dolor de oídos BENÍTEZ 2009:509-510

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Gátova (Camp de Túria), las hojas tiernas se usan como antihistamínicas, antisépticas y cicatrizantes SEGARRA 2008:92

Antonio Martínez, Manuel Romero, Ismael Sánchez, coinciden en mencionar las propiedades antihistamínicas de esta planta, para atenuar y calmar las molestias producidas por las picaduras de los insectos. Se selecciona una hoja basal tierna y con la ayuda de las uñas o de una navaja se separa y elimina la capa epidérmica, aplicándola sobre la parte afectada, sujetándolo después con un pañuelo. Conviene cambiarlo varias veces al día durante dos días.

Además refieren que también sirve como antiséptico y cicatrizante, para curar las pequeñas heridas que se producen los labradores en el campo. Se procede de la misma manera que en el caso anterior, cambiándolo una vez al día, durante cuatro días.

Higinia Martínez relataba que cuando se le irritaban las encías como consecuencia de la dentadura postiza o para curar llagas o mordiscos de la mucosa bucal usaba esta planta de la siguiente manera: se selecciona una o dos hojas basales y después de limpiarlas se mastican hasta obtener una masa gelatinosa que es la que se mantendrá en la boca durante el mayor tiempo posible (después se escupe, aunque si se traga no pasa nada), conviene repetir la operación tres veces al día, durante dos o tres días.

Vicente Estevan (Villar del Arzobispo), comenta que esta planta es antiséptica, para ello basta con quitar la piel a una hoja, aplicarla sobre las heridas o las llagas, vendarlo y cambiarlo todos los días. También indica sus propiedades diuréticas y que comiendo en crudo las hojas y su raíz, se provoca la orina y se limpian las arenillas del riñón.

Discusión. Su uso etnobotánico como antihistamínico está plenamente justificado por las propiedades demulcentes y suavizantes de los mucílagos, antisépticas y cicatrizantes de los taninos, y antioxidantes de la clorofila.

CUCURBITÁCEAS

***Bryonia cretica* subsp. *dioica* (Jacq.) Tutin. (Cucurbitáceas)**

Nombre común. Agrianelos, brionia, enredadera de culebra, nueza, truca. Carabassina, nap del diable.

Etimológicamente, "Bryonia" procede del griego "Bryo" que significa disparar, emerger, germinar, vegetar con fuerza, en clara alusión a la abundancia de vástagos que crecen a partir de la raíz y a la rapidez con que se desarrollan.

Descripción. Herbácea dioica, perenne o vivaz, rizocárpica, trepadora, que puede alcanzar los 3 m de longitud. Los tallos son muy volubles y largos, de base cuadrangular y áspera al tacto, están provistos de unos zarcillos que le sirven para sujetarse y trepar.

Hojas alternas, pecioladas, palmatilobadas o palmatipartidas con el lóbulo terminal triangular y de mayor tamaño. Haz de color verde oscuro y envés glauco, ambas caras son ásperas por los depósitos de calcio. En el lado opuesto de cada hoja hay un zarcillo simple de unos 15 cm de longitud, con forma de muelle, que la planta utiliza para adherirse a otras plantas y a los arbustos.

Las flores (V-IX), amarillo-verdosas, pentámeras, de pequeño tamaño, unisexuadas y dispuestas en pies diferentes, poseen una corola con 5 lóbulos soldados, triangulares y glandulosos, con las venas más marcadas. Las masculinas son algo más grandes que las femeninas, se disponen en racimos y poseen 5 pétalos de color verde-amarillento-blancuzco, con los nervios más marcados. Androceo formado por 5 estambres con los filamentos pubescentes. Las femeninas se disponen en corimbo, poseen un ovario ínfero y un estilo.

El fruto es una baya globosa glabra, de un color que va pasando del verde, al amarillo-rojizo y al rojo en su madurez, del tamaño de un guisante (10 mm) y contiene de 4 a 6 semillas.

La raíz es napiforme, muy gruesa, de dimensiones considerables y de color blanco.

Forma vital. Hemicriptófito escandente.

Ecología. Herbácea indiferente edáfica, lianoide, pubescente y subnitrofila, que crece sobre suelos frescos de las orlas espinosas y en los bosques riparios, desde el nivel del mar a los 1625 m de altitud. Distribución plurirregional. PERIS et al. 2001:293

Abunda en los cursos fluviales y barrancos húmedos. En Villar del Arzobispo la encontramos en el barranquico, a 50 m de la manguera del agua, en Gátova, escasamente en los ribazos de los almendros a la izquierda del inicio de la subida al camino de las Higueras y en Andilla en el camino de la fuente del Señor.

Principios activos. MULET 1997:101-102, STURM & STUPPNER 2000, 11(2):121-127, MATSUDA, et al. 2010, 58(5):747-751

EN LA RAÍZ. Aceite esencial (trazas), alcaloide (brionicina que es un purgante drástico), glucósidos del alcaloide (brionidina o brionina), principios amargos citotóxicos y anticancerígenos (heterósidos de las cucurbitacinas B, D, E, I, J, K y L), otros (lectinas como la briodiofina, gomas resinas, saponinas y taninos).

Actividad farmacológica.

Catártico (purgante drástico), por efecto de la brionina, además puede provocar vómitos.

Aunque la intoxicación no resulta frecuente (los frutos poseen un sabor muy amargo), la ingesta de más de 6 bayas provoca la irritación del tubo digestivo (náuseas y vómitos), convulsiones tetánicas, delirios, hipotensión, sudoración, taquicardia, vasodilatación y vértigos. 15 bayas son suficientes para provocar la muerte de un niño.

Esta planta está referenciada en el libro de las "Plantas mortales de España" de D. Mariano García. 1986:73-76

Tópicamente, la planta en fresco actúa como revulsiva en ciática, reuma y traumatismos MULET 1997:216-217

Antiinflamatoria y antinociceptiva. La cucurbitacina inhibe la PGE₂ y disminuye la inflamación y el dolor O'LEARY et al. 2004, 551(1-2):245-54

El extracto etanólico de la raíz, inhibe potencialmente la proliferación de células leucémicas humanas MATSUDA, et al. 2010, 58(5):747-751

Clasificación terapéutica. Planta tóxica. PA06 Planta (la raíz es catártica). PA016 Emético (la raíz a dosis altas). PL01 Antitumoral. PM02 Antiinflamatorio tópico (toda la planta se comporta como revulsiva, rubefaciente y vulneraria).

La sobredosificación puede ocasionar irritación de la mucosa gástrica, cólicos, emesis, diarrea, convulsiones, parálisis, coma y muerte.

Parte de la planta utilizada. Los tubérculos denominados "panes de nueza".

Época de recolección. La raíz se recolecta desde octubre a noviembre.

Cómo se conserva. Se secan a la sombra y se guardan en cajas de cartón.

Referencias etnobotánicas.

La raíz es irritante y purgante y entra en el Aceite de Brionia compuesto y su polvo en la Fumigación de Gosalves LÁZARO 1920, (III):354

En Libia y Marruecos se ha utilizado como antileproso, antirreumático, depurativo, diurético purgante, revulsivo y vermífugo BOULOS 1983:73

En l'Alt Maestrat, se utiliza el tubérculo de la truca, rayado y aplicado en forma de emplasto demulcente, emoliente y revulsivo en las zonas contusionadas, cambiándolo todos los días. Se asocia con este mismo fin al salvado de trigo *Triticum aestivum* L., a la "herba roquera" *Parietaria officinalis* L., al "crespinell" *Sedum album* L., y al vinagre. Los brotes tiernos se usan en la preparación de tortillas MULET 1987:42-43

En la provincia de Castellón se menciona el tubérculo seco, molido y mezclado con sal como hepatoprotector utilizado en ganadería. El decocto al 2-3% de la sumidad aérea como estomacal. Con la raíz fresca picada se elabora un emplasto antiinflamatorio y resolutivo útil en contusiones, cólicos intestinales, esguinces y hematomas. Los brotes tiernos se comen en tortilla MULET 1991:93-95

En el Pirineo Aragonés, la raíz fresca machacada se aplica entre paños en la cabeza, con el fin de calmar la jaqueca y el nerviosismo. El decocto de la raíz seca se administra vía oral como purgante y para facilitar la dentición. En veterinaria, la truca tiene como misión la de expulsar los restos de la placenta VILLAR, L. et al. 1992:53

En la comarca del Pallars (Lérida), el zumo de la raíz mezclado con sebo se aplica tópicamente como acaricida caprino, equino y ovino. La raíz mezclada con sal y vinagre se aplica en forma de emplasto analgésico y antiinflamatorio para tratar las contusiones y como antihelmíntico, antiséptico y purgante AGELET 2008:148-150 Antirreumático, diurético, emético, purgante, resolutivo, rubefaciente y vesicante, advirtiendo que el zumo de la raíz es tóxico por vía oral FONT QUER 1999:766-768

En la provincia de Gerona, se usa el emplasto de las sumidades aéreas como antiséptica, cicatrizante, resolutiva y vulneraria PARADA et al. 2002:74

En la Catalunya septentrional, se reporta como antiartrósico (fregando la raíz en la zona dolorida), coadyuvante del parto (dando de beber a las vacas el decocto de la raíz o administrando una lavativa), digestivo (el decocto de la raíz) y parasitocida (dando de comer la raíz asada y mezclada con otros alimentos para que no notasen tanto el gusto) en veterinaria MUNTANÉ 2005:195-196

Los tubérculos denominados "panes de nueza" frescos y rallados, convenientemente diluidos con salvado de trigo y vinagre (para modular su efecto vesicante), o con vino, se aplican a modo de emplasto revulsivo-paliativo en zonas afectadas por reumatismo, contusionadas o doloridas. Si se aplica directamente sobre la piel puede provocar necrosis celular PERIS & STÜBING 2006:216-217

En la provincia de La Coruña, se utiliza el oleato de los frutos maduros para tratar mediante friegas los dolores reumáticos LATORRE 2008:204-206

El l'Alt Empordà (Gerona), las raíces se indican como antisépticas y cicatrizantes. Hervidas con AVO y adicionando cera virgen de abeja, se usa como resolutivo y vulnerario PARADA 2008:222-223

En Campoo (Cantabria), los frutos en fresco o el macerado de los mismos con alcohol se frotran en el pecho para aliviar el catarro y en cualquier zona del cuerpo disminuir los síntomas del reuma PARDO DE SANTAYANA 2008:108-109

En la Sierra Norte de Madrid, los brotes tiernos se preparan para la alimentación humana, a modo de espárragos. Los frutos maduros son rubefacientes y se usan como antirreumáticos, frotando la zona afectada. El mismo sistema sirva para tratar los sabañones ACEITUNO 2010:104-105

En Egipto, el macerado de una cucharada sopera de las raíces secas y trituradas por cada litro de agua, durante dos días, se administra vía oral a razón de medio vaso, tres veces al día y durante una semana, con el objeto de aumentar la diuresis, disminuir la glucemia y facilitar la evacuación de las heces TAREK AHMED 2012:115-116

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Gátova, José M Sierra, que ha sido pastor, comenta que los frutos maduros de la nueza se utilizan como antiparasitarios. Cuando los perros llevan garrapatas, se quitan estas de un pellizco y posteriormente se aplasta una baya madura de *Bryonia cretica* subsp. *dioica* (Jacq.) Tutin, encima de la herida.

En Villar del Arzobispo (Serrans), se menciona la capacidad de producir vesicación cuando se toca la planta y las propiedades purgantes violentas cuando se ingiere y se advierte que debido a su peligrosidad no debe utilizarse. ESTEVAN 2010:176

Discusión. Debido a la peligrosidad de esta especie, nunca debe ingerirse, por otro lado, en la actualidad se dispone de un arsenal de laxantes más seguros. La posible confusión del tubérculo de la nueza con los de otras plantas comestibles puede ocasionar fuertes diarreas y vómitos. Toda la bibliografía consultada se centra en las propiedades de la raíz, sin encontrar referencia alguna sobre las de los frutos.

***Citrullus lanatus* (Thunb.) Matsum. & Nakai. Sinónimos: *Momordica lanata* Thunb., *Citrullus colocynthis* (L.) O. Kuntze.**

(Cucurbitáceas)

Nombre común. Melón de agua, sandía. Meló d'Alger, síndria.

Etimológicamente el término sandía procede del árabe hispánico "sandiyya" que en árabe clásico es "sindiyyah" en referencia a la región de Sind (Pakistán). "Citrullus" es el diminutivo en latín de "Citrus" en alusión a la forma y carnosidad de los frutos, aunque otros lo asimilan al color amarillento del cidro (*Citrus medica* L.) "Lanatus" informa sobre la vellosidad de la planta.

Descripción. Planta herbácea anual, monoica, postrada o trepadora, formada por numerosos tallos hispídos, sufruticosos, provistos de zarcillos simples o ramificados, pudiendo superar los 4 m.

Hojas alternas, simples palmeadas, pinnatisectas. Haz de tacto suave y envés áspero.

Flores (V-VII) amarillas, grandes, solitarias, unisexuales. Las femeninas con el gineceo con 3 estaminoides y tres carpelos, numerosos óvulos y estigma trilobulado; las masculinas con cinco estambres libres. Cáliz con 5 sépalos estrechos y agudos. Corola formada por 5 pétalos amarillos.

El fruto (sandía, "meló d'aigua, meló d'Alger"), es una pepónide esférica de 2 a 20 kg, de pericarpo (corteza) firme, de color verde oscuro o amarillo verdoso y con mesocarpo (pulpa) rojizo (licopeno), jugoso y de sabor dulce en cuyo interior se distribuyen numerosas semillas aplanadas de color negro-marrón, también los hay sin semillas (frutos triploides, de corteza verde clara con rayas verde oscuras y pulpa rojiza o amarilla) La raíz es fuerte y pivotante.

Forma vital. Terófito rastrero.

Ecología. Neófito de origen africano subtropical que se cultiva en toda la cuenca mediterránea para el aprovechamiento de sus frutos.

Principios activos. En el mesocarpo: 95% de agua, K, cantidades apreciables de provitamina A en forma de luteína y sobre todo licopeno, vitamina C, complejo vitamínico B (B₁, B₂, B₆). En las semillas un terpenoide (cucurbitane). En la corteza citrulina (aminoácido no proteico y no esencial aislado por primera vez en la corteza de la sandía en 1914 por Koda y Otake).

Existen variedades de sabor amargo que eventualmente surgen entre las sandías dulces y deben rechazarse ya que son tóxicas por contener el heterósido amargo elateridina PERIS & STÜBING 2006:220

Actividad farmacológica. Antiinflamatoria por la cucurbitacina E, ello se debe a la capacidad de inhibir mediadores inflamatorios como la COX, ABDELWAHAB et al. 2011, 82 (8):1190-1197

Antioxidante e hipocolesterolemiantes por los licopenos (utilizado en la prevención de enfermedades cardiovasculares), y por la vitamina C, que actúa favoreciendo la síntesis de colágeno, acelerando la cicatrización de heridas y fracturas. Ensayos clínicos han demostrado que el extracto de *Citrullus lanatus* (Thunb.) Matsum. & Nakai, reduce la aterosclerosis inducida en ratones deficientes en el receptor LDL, siendo la citrulina la responsable de este efecto hipocolesterolemiantes PODURI et al. 2013, 24(5):882-886

Antitumoral (moderada), frente a células de la leucemia humana, debido a los triterpenos tipo cucurbitane presentes en las semillas KIKUCHI et al. 2013, 8(10):1367-1369

Diurético por la gran cantidad de agua y por el potasio.

Laxante por la celulosa. El extracto acuoso de la pulpa de la sandía ha demostrado en ratas wistar tener un efecto laxante similar al picosulfato sódico (Evacuol®) y superior al aceite de ricino SHARMA et al. 2011, 2:790-797

La nutricionista Julie Collins afirma que un vaso de zumo de sandía en cada comida durante un período de tres semanas, se traduce en un aumento de un 18% en la síntesis de óxido nítrico, relacionado con la eliminación de amoníaco y con la mejora del flujo sanguíneo y consiguiente disminución de la TA. La citrulina presente en la corteza de la sandía es un aminoácido no esencial que se transforma en arginina (relacionada con la división celular, cicatrización de heridas y en la eliminación de amoníaco).

Clasificación terapéutica. PA06 Laxante. PB04 Antiaterosclerótico. PC03 Diurético. PC07 Antioxidante. PL01 Antitumoral. PM01 Antiinflamatorio y antirreumático.

Parte de la planta utilizada. La parte comestible. La corteza se usa para elaborar confituras.

Época de recolección. La sandía madura 40 días después de la floración. Siguiendo las recomendaciones de las personas entrevistadas, sabemos si una sandía está madura si la mancha de la corteza que ha estado en contacto con el suelo es de color amarillo cremoso. Una mancha blanca o verdosa indica que se recogió antes de tiempo y resultará insípida, pues la sandía es un fruto no climatérico, motivo por el cual, para que sea de buena calidad ha de recolectarse cuando está totalmente madura. Además hay otros signos que nos indican su estado de madurez: cuando el zarcillo más cercano al pezón empieza a marchitarse la sandía está madura, el pedúnculo del fruto debe estar tierno y los pelos pubescentes han desaparecido, la capa cerosa de la superficie del fruto ha desaparecido y la piel se desprende fácilmente con la uña.

Fruto climatérico es aquel que continúa madurando después de ser recolectado, (aumentan la tasa de respiración y la producción de etileno, responsable de la maduración y envejecimiento del fruto), es el caso de la banana, ciruela, higo, kiwi, manzana, melón catalupensis, pera, plátano, tomate, etc.

Fruto no climatérico es aquel que después de ser recolectado ya no madura más, como el caso de la sandía y otros (aceituna, cereza, cítricos, fresa, granada, piña, uvas, etc.)

Cómo se conserva. En ambiente fresco puede aguantar varias semanas.

Referencias etnobotánicas. Popularmente se usa como diurético, laxante y refrescante. La pulpa es laxante y colorea las heces de color rojizo (licopeno) Las semillas son hepatoprotectoras.

En la provincia de Jaén, los frutos maduros se toman a pasto cuando existen problemas renales. El zumo del fruto aplicado sobre la piel, acelera el moreno GUZMÁN 1997:206

En el Poniente Granadino (Loja), comían la sandía en ayunas para cortar la diarrea BENÍTEZ 2009:160-161

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Gátova, Josefa Peñarrubia menciona que para disminuir la temperatura corporal se administra vía oral un vaso de zumo de sandía, 4 o 5 veces al día; a los niños se les añade 1 o 2 cucharadas soperas de azúcar.

Discusión. Debido a la gran cantidad de agua que posee, no debe comerse como postre después de las comidas, ya que esta agua neutraliza los ácidos y ralentiza la digestión.

Al contrario que en el caso del melón de todo el año *Cucumis melo* L., la floración de la sandiera es intensa y no hace falta despuntar. Su uso como antitérmico no ha sido referenciado etnobotánicamente, en todo caso, la ingesta de líquidos evita la posible deshidratación provocada por la fiebre.

***Cucumis melo* L.
(Cucurbitáceas)**

Nombre común. Melonera. Melonera de tot l'any.

"Cucumis" es una palabra latina utilizada para nombrar a distintas plantas postradas de frutos grandes como el melón *Cucumis melo* L., el pepino *Cucumis sativus* L., la sandía *Citrullus lanatus* (Thumb) Matsdumara & Nakai.

Descripción. Especie anual, herbácea, monoica. Los tallos son cilíndricos, hispídeos, rastreros, pudiendo superar los 2 m.

Las hojas son enteras o lobuladas, largamente pecioladas, limbo ancho (4-6x10 cm), ápice mucronado, margen denticulado y nerviación palmeada. Está provisto de zarcillos helicoidales axilares.

Las flores (V-VII), masculinas y femeninas separadas, pero en la misma planta. Las estaminadas, solitarias o reunidas en inflorescencias fasciculadas, son sésiles o cortamente pedunculadas y más numerosas y precoces que las femeninas. Están formadas por cinco pétalos obovados de color amarillo-verdoso y por 3 estambres. Las pistiladas se disponen en solitario en las axilas de los tallos de 3^{er} y 4^o orden. Al igual que las masculinas poseen un perianto pentámero, y un ovario ínfero tricarpelar con un estilo y tres estigmas. Las flores se abren por la mañana, después de la salida del sol y se cierran al atardecer. El fruto es una pepónide de color, forma y tamaño propios de cada variedad (amarillo, cantalupo, galia, piel de sapo, tendral valencià o meló d'hivern).

Su sistema radical está muy desarrollado.

Forma vital. Terófito cultivado y reptante.

Ecología. Hortaliza paleotropical, originaria del norte de África y del sur de Asia, de la cual se cultivan diversas variedades en toda la Península Ibérica e Islas Baleares, para el aprovechamiento de sus frutos (melones), desde el nivel del mar a los 1000 m de altitud.

Principios activos. En la pulpa comestible: agua (90%), folatos (17,0 µg% g), proteínas (0,9%), hidratos de carbono (5,4%), fibra (0,8%), sales minerales (Ca, Cu, Fe, K, Mg, P, Zn), vitaminas (A, B₁, B₂, B₆, C, E). Cabe destacar los 0,4 mg de hierro por cada 100 g de pulpa. Ácidos grasos (araquidónico, eicosanoico, esteárico, linoleico, linolénico, mirístico, oleico, palmítico, palmitoleico), esteroides (Δ_5 -avenasterol, campesterol, estigmasterol, β -sitosterol), tocoferoles (α , β , δ , γ -tocoferol) AZHARI et al. 2014, 65(1)

En las semillas cucurbitacina.

Actividad farmacológica. La pulpa es antioxidante, demulcente, depurativa, diurética, estomacal, rehidratante. Las raíces y las semillas pueden provocar emesis.

Clasificación terapéutica. PA17 Rehidratante. PC02 Antihipertensivo. PG05 Antilitiásico

Parte de la planta utilizada. La pulpa y las semillas.

Época de recolección. Agosto y septiembre. Se han de recolectar aquellos que están maduros (al lado del pezón que lo une a la planta se forma una grieta).

Cómo se conserva. Se guardan en sitio fresco y al abrigo de la luz.

Referencias etnobotánicas. Popularmente se usa como refrescante y rehidratante.

En la provincia de Granada se utiliza como analgésico, se frien las raíces con aceite y con este preparado se friccionan las zonas doloridas GONZÁLEZ-TEJERO 1989:124

En la provincia de Castellón, las semillas picadas y maceradas con agua durante unas horas, se dan a los animales para tratar las lombrices intestinales MULET 1991:137-138

En el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas (Jaén), se utiliza "Para la tosferina, se coge un melón y se le quita la coroneta y se le echa azúcar y camisas de culebra, no más de 3 días, porque se echa a perder, y se vá comiendo poco a poco" FERNÁNDEZ 2000:258

En l'Alt Empordà (Gerona), los frutos se destinan a la alimentación humana, tanto en crudo como en confitura PARADA SOLER 2008:344

En el Poniente Granadino, se usa el decocto de la corteza de melón junto a 7 nudos de paja y tres higos secos, para tratar los resfriados BENÍTEZ 2009: 178-179

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Benaguasil (Camp de Túria), en mi casa, las semillas y la pulpa en la que están insertadas se daban a las gallinas para estimular la puesta de huevos.

Irene Muñoz comentaba que los melones pequeños y que no estaban dulces los aprovechaban para dar de comer a las gallinas y al igual que en el caso del pepino *Cucumis sativus* L., la pulpa del melón se aplicaba encima del cutis para rehidratarlo y rejuvenecerlo.

Discusión. Para evitar posibles trastornos digestivos conviene comerlo antes de las comidas o en todo caso, fuera de ellas. Alcaliniza la orina.

Conviene recordar que el tallo principal es el que mayor número de flores masculinas desarrolla, mientras que las femeninas lo hacen en los de 3^{er} y 4^o orden. De ahí la costumbre de despuntar el tallo principal después de la floración y los secundarios por encima de la 4^a o 5^a hojas.

No se han encontrado referencias etnobotánicas sobre su uso como hidratante del cutis y estimulante de la puesta de huevos.

***Cucumis sativus* L. Sinónimo: *Cucumis suculentus* Salisb. (Cucurbitáceas)**

Nombre común. Cogombro, pepinera. Cogombrera.

"Sativus" significa comestible.

Descripción. Especie anual, postrada, trepadora, formada por abundantes tallos angulosos e hispídos con nudos y entrenudos, de cada uno de los cuales sale una hoja y un zarcillo.

Hojas ásperas, enteras, grandes (12x8 cm), largamente pecioladas, verdes, de tres a cinco veces lobadas, siendo el terminal triangular.

Flores (VI-IX), se abren al amanecer y se cierran por la tarde, son actinomorfas, amarillas, hispídas, monoicas, con el perianto pentámero y sépalos pilosos. Las pistiladas son solitarias, poseen un ovario fusiforme, tuberculado, un estilo y estigma lobado. Las estaminadas (mucho más abundantes), se disponen en racimos axilares de 3 a 5 flores, poseen tres estambres cortos provistos de nectarios.

El fruto es una pepónide denominada pepino (cogombre), se trata de un fruto indehiscente de aspecto cilíndrico u oblongo (20x5 cm), de epicarpo verde-amarillento y pulpa acuosa, blanca, de sabor ligeramente dulce-amargo, sembrada de pequeñas semillas aplanadas.

Forma vital. Terófito cultivado.

Ecología. Oriundo de la India, se cultiva desde hace más de 3000 años para el aprovechamiento de sus frutos. Especie indiferente edáfica y termófila que se cultiva entre el nivel del mar y los 1500 m.

Principios activos. La pulpa del pepino es rica en mucílagos y su zumo se emplea como antipruriginoso y demulcente, incorporado a leches de belleza y otros cosméticos. Las semillas contienen cucurbitacina de acción tenífuga cuando se consumen crudas PERIS et al. 2001:299

Agua (97%), Ca (17 mg%g), Fe (0,3 mg%g), K (140 mg%g), Na (8 mg%g), P (22 mg%g), Si, Celulosa, mucílagos, vitamina A, vitaminas del grupo B (B₁ tiamina, B₂ riboflavina, B₉ ácido fólico)

En la fracción insaponificable: avenasterol, espinasterol, isokaroudinol, karoudinol, y en la fracción saponificable, ácidos grasos: araquídico, esteárico, heptadecanoico, linoleico, mirístico, oleico, palmítico, palmitoleico WU et al. 2012, 37(21):3252-3255

Actividad farmacológica. Cicatrizante por el silicio. Demulcente por los mucílagos.

Laxante por la celulosa, responsable de la mala digestión que refieren algunos entrevistados.

Hipoglucemiante. Los extractos hidroalcohólico y butanólico de las semillas han demostrado propiedades hipoglucémicas en ratas diabéticas inducidas con estreptozotocina MINAIYAN et al. 2011, 14(15):436-442

Clasificación terapéutica. PA06 Laxante. PD02 Demulcente. PD03 Cicatrizante y epitelizante.

Parte de la planta utilizada. Los frutos maduros.

Época de recolección. Durante el verano.

Cómo se conserva. Dado el alto porcentaje de producción que tienen las pepineras, se suelen recolectar y consumirse en el mismo momento.

Referencias etnobotánicas.

En la provincia de Granada, vía oral se utiliza como estomacal y tópicamente para suavizar el cutis GONZÁLEZ-TEJERO 1989:124

En la provincia de Castellón, el macerado del pepino con cazalla se usa vía oral (una copa después del desayuno, comida y cena), como digestivo y carminativo MULET 1991:138

En el Pirineo Aragonés, se usa tópicamente para eliminar verrugas, para ello se frotran con un trozo de pepino. Los "culos" del pepino se usan como analgésicos (para aliviar el dolor de cabeza), aplicándolos alrededor de la misma. El anís de pepino se usa vía oral como antiespasmódico intestinal, para prepararlo se introduce un pepino pequeño dentro de una botella y se deja crecer dentro, se separa de la planta y se macera con anís o aguardiente VILLAR et al. 1992:74

En la provincia de Jaén, los pepinos pequeños se introducen dentro de una botella, donde continúan creciendo, después se separan de la mata y se llena la botella con aguardiente, tomando una cucharada para tratar las reglas dolorosas GUZMÁN 1997:208

En el Pallars (Lérida), el zumo de los frutos se menciona como antilitiásico AGELET2008:198

En Mallorca (España), los frutos se reportan como antiequimóticos CARRIÓ 2013:340

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

Como integrante de dietas adelgazantes (en general se tiene la conciencia de que se trata de un fruto que no posee calorías), se toman crudos en ensalada, aderezados con limón y vinagre, nunca sal. Ciertas personas refieren molestias digestivas.

En Bugarra (Serrans), Consuelo comenta que cuando el pepino era pequeño se metía dentro de una botella, donde crecía, se separaba de la planta y se llenaba la botella con anís, dejándolo en maceración. Como digestivo se tomaba una copita después de las comidas.

Irene Muñoz (Gátova), menciona que se pelan los pepinos y la parte del epicarpo se aplica encima de la cara y frente durante unos minutos.

Discusión. A pesar del escaso contenido en sodio, conviene advertir a las personas hipertensas.

Cucurbita pepo L.
(Cucurbitáceas)

Nombre común. Calabacera. Carabassera.

Calabaza procede del árabe "querâbat" que significa odre.

"Cucurbita-ae" procede del latín y se emplea para nombrar a la planta y el fruto de la calabaza de peregrino o vinatera *Lagenaria siceraria* (Molina) Standley, y a otras especies cuyos frutos podrían servir para hacer botellas o vasijas.

Descripción. Planta herbácea anual, monoica y de rápido crecimiento. Está formada por tallos acanalados, hispídos, reptantes, radicales en los nudos que pueden sobrepasar los 10 m de longitud. Toda la planta está recubierta de fuertes pelos y está provista de numerosos zarcillos helicoidales que la sujetan al suelo.

Las hojas (hasta 30 cm de diámetro), son acorazonadas o profundamente pentalobuladas, alternas, enteras, erectas, largamente pecioladas, pubescentes, de grandes dimensiones. En la misma planta encontramos flores (V-VII) femeninas y masculinas, todas ellas solitarias y de color amarillo y de más de 10 cm de diámetro. Cáliz unido a la corola. Corola tubular con lóbulos agudos. Androceo formado por 3 Estambres soldados en columna. Gineceo ínfero con tres carpelos.

El fruto es la calabaza, pepónide carnoso de forma y dimensiones típicas de cada variedad, con la pulpa carnosa, dulce, de color amarillo- anaranjado, en el interior de la cual se encuentran las numerosas semillas (aplanadas y de color blanco) de 3x1,5 cm.

Forma vital. Terófito cultivado y rastrero.

Ecología. Hortaliza neotropical (fue una de las primeras hortalizas importadas de América Central durante el siglo XVI), que se cultiva en los terrenos cálidos de toda la Península Ibérica y en las Islas Baleares, para el aprovechamiento de sus frutos.

Especie que fácilmente se hibrida con otras de su mismo género, facilitando su confusión.

Las calabazas se plantan el primer viernes de marzo y se recolectan la última semana de agosto.

Principios activos. PERIS et al. 1995:184-185, VANACLOCHA et al. 2003:153-154

EN LA PULPA. Abundantes hidratos de carbono y fibra (pectina).

EN LAS SEMILLAS MONDADAS Y CRUDAS.

Aceite de semillas (35-40%) obtenido por expresión en frío, está compuesto por lípidos, minerales y proteínas.

- Lípidos: ácidos grasos insaturados como ácido linoleico (43-56%), ácido oleico (24-38%); ácidos grasos saturados (esteárico y palmítico); carotenoides (β -caroteno, criptoxantina, luteína); otros compuestos lipídicos como escualeno, fitosteroles (α -espinasterol, α - estigmasterol, Δ^7 -avenasterol, Δ^7 -ergosterol), triterpenos (ácido paraaminobenzóico); tocoferoles (vitamina E)

- Minerales (trazas de Ca, Cu, Fe, K, Mg, Se, Zn), la concentración de selenio en las semillas de calabaza es una de las más altas en vegetales.

- Proteínas (31-51%), destacando la cucurbitina, aminoácido de estructura semejante al ácido kaínico, además contienen ácido cucúrbico, peponósido, peporresina, leucina y tirosina.

Actividad farmacológica.

Antiinflamatoria y relajante de la vejiga urinaria. La cucurbitina de las semillas crudas tiene propiedades relajantes y antiinflamatorias de la vejiga urinaria y se utiliza en el tratamiento de cistitis, infecciones de orina e incontinencias. Los ácidos grasos actúan como inhibidores de la COX y por tanto de las PGE₂, disminuyendo la inflamación de la próstata.

Antiprostática ya que la cucurbitina ejerce una acción antimitótica y frena la HBP. Los fitosteroles inhiben la 5- α -reductasa, enzima reguladora de la unión de la dihidrotestosterona a su receptor en el proceso de HBP.

Laxante por los abundantes azúcares y fibra de la pulpa que suavizan y laxan el tubo digestivo.

Vermífuga, la cucurbitina paraliza la musculatura de áscaris y tenias, desprendiéndolas de la pared del intestino (se aconseja la administración posterior de un purgante para facilitar la expulsión).

De las semillas se ha aislado también un inhibidor potente de la coagulación sanguínea que actúa de modo específico sobre el factor de Hageman (factor de coagulación XII) PERIS et al. 1995:184-185

Toda la planta, excepto las semillas, contiene unos saponósidos triterpénicos pentacíclicos, cucurbitacinas, que presentan "in vitro" acción antitumoral, citotóxica e inactivadora del virus de Epstein-Barr PERIS et al. 2001:298

Al tostar durante 5 minutos a 140° C las semillas de calabaza, se pierde, por término medio un 36% de los tocoferoles GEMROT et al. 2006, 57(4):409-414

Clasificación terapéutica. PA06 Laxante (la pulpa). PG06 HBP (semillas). PG07 Antiinflamatorio de la vejiga. PP02 Antihelmíntica (semillas)

La Comisión Alemana E, la recomienda el uso de las semillas para el tratamiento de las molestias asociadas a la HBP, a la vejiga irritable y en el tratamiento de ciertas parasitosis intestinales.

Parte de la planta utilizada. Las flores, la pulpa del fruto y las semillas.

Época de recolección. Las flores durante le verano, las calabazas durante el otoño.

Cómo se conserva. Secadas a la intemperie, aguantan todo el año.

Referencias etnobotánicas. Las semillas se consumen en crudo inmediatamente al abrir la calabaza.

El pericarpo verde entraba a formar parte del aceite de calabaza y las semillas se utilizaban para preparar horchata LÁZARO 1906, (II):629

Analgésico, demulcente, laxante, refrescante y tenífugo.

En la comunidad Valenciana, los frutos se usan como comida refrescante para el ganado y asados al horno para consumo humano MANSANET & PERIS 1973:773

En la provincia de Granada, las hojas machacadas se aplican entre hojas sobre la zona afectada para tratar las quemaduras, y las semillas como antihelmíntico (sin especificar) GONZÁLEZ-TEJERO 1989:125-126

En la provincia de Castellón, se usa la pulpa en confitería y como alimento. Las semillas, peladas y comidas en crudo (de 8 a 10 semillas al día, durante períodos alternos de 2 ó 3 días), como vermífugas y tenífugas. El macerado de las semillas con agua se da de beber a los animales para que expulsen las lombrices intestinales. MULET 1991:138-139

En el Pirineo Aragonés, la pulpa se usa como anticatarral, antidiarreica, antipirética, astringente, diurética y pectoral; para curar quemaduras, resolver forúnculos, tratar infecciones gastrointestinales, aliviar la congestión de cabeza y para expulsar las lombrices. El agua de las pepitas se usa para hacer orinar y para expulsar las lombrices. La congestión de cabeza y el dolor se alivia aplicando un pedazo de corteza o un culo de calabaza en la sien VILLAR et al. 1992:75

En la provincia de Jaén, con las semillas frescas machacadas con agua y azúcar se elabora un jarabe antihelmíntico. Las hojas machacadas se aplican en forma de cataplasma antiséptica y vulneraria en caso de heridas o quemaduras GUZMÁN 1997:209

En el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas (Jaén), las pipas crudas y peladas se les dan a los niños y a los animales para que expulsen las lombrices FERNÁNDEZ 2000:259-260

En las comarcas centrales valencianas se utilizan las semillas para eliminar los gusanos (durante toda la noche se dejan macerar con agua un vaso lleno de semillas, ingiriendo el líquido en ayunas y antes de cenar) PELLICER 2000, (II):35-40

En l'Alt Emporà y les Guilleries (Gerona), la pulpa de calabaza se usa para la elaboración de cabello de ángel. PARADA et al. 2002:93

En la Catalunya septentrional, se usan las semillas como antihelmínticas y antiprostáticas, con la pulpa se hacían emplastos para tratar las pulmonías MUNTANÉ 2005:238-239

En el Pallars (Lérida), el decocto de las semillas se menciona como antihelmíntico. La pulpa de la calabaza se emplea en crudo para recubrir las quemaduras y acelerar su curación AGELET 2008:199

En la provincia de La Coruña, se referencia la pulpa hervida con limón y con harina de maíz para disminuir las sibilancias bronquiales LATORRE 2008:265-266

En l'Alt Empordà (Gerona), se usa el decocto de la pulpa del fruto en forma de baños de asiento antihemorroidales. El aceite resultante de freír las flores, se aplica encima de las quemaduras. Las flores se consumen cocinadas en forma de sopas PARADA 2008:351

En Mallorca (España), los frutos se usan en forma de cataplasma faríngea antiinflamatoria y las semillas crudas como antiprostáticas CARRIÓ 2013:342

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Banaguasil, José M. Cano comenta que la calabaza asada es muy buena para facilitar la digestión y para combatir el estreñimiento.

En Gátova, como afrodisíaco, antihelmíntico, digestivo, diurético y laxante SEGARRA 2008:93-94

Jerónimo Romero alaba las propiedades afrodisíacas de las flores de esta planta. Durante tres días seguidos deben comerse por la noche tres flores recién recolectadas.

Como antihelmíntico, para eliminar los parásitos intestinales (sobre todo áscaris y tenias), María Sánchez "La Ratona" comentaba que de pequeña tenía muchos gusanos y que le hacían comer bastantes semillas peladas antes del desayuno, comida y cena, durante tres días seguidos y al cuarto se administrará en ayunas y vía oral, un infuso al 10% de "cebullá" (*Globularia alypum* L.) Este tratamiento podía repetirse cada tres meses.

Como diurético, Antonio Esteve y Rafael Torres afirman que las semillas crudas de calabaza son buenas para aumentar el caudal y la fuerza de micción, sobre todo en las personas de edad avanzada. Se ingerirán 25 semillas crudas y recién peladas, antes de la cena y durante semanas alternas.

Como laxante suave y digestivo, María Argüello, Alfredo Puig, Encarnación Tello, coinciden en afirmar que la calabaza asada al horno es digestiva y laxante. Se parte la calabaza en dos mitades longitudinales, se hacen unas rayas con el cuchillo y se asa al horno hasta que la pulpa se ablande. Se comerán 100 g de la pulpa antes de las tres comidas principales, durante tres días.

Discusión. Especie ampliamente referenciada desde el punto de vista etnobotánico, aunque el uso de las flores como afrodisíaco constituye una novedad pendiente de comprobación.

Refranes.

Por jueves Santo, las calabazas planto, pero la vieja que lo sabía, ya nacidas las tenía.
Dar calabazas.
En San Antón, calabazas al sol.
No necesitar calabazas para nadar.

Calabaza caliente, pedo de repente.
Calabaza fría, pedo todo el día.
No hay burro calvo, ni calabaza con pelo.
Puerco viejo, calabaza tierna.

***Ecballium elaterium* (L.) A. Richard in Bory
(Cucurbitáceas)**

Nombre común. Cohombro amargo, pepinillo del diablo. Carabasseta punxtosa, cobrómbol, cogombret amarg, esquitxagossos.

"Ecballium" procede del vocablo griego "Ekballion" que significa lanzar, arrojar, echar a fuera; en alusión a la manera tan particular que tiene esta especie de dispersar las sus semillas.

Descripción. Planta herbácea vivaz de 0,2 a 0,6 8 m, hispida, con tallos ascendentes, ásperos al tacto, carnosos, gruesos, postrados y ascendentes, carnosos y muy ramificados ásperos al tacto.

Hojas rugosas, hispidas sobre los nervios del envés, ligeramente crasas, limbo ovado-sagitado-triangular triangular y pecíolo (puede sobrepasar los 10 cm), carnoso, estriado longitudinalmente y margen ondulado.

Flores (IV-IX), amarillentas, axilares, pentámeras, poco vistosas, amarillentas, unisexuales (las femeninas solitarias y las masculinas reunidas en racimos axilares). Cáliz gamopétalo, formado por 5 sépalos verdosos. Corola con 5 pétalos soldados, amarillos con vetas verdes, y mucronados. Androceo con 5 estambres triadelfos (4 soldados 2 a 2 y el quinto libre). Gineceo con un ovario ínfero y estilo libre rematado por 3 o 5 estigmas bífidios.

Fruto carnoso pedunculado en pepónide, ovoide (pepónide de 7x2,5 cm), y carnoso, de color verde-amarillento, recubierto de espinitas. En la madurez se desprende violentamente del pedúnculo, proyectando las semillas. PERIS, JB.; STÜBING, G. 2006:218-219

Los frutos poseen una dehiscencia mecánica brusca. Cuando los frutos alcanzan la madurez, los azúcares de la pulpa que sostiene las semillas fermentan, aumentando la temperatura y el contenido en gases, y cuando la presión del gas es superior a la resistencia del pedúnculo, al menor roce se abre, proyectando las semillas violentamente a una distancia de hasta 2 m. Las raíces son blancas y carnosas, muy profundas.

Forma vital. Hemicriptófito.

Ecología. Especie indiferente edáfica que forma parte de los herbazales sobre suelos hipernitrificados y ruderalizados (escombreras, ejidos, solares, orillas de caminos y campos de cultivo), entre el nivel del mar y los 1000 m. Distribución plurirregional, mediterráneo-iranoturánica PERIS et al. 2001:299

En Benaguasil la encontramos en los alrededores del "Molinet" y del "Mas del riu"

Principios activos. Las sumidades aéreas contienen ácidos grasos (esteárico, linoleico, linoléico y palmítico), alantoína, heterósidos amargos derivados de triterpenos tetracíclicos insaturados (cucurbitacinas A, B y E y elaterinas) y resina.

Elaterina (glucósido con propiedades purgantes), cucurbitacina y ácidos grasos en el fruto MULET 1997:171

En el aceite esencial de las semillas se han aislado: ácidos grasos insaturados (linoleico, puníció y oleico), ácidos grasos saturados (esteárico, mirístico y palmítico), esteroides (Δ^7 avenasterol, campesterol, desmoterol, Δ^7 estigmasterol, β -sitosterol) y tocoferoles TOUIHRI et al. 2015:64

Actividad farmacológica. Los frutos son antiinflamatorios YESILADA et al. 1989, 3(2):75-76

Antitumoral. El extracto liofilizado de los frutos de *Ecballium elaterium* (L.) A. Richard and Bory, es citotóxico frente a las líneas celulares de cáncer gástrico y esofágico, mediante apoptosis BOHLOOLI, et al. 2012, 43(4):579-583

Los frutos actúan como un purgante violento (por la elaterina), emético y diurético muy fuerte que causa graves irritaciones del parénquima renal. La ingestión de la planta ocasiona trastornos gastrointestinales: convulsiones, diarreas con cólicos, hemorragia, lesión renal, vómitos y en dosis altas la muerte MULET 1997:171-172

Incluso el zumo del fruto por vía externa puede causar una irritación severa de la piel, con inflamación y edema. Las intoxicaciones por vía interna se manifiestan con graves trastornos gastrointestinales (diarrea, cólicos y vómitos), renales (oliguria, lesión renal y uremia), cardiorrespiratorios (disnea progresiva), convulsiones, hemorragias y muerte. A efectos prácticos toda la planta debe considerarse tóxica PERIS & STÜBING 2006:218-219

Protector hepático. Se ha demostrado que el zumo de los frutos de *Ecballium elaterium* (L.) A. Richard and Bory, contienen cucurbitacina B, la cual protege al hígado frente a agentes hepatotóxicos como el tetracloruro de carbono AGIL, et al. 1999, 65(7):673-675

Clasificación terapéutica. Planta tóxica. PA05 Terapia hepatobiliar (protector hepático). PA06 Purgante (catártico). PL01 Antitumoral. PM01 Antiinflamatorio y antirreumático.

Parte de la planta utilizada. Los frutos y las sumidades aéreas.

Época de recolección. Durante la primavera.

Cómo se conserva. Se recolectan en el momento de su uso.

Referencias etnobotánicas. Planta que figuraba en el Papiro de Ebers, siendo una de las que se emplean con fines terapéuticos desde más antiguo.

Tradicionalmente se le han reconocido propiedades antiinflamatorias y catárticas, por lo que se le utiliza en el tratamiento de la rinitis, sinusitis, constipación, ascitis y edema pulmonar.

En España se ha utilizado como emético y entraba a formar parte del Ungüento de Artanita y Aceite de Brionia compuesto LÁZARO 1920, (III):353

En la Comunidad Valenciana, se ha usado como emético y purgante drástico de difícil dosificación y por tanto muy peligroso MANSANET & PERIS 1973, (III)

En la provincia de Granada, se menciona como diurético e irritante dermatológico, también para el tratamiento de la obesidad y del vértigo GONZÁLEZ-TEJERO 1989

En la provincia de Castellón, se utiliza como antiespasmódico intestinal, antiinflamatorio (se pican las hojas con yema de huevo y se aplican tópicamente), hepatoprotector (se utiliza vía oral, el zumo de los frutos), purgante (el decocto de los frutos se aplica en forma de enemas) y vermífugo. El zumo del fruto (amargo), se aplica en los pechos de la madre para destetar a los niños MULET 1991:164

El zumo del pepinillo del diablo ha sido utilizado por las civilizaciones mediterráneas como purgante. Sobre todo en la etnofarmacología árabe, todavía se usa en el tratamiento de las complicaciones hepáticas (la cucurbitacina posee propiedades hepatoprotectoras)

En el Pirineo Aragonés, el decocto de la raíz se administra vía oral al ganado con el objeto de purgarlo. La raíz triturada se aplica en forma de cataplasma durante nueve días con el objeto de curar los quistes VILLAR et al. 1992:95

En la provincia de Jaén, con las raíces fritas con AVO se obtiene un ungüento útil para tratar los sabañones. El zumo de los frutos se aplica tópicamente para quemar las verrugas. El decocto de los frutos se usa en forma de colutorio antidontálgico. Los frutos machacados se aplican en forma de cataplasma para aliviar el roce que las caballerías se producen con los aperos GUZMÁN 1997:210

Según traducción de Andrés de Laguna, Dioscórides comenta que instilado el zumo de sus hojas en los oídos que duelen, los sana. Su raíz aplicada con polenta (elaborado con harina de maíz), en forma de emplasto, resuelve cualquier hinchazón antigua y aplicándose con terebintina, resuelve los tolondrones (chichones)... FONT QUER 1999:768-770

En el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas (Jaén), la leche que segrega el pepino se aplica encima de la zona quemada con el objeto de aliviar el dolor FERNÁNDEZ 2000:257

En la Campiña de Jaén (España), los frutos aplastados se utilizan para curar heridas. La raíz se menciona como antihemorroidal y para ello debe llevarse un trozo en el bolsillo CASADO 2004:136

El zumo de los frutos del *Ecballium elaterium* (L.) A. Richard in Bory, instilado en las fosas nasales, atrae los líquidos en el seno nasal, disminuyendo la obstrucción y la congestión, favoreciendo el paso del aire. Vía oral atrae los líquidos al intestino, aumentando el volumen y la motilidad intestinal.

El zumo de los frutos se usa popularmente contra la ictericia. La cucurbitacina B disminuye la bilirrubina directa KHALIL et al. 2007, 169(1):53-62

En la comarca del Pallars (Lérida), se prepara una embrocación hirviendo la raíz de esta especie con AVO, aplicándolo tópicamente como antiséptico de uso en veterinaria. Con el zumo del fruto se mojan los pezones de las madres lactantes para destetar a los bebés AGELET 2008:219

En l'Alt Empordà (Gerona), las raíces machacadas se aplican en forma de emplasto analgésico y antiinflamatorio para tratar la pulmonía. PARADA, M. 2008:386-387

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

José Alonso de Benaguasil, comentaba que los frutos de esta planta son analgésicos: antes de su maduración, se machacan y se aplican encima de la zona dolorida, manteniéndolo vendado y cambiándolo tres veces al día, durante 3 o 4 días.

En el Villar del Arzobispo los frutos se mencionan como hipotensores y purgantes violentos, aunque no se recomienda su uso ESTEVAN 2010:72

Discusión. Planta tóxica que no debe utilizarse vía oral y tópicamente con mucha precaución.

DIPSACÁCEAS

***Dipsacus fullonum* L., sinónimo: *Dipsacus sylvestris* Huds. (Dipsacáceas)**

Nombre común. Cardencha, cardo cardador (los capítulos se utilizaban para cardar la lana), peine de bruja, peine de Venus, pila de agua vendita (por el agua de lluvia que se recoge en la base de las hojas), raspasayos. Assotacristos, escardot de raspall. Los romanos la conocían como *Labrum veneris* por la semejanza de las hojas amplexicaules con la de los baños de las damas nobles de Roma.

Etimológicamente, "Dipsacus" es una palabra griega que procede de "Dipsaca, Dipsakos" y significa sediento, que tiene sed (en alusión al depósito de agua que se forma entre los tallos y las hojas amplexicaules basales) "Fullonum" procede del latín "Fullo" que significa batanero, el que bateaba la lana porque sus inflorescencias se utilizan para sacar pelos a los tejidos.

Descripción. Planta bienal (durante el primer año desarrolla una roseta basal de hojas y durante el segundo crece un tallo florífero), formada por tallos (1,80 m), acostillados, erectos, glabros (excepto en la base y debajo de las inflorescencias donde son pelosos), ramificados apicalmente, robustos, siempre con acúleos rectos o curvados.

Hojas concoloras (haz y envés del mismo color), enteras, de margen crenado o anchamente dentado, con un nervio central de color blanquecino y prominente por el envés, provisto de abundantes acúleos. Las basales son cortamente pecioladas o sentadas y se disponen en roseta. Las caulinares son amplexicaules (formando un cáliz que recoge el agua de la lluvia).

Las flores (VI-X), son hermafroditas, pseudoactinomorfas, se reúnen en capítulos cilíndrico-ovoides de 5 a 110 x 60 mm sobre un largo pedúnculo. El involucre está formado por brácteas ascendentes, coriáceas, desiguales de hasta 20 cm (algunas superan la inflorescencia) La floración empieza en banda, hacia la mitad de la inflorescencia y posteriormente progresa hacia los extremos. Cáliz ciliado, tetralobulado. Corola gamopétala, con cuatro lóbulos de color blanco-rosado, de los que uno es ligeramente mayor. Androceo formado por cuatro estambres libres con las anteras oblongas y de color blanco-rosado. Gineceo con un ovario ínfero y estilo exerto. El fruto es un aquenio que contiene semillas albuminadas.

Forma vital. Hemicriptófito escandente.

Ecología. Planta originaria del C, S y W europeo que crece junto a acequias, caminos, cunetas y juncales, sobre los suelos húmedos o temporalmente encharcados y nitrificados de casi toda la Península Ibérica e islas Baleares, sin superar los 1600 m de altitud. Distribución plurirregional.

En Villar se encuentra en el Barranquillo. En el término de Andilla son muy abundantes.

Cuando llueve la base de las hojas acumula agua y allí acceden numerosos invertebrados, los cuales quedan atrapados. Se ha investigado cuáles son las consecuencias de este acúmulo de materia orgánica, llegándose a la conclusión de que se produce un aumento del 30% en la producción y en el tamaño de las semillas SHAW & SHACKLETON 2011, 6(3)

Principios activos. En la raíz, un glucósido denominado escabiosina y saponarósido, además contiene abundantes sales de potasio.

En la raíz: ácidos fenólicos (cafeico y derivados), iridoirdes monoterpénicos (cantleyósido, loganina, serósido, silvestrósido III y IV) PERIS et al. 2001:300

Actividad farmacológica. Diurética y sudorífica, su uso está indicado en caso de insuficiencias renales leves. Actualmente solo se utiliza su infuso en forma de compresas tópicas y lavados dérmicos en el tratamiento de fístulas, psoriasis y reumatismos PERIS et al. 2001:300

Clasificación terapéutica. PC02 Diurético.

Parte de la planta utilizada. Las sumidades aéreas y sobre todo las raíces.

Época de recolección. Durante el mes de julio.

Cómo se conserva. Se secan los tallos a la sombra, se trocean y se guardan en cajas de cartón. Las raíces se lavan, se secan y se cortan a rodajas, guardándolas en recipientes herméticos.

Referencias etnobotánicas.

En el Pirineo Aragonés, el decocto de las hojas y tallos se usa vía oral para tratar los resfriados VILLAR et al, 1992:90

Según Andrés de Laguna, Dioscórides menciona que las inflorescencias maduras contienen unos gusanillos, se trata de nematodos (*Tylenchus dipsaci*), que "metidos por la verga, cuando están vivos, provocan

admirablemente la orina. Parece ser que estos gusanitos despanzurrados entre los dientes, puede calmar instantáneamente su dolor" FONT QUER 1999:761-763

En el Parque Natural de las sierras de Cazorla, Segura y Las Villas (Jaén), las mujeres utilizan las inflorescencias floridas para adornar las casas FERNÁNDEZ 2000:557

En la provincia de Gerona se referencia que las inflorescencias se utilizaban para cardar la lana PARADA et al. 2002:98

En la provincia de La Coruña, el infuso de las raíces se utilizaba en forma de lavados tópicos para tratar la psoriasis. Los ejemplares con grandes espinas se colocaban en la entrada de las cuadras para que las meigas no fueran a lavarse con la leche de las vacas, ya que antes de entrar debían contar todas las púas y mientras tanto salían las primeras luces del día LATORRE 2008:291-292

En el oeste de Cartagena, el decocto de las sumidades aéreas se utiliza en forma de lavados antihemorroidales MARTÍNEZ & MARTÍNEZ 2011, (27):1-16

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

Eduardo Gómez (Gátova), mencionaba que esta planta crece en poblaciones del interior (más altas), que el decocto al 5 % de las raíces se utiliza como aperitivo (su sabor amargo puede endulzarse con miel) y que el decocto de los tallos al 10 % se utiliza en forma de lavados antihemorroidales. Macerando durante 20 días 50 g de raíces secas con un litro de aguardiente se prepara un alcoholato aperitivo (debe tomarse una mínima cantidad antes de cada comida), solo pueden beberlo las personas adultas.

En Villar del Arzobispo (Serrans), los tallos secos y troceados se utilizan como aperitivos, diuréticos y sudoríficos. Ha de hervirse durante siete minutos una cucharada sopera de tallos troceados y secos por cada vaso de agua, tomando dos vasos al día, antes del desayuno y de la cena ESTEVAN 2010:215

Discusión. Esta especie es conocida como cardo cardador, pero ninguno de los dos entrevistados reconoce usarla actualmente con fines terapéuticos, solo como ornamentales.

***Lomelosia stellata* (L.) Raf. Sinónimo: *Scabiosa stellata* L.
(Dipsacáceas)**

Nombre común. Botón de soldado, escabiosa menor, farolillos (por la semejanza de la infrutescencia madura con los farolillos de papel), viudita. Cardeta, raboseta (Vilamarxant).

Etimológicamente procede del griego "Lôma – atos" que significa franja, orla, en clara alusión a las coronas membranosas que envuelven el cáliz. "Scabiosa" procede del latín "Scabiosus" término utilizado para designar distintas enfermedades cutáneas (supuestamente para curar la sarna).

Descripción. Planta anual formada por un tallo erecto, recubierto por un indumento de pelos, simple o ramificado en la base, divaricados en el tercio superior, de tamaño muy variable, aunque no suele sobrepasar los 70 cm de altura.

Las hojas son oblongo lanceoladas o espatuladas, pilosas, verdosas, con el nervio central prominente en el envés, de pinnatipartidas a pinnatisectas, con los lóbulos enteros o dentados, siendo el terminal más grande. Las hojas basales se secan en la antesis.

Flores (V-VII), hermafroditas, zigomorfas, reunidas en capítulos largamente pedunculados (hasta 10 cm) y con un diámetro de 2 cm en la antesis. El involucre está formado por 7-10 brácteas dispuestas en dos filas, superando a las flores.

Cáliz de pequeño tamaño del que salen 5 aristas rojizas de hasta 1,3 cm superando en longitud a la corola. Durante la fructificación, la corola se pierde y el cáliz crece hasta transformarse en una corona acampanada, ancha y escamosa de aspecto papiriforme formada por 26-30 aristas. Corola rosada, tubular, rematada por 5 lóbulos. Androceo con 4 estambres alternipétalos con las anteras exertas. Gineceo formado por un ovario ínfero bicarpelar, estilo exerto y estigma bilobado.

El fruto es un aquenio peloso que contiene una semilla albuminosa. Raíz estrecha, larga y pivotante.

Forma vital. Terófito escaposo.

Ecología. Extendida por toda la Península Ibérica excepto por Cantabria, Galicia y Meseta Sur. Ocupa los terrenos arcillosos, calizos o yesíferos, esqueléticos, secos y soleados de los claros de bosque y matorral poco denso sin superar los 1600 m de altitud. Se trata de una especie muy fotogénica tanto por sus flores como por los frutos.

Principios activos. Desconocidos.

Actividad farmacológica. Desconocida.

Parte de la planta utilizada. Las sumidades aéreas fructificadas.

Época de recolección. Durante el verano.

Cómo se conserva. Cuando se recolectan ya están secas.

Referencias etnobotánicas.

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Gátova, las infrutescencias se recolectan para confeccionar ramos florales de larga duración. Rafael Sanz comentaba que los farolitos colocados en la entrada de las casas servían para evitar la presencia de las moscas.

En Vilamarxant, Francisco Ferrando comenta que esta planta se usa para tratar la infección de orina, para ello se prepara un decocto con las sumidades aéreas de la "raboseta" *Lomelosia stelata* (L.) Raf., tomillo real *Coris monspeliensis* L., y palito de oro *Asperula cynanchica* L., tomándolo en ayunas durante una novena.

Discusión. Especie pendiente de los estudios que demuestren que su uso como repelente de insectos y como antiséptico urinario es acertado o no.

***Scabiosa marítima* L. Sinónimo: *Scabiosa atropurpurea* L.
(Dipsacáceas)**

Nombre común. Hierba de la viuda. Hierba de la escarpiosa, hierba de la esquibiosa, vídua.

Etimológicamente, "Scabiosa" procede del latín medieval "Scabiósa-ae, scabiosus-a-um" que significa áspero, sarnoso, término con el que se designaba a algunas especies que supuestamente servían para curar la sarna.

Descripción. Planta perenne, bienal o raramente anual, formada por tallos erectos, divaricados superiormente, glabrescentes o hispídos, ligeramente sufruticosos, que pueden alcanzar 1 m.

Hojas glabrescentes o hispídas (en los márgenes y en los nervios del envés), las basales cortamente pecioladas, rosuladas, pinnatipartidas, con lóbulos desiguales, siendo el terminal de mayor tamaño; las caulinares pinnatisectas.

Flores (V-VIII), de color azul rosado reunidas en capítulos oblongo-aplanados. El involucre está formado por 8 o 9 brácteas dispuestas en una sola fila, sin sobrepasar las flores. Las flores más externas tienen los pétalos de mayor tamaño. Cáliz tubular, con 5 lóbulos. Corola tubular con 5 lóbulos. Androceo formado por 4 estambres de anteras rosadas. Gineceo con carpelo ínfero y estigma entero. Durante la fructificación el capítulo aumenta longitudinalmente de tamaño y se vuelve helicoidal, adoptando la forma de una pequeña piña constituida por numerosos frutos (aquenios). Los frutos poseen una pequeña corona papirácea de la que salen 5 aristas finas procedentes de la transformación del cáliz.

Forma vital. Hemicriptófito (bienal o anual).

Ecología. De distribución Mediterránea, se cría en los ribazos, barbechos y lugares incultos de la mayor parte de la Península Ibérica, enrareciéndose hacia el centro FONT QUER 1999:766

En Villar del Arzobispo se encuentra en el camino de la Cañada Palomara. En Gátova es muy abundante.

Especie extremadamente variable en dimensiones de flores e inflorescencia, indumento y tamaño, lo cual se considera como unas meras adaptaciones a los cambios ambientales.

Principios activos. Desconocidos.

Actividad farmacológica. Desconocida.

Parte de la planta utilizada. Las sumidades floridas.

Época de recolección. Durante los meses de mayo a agosto, que es cuando florece.

Cómo se conserva. Las sumidades floridas se siegan, se secan a la sombra y se guardan en manojos o desmenuzadas en envases herméticos.

Referencias etnobotánicas.

En el Montseny, (Barcelona) el agua de escabiosa se referencia como depurativo sanguíneo, en el tratamiento del sarampión BONET et al. 1999, 25:171 - 177

En las comarcas centrales valencianas, el infuso y el decocto de las sumidades aéreas de la hierba escabiosa, se utiliza en forma de lavados tópicos vulnerarios para curar heridas y reducir la inflamación producida por los golpes PELLICER 2000, (I):196-197

En el Alto Empordán, la escobilla morisca se referencia como antiacneica, antifúngica, antiinflamatoria bucofaringea, hipoglucemiante, idónea para tratar el sarampión y la varicela y como resolutive PARADA 2007

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Villar del Arzobispo se usa para tratar la sarna y diversas heridas cutáneas, también es buena para el bazo y el hígado (durante 6 minutos se hervirán dos cucharadas soperas de sumidad aérea en seco por cada vaso de agua, el infuso obtenido se aplicará tópicamente sobre la zona afectada, previamente lavada con agua. Vía interna se toma un vaso antes del desayuno y antes de la cena, durante una novena) ESTEVAN 2010:101

Discusión. Especie pendiente de los estudios que nos informen sobre sus principios activos y sobre la actividad farmacológica correspondiente para aprobar o no el uso etnobotánico referido anteriormente.

Estas fotos corresponden a las plantas estudiadas entre las páginas 321 y 414



Corylus avellana



Borago officinalis



Cynoglossum creticum



Echium vulgare



Heliotropium europaeum



Lithodora fruticosa



Brassica oleracea



Capsella bursa-pastoris



Diplotaxis eruroides



Eruca vesicaria



Lobularia maritima



Rorippa nasturtium-aquaticum



Rorippa nasturtium-aquaticum



Opuntia maxima



Opuntia maxima



Opuntia subulata



Cannabis sativa



Capparis spinosa



Lonicera implexa



Lonicera implexa



Sambucus nigra



Viburnum tinus



Dianthus broteri



Dianthus broteri



Paronychia argentea



Paronychia capitata



Saponaria ocymoides



Silene vulgaris



Stellaria media



Ceratonia siliqua



Ceratonja siliqua



Robinia pseudoacacia



Cistus albidus



Cistus clusii



Cistus ladanifer



Cistus laurifolius



Cistus salviifolius



Helianthemum organifolium



Convolvulus altheoides



Convolvulus arvensis



Convolvulus lanuginosus



Cuscuta epithimum



Ipomoea batatas



Ipomoea batatas (tubérculos)



Coriaria myrtifolia



Coriaria myrtifolia



Coriaria myrtifolia



Chaenorrhinum origanifolium



Crassula arborescens



Sedum sediforme



Umbilicus pendulinus



Bryonia cretica



Citrullus lanatus



Cucumis melo (tendral)



Cucumis sativus



Cucurbita pepo



Ecballium elaterium



Dipsacus fullonum



Lomelosia stellata



Scabiosa maritima

EBENÁCEAS

Diospyros kaki L. F. (Ebenáceas)

Nombre común. Caqui, palosanto (porque empiezan a madurar por Todos los Santos), persimonio. Etimológicamente, "Diospyros" es una palabra griega compuesta por "Dios" que significa divino y "pyros" que es fruto, fruto de los dioses, "kaki" es el nombre japonés del fruto.

Descripción. Árbol caducifolio, dioico, formado por un tronco leñoso de corteza fisurada, madera dura y ramas jóvenes pubescentes que en conjunto constituyen una copa frondosa y un porte que no suele superar los 12 m de altura.

Hojas alternas, enteras, cortamente pecioladas, acuminadas, con el envés pubescente y haz reluciente, de color verde oscuro durante su período vegetativo y rojizo antes de la caída otoñal.

Flores (IV-VI), actinomorfas, dioicas, monoicas o hermafroditas, de color amarillo-verdoso; las femeninas, solitarias y de mayor tamaño; las masculinas dispersas en grupos de tres. Cáliz con 4 lóbulos, corola ciliada, recurvada y urceolada. Androceo formado por 16 a 24 estambres, en las flores postiladas se han transformado en estaminodios.

El fruto es una baya oblonga (8x5 cm), que conserva el cáliz, de piel reluciente, de color entre anaranjado y rojizo, la pulpa es anaranjada, dulce y jugosa. Los frutos persisten en el árbol después de que esta haya perdido las hojas.

Semillas aplanadas, fácilmente tragables (existen variedades sin semillas).

Forma vital. Mesofanerófito cultivado.

Ecología. Especie originaria de Asia (en China y Japón ya se cultivaba en el siglo VIII), introducida en EEUU en el siglo XIX y cultivada en España a partir de 1870 En la Comunidad Valenciana se cultivan numerosas variedades para el aprovechamiento de sus frutos, destacando el "Rojo brillante" autóctona de l'Alcúdia (Valencia), y de la madera, que por su dureza y peso es apropiada para la fabricación de palos de golf.

Principios activos. En los frutos (para 100 g de fruta madura).

Ácido fólico (7 µg), agua (80 g), calorías: 74,22 Kcal., hidratos de carbono (16 g predominando la glucosa y la fructosa), fibra soluble (2,53 g mucílagos y pectina responsables de la consistencia de los frutos), taninos, sales minerales (Ca: 8 mg, Fe: 0,37 mg, K: 190 mg, Mg: 9,5 mg, Na: 4 mg), vitaminas (provitamina A: 267 µg, vitamina C: 21 mg, y vitamina E: 16 mg)

Destacar el alto contenido en provitamina A en forma de carotenos responsables de la coloración de los frutos (con la ingesta de un solo caqui de tamaño mediano al día se cubre el 75% de la cantidad diaria recomendada), y la vitamina C.

Señalar el contenido en aminoácidos esenciales (fenilalanina, isoleucina, leucina, lisina, metionina, treonina, triptófano, valina).

En las hojas de *Diospyros kaki* L., se han aislado kakisopirona y kakisaponina A, CHEN et al. 2007, 9(3-5):347-353

Actividad farmacológica. Antioxidante, astringente y digestivo.

Antioxidante. Se ha demostrado que las protoantocianidinas de la piel de *Diospyros kaki* L., protege a las células frente al daño oxidativo provocado por el agua oxigenada, retrasando el envejecimiento celular LEE et al. 2008, 31(6):1265-1269 Los polifenoles (0,77g% de fruto fresco), poseen un poder antioxidante semejante al ácido ascórbico.

Diversos autores han señalado que los taninos presentan efecto detoxificante frente a los venenos de distintas especies de serpientes. Entre otros, se menciona que el tanino del fruto inmaduro de *Diospyros kaki* L., puede neutralizar venenos neurotóxicos y hemorrágicos. El tanino tiene un peso molecular aproximado de 13.8 KD y está constituido por unidades de catequina y galocatequina CHILPA & ESTRADA 1995, 20(5):257-263

Se ha propuesto que las propiedades alexiviperinas de los taninos podrían deberse a su capacidad para formar complejos con las proteínas que constituyen los venenos de serpientes MORS et al. 2000, 55:627-642

Clasificación terapéutica. PA07 Antidiarreico. PA09 Digestivo. PC07 Antioxidante.

Parte de la planta utilizada. Los frutos inmaduros y maduros.

Época de recolección. Durante el otoño y el invierno.

Cómo se conserva. Se pueden recolectar todavía verdes y dejar que maduren en el granero, pero lo ideal es comérselos maduros directamente del árbol.

Referencias etnobotánicas.

En Mallorca, los frutos maduros se mencionan como antidiarreicos y el infuso de las hojas como analgésico (dolor de cabeza), antiemético e hipocolesterolemizante CARRIÓ 2013:366

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Gátova, tanto Concepción Sánchez como Enrique Sánchez coinciden en afirmar que los frutos maduros se utilizan para prevenir la gripe y el resfriado. Debe tomarse un caqui todas las noches después de la cena. Eduardo Gómez comentaba que para cortar la diarrea, antes de la comida de mediodía, tenía que comer un caqui verde y pelado (tan verde que al comerlo se te quedara la boca sin poder hablar), y que los frutos bien maduros estimulan el intestino.

Discusión. Para que los caquis se conserven bien es conveniente recolectarlos cuando todavía la pulpa está firme, pero siempre conservando los restos del cáliz (ante la ausencia del mismo, el fruto no tarda en pudrirse, pero además parece ser que el cáliz posee citoquininas responsables del proceso de maduración del fruto). Un método casero para eliminar la astringencia "aspror" consiste en introducir los caquis en un recipiente hermético que contenga alguna bebida alcohólica de alta graduación (sin que estén en contacto), al cabo de 3 días ha desaparecido la astringencia.

No se han encontrado referencias sobre el uso etnobotánico del caqui. Su uso como antidiarreico está justificado por el contenido en taninos de los frutos inmaduros.

ERICÁCEAS

Arbutus unedo L. (Ericáceas)

Nombre común. Alborso, alborto (Gátova), arbocera, arborzo, borrachín, madroño. Arbocer, arborç.
Etimológicamente, "Arbutus" procede del latín "Arbor" que significa arbolito y "unedo" de "unus" uno y "edo" solo que significa "yo como uno solo", advirtiendo que no se deben comer demasiados frutos porque pueden provocar síntomas de embriaguez. Otros apuntan al término celta "Arboris" que significa fruto áspero.

Descripción. Arbusto erecto, perenne erecto y ramificado que puede adoptar el porte de un árbol y puede llegar a árbol, sobrepasando los 5 m de altura. El tronco es agrietado, corto y tortuoso agrietado. Las ramas jóvenes tienen una tonalidad rojiza y son flexibles.

Las hojas son alternas, coriáceas, glabras, lisas, cortamente pecioladas, enteras, oblongas, persistentes, lisas, con el margen dentado serrado, y de cara abaxial verdosa mate (con un nervio central desarrollado), cara adaxial verdosa y reluciente.

Las flores (X-II) actinomorfas, hermafroditas, pentámeras, se reunidas en inflorescencias colgantes, con raquis rojo, son blancas o verdoso-rosadas, con los pétalos soldados, adoptando el aspecto de un farolillo (urceoladas). Cáliz persistente. El androceo está formado por 10 estambres. Gineceo compuesto por un ovario con 5 carpelos, un estilo y un estigma simple o pentagonal.

Los frutos, madroños (3,5x2 cm) son bayas carnosas, de color anaranjado o rojizo en su madurez y su superficie está recubierta de numerosas prominencias, su sabor es dulce y farináceo. En su interior se encuentran las semillas que son pardas y diminutas. Los frutos y las flores coinciden en el tiempo.

Forma vital. Mesofanerófito perennifolio.

Ecología. Junto a carrascas, pinos rodenos y alcornoques, crece en los terrenos descarbonatados o ácidos, de comarcas mediterráneas con ombroclima subhúmedo o seco, y forma parte de los bosques perennifolios y sus orlas, sin sobrepasar los 1000 m de altitud.

Especie de crecimiento lento pero con alta capacidad de rebrote después de los incendios. Especie protegida en la Comunidad Valenciana por la Consellería de Agricultura y Pesca, Orden de 20/12/1985

En Gátova lo podemos encontrar en los alrededores del campo de fútbol, y más abundantemente en la zona denominada "la Jabonera"

Principios activos. MULET 1997:76-77, MIQUEL et al. 2014, 19:15799-15823

En los frutos maduros. Ácidos grasos insaturados (α -linolénico, linoleico y oleico), ácidos grasos saturados (palmitico). Ácidos orgánicos (cítrico, fumárico, láctico, málico, subérico). Azúcares (fructosa y glucosa). Compuestos fenólicos: ácidos fenólicos (gálico, genístico, protocatéquico, vanílico), antocianinas, catequina, flavonoles, elagitaninos y procianidina (responsable del color de los frutos). Sustancias volátiles (alcoholes, aldehídos, ésteres, monoterpenos y sesquiterpenos). Vitaminas (E y C).

En las hojas: arbutósido y metilarbutósido que al hidrolizarse liberan hidroquinona (antiséptico urinario) y flavonoides PERIS et al. 2001:304

Actividad farmacológica.

Antihipertensiva en ratas. La hipertensión suele estar asociada al aumento del número de plaquetas en sangre. El extracto acuoso y metanólico de las hojas de *Arbutus unedo* L., provoca la inhibición de la trombina inducida por la agregación de plaquetas y por tanto disminuye la HTA, MEKHFI et al. 2006, 20(2):135-139

Antiinflamatoria. El extracto acuoso de las hojas de *Arbutus unedo* L., ejerce un efecto inhibitorio sobre el interferón-gamma y en consecuencia una acción antiinflamatoria. Los resultados sugieren que el empleo del extracto acuoso del madroño es prometedor, al menos, como un tratamiento auxiliar en las enfermedades en las que el factor nuclear STAT1 (transductor de señal y activador de transcripción) juega un papel crítico MARIOTTO et al. 2008, 4(3):219-228

Antioxidante por los flavonoides. Actúan regulando los niveles de LDL y como vernotónicos.

Antiséptico urinario. El arbutósido se absorbe escasamente en la mucosa intestinal, pero gracias a la acción de la flora intestinal, se hidroliza liberando una molécula de azúcar y otra de un difenilo inestable que se oxida rápidamente a hidroquinona que se absorbe rápidamente, formándose los sulfo y glucuronos conjugados para ser eliminados vía renal. Si la orina es alcalina se produce la hidrólisis de los conjugados, liberándose nuevamente la hidroquinona que ejercerá su efecto antiséptico en las vías renales (siempre que la concentración sea mayor de

60 µg/ml). Para asegurarse que la orina se alcalina se puede seguir una dieta vegetariana o simplemente adicionar una cucharadita de bicarbonato sódico.

Las propiedades bacteriostáticas de la hidroquinona han sido demostradas en ensayos *in vitro*. Hasta el momento no hay ningún ensayo a doble ciego frente a placebo, por lo que su eficacia en el tratamiento de los procesos inflamatorios de las vías urinarias de origen bacteriano, se basa actualmente en los estudios experimentales y en los numerosos informes clínicos existentes TAMARGO et al. 2002:260

Despigmentante. La hidroquinona también se utiliza como agente inhibidor de la síntesis de melanina y forma parte de numerosas cremas despigmentantes.

No deben comerse más de dos frutos ya que poseen propiedades alucinógenas DURRUTI 1993:112

Su uso está indicado en el tratamiento de las afecciones del aparato urinario (cistitis catarral, uretritis, etc.) y eventualmente como antidiarreica PERIS et al. 2001:304

Clasificación terapéutica. PC02 Antihipertensivo. PC07 Antioxidante. PD11 Despigmentante. PG04 Antiinfeccioso y antiséptico urinario. PM01 Antiinflamatorio

Parte de la planta utilizada. Las hojas, los frutos y la corteza del tronco.

Época de recolección. Los frutos desde septiembre a diciembre, las hojas y la corteza del tronco durante todo el año.

Cómo se conserva. Las hojas se secan a la sombra y se guardan en recipientes herméticos. Los frutos se recolectan cuando se encuentran maduros y se guardan en la nevera. La corteza del tronco se trocea a pedacitos, se deja secar y se guarda en recipiente hermético.

Referencias etnobotánicas.

Excelente árbol melífero (en su miel se ha identificado al ácido homogenístico como un marcador complementario) Con los frutos maduros se preparan licores y mermeladas. Ya en el siglo XIV, los monjes benedictinos fabricaban un licor elaborado con los frutos maduros del madroño.

Las hojas como curtientes y como antisépticas del aparato urinario. Los frutos son comestibles, aunque de mediana calidad LÁZARO 1906, (II):615

Las hojas y la corteza, se han utilizado contra la diarrea MANSANET & PERIS 1973, (I):97

En la provincia de Granada, el decocto y el infuso de la corteza, de los frutos y de las hojas, se usan como anticatarral, antiinfeccioso, astringente, depurativo sanguíneo, hipocolesterolemia y hipoglucemiantes GONZÁLEZ-TEJERO 1989:84-85

En la provincia de Castellón, se emplea como alimento, antiséptico, astringente, detoxicante y diurético, (el decocto de las ramas, asociadas a la ortiga, *Urtica urens* L. y a la zarzaparrilla, *Smilax aspera* L.) MULET 1991:69

En la provincia de Jaén, el decocto de la raíz se toma vía oral para curar el acné y las espinillas. El infuso de las hojas se menciona como antidiarreico, y el decocto de las sumidades aéreas como antirreumático GUZMÁN 1997:221

Antidiarreica y antidisentérica FONT QUER 1999:533-534

En las comarcas centrales valencianas, el decocto de la raíz troceada se utiliza para tratar las migrañas y la pérdida de la memoria, también para eczemas, granos y picores de la piel (dos o tres vasos al día) PELLICER 2000, (I):31-33

En el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas (Jaén), el decocto de las raíces se utiliza para tratar la bronquitis. Con el decocto de las hojas se empapa un paño y se aplica tópicamente para aliviar la inflamación. Se comenta que los frutos fermentan en el estómago y si comes muchos emborrachan. Típico de esta zona es la siguiente frase: "la guerra se va a acabar cuando la madroñera esté sin fruto y sin flor" ya que siempre tiene fruto o flor FERNÁNDEZ 2000:278-279

En l'Alt Empordà (Gerona), los frutos maduros mezclados con azúcar sirven para elaborar una confitura antiescorbútica. Al mismo tiempo se advierte que el consumo abusivo de los frutos puede ocasionar síntomas etílicos PARADA 2008:158-159

En el Poniente Granadino, los frutos maduros se consumen como fruta de temporada y macerados con aguardiente sirven para elaborar licores caseros BENÍTEZ 2009:109-110

En Mallorca (España), los frutos mencionan como antidiarreicos, el infuso de las hojas como diurético y el decocto de la raíz como hipotensor CARRIÓ 2013:211

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Benaguasil, Miguel Domingo prepara un licor de madroños, dejando macerar durante un mes un puñado de madroños maduros y limpios con 750 ml de una mezcla de anís seco y anís dulce.

En Gátova se usa como antidiarreico, antiséptico urinario e inductor del sueño SEGARRA 2008:102-103 Honorio Romero menciona que la corteza del tronco es buena para cortar la diarrea. Con la corteza del tronco previamente troceada y secada, se prepara un decocto al 5% tomando 200 cc, cuatro veces al día, durante dos días. Al mismo tiempo se acompañará con una dieta astringente.

Hipólito Sánchez habla de las propiedades que como antiséptico y diurético urinario poseen las hojas del madroño. En el tratamiento de las afecciones del tracto urinario (dolor de riñones, micciones muy frecuentes, con poco volumen y con escozor al final de la micción) Se han de hervir durante 5 minutos 20 hojas secas de madroño para medio litro de agua, tomándose 100 cc antes del desayuno, comida y cena, durante una semana. Si los síntomas son muy fuertes se añadirá al preparado anterior dos tallos troceados del palito de oro *Asperula cynanchica* L. subsp. *brachysiphon* (Lange in Wilk. & Lange) O. Bolòs & Vigo, J., administrándolo antes de las tres comidas, durante una semana.

Honorio Romero apunta otra modalidad que consiste en hervir durante cinco minutos 5 hojas de madroño, dos tallos troceados del palito de oro y cuatro tallos de la nevadilla (*Paronychia argentea* Lam.) con medio litro de agua, tomando 200 cc antes de las tres comidas principales, durante cuatro días (de esta manera se produce un sinergismo entre el poder antiséptico del madroño y el diurético de las dos plantas restantes).

María Navarré refiere que los frutos son buenos para dormir. Se limpian los frutos maduros y en un recipiente se añade el agua suficiente para cubrirlos, seguidamente se pasan por la batidora, se cuele, se desecha la pulpa y se guarda el zumo en la nevera. Se han de tomar 200 cc media hora antes de acostarse.

En Vilamarxant, Francisco Ferrando utiliza el decocto de las raíces del madroño como hipotensor.

En Villar del Arzobispo, se usa el decocto de las hojas y de la corteza de las ramas como antiinflamatorio prostático y para aliviar los cólicos nefríticos ESTEVAN 2010:157

Discusión. Sus frutos, aunque comestibles, son indigestos y astringentes por su alto contenido en taninos. Además, cuando están muy maduros sufren una fermentación alcohólica, pudiendo incluso a embriagar, si se consumen en suficiente cantidad PERIS & STÜBING 2006:221-222

Mi experiencia personal indica todo lo contrario (después de cerrar la Farmacia tenía costumbre de ir corriendo desde Gátova a la Jabonera, 5 Km., zona con abundantes madroños que maduraban durante los meses de octubre y noviembre (mientras descansaba podía comerme 25 o 30 frutos maduros, me volvía a casa y excepto las semillas entre los dientes, todavía estoy esperando a notar algo raro). Los frutos se han de comer cuando se encuentran maduros (al apretarlos con los dedos se notan blandos, pero no pasados porque en este caso su sabor pierde frescura).

En la Comunidad Valenciana se dice "Si vols mal a ta muller, dus-li llenya d'arboçer" Si quieres mal a tu mujer, llévale leña de madroño, (por ser su madera de difícil combustión) MANSANET & PERIS 1973, (VI):282

Su uso como antidiarreico, antiséptico urinario, depurativo sanguíneo y como materia prima para la elaboración de licores caseros está ampliamente referenciado desde el punto de vista etnobotánico, y plenamente justificado por sus principios activos, sin embargo, no se ha encontrado ninguna referencia sobre sus propiedades inductoras del sueño.

***Arctostaphylos uva-ursi* (L.) Spreng.
(Ericáceas)**

Planta descrita en la RFE, 2005:1707-1709

Nombre común. Abugués, buchareta, gayuba, uva ursina. Baiubera, boixerola, gallufera.

Etimológicamente, "Arctostaphylos" procede del griego "Árktos" que significa oso/osa y de "Staphyllus" que significa racimo de uvas, "uva-ursi" es una palabra latina que significa uva de oso, en clara referencia a la afición que tienen los osos por estos frutos.

Descripción. Especie perenne que no sobrepasa los 25 cm de altura. Sus tallos son ligeramente elásticos, largos y rastreros (hasta 2 m), de corteza grisácea, a veces rojiza, fácilmente desprendible.

Hojas perennes, carnosas, coriáceas, enteras, glabras, pequeñas, obovadas y con el margen liso. El nervio central destaca sobre los secundarios. La hoja es de color verde oscuro brillante sobre la superficie adaxial, más claro sobre la abaxial. Solo la hoja joven tienen los bordes ciliados, las hojas viejas son glabras.

Las flores (IV-VI) son redondeadas, de color blanco o rosado, en forma de copa. Se agrupan en racimos axilares (5-7). Cáliz con 5 sépalos blanquecinos, cortamente ciliados. Corola urceolada formada por 5 lóbulos soldados que se abren hacia fuera. Androceo con 10 estambres de filamentos pilosos y dos anteras rojizas. Gineceo penta o heptacarpelar, con un ovario glabro y estilo más largo que los estambres.

Fruto "gallufa" en baya carnosa de 1 cm de diámetro, (nuculanios), de color rojo brillante en la madurez (final del verano y en el otoño), que alberga de 5 a 6 semillas arriñonadas. Su carne pulpa es comestible pero de sabor insípido y poco jugosa.

Forma vital. Caméfito reptante y sufruticoso.

Ecología. Especie indiferente edáfica que ocupa los sotobosques de perennifolios poco densos y pinares de montaña aclarados, las laderas pedregosas y collados algo húmedos de la vertiente mediterránea, entre los 1000 y los 2500 m de altitud. Distribución boreo-alpina (piso subalpino) y mediterránea montana (supra y oromediterráneo) PERIS et al. 2001:305

Aunque la gayuba no crece en el Camp de Túria, encontramos con relativa abundancia en la comarca dels Serrans (en el pico del Remedio en Chelva y en los márgenes de la carretera que va desde el Villar a La Yesa, en la entrada de la aldea de Alcotas y en la senda que desde Andilla sube a la Peña Parda).

En ocasiones se comporta como saxícola y subrupícola (grietas y concavidades de losas calcáreas con moderada inclinación moderada) PERIS & STÜBING 2006:223-224

Crece en los claros y sotobosque de carrascales, sabinares albares y pinares de zonas continentales y frías de montaña PERIS et al.1996:93

Por el desarrollo de sus tallos y de las raíces es una especie muy eficaz para retener el suelo, incluso en pendientes pronunciadas. Se trata de una planta melífera.

Principios activos. En las hojas, según la RFE., la droga seca (uvae ursi folium), debe de contener al menos un 7% arbutósido anhidro.

EN LAS HOJAS. BRUNETON 2001:245, EMA/HMPC/573462/2009

A.- COMPUESTOS FENÓLICOS. Ácidos fenólicos derivados del ácido benzoico (trazas de ácido gálico, p-hidroxibenzoico, salicílico y siríngico). Ácidos fenólicos derivados del ácido cinámico (trazas de ácido cafeico, p-cumarínico y ferúlico). Fenoles sencillos (heterósidos hidroquinónicos) como arbutina o arbutósido (5-15%), metilarbutósido (4%), hidroquinona (0,31%), metilhidroquinona. Flavonoides derivados del quercetol: hiperósido (0,8-1,5%), miricitrina, quercetina e isoquercetina. Taninos (15-20%) ácidos catéquico, eleágico, gálico y proantocianidinas oligoméricas.

B.- TERPENOIDES. Iridoides (trazas de monotropeína). Abundantes triterpenos (α y β -amirina, ácido ursólico y su alcohol uvaol).

C.- OTROS. Alantoína, aceite volátil (trazas), enzimas (β -glucosidasa)

Actividad farmacológica.

Antiséptico urológico. La arbutina es un glucósido fenólico que se hidroliza en un azúcar y en una genina, la hidroquinona. La hidroquinona se conjuga como derivados glucurónidos y ésteres de sulfato y se elimina por la orina; si la orina es alcalina, los conjugados, especialmente los sulfatos se saponifican parcialmente y la hidroquinona queda de nuevo en estado libre provocando el efecto antiséptico (este efecto parece ser debido a una disminución de la hidrofobicidad de la pared bacteriana) Las personas que siguen una dieta vegetariana siempre tienen la orina alcalina, el resto pueden lograrla adicionando un poquito de bicarbonato sódico, (ojo, puede subir la tensión arterial)

Antilitiásico renal. Se ha comprobado en ratas Wistar una mejora en los síntomas de la urolitiasis, debido fundamentalmente al efecto antiséptico urinario y al efecto alcalinizante que ayuda a disolver los cálculos de ácido úrico.

Astringente. Los taninos son astringentes y tienen aplicación como antidiarreicos y hemostáticos.

Despigmentante. La arbutina inhibe la síntesis de la melanina y se utiliza en la elaboración de numerosos preparados farmacéuticos despigmentantes de la piel: hiper pigmentación en cicatrices, manchas del embarazo (cloasma), efélides, manchas asociadas a la vejez, etc CHAKRABORTY et al. 1998, 11(4):206-212

Diurético. Los flavonoides aumentan la eliminación de orina. En ratas se ha comprobado un efecto acuareético sin efecto natriurético. La hidroquinona comunica cierta tonalidad verdosa a la orina EMA/HMPC/573462/2009

Epitelizante tópico, por la alantoína.

Clasificación terapéutica. PC05 Antihemorroidal. PD03 Cicatrizante y epitelizante. PD11 Otros (despigmentante). PD15 Hemostático tópico. PG04 Antiséptico urinario. PG05 Antilitiásico. PJ01 Antibacteriano
En las monografías de la Comisión Alemana E se recomienda su uso para el tratamiento de procesos inflamatorios del tracto urinario inferior (infusión preparada con 3 g de hojas secas de gayuba por cada 150 cc de agua, tres veces al día)

ESCOPE incluye en su lista a la gayuba como un tratamiento para la cistitis sin complicaciones, cuando la terapia con antibióticos no sea necesaria.

Por su elevado contenido en taninos, puede provocar irritación en las mucosas y más a quienes tienen el estómago delicado, padecen gastritis o úlcera gastroduodenal. En tales casos, se recomienda rebajar la concentración de la tisana o infusión y tomar simultáneamente carbón vegetal, que absorbe los taninos.

Embarazo. Categoría C (se han detectado efectos embriotóxicos y/o teratógenos en las especies animales estudiadas). La ausencia de ensayos clínicos en humanos aconseja no utilizar esta planta durante el embarazo y la lactancia.

Tanto el infuso como el decocto de las hojas extraen un alto porcentaje de taninos, que pueden provocar intolerancia gástrica (circunstancia que se puede evitar extrayendo los principios activos mediante macerado en agua fría). Los extractos de las hojas a altas dosis o el tratamiento prolongado, pueden causar cefaleas, erupciones exantemáticas, gastritis con vómitos y lesiones hepáticas MULET 1997:77-78

La fitoterapia utiliza generalmente la infusión, pero algunos autores preconizan la maceración en frío, que conduce a un preparado menos rico en taninos. El alto contenido en taninos puede originar, sobre todo en personas más sensibles, intolerancias gástricas y digestivas (pueden evitarse asociando plantas con mucílagos como el malvavisco) BRUNETON 2001:245

En contra de la supuesta inocuidad de la planta, señalar que puede interferir en las vías de eliminación de ciertos medicamentos de uso habitual (analgésicos, antibióticos, cardiotónicos, diuréticos, hipotensores, etc.) riesgo que debe tenerse en cuenta. Además los taninos precipitan las sales de hierro, y pueden potenciar el efecto ulcerogénico de los AINEs.

Por el posible efecto hepatotóxico de las hidroquinonas, debe usarse con precaución en los pacientes con insuficiencia hepática.

Por ser oxitócico, está contraindicado en embarazadas, también en lactantes y menores de 12 años.

A dosis altas puede causar arritmia, cianosis, inquietud, malestar estomacal, insomnio, taquicardia y zumbidos en los oídos (acúfenos o tinnitus).

En los animales puede provocar síndrome hematórico y espasmos intestinales.

Parte de la planta utilizada. Las hojas.

Época de recolección. El otoño es la época en que las hojas contienen mayor proporción de principios activos. Aunque la gayuba no crece en la comarca del Camp de Túria, se puede recolectar fácilmente en el pico del Remedio en Chelva (los Serranos de Valencia).

Cómo se conserva. Las sumidades aéreas se secan a la sombra y después se seleccionan las hojas que se guardan en bolsas de plástico herméticamente cerradas.

Referencias etnobotánicas. Planta desconocida por los farmacólogos griegos.

Popularmente se usa como astringente y antiséptica para tratar patologías del tracto urinario que cursan con inflamación (cistitis, litiasis, pielonefritis, prostatitis, uretritis).

Las sumidades aéreas como curtientes, diuréticas y antisépticas urinarias LÁZARO 1906

En la Comunidad Valenciana se utiliza como antiséptico urinario, para tratar enfermedades genito-urinarias, diarreas, leucorreas y hemorragias MANSANET & PERIS 1973, (II):202

Forma parte del vino de gayuba, indicado en las inflamaciones de las vías urinarias (cistitis, colibacilosis, pielonefritis e hipertrofia benigna de próstata COSTA, M. et al., 1984:35

En la provincia de Granada se usa el infuso de las hojas y de las flores para el tratamiento de las afecciones renales, como diurético y como antiodontálgico GONZÁLEZ-TEJERO 1989:85-86

En la provincia de Castellón, se utiliza como antiséptica urinaria, astringente y diurética, contra la mastitis del ganado y como antilitiásico. Como diurético y antiséptico urinario, se tomarán 200 cc del infuso al 5% de las hojas secas de la gayuba después del desayuno, comida y cena, durante una novena. En ocasiones este infuso se mezcla con 2 g de los estilos del maíz (*Zea mays* L.) MULET 1991:71-72

En el Pirineo Aragonés, el decocto de las hojas y los tallos se usa, a veces con miel, como diurético, para aliviar catarros y enfermedades del riñón. En veterinaria como diurético, antiséptico de las vías urinarias y para facilitar la expulsión de las parias VILLAR 1992:33

En Cantalojas (Guadalajara), se utiliza el decocto de un pellizco de hojas secas por cada taza, tomado en ayunas para tratar los problemas de orina (cambio de color y escozor) y como hipotensor. Los frutos como alimento de los pastores GIL 1995:108-111

Además de por sus indicaciones urinarias, digestivas y vulnerarias, se emplea como abortivo, emenagogo y uterotónico PERIS et al. 1995:283

En la provincia de Jaén, el infuso de las sumidades aéreas se menciona como antidismenorreico GUZMÁN 1997:223

Las hojas de la gayuba son desinfectantes de la vejiga y de los conductos urinarios. Se recomienda para combatir los catarros de la vejiga, principalmente en las cistitis crónicas. También son oxitóxicas FONT QUER 1999:534-537

Tópicamente se utiliza en el tratamiento de heridas y ulceraciones dérmicas bucales o corneales, blefaritis, conjuntivitis, dermatitis, eritemas, faringitis, parodontopatías, prurito y vulvovaginitis ARTECHE et al. 2001:227-228

En la comarca del Pallars (Lérida), el decocto de las sumidades aéreas se referencia como antidiarreico, antilitiásico, antiséptico urinario, diurético e hipotensor. El fruto se usa como alimento salúfero en cerdos y ovejas AGELET 2008:110-111

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Andilla, Miguel Belda recolecta las sumidades aéreas de la gayuba y las seca a la sombra, guardándolas en envases de tela. El decocto de las hojas troceadas lo utiliza en todas aquellas afecciones del tracto urinario que requieran un aumento de la diuresis (cistitis, infección, litiasis, etc.)

En Villar del Arzobispo, se recolectan las hojas en los meses de agosto a octubre, se secan a la sombra y se guardan en recipientes herméticos. Se utilizan como desinfectantes de la vejiga y conductos urinarios, también para tratar la prostatitis. Se prepara un infuso con una cucharada sopera de hojas secas desmenuzadas por cada vaso de agua, tomando un vaso en ayunas y otro antes de cenar, durante una novena ESTEVAN 2010:124

Discusión. La gayuba es una planta de uso muy común, y sus propiedades diuréticas y antilitiásicas han sido demostradas en experimentación animal. En todo caso, los tratamientos deben ser intermitentes y no han superar los 10 días.

La recolección de esta especie está regulada legalmente en Andalucía por la Orden de 2 de junio de 1997, del 21 de junio de 1997, así como en la Comunidad Valenciana (necesidad de un permiso para su utilización comercial, Orden 20 de diciembre de 1985, DOGV del 2 de marzo de 1986).

***Erica arborea* L.**
(Ericáceas)

Nombre común. Brezo arbóreo, brezo blanco. Bruc blanc, bruc de pipes.

Etimológicamente "Erica" procede del griego "Ereiken" que significa quebrar, en alusión a la fragilidad de sus ramas. "Arborea" procede del término latino "Arboreum", en clara alusión al porte arbustivo de esta especie.

Descripción. Arbusto perenne que puede ser arbóreo y que habitualmente no supera los 3,5 m, pero que puede superar los 6 (en Andalucía occidental y en las Islas Canarias).

Tallos ramificados desde la base, los jóvenes recubiertos de pequeños pelos, los adultos tortuosos.

Las hojas (0,8x1 mm), se disponen en verticilos de 3, son lineares, muy finas, casi aciculares, lampiñas, de color verde oscuro y con el margen muy revoluto.

Las flores (II-VI), son actinomorfas, hermafroditas, pequeñas, de color blanco rosado que se agrupan en racimos piramidales en el extremo lateral de las ramas. Cáliz compuesto por cuatro sépalos glabros, lanceolados, soldados en la base. La corola es acampanada, está formada por cuatro pétalos soldados, terminados en 4 ó 5 lóbulos. Androceo con 8 estambres libres. Gineceo formado por un ovario tetracarpelar con estilo filiforme que sobrepasa la corola y acaba en un estigma blanco en forma de disco. El fruto es una pequeña cápsula dehiscente, que contiene alrededor de 40 semillas.

Forma vital. Nanofanerófito.

Ecología. Desde Canarias, pasando por las montañas orientales de África, hasta la cuenca mediterránea, ocupa los terrenos descarbonatados (rodenos), junto a estepas y madroños, sin superar los 1500 m de altitud. Distribución euromediterránea.

Especie que requiere para desarrollarse suelos descarbonatados o pobres en bases, relativamente frescos, húmedos y profundos lo que hace que no sea muy frecuente en la Comunidad Valenciana, si exceptuamos las zonas de rodenos (Sierra Espadán, Desierto de las Palmas, Sierra Calderona y Sierra de Pina) y los peculiares acúmulos de arcillas albienses de las sierras interiores valencianas. Forma parte de las orlas húmedas de alcornocales y carrascales degradados y de sus matorrales de sustitución, sobre todo en umbrías PERIS et al. 1996:93-94

En Gátova la encontramos en la ladera del rodeno del campo de fútbol y en el margen derecho de la pista que conduce al paraje de Tristán.

Principios activos. Compuestos fenólicos (flavonoides, glucósidos fenólicos como la arbutina, proantocianoles y taninos).

Actividad farmacológica. Diurética por los flavonoides y antiséptica por los taninos.

Los flavonoides y un glucósido fenil propanoide (Ericarborín) presentes en el extracto metanólico de las hojas de la *Erica arborea* L. tienen propiedades antioxidantes NAZEMIYEH et al. 2008, 22(16):1385-1392

Clasificación terapéutica. PC03 Diurético. PC05 Antiemorrroidal. PC07 Antioxidante. PG04 Antiséptico y antiinfeccioso urinario. PG05 Antilitiásico. PM01 Antiinflamatorio tópico

Parte de la planta utilizada. Las hojas, los tallos tiernos, las flores y la raíz.

Época de recolección. Desde abril a mayo.

Cómo se conserva. Las ramas se secan a la sombra y pasando la mano a contrapelo, se desprenden las hojas y las flores que se guardarán en frasco hermético.

Referencias etnobotánicas. Las raíces se utilizan para fabricar pipas de fumar. En la base de la planta y por debajo del suelo, el tallo se ensancha, adoptando la forma de pequeña pelota de madera, que es la que se separa, después se limpia, se hierva, seca, y se tornea para darle la forma deseada.

Para hacer escobas y para tapar techos.

La madera de esta especie da un carbón de excelente calidad.

Se la conoce con los nombres de albarizo, añarra, brezo y urce, pero sin indicar uso terapéutico alguno LÁZARO (II), 1906:613

En la provincia de Castellón, se utiliza el decocto de las sumidades aéreas como adelgazante y diurético MULET 1991:168-170

En la Sierra de Caudel (Lugo), se usa como antiséptico urinario y diurético. También como planta melífera BLANCO 1995:153

En la provincia de Jaén, el infuso de las sumidades aéreas jóvenes provistas de hojas se menciona como antienurésico GUZMÁN 1997:224

El decocto de las sumidades aéreas como antiséptico urinario, diurético y para adelgazar. Tradicionalmente como combustible para los hornos y para hacer carbón. La raíz para confeccionar pipas de fumar PELLICER 2000, (II):48-51

En la provincia de Gerona, se referencia como materia prima para fabricar pipas de fumar PARADA et al. 2002:100

En Palacios del Sil (León), se conoce como "urz" y se referencia como combustible, forrajera y melífera. El infuso de las sumidades aéreas se usa vía oral como antirreumático. La sumidad aérea de la planta se usa como colorante (en un caldero se deja en maceración con agua hasta que se vuelva de color verde, si se desea que el color se anaranjado hay que añadir las cenizas de leña fina) GARCÍA 2008:130-131

En la provincia de La Coruña, se reporta el decocto de las sumidades floridas para estimular la rumia de las vacas LATORRE 2008:304-305

En l'Alt Empordà (Gerona), el infuso de las flores se utiliza como diurético y para tratar las cistitis. Las sumidades floridas maceradas con alcohol, dejadas al sol y a la serena hasta que adquiera el color verde, se usan tópicamente en forma de friegas analgésicas y antiinflamatorias PARADA 2008:398-400

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Gátova (Camp de Túria), se utiliza como antiséptico y antiinflamatorio urinario, diurético y como tónico venoso. SEGARRA 2008:104

Argentina Martínez alaba las propiedades antiinflamatorias, antisépticas urinarias y diuréticas de esta planta para tratar los síntomas de la infección de orina y de la inflamación de la uretra. Se tomará el infuso al 2% de las hojas y flores secas, después de las tres comidas principales, durante una semana.

Ricardo Martínez comentaba que esta planta se utilizaba para desinflamar las hemorroides y aliviar las molestias que se derivan. Se han de hervir durante 10 minutos, cuatro tallos jóvenes troceados con 5-10 litros de agua. Después de filtrar y enfriar, se realizarán baños de asiento, tres veces por día, durante 5 días.

Discusión. Las propiedades antihemorroidales, antiinflamatorias y antisépticas urinarias han sido ampliamente referenciadas etnobotánicamente y están justificadas por los principios activos que posee. Actualmente nadie usa esta especie para resolver los problemas relacionados con el tracto urinario, comentan que es más práctico, seguro y sencillo acudir al ambulatorio para que le hagan una receta y acudir a la Farmacia para que se la dispensen, y lo más curioso es que tienen razón.

***Erica multiflora* L.**
(Ericáceas)

Nombre común. Brezo, bruque. Bruc d'hivern, cepell, petorrera, xipell.

Descripción. Arbusto perennifolio de tronco robusto y muy ramificado. Las ramas jóvenes son ligeramente pubescentes, mientras que los tallos adultos son glabros y tortuosos. Su porte habitual es de 1 a 1,5 m, aunque pueden alcanzar los 2m de altura. Hojas en verticilos de 4 ó 5, lineares, de color verde oscuro, revolutas, de 0,6 a 1,4cm de longitud. Se disponen recubriendo densamente las ramas. Las flores (primavera, otoño e invierno), en racimos terminales pedunculados. Cáliz con 4 sépalos blancos, glabros, lanceolados, soldados a la base. Corola tubular de color blanco-rosado, a veces con tonalidades púrpura, provista de 4 lacinias. Androceo con 8 estambres, filamento glabro, rojizo y anteras de color rojo vino que sobrepasan ampliamente la corola. Gineceo con un ovario tetrapelar y estilo exerto y grueso. El fruto es una cápsula glabra que se abre por cuatro valvas.

Forma vital. Nanofanerófito.

Ecología. Especie heliófila, termófila y muy abundante que forma parte de los matorrales calcáreos (el hecho de crecer sobre terrenos calcáreos es una excepción en las ericáceas europeas) y sotobosque que crecen en el litoral mediterráneo, dando lugar a los brezales, sin sobrepasar los 1000 m de altitud. Distribución iranoturiana.

Principios activos. Los mismos que en *Erica arborea* L.

Actividad farmacológica. La misma que en *Erica arborea* L.

Parte de la planta utilizada. Las hojas.

Época de recolección. Antes de la floración.

Cómo se conserva. Los tallos se secan a la sombra y pasando la mano a contrapelo se sueltan las hojas que se envasarán en recipiente hermético.

Referencias etnobotánicas. Excelente planta melífera. En tiempos pasados se recolectaba toda la planta para hacer carboneras.

En la provincia de Castellón, se usa el decocto al 2% de la sumidad aérea como adelgazante y diurético. El decocto al 2% de las hojas y del tallo picadas, como hipotensor MULET 1991:169-170

En l'Alt Empordà (Gerona), el infuso de las flores se utiliza como protector renal. Las sumidades floridas se maceran con alcohol, al sol y a la serena, hasta que adquiera el color verde, usándose en forma de friegas analgésicas y antiinflamatorias PARADA 2008:401-402

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Gátova, Manuel Romero utiliza esta planta como antiinflamatoria y antiséptica ocular. Cuando te levantas con los párpados pegados o cuando tienes los ojos rojos. Con el infuso al 2% de las hojas secas se harán baños oculares (con los ojos abiertos), tres veces al día, durante una semana. Este tratamiento se puede completar colocando por las noches, encima de los ojos cerrados una compresa empapada con el infuso anterior SEGARRA 2008:105

En Vilamarxant, Francisco Ferrando comenta que cuando era joven a la montaña se iba con alpargatas de esparto y que era frecuente clavarse alguna ramita siendo las de brezo las más peligrosas porque al clavarse se rompen quedándose dentro de la carne.

Discusión. Se llama "petorret" porque cuando quemas la planta, produce un sonido similar a una pequeña traca (ruido que al parecer actúa como relajante e inductor del sueño).

Su uso como descongestivo ocular resulta ser una novedad etnobotánica y puede estar justificado por la acción antioxidante, diurética y venotónica de los flavonoides presentes en las hojas.

ESCROFULARIÁCEAS

***Antirrhinum litigiosum* Pau. Sinónimo: *Antirrhinum barrelieri* Boreau (Escrofulariáceas)**

Nombre común. Boca de dragón. Brams d'ase (Cavanilles), conillets, morro de vedell.

"Antirrhinum" es una palabra griega compuesta por dos mitades: "Anti" que significa en lugar de, en vez de, igual que, y "Rhís- Rhinós" que significa hocico, nariz. Se admite que el nombre alude a la forma de la corola que recuerda a un hocico, aunque Dioscórides indica que "su fructo se parecía a las narices de una ternera" (según la traducción de Laguna).

Descripción. Especie glabra excepto en la inflorescencia (con pubescencia glandular), herbácea, heliófila, sufruticosa. Tallos ascendentes, erectos, gruesos, ramificados, sin sobrepasar el metro. Hojas lineares o linear-lanceoladas, las inferiores opuestas, las superiores alternas, levemente resolutas, verdes por el haz y purpúreas por el envés.

Flores (IV-XI) alternas, pediceladas, numerosas (8-20), muy vistosas, de 2 a 3 cm, dispuestas en largos racimos espiciformes. Cáliz con 5 sépalos agudos, lineares, pubescentes, subiguales y soldados únicamente en la base. Corola rosada o rojizo-purpurescente, con pinceladas blancas y amarillas, de una sola pieza dividida en dos labios (el superior erecto, con dos lóbulos y el inferior con tres), cuando se comprime lateralmente la flor, esta se abre, semejando la boca de un dragón, conejo, etc. Androceo formado por 4 estambres didínamos (dos más cortos que los otros). Gineceo bicarpelar, con un estilo y estigma bifido. El fruto es una cápsula glandular dehiscente y pubescente.

Forma vital. Hemicriptófito escaposo.

Ecología. Natural del mediterráneo occidental crece en las pedreras, taludes, márgenes de carreteras y caminos, formando parte de comunidades glerícolas y heliófilas, preferentemente sobre estratos calizos. Distribución mediterránea meridional y occidental.

Se encuentra abundantemente en todo el término municipal de Gátova y de Villar del Arzobispo.

Principios activos. Contiene cloruro de antirrina (utilizado como colorante).

Referidos a *Antirrhinum majus* L: ácido gálico, pectina, principios amargos, resina, rinantina.

Actividad farmacológica. Antiflogística y revulsiva, usada tópicamente en el tratamiento de todo tipo de inflamaciones y de las hemorroides.

Parte de la planta utilizada. Las sumidades aéreas.

Época de recolección. Durante el mes de mayo.

Cómo se conserva. Se seca a la sombra y se guarda en bolsas o colgado del techo del granero.

Referencias etnobotánicas. Popularmente las sumidades floridas se recolectan para su uso ornamental.

En la Comunidad Valenciana se utiliza como demulcente, recibiendo los nombres de badells, hierba becena y conejotes MANSANET & PERIS 1973, (II):45

En la provincia de Granada, el infuso de las hojas, y las cataplasmas elaboradas con las hojas tiernas, en ocasiones hervidas con aceite o simplemente mezcladas con vinagre, se referencia como analgésico, antiinflamatorio, antirreumático, antiinflamatorio, aperitivo y para tratar las luxaciones de las ovejas GONZÁLEZ-TEJERO 1989:80-81

Para calmar el dolor de muelas y para romperlas "trençar els queixals cucats", se utiliza el decocto de las sumidades aéreas al 2-3% MULET 1991:67

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Villar del Arzobispo, Vicente Estevan la aplica en forma de cataplasma para madurar los granos.

En Gátova, Teresa Esteve recuerda que en las casas era costumbre tener un ramo con los tallos floridos de esta planta para evitar los flemones.

Discusión. El ganado no se la come.

Antirrhinum barrelieri Boreau, fue descrito con material procedente de Tortosa (Tarragona), pero el uso extendido de este binomen para nombrar a los especímenes distribuidos por el SE ibérico, donde no está el verdadero *A. barrelieri*, hace que su utilización solo pueda resultar confusa, aconsejando el uso del binomen *A. litigiosum* vinculado a las plantas que viven en el E y NE de la Península BOLÓS & VIGO 1996, (3):409

La creencia de que la presencia de un ramo confeccionado con las sumidades floridas de esta planta es suficiente para evitar la aparición de flemones es una novedad etnobotánica que obedece a creencias y costumbres esotéricas sin ningún tipo de justificación científica.

***Cymbalaria muralis* Gartner, Mey & Scherb. Sinónimos: *Linaria cymbalaria* (L.) Mill., *Antirrhinum cymbalaria* L.**

(Escrofulariáceas)

Nombre común. Hierba de la cascadura (Alto Aragón), hierba del campanario. Picardía.

Etimológicamente procede del griego "Kimballaria" y del latín "cymbalaria-ae" aludiendo al aspecto redondeado de las hojas que recuerdan a un címbalo.

Descripción. Planta perenne formada por tallos finos, flexibles, ramificados, de color púrpura, entre decumbentes y procumbentes, provistos de nudos enraizantes y sin superar los 30 cm.

Hojas alternas, axilares, pecioladas, arriñonadas, reniformes o semicirculares, provistas de 3 a 7 lóbulos redondeados y a menudo mucronados.

Flores (IV-X), axilares, hermafroditas, solitarias, zigomorfas, de menos de 1 cm de diámetro.

Cáliz formado por 5 sépalos soldados en un tubo que se abre en 5 lóbulos desiguales. Corola lila l violácea, con la base amarillenta y provista de un espolón, se abre con dos labios, el inferior es trilobulado, mientras que el superior es bilobulado. Androceo con cuatro estambres didínamos. Gineceo formado por un ovario súpero, un estilo filiforme y un estigma capitado. El tallo floral posee fototropismo positivo hasta su fertilización, cambiando a negativo para facilitar que las semillas caigan en el interior de las grietas y aumente el porcentaje de germinación.

El fruto es una cápsula bivalva y glabra que contiene semillas costilladas. Esta especie posee un método de propagación poco habitual. El tallo floral tiene inicialmente un fototropismo positivo, moviéndose hacia la luz; tras la fecundación, este fototropismo se vuelve negativo (se aleja de la luz), lo que facilita que las semillas caigan en el interior de las grietas de la pared o la roca donde vegeta para poder germinar.

Forma vital. Caméfito plurirregional.

Ecología. Especie procedente del mediterráneo occidental (Italia), que crece como subcosmopolita en numerosas regiones. Se trata de una planta rupícola que habita los huecos nitrogenados de las grietas de graveras, muros, paredones y tejados calcáreos, sin sobrepasar los 1000 m de altitud.

Lo encontramos en el paredón de la casa de María Sánchez Guillén en Gátova y en el inicio de la senda de la Jordana en Andilla.

Principios activos. De las sumidades aéreas se ha aislado un glucósido denominado muralósido.

Actividad farmacológica. Tradicionalmente se le considera especie antiescorbútica y diurética.

Clasificación terapéutica. PC05 Antihemorroidal. PM02 Antiinflamatorio tópico, revulsivo, rubefaciente y vulnerario

Parte de la planta utilizada. Las flores y las sumidades floridas.

Época de recolección. Durante el verano y el otoño.

Cómo se conserva. Se seca a la sombra y se guarda en recipiente hermético.

Referencias etnobotánicas. No se han encontrado.

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Gátova (Camp de Túria), María Sánchez Guillén "La Ratona" que era asmática, comentaba que en el muro que había debajo de su casa crecía esta planta y que por las mañanas se tomaba un infuso de las sumidades floridas en verde y respiraba mejor.

En Villar del Arzobispo, se usa como diurético y para ello se prepara un infuso con una cucharadita de flores por cada taza de agua, tomándolo antes de la comida y de la cena ESTEVAN 2010:66

Discusión. Ante la falta de información, queda pendiente el estudio de las propiedades diuréticas de esta especie y si estas son suficientes para descongestionar las vías respiratorias y facilitar la ventilación.

***Digitalis obscura* L. subsp. *obscura*
(Escrofulariáceas)**

La R. F. E, en su 3ª edición de 2005:1357-1361, referencia la Hoja de digital purpúrea "Digitalis purpureae folium", la Digitoxina "Digitoxinum" y la Digoxina "Digoxinum"

Nombre popular. Corregia, corrugía, clavellina de monte, currogía (Gátova), hierba de las úlceras. Clavellinera borda, escorrogia, y manxiuleta por la forma de las hojas que recuerda al "manxiulot" (*Helleborus foetidus* L.) Etimológicamente "Digitalis" procede del latín medieval "Digitalis" que significa dedal, por la semejanza de las flores con los dedos usados para no pincharse cuando se cose.

Descripción. Herbácea vivaz, formada por tallos erectos, lisos y rectos, de color verde con tonos rojizos, endurecidos por la base. En buenas condiciones puede sobrepasar el metro de altura.

Hojas alargadas, alternas, coriáceas, enteras, estrechas, lampiñas, lanceoladas, péndulas y sésiles, con el extremo apical arqueado en forma de hoz. Más abundantes en los ejemplares jóvenes y en la parte superior de los tallos. Con los márgenes enteros.

Flores (V-VI), hermafroditas, pediceladas, zigomorfas, agrupadas en racimos situadas del mismo lado del eje floral. Cáliz dividido en cinco segmentos. Corola bilabiada, tubulada, de color anaranjado oscuro, herrumbroso, con manchas oscuras en el interior, margen vellosa, de 2 a 2,5 cm de longitud. Labio superior entero, lo que la diferencia de la *D. lanata* Ehrh. La forma de las flores nos recuerda a un dedal, o a un dedo, de ahí su nombre. Androceo didínamo, con estambres inclusos. Gineceo formado por un ovario bilocular, un estilo y un estigma bilocado. Fruto en cápsula casi globosa o cónica, acabada en pico, sobrepasando el cáliz. Semillas alveoladas de color marrón.

Forma vital. Caméfito sufruticoso.

Ecología. Especie heliófila muy abundante en la mitad oriental de la Península, forma parte de los matorrales secos sobre sustratos calcáreos, desde Cataluña a Andalucía, más rara hacia el norte. Sin sobrepasar los 1800 m de altitud.

En Gátova, no es muy abundante pero la encontramos en el margen derecho del camino que va desde el Vallejo a la fuente del Tormo, el margen derecho desde el Tormo a la Ceja, en el camino de las Higueras, el margen derecho del camino de Olla y en los campos de enfrente de la fuente del Rebollo. En Andilla, es abundante en la pista que comunica la aérea recreativa con el municipio de Canales y en la senda de La Jordana.

Principios activos.

El Digital es una droga oficial (hojas desecadas de *Digitalis purpurea* L.) que contienen no menos del 0,3% de heterósidos cardenólidos).

E. Costa Novella 1944 Valencia, publicó en el nº 5 de Farmacognosia, pág. 187 y siguientes la existencia de tres glicósidos FONT QUER 1999:626

Heterósidos cardiotónicos derivados del cardenólido (digitoxigenina, digoxigenina y gitoxigenina). Flavonoides y saponósidos PERIS et al. 2001:311

Los heterósidos cardenólidos están formados por dos fracciones: una glucídica y otra no glucídica, genina o aglicona. La glucídica con un anillo lactónico pentagonal, sin propiedades terapéuticas, pero que influye en la solubilidad y en la potencia de la genina. La no glucídica, aglucona o genina es la responsable de la actividad farmacológica.

La Digital en fresco contiene heterósidos primarios (HT1º) conocidos como purpureaglicósidos, están formados por una aglucona y otra parte glucídica. Durante la desecación, los HT1º se hidrolizan enzimáticamente (la β -glucosidasa presente en el vegetal lisa la glucosa terminal obteniendo los heterósidos secundarios, HT2º, que solo pueden sufrir hidrólisis en medio ácido). Los HT2º son los responsables de la actividad farmacológica de la droga, pero los flavonoides y las saponinas actúan como coadyuvantes y potencian esta actividad. Los HT2º de la *Digitalis lanata* Ehrh., se denominan Lanatósidos. Los heterósidos de *Digitalis purpurea* y *Digitalis lanata* se resumen en la tabla 26

	Heterósido primario	Heterósido secundario	Genina	Heterósidos minoritarios
<i>Digitalis purpurea</i>	Purpureagluósido A	Digitonósido (Digitoxina, Digitalina, Digitofilina)	Digitoxigenina	Digiprósido Odorósido
	Purpureagluósido B	Gitóxido (Gitoxina)	Gitoxigenina	Estrospósido
	Purpureagluósido E (Glucogitaloxina)	Gitalóxido (Gitaloxina)	Gitaloxigenina	Verodóxido Verodoxina
<i>Digitalis lanata</i> Los HT de ambas contienen los mismos principios activos	Lanatósido A	Acetildigitoxósido Digitoxigenina Acetildigitoxina Digitóxido (Digitoxina)	Digitoxigenina	El Lanatósido C representa el 30-40% de los HT totales y por ello es el más importante
	Lanatósido B	Acetilgitoxósido (Gitoxigenina) Gitoxósido (Gitoxina)	Gitoxigenina	
	Lanatósido C	Acetildigoxina Digoxina	Digoxigenina	
	Lanatósido D	Acetildiginatina	Diginatigenina	
	Lanatósido E	Acetilgitaloxósido (gitaloxina)	Gitaloxigenina	

Tabla 26. Esquema de los HT de *Digitalis lanata* y *D. purpurea*. Fuente: elaboración propia a partir de los datos de D. L. Bravo Díaz 2003

Actividad farmacológica.

Los heterósidos de la digital ejercen dos tipos de acciones farmacológicas, son antiarrítmicos y cardiotónicos. Antiarrítmica porque son cronotrópicos negativos (disminuyen la frecuencia del ritmo cardíaco), batmotrópicos negativos (disminuyen la excitabilidad normal del miocardio) y dromotrópico negativo (disminuye la conductividad) BRAVO 2006:132-136

Cardiotónica porque poseen propiedades tonotrópicas positivas (aumentan la eficacia mecánica del miocardio) y ionotrópicas positivas (aumenta la fuerza contráctil del miocardio).

Los heterósidos cardiotónicos son útiles en el tratamiento de la insuficiencia cardíaca ya que aumentan la contractilidad y disminuyen la frecuencia (efecto inotrópico positivo) Bloquean de forma específica la ATPasa Na^+/K^+ dependiente, como consecuencia se produce un aumento de la concentración intracelular de Na^+ el cual activa el intercambiador $\text{Na}^+/\text{Ca}^{+2}$. Este expulsa el Na^+ fuera de la célula y favorece la entrada de Ca^{+2} Esta entrada facilita la liberación de Ca^{+2} almacenado en el interior del retículo sarcoplásmico y aumenta la concentración de Ca^{+2} de las proteínas contráctiles y se produce un aumento de la contractilidad cardíaca TAMARGO et al. 2002:185

El botánico inglés William Withering (1741-1799) Wellington (Inglaterra), fue el primero en utilizar la digital en el tratamiento de la hidropesía (hinchazón causada por insuficiencia cardíaca congestiva), en 1785. En 1871 Claude Adolphe Nativelle (1812-1889) París, obtiene la digitalina en estado puro y logra cristalizarla.

Clasificación terapéutica. Planta potencialmente tóxica. PC01 Cardioterapia (cardiotónica). PC05 Venotónico. PD03 Cicatrizante y epitelizante. PM01 Antiinflamatorio y antirreumático tópico.

Partida donde se encontró. En Gátova se encuentra en el margen derecho del camino que va desde el Vallejo a la fuente del Tormo, el margen derecho desde el Tormo a la Ceja, camino de las Higueras y en el margen derecho del camino de Olla. En Andilla abunda en la senda de la fuente de la Jordana.

Época de recolección. Aunque se puede recolectar a lo largo de todo el año, es preferible hacerlo durante los meses de mayo, junio y julio que es cuando florece. Conviene recolectar las hojas adultas (las del año anterior).

Parte de la planta utilizada. Toda la planta menos la raíz.

Cómo se conserva. Se siegan los tallos, se secan a la sombra, se atan en manojos y se dejan colgados en el granero o se guardan en cajas de cartón. También se pueden seleccionar las sumidades floridas y guardarlas en recipiente hermético con una mezcla de agua y alcohol, aunque en este caso, las flores pierden pronto su coloración.

Referencias etnobotánicas. En la Flora Española, tomo V pág. 52, QUER dice así: "En la Alcarria usan el cocimiento de esta hierba como el mejor preservativo de la gangrena, y se le prefieren a cuantos se le conocen, en especial para cortar los progresos de este accidente en los cuadrúpedos"

En l'Alt Maestrat (Castellón), se referencia como antialopécica, antigangrenosa, antiinflamatoria, antisárnica, astringente, resolutive y vulneraria. Se asocia al baladre (*Nerium oleander* L. y al matapoll (*Daphne gnidium* L) en furunculosis, dejando actuar los vapores MULET 1987:59

En la provincia de Granada, el infuso de las sumidades aéreas se emplea en forma de enjuagues bucales antiodontálgicos, y en forma de lavados y compresas tópicas como cicatrizante en afecciones cutáneas (eczemas y ronchas) y como antisárnico GONZÁLEZ-TEJERO 1989:138-139

En la provincia de Castellón se utiliza como antiodontálgica (2 ó 3 brotes de digital hervidos con agua durante 5 minutos) en forma de enjuagues bucales. El decocto al 3% de la sumidad aérea se emplea como ectoparasiticida (contra los piojos), como desinfectante de heridas tanto en humanos como en veterinaria y para curar las "tocaduras" de los mulos. Los emplastos de las hojas, aplicados sobre el vientre, en caso de inflamaciones intestinales. La sumidad aérea picada e introducida en la caries, actúa como antiodontálgica. El decocto de la sumidad aérea al 5% para limpiar las botas de vino y evitar la fermentación acética MULET 1991:156-158

En la provincia de Jaén, las hojas masticadas tienen propiedades antiodontálgicas, y el emplasto de las hojas se emplea como vulnerario GUZMÁN 1997:431

En España se ha utilizado en el tratamiento de la gangrena y en veterinaria como narcótica y diurética. El decocto de la sumidad aérea con vino se utiliza en forma de compresas, para curar las escaldaduras de los animales FONT QUER 1999:625-626

En las comarcas centrales valencianas, se reporta el decocto de las sumidades aéreas en forma de colutorio bucal antiodontálgico y como solución antiséptica y cicatrizante cutánea. Otra manera de prepararlo consiste en hervir a fuego lento las sumidades aéreas con AVO y agua a partes iguales hasta que desaparezca el agua, aplicando el aceite cada 4 horas PELLICER 2000, (I):95-96

En el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas (Jaén), se comenta de esta especie que "junto con árnicica y pericón, para la inflamación, lavándose con el agua de la infusión" Para el dolor de muelas se mastican las sumidades aéreas pero sin tragarse el caldillo que sueltan, advierten que el abuso de esta práctica puede acelerar la destrucción de los dientes. El infuso de las sumidades aéreas se utiliza para lavar heridas y facilitar su curación, tanto en animales como en humanos. El mismo infuso se utiliza tópicamente en forma de cataplasmas antiinflamatorias FERNÁNDEZ 2000:544-546

Popularmente se emplea por vía externa como vulneraria PERIS et al. 2001:311

En Los Villares y Valdepeñas (Jaén), recogida en luna menguante cicatriza las heridas, las hojas se friccionan encima de las heridas para curarlas. Con el infuso de las sumidades aéreas se realizan lavados antisépticos ORTUÑO 2004:116

En la provincia de Almería el infuso de las sumidades aéreas se menciona como vulnerario para curar heridas y llagas. El mismo infuso se usa en forma de enjuagues antiodontálgicos (advirtiendo que no debe tragarse) TORRES 2004:141-144

En el Poniente Granadino se utiliza el decocto de las sumidades aéreas como antivariicoso (se empapa una gasa y se aplica tópicamente sobre la zona afectada). Para tratar las úlceras gastro-duodenales se ingiere un infuso preparado con no más de 2 hojas por taza. Como antiodontálgico se harán enjuagues bucales con el decocto de las sumidades fructificadas, sin tragarlo. El decocto de la sumidad aérea se utiliza tópicamente, en forma de baños dérmicos, como vulnerario para tratar contusiones, golpes, heridas no sangrantes. Para lavar las heridas de los animales se mezcla con la zahareña (*Sideritis hirsuta* L.) BENÍTEZ 2009:204-206

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Alcublas (Serrans), Miguel "Garbelles" explica que esta planta la conoce como "escorreca y corrige" crece sobre los ribazos arcillosos de las partidas conocidas como los Casales, el Codadillo y la Loma. Utiliza toda la planta excepto la raíz, pero en forma de cataplasma antiséptica y cicatrizante, advirtiendo que vía oral es venenosa.

En Andilla (Serrans), Lola Clavel indica que el infuso al 5% de las sumidades aéreas se utiliza en forma de lavados antisépticos y cicatrizantes para curar heridas y granos en los animales.

En Gátova (Camp de Túria), la currogía se conoce por sus propiedades antiinflamatorias, cicatrizantes, desinfectantes y revulsivas SEGARRA 2008:106-107

Honorio Romero nos comenta las propiedades de la currogía.

Como antiinflamatorio, para reducir esguinces y torceduras. Se deben hervir durante diez minutos cien gramos de planta seca previamente troceada, por cada litro de agua. Después de colarlo se empapan en caliente unos trapos o unas gasas y se aplican durante media hora en la zona afectada. Se debe repetir cuatro veces al día durante cuatro o cinco días. Como antiinflamatorio, usado por los pelotaris para desinflamar las manos después de las partidas de pelota. Consiste en hacer maniluvios durante cinco minutos con una mezcla a partes iguales de agua y del extracto hidroalcohólico de las sumidades floridas. En otras ocasiones se hierven durante cinco minutos 100 g de planta seca y troceada por cada 5 litros de agua y se añaden 250 ml de vinagre, se cuele, se deja enfriar y se procede de igual manera.

Como cicatrizante y desinfectante de heridas y rozaduras. Hervir durante diez minutos diez gramos de planta seca por cada 200 cc de agua. Después de atemperar y colar se debe lavar la herida con el líquido obtenido, dos veces al día durante cinco días. También se emplea como revulsivo para acelerar la eliminación de los moratones que ciertas personas con problemas de circulación venosa sufren a menudo.

Otro método utilizado para cicatrizar heridas y rozaduras de las caballerías consiste en hervir cinco gramos de planta seca de *currogía* con cinco de olivarda (*Dittrichia viscosa* L. Greuter) durante diez minutos y después de colar y atemperar, lavar la zona afectada dos veces por día durante cinco días.

En Villar del Arzobispo (Serrans), se usaba el decocto de las sumidades aéreas para lavar y desinfectar las heridas de las caballerías ESTEVAN 2010:82

En Vilamarxant (Camp de Túria), Francisco Ferrando comenta que el decocto de las sumidades floridas de la "currogía" se aplica en caliente sobre las manos de los pelotaris para disminuir la inflamación. El mismo decocto se usa para lavar las piernas amoratadas e inflamadas, para curar las heridas (golpes y moratones) de las caballerías producidas por el roce del correaje y para acelerar la curación de esguinces, fracturas, inflamaciones y torceduras producida por un traumatismo.

Discusión. Se trata de una planta muy peligrosa (la dosis terapéutica está muy próxima a la tóxica) y por lo tanto nunca debe utilizarse vía interna. Son suficientes unas cuantas flores para provocar la muerte de un niño. Tópicamente se puede usar como antiinflamatoria, resolutive, astringente y vulneraria. Pero siempre que la superficie cutánea esté intacta.

Su uso tópico como antiinflamatorio está justificado si tenemos en cuenta que en pacientes con insuficiencia cardíaca y edemas, aumenta la contractilidad y el volumen cardíaco por minuto, la perfusión renal, la velocidad de filtración glomerular y la diuresis. Cuando se produce un golpe, un esguince o una contusión, casi siempre va acompañado de una extravasación sanguínea y una inflamación con retención de líquidos, lo cual dificulta la movilidad del órgano afectado. Al aumentar la velocidad de filtrado y la diuresis, mejora la sintomatología y se acorta el tiempo de recuperación.

Intoxicación.

El momento de mayor toxicidad de la planta es cuando sus semillas empiezan a madurar, los principios activos están más concentrados en las hojas del segundo año. La planta no pierde su toxicidad una vez seca o cocida.

Tras la ingesta de la planta, se producen vómitos (digitonina de las hojas), vértigos, desorientación, estupor, convulsiones (en los niños suelen faltar estos signos neurológicos), bradicardia, pulso bigeminado y salvos de extrasístoles. La dosis letal en el hombre es de 2-3 g de hojas secas.

Los animales más sensibles son los équidos, seguidos de los rumiantes MULET 1997:165-167

La digoxina se elimina renalmente y la digitoxina por vía hepática, por eso se ha de tener en cuenta la edad del paciente y ajustar las dosis en casos de insuficiencia hepática o renal. Los pacientes con insuficiencia renal o hepática tardan más en eliminar los cardiotónicos y son más susceptibles de padecer intoxicaciones ARTECHE et al. 2001:182

Además del escaso margen terapéutico de los cardenólidos de la *Digitalis obscura* L., los saponósidos actúan sinérgicamente potenciando la absorción de los digitálicos. La droga total posee pues, mayor toxicidad que la de los heterósidos por separado.

La administración conjunta de cardiotónicos digitálicos y ciertos diuréticos puede aumentar la concentración plasmática del cardiotónico y producir los siguientes síntomas: anorexia, arritmia, bradicardia, desorientación, ginecomastia, visión borrosa y vómitos.

Se sospechó intoxicación digitálica (presencia de síntomas y signos propios de la misma) en el 31,3% de los pacientes y se confirmó analíticamente (digoxinemia > 2 ng/ml) en el 16,6% MÁIQUEZ et al. 2003, 20(8):399-402

El tratamiento de la intoxicación digitálica viene definido en el manual de protocolos y actuación en urgencias LÁZARO & CANTÓN 2003, (XII):106

***Misopates orontium* (L.) Raf. Sinónimo: *Antirrhinum orontium* L.
(Escrofulariáceas)**

Nombre común. Becerrila, cabeza de ternera, dragoncillo. Cap de mort, gossets, llinària rogenca. Etimológicamente, "Misopates" procede de la palabra latina "Misópates-is" utilizada para nombrar a las plantas con las hojas semejantes a las de la albahaca (*Ocimum basilicum* L.) "Orontium" procede del latín "Orontes-ium" pueblo de la Mesopotamia y río Orontes de la actual Siria, en referencia a su procedencia.

Descripción. Herbácea anual formada por tallos ásperos, cuadrangulares, erectos, glabros en su mitad inferior; glandulosos y vellosos en su mitad apical, poco ramificados y sufruticosos, con un porte que no suele superar los 70 cm de altura.

Hojas enteras, con el margen entero, cortamente pecioladas, linear lanceoladas; las inferiores opuestas, las superiores afiladas, alternas.

Flores (IV-IX), axilares, hermafroditas, cortamente pediceladas, zigomorfas, reunidas en inflorescencias racemosas terminales. Cáliz formado por 5 sépalos verdes de distinto tamaño recubiertos por pelos tectores. Corola con dos labios de color rosa con tonos más claros y en ocasiones con venas laterales ligeramente más oscuras (el labio inferior es trilobado y el superior bilobado) Androceo formado por cuatro estambres encerrados en el tubo corolino. Gineceo con un ovario supero bicarpelar, estilo terminal simple o bilobado y estigma húmedo. Los frutos son cápsulas (8-10 mm) gibosas en la base, leñosas, ovaladas, con tres poros, solitarias.

Forma vital. Terófito.

Ecología. Especie indiferente edáfica que crece en los terrenos baldíos, bordes de caminos, campos abandonados, preferentemente sobre suelos nitrificados y removidos, sin sobrepasar los 700 m de altitud. Distribución plurirregional (ampliamente distribuida por la Península Ibérica e Islas Baleares).

Principios activos. En las sumidades aéreas se ha aislado la base colina

Actividad farmacológica. Desconocida.

Parte de la planta utilizada. Las semillas.

Época de recolección. Durante el otoño.

Cómo se conserva. Se recolectan en el momento de su uso.

Referencias etnobotánicas.

En el oeste de Cartagena (España), el infuso de las hojas y de las semillas se toma vía oral y antes de las comidas con el objeto de eliminar los gases de la digestión MARTÍEZ & MARTÍNEZ 2011, (27):12

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Gátova, Rafael Sanz comentaba que cuando los domingos tenía invitados en casa, echaba en la paella unas cuantas semillas de esta planta para que les sentara mal (según él estas semillas provocaban retortijones y diarrea).

Discusión. No se han encontrado referencias sobre su uso etnobotánico.

***Scrophularia auriculata* L. subsp. *pseudoauriculata* (Sennen) O. Bolòs&Vigo
(Escrofulariáceas)**

Nombre común. Castrángula, escrofularia de los ríos, hierba de los lamparones. Setge bord.

Etimológicamente procede de la palabra latina "Scrophularia" en alusión a los nódulos de la raíz y la creencia de poder curar los nódulos o paperas conocidos como escrófulas. Otros piensan que se llama así porque les gusta a los cerdos o porque se multiplican o proliferan como las cerdas "Scrophae"

Descripción. Herbácea perenne, rizomatosa, formada por un tallo cuadrangular alado en las aristas, fistuloso, muy ramificado, pudiendo alcanzar los 2,5 m de altura. Las hojas son acorazonadas, enteras o pinnatisectas, habitualmente glabras, opuestas, pecioladas (15 cm), con el margen aserrado.

Las flores (IV-VIII), son bracteadas, hermafroditas, pediceladas, pedunculadas, zigomorfas, se agrupan en número de 25 a 30 formando inflorescencias cimosas alargadas que pueden alcanzar los 85 cm. Cáliz con 5 sépalos ovales soldados únicamente en la base. Corola bilabiada, de color verde-amarillento, con el labio superior bifido, purpúreo. Androceo didínamo, formado por dos estambres más grandes que el resto, exertos (anteras amarillas) y un estaminodio más ancho que largo, soldados a la base del labio inferior. Gineceo formado por un ovario bilocular, un estilo y un estigma capitado. El fruto es una cápsula ovoide apiculada de color pardo oscuro que contiene numerosas semillas negruzcas.

Forma vital. Hemicriptófito escaposo.

Ecología. Especie hidrófila que forma parte de la vegetación de los herbazales asociados a terrenos húmedos o encharcados (charcos, fuentes, orillas de ríos, etc.). Distribución Iberolevantina.

En Gátova se encuentra en las inmediaciones de la depuradora y en los márgenes del barranc de Carraixet. En Chulilla junto al balneario.

Principios activos. La información obtenida se refiere a *Scrophularia nodosa* L.

Ácidos orgánicos (cafeico, cinámico, ferúlico, sinápico y vainílico en forma de ésteres y glucósidos); antraquinonas (reol); flavonoides (acacetina ramnósido, diosmetina, diosmina); iridoides (acetilharpágido, aucubina, catalpol glucósido, harpágido, harpagósido, procumbido) PERIS et al. 2001:318

Las hojas contienen: ácidos butírico, cafetámico y cinámico; antraquinona, flavonoides: diosmina, herperidina; saponinas (excepto en las raíces) STEVENSON et al. 2002, 16(1): 33-35

El extracto metabólico de las sumidades aéreas de *Scrophularia auriculata* L., ha permitido aislar, estudiar e identificar sus principios activos. Se han identificado dos saponinas: verbascosaponina y verbascosaponina A, y dos iridoides: escropoliósido A y escrovalentinósido BAS 2007:2-3

Actividad farmacológica. Antiinflamatoria por los glucósidos (iridoides), purgante por la antraquinona y venotónica por los flavonoides.

Antiinflamatoria por los iridoides, esta actividad está relacionada con el ácido araquidónico y la inhibición de la lipooxigenasa BAS 2007:2-3

En homeopatía se usa en el tratamiento de la inflamación de los ganglios linfáticos y eczemas. Planta peligrosa cuyo uso vía oral puede afectar al funcionamiento de la glándula tiroides, además de provocar diarrea y vómito.

Clasificación terapéutica. PA06 Laxante. PC05 Antihemorroidal, antivaricoso, vasoprotector y venotónico. PM02 Antiinflamatorio tópicos, revulsivo, rubefaciente y vulnerario.

Parte de la planta utilizada. Las sumidades aéreas.

Época de recolección. Durante la primavera y el verano.

Cómo se conserva. Las sumidades aéreas se secan a la sombra y se guardan en cajas de cartón.

Referencias etnobotánicas.

Popularmente se utiliza para tratar las úlceras planas PERIS et al. 2001:318

En Banyeres de Mariola y Alicante, el infuso de la raíz se usa para tratar los forúnculos, el zumo fresco de la planta para aliviar las hemorroides y lavar las úlceras, mezclando la raíz seca y pulverizada con manteca de cerdo se obtiene un güento demulcente y refrescante.

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Gátova, Ricardo Martínez menciona las propiedades antihemorroidales, antisépticas y vulnerarias de esta planta. Como antihemorroidal se prepara un decocto con las sumidades aéreas (un puñado por cada litro de agua) y se emplea en forma de baños de asiento antihemorroidales (en ocasiones se añaden hojas de malva *Malva sylvestris* L.)

El infuso al 3-4% de las sumidades aéreas se utiliza como antiséptico cutáneo para tratar heridas. Como vulnerario para acelerar la eliminación de los moratones se aplican las sumidades aéreas picadas encima de la zona afectada y se sujeta con un pañuelo.

En Villar del Arzobispo (Serrans), se recolectan las hojas durante los meses de agosto y septiembre y mezcladas con las del sen, se prepara un infuso purgante ESTEVAN 2010:103

Discusión. Es una planta que no se la comen los caballos.

Su uso etnobotánico está plenamente justificado (como antiinflamatorio por la acción de los iridoides, las antraquinonas ejercen una acción laxante y los flavonoides son venotónicos). Conviene señalar que esta especie es prácticamente desconocida para la mayoría de los entrevistados y que los que la conocen comentan que es mucho más económico, práctico y sencillo acudir a Farmacia para comprar la pomada correspondiente.

***Verbascum sinuatum* L.**
(Escrofulariáceas)

Nombre común. Acigustre, flor de la vergüenza, gordolobo, oreja de liebre, tientayernos. Blenera sinuada, herba plorosa, ressentida, trepó ploraner.

Etimológicamente, "Verbascum" es una palabra latina con la que se designa a la mayoría de los gordolobos o verbascos, procede del latín "Barba-ae" que significa barba, en clara alusión al indumento aterciopelado que recubre toda la planta.

Esta especie, en Cataluña se llama también "ploranera y ressentida" por cuanto, poco después de golpearle el tallo, van desprendiéndose sus flores abiertas, una a una, como si resintiéndose de los golpes que le propinaron, la planta se pusiera a llorar y a soltar sus lágrimas FONT QUER 1999:606-607

Descripción. Planta bianual, erecta, herbácea, pubescente, tomentosa totalmente recubierta por un indumento de pelos blanquecinos.

Del centro de la roseta basal brota un tallo erecto y de aspecto robusto que puede superar 1,5 m.

Las hojas basales se disponen en roseta, son alternas, enteras, lobuladas, onduladas, irregularmente pinnatolobadas, subsésiles y con el margen dentado. Las caulinares disminuyen su tamaño conforme se acercan al ápice terminal.

Las flores (V-X), se agrupan en panícula terminal muy ramificada, son actinomorfas, hermafroditas y pentámeras. Cáliz formado por 5 sépalos triangulares soldados por la base pero profundamente hendidos, densamente tomentosos. Corola con cinco pétalos amarillo-verdosos, soldados por la base (de 2 a 3 cm). Androceo constituido por 5 estambres con los filamentos densamente recubiertos de pelos purpúreos o violáceos. Gineceo con un ovario tomentoso y estilo con un estigma hemisférico.

El fruto es una cápsula ovoide.

Forma vital. Hemicriptófito bienal y escaposo.

Ecología. Especie indiferente edáfica, heliófila y térmica que forma parte de grandes herbazales megafórbicos que colonizan los secanos alterados, campos abandonados, solares, escombreras, barbechos y claros de bosques, de toda la Península Ibérica, excepto en Galicia y en Cantabria, sin sobrepasar los 1600 m de altitud. Distribución lateeuropea PERIS et al. 2001:319-320

Principios activos. BIANCO et al. 1980, 19(4):571-573

EN LAS RAÍCES. Sustancias ictiotóxicas (rotenoides).

EN LAS FLORES. Esteroles (stigmasterol, sitosterol). Flavonoides (2-4%): apigenol, luteol, kenferol, rutósido y derivados. Ésteres osídicos del ácido cafeico (poliumósido y verbascósido (*Verbascum thapsus* L.)). Iridoides (catalpol, isocatalpol, xilopiranosilaucubin). Mucílagos (arabinogalactanos y xiloglucanos). Secoiridoides (aucubósido, harpagósido).

EN LAS SEMILLAS. Saponósidos (verbascoponósido).

Actividad farmacológica.

Antibacteriana. El extracto metanólico de las inflorescencias *Verbascum sinuatum* L. demostró tener propiedades antibacterianas frente a 13 bacterias Gram+ y Gram- También posee actividad alelopática contra el rábano SENATORE et al. 2007, 78(3):244-247

Antitusiva. Los mucílagos del gordolobo son demulcentes y ejercen un efecto calmante sobre la mucosa bucofaríngea y respiratoria, inhibiendo el reflejo de la tos.

Antiinflamatoria. Los flavonoides e iridoides son antiinflamatorios y se usan para tratar afecciones de las mucosas digestivas y respiratorias.

Expectorante. Los saponósidos del gordolobo actúan directamente sobre el epitelio bronquial, ejerciendo un efecto irritante y aumentando la producción de secreciones broncoalveolares.

Emoliente dermatológico, por los mucílagos.

Las raíces son ictiotóxicas.

Clasificación terapéutica. PD06 Antiinfeccioso tópico. PM1 Antiinflamatorio y antirreumático. PRO5 Mucolítico y expectorante. PRO6 Antitusivo.

La Comisión E ha aprobado el uso del gordolobo para el tratamiento de la bronquitis y de la tos improductiva. Embarazo, categoría B.

Con los infusos de *Verbascum sinuatum* L. conviene usar un filtro fino (algodón o papel) para retener los pelos tectores y largos de los filamentos peludos de los estambres que por su carácter urticante podrían irritar las distintas mucosas PERIS et al. 1995:297-298

Parte de la planta utilizada. Las flores.

Época de recolección. De mayo a octubre.

Cómo se conserva. Se recolectan a mediodía, se secan y se guardan en recipientes herméticos.

Referencias etnobotánicas. Popularmente se ha utilizado como anticatarral.

En los países del norte de África, se reporta como antiséptico oftálmico y emoliente BOULOS 1983

En la provincia de Granada, el decocto de la raíz se emplea vía oral como antitusivo y tópicamente como cicatrizante GONZÁLEZ-TEJERO 1989:317-318

MULET 1991:471-472 reporta el *Verbascum thapsus* L. como anticatarral, antituberculoso y hemostático.

El infuso de las hojas se usa tópicamente para los sabañones y vía oral en caso de litiasis biliar. El infuso de las flores con las hojas se aplica en forma de fomentos para tratar las contusiones y vía oral como anticatarral GUZMÁN 1997:433

Tanto el decocto como el emplasto de las hojas en fresco, se usan como calmante y resolutivo FONT QUER 1999:606-607

En las comarcas centrales valencianas, se menciona el *Verbascum thapsus* L., (no hay cosa mejor para tratar el constipado: se hierve con agua una hoja de gordolobo, dos o tres higos secos y un trozo del pedúnculo floral del maíz, tomando dos o tres tazas al día), las hojas se aplican en el vientre para cortar las diarreas, también se usaban como antisépticas y hemostáticas tópicas en caso de heridas PELLICER 2000, (I):225-226

En la comarca del Pallars (Lérida), el decocto de las hojas basales (antes de que se desarrolle el tallo florífero), se utiliza en forma de baños antieczematosos AGELET 2008:642

En l'Alt Empordà (Gerona), el infuso de la flores se emplea como antidiarreico y en forma de baños antihemorroidales. Las hojas se aplican en forma de emplasto antiséptico y vulnerario PARADA 2008:1078-1079
En el Poniente Granadino (Almijara), arrancan la planta entera para sacar la raíz, la parten a rodajas y las llevan en el bolsillo, siempre en número impar con el objeto de mitigar las hemorroides BENÍTEZ 2009:519

En Mallorca, con las flores se prepara un infuso antitusivo, con las hojas se prepara una cataplasma antihemorroidal y antiséptica, y el decocto de las raíces se menciona como antihelmíntico y antihemorroidal tópico CARRIÓ 2013:776

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Andilla, Miguel Belda comenta que las hojas de la roseta basal tienen un tacto aterciopelado y son idóneas para limpiarse el culo en la montaña.

En Domeño, Vicente Valencia explica que las sumidades floridas de esta especie se usa en forma de infuso anticatarral (para descongestionar el pecho).

En Gátova, se usa como antiinflamatorio bucal y antitusivo SEGARRA 2008:108

Sandalio Zapata comenta que de pequeño, con el infuso al 2% de las flores secas se realizarán enjuagues bucales antiinflamatorios tres veces al día, durante cuatro días seguidos.

Como antitusivo, Rafael Torres procedía de la siguiente manera: maceraba durante 10 días 5 g de flores secas por cada medio litro de vino dulce, y el filtrado obtenido se envasaba en recipiente de vidrio. Durante una semana se tomaba una cucharada sopera después de cada comida.

Saturnino Martínez comentaba que la raíz molida, pulverizada y aplicada con un poco de AVO era buenísima para curar los ojos legañosos de las caballerías.

En Villar del Arzobispo (Serrans), se utiliza como anticatarral y descongestivo de las vías respiratorias. De junio a agosto se recolectan las flores, se secan a la sombra y se guardan en recipientes herméticos. Se utilizan 6 flores por cada vaso de agua, apagando el fuego cuando empiece a hervir, dejándolo reposar; se toma un vaso en ayunas y otro antes de cenar ESTEVAN 2010:244

Discusión. El género *Verbascum* se hibrida fácilmente y en ocasiones es difícil identificar las especies, pero si debemos distinguir entre el *Verbascum sinuatum* L. y el *V. thapsus* L., bastante frecuente en la Comunidad Valenciana (hojas basales no lobuladas y haz glabro, filamento de los estambres de color blanco, inflorescencia en espiga terminal compacta).

Actualmente ya no quedan caballerías a las que lavar los ojos, por otro lado, la industria farmacéutica proporciona un verdadero arsenal de especialidades antisépticas y analgésicas bucales de fácil acceso.

EUFORBIÁCEAS

***Chamaesyce prostrata* Aiton (Small). Sinónimo: *Euphorbia prostrata* Aiton (Euforbiáceas)**

Nombre común. Hierba del soldado. Coreana (Benaguasil).

Etimológicamente, "Chamaesyce" es una palabra compuesta por una raíz griega "Chamaí" que significa enano, en tierra, y de una desinencia latina "syce" empleada para designar a la higuera y a otras plantas con látex.

Descripción. Planta anual y laticífera formada por numerosos tallos muy ramificados desde la base, y rastreros que pueden superar los 40 cm de longitud, de aspecto delicado y tonalidades púrpura o rojizas y pelosos en su cara adaxial, y verdosos y glabros en su cara abaxial, que crecen centripetamente y de forma postrada formando como a modo de un tapiz alrededor de la raíz pivotante.

Hojas (9x5 mm), enteras, opuestas, cortamente pecioladas, de elípticas a oblongas, con el margen finamente dentado en su mitad superior, glabras por el haz y pelosas por el envés. Estípulas dimorfas. Flores (V-XI), en ciato de menos de 2 mm de diámetro formado por 4-5 flores masculinas provistas de un único estambre, con nectarios de color morado rojizo; se disponen alrededor de la flor femenina que es central, solitaria y pedicelada. Fruto ovoideo, de 1,2-1,6 cm de diámetro. Semillas apiculadas y grisáceas. La raíz es pivotante y los tallos están provistos de numerosas raíces adventicias.

Forma vital. Terófito radicante.

Ecología. Planta procedente del Caribe que como ruderal viaria crece sobre los suelos pisoteados y como mala hierba de los cultivos de regadío (se trata de una especie con alto poder colonizador en proceso de expansión en la Península Ibérica), sin superar los 2000 m de altitud. Distribución neotropical.

En Benaguasil, esta planta es bien conocida por los agricultores, la "coreana" crece como una mala hierba de los cultivos de regadío y por su capacidad de reproducción, es muy difícil de erradicar. Comentan que esta planta no se conocía en el término hasta que llegaron las aguas procedentes del pantano.

Principios activos. En las hojas, compuestos bencénicos (prostátin A y C, y rugosín A, D, E y G)

En toda la planta, flavonoides (kenferol, quercetín, glucósido de apigenina, galactósido de ramnetina), y esteroides (campesterol, estigmasterol y β -sitosterol). En las sumidades aéreas, compuestos cianogénéticos, cumarinas, esteroides, flavonoides resina y taninos CHEN & CHEN 1992:225-226 y 255-256

Actividad farmacológica.

Antifúngica. Se ha demostrado en cabras y ovejas que los extractos acuosos y etanólicos de las sumidades aéreas de *Euphorbia prostrata* Aiton (Small), son activos frente a dermatofitos como *Microsporum gypseum*, *Trichophyton mentagrophytes* y *Trichophyton simii*

Antihemorrágica por los flavonoides. Tras tratar a pacientes con hemorroides grado I y II, con un comprimido en ayunas de *Euphorbia prostrata* Aiton (Small), el 82% dejaron de sangrar GUPTA 2011, 15(2):199-203

Antiinflamatoria. Se ha demostrado que el extracto etanólico de toda la planta administrado a ratas con inflamación inducida con carragenina, inhibe el 70% del edema del pie SINGLA & PATHAK 1989, 27 (1-2):55-61

Hipolipemiente. El extracto etanólico de las sumidades aéreas de *Euphorbia prostrata* Aiton (Small), administrado a conejos aterogénicos inducidos ha disminuido el nivel sérico de colesterol total en un 75,55% SHAHWAN et al. 2009, 9(1):88-91

Clasificación terapéutica. PB04 Hipolipemiente. PC05 Antihemorroidal. PD01 Antimicótico. PM01 y PM02 Antiinflamatorio, revulsivo, rubefaciente y vulnerario.

Parte de la planta utilizada. Las sumidades aéreas.

Época de recolección. Durante todo el año, excepto en invierno.

Cómo se conserva. Se recolecta en el momento de su uso.

Referencias etnobotánicas.

En Burkuna-Faso, las hojas se frotan sobre las picaduras de avispas y escorpiones. En Togo, el decocto de las hojas se toma vía oral para tratar las amenazas de aborto. En Nigeria, el decocto de las sumidades aéreas se bebe por sus propiedades antihelmínticas, antiinflamatorias, astringentes y vulnerarias. En el Camerún, las hojas machacadas se comen para tratar la disentería amebiana. En el Gabón, el extracto acuoso de las hojas se aplica en forma de enema antiinflamatorio. En el Congo, toda la planta triturada se come con pan para tratar los

cálculos renales. En Kenia-Maasai, la planta se mastica para combatir la gonorrea. En Uganda, los baños con infusiones de la planta, se usan para combatir la demencia MOSANGO 2008, 72(3):246-254

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Benaguasil, José Alonso apunta que esta planta se utiliza como antihemorrágica y antiséptica tópica en caso de heridas. Para ello, en el hueco de la mano se estrujan las sumidades aéreas de la planta y se mezclan con la saliva suficiente para lograr una pasta, aplicándolo encima de la zona afectada por el corte, cubriéndolo con un pañuelo y retirándolo al día siguiente.

Discusión. Al igual que otras euforbiáceas, el látex de esta especie puede irritar las mucosas y la piel, provocando dermatitis de contacto, manchado y ulceración. No se han encontrado referencias etnobotánicas sobre su uso como antihemorrágica y antiséptica tópica. Actualmente los cultivos son tratados con los herbicidas necesarios para mantenerlos limpios y la población de "coreana" ha disminuido radicalmente, además muchas explotaciones agrícolas disponen de un botiquín con los productos necesarios para curar las heridas.

***Euphorbia characias* L. subsp. *characias*. Sinónimo: *Tithymalus characias* (L.) Hill.
(Euforbiáceas)**

Nombre común. Bambollera, lechetrezna macho, palmeretas, titímallo macho, tártago. Lletreguera, lletrera d'enviscar, palmeretes, visquera.

"Euphorbia" procede del griego "Euphórbion" y del latín "Euphorbea-ae" nombre de una lechetrezna de las montañas de Mauritania. Según Dioscórides y Plinio este nombre se dedicó a Euphorbos, médico del rey Juba II de Numidia.

"Characias" epíteto griego que significa en forma de empalizada.

Descripción. Especie fétida, herbácea, laticífera, multicaule, perenne, robusta, siempreverde, formada por abundantes tallos erectos de color púrpura verdoso, sufruticosos, ramificados inferiormente, recubiertos de pelos blancos, con abundantes cicatrices procedentes de las hojas caídas y que no suele sobrepasar el metro de altura. Las hojas son alternas, consistentes, enteras, glaucas, linear-lanceoladas, revolutas, sentadas (10-1 cm), se disponen en espiral alrededor del tallo, más densamente hacia el final.

Las flores (III-VIII), se reúnen en inflorescencias cimosas bracteadas cuya unidad es el ciato. Flor hermafrodita sin perianto, formada por un minúsculo y diminuto estambre y un ovario tricarpelar con tres estilos parcialmente soldados y cuatro glándulas marrón oscuro de forma semicircular (nectarios)

El fruto (lulo) es una cápsula tricoca indehisciente y pilosa que contiene tres semillas grisáceas y lisas. Está provista de un rizoma grueso.

Forma vital. Nanofanerófito.

Ecología. Forma parte de los lentiscares y matorrales alterados o pastoreados, en zonas soleadas, pedregales y fondos de rambla con cierta humedad, preferentemente sobre suelos calcáreos, entre el nivel del mar y los 1500 m de altitud. Distribución Mediterráneo occidental PERIS et al. 2001:323

Principios activos. Ésteres diterpénicos (sobre todo derivados del ingenol), emulsionados en el látex PERIS et al. 2006:229-230

En el látex se han aislado cuatro enzimas: Aminoxidasa, Fosfatasa ácida, Nucleótido pirofosfatasa/fosfodiesterasa y Peroxidasa

En el látex se ha aislado el caucho natural, hasta un 14% (peso/vol), menor que el 30-35% que en *Hevea brasiliensis* Willd SPANO et al. 2012, 97(8):589-594

Actividad farmacológica. Revulsivo sobre la piel y mucosas. En etnofarmacología, el látex se usa tópicamente, aplicado sobre las verrugas, como agente necrótico, teniendo la precaución de proteger con vaselina filante la superficie circundante PERIS et al. 2001:323

Clasificación terapéutica. PM01 y PM02 Antiinflamatorio, revulsivo, rubefaciente y vulnerario.

Parte de la planta utilizada. El látex.

Época de recolección. Durante la primavera, verano y otoño.

Cómo se conserva. Se recolecta en el momento de su uso.

Referencias etnobotánicas.

En la provincia de Granada, el látex se menciona como antiverrucoso y rubefaciente GONZÁLEZ-TEJERO 1987:150

En la provincia de Castellón, el látex se referencia como antiverrucoso, callicida y rubefaciente MULET 1991:178

En el Pirineo Aragonés, se emplea para matar peces, echando en el agua unas cuantas plantas trituradas y atadas con piedras. El decocto de las simientes se administra vía oral como purgante VILLAR et al. 1992:100

Popularmente se aplica sobre verrugas y como queratolítico descamante en eczemas rebeldes, sin embargo su uso no es muy recomendable PERIS et al. 1996:96

En la provincia de Jaén, el infuso de las sumidades aéreas se reporta como laxante y el látex de los tallos como cáustico para quemar verrugas GUZMÁN 1997:225

En las comarcas centrales valencianas se le conoce como "lletrera d'enviscar" y como su nombre indica sirve para elaborar el visc o liga utilizada para cazar pájaros. El látex de la planta se deposita en una cazuela de barro,

se añaden cuatro gotas de AVO y a medida que se calienta se va removiendo hasta lograr que se espese PELLICER 2000, (I):104-105

En la Cataluña septentrional, el látex de la planta se aplica tópicamente como antiverrucoso y se advierte de su peligro como irritante de piel y mucosas MUNTANÉ 2005:265-266

En la comarca del Pallars (Lérida), el cocimiento de las sumidades aéreas mezclado con zotal se usa como acaricida tópico en animales. El látex se aplica encima de los ojos de pollo y de las verrugas con el objeto de quemarlos... AGELET 2008:239-240

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Benaguasil, José Alonso buscaba esta planta para la obtención del pegamento utilizado para cazar pájaros. Se arrancan unas matas y se limpian de tierra, después se practicaban algunos cortes en los tallos y posteriormente con un rodillo se exprimía el látex que se recogía en un recipiente de barro, se añadían unas gotas de aceite de oliva y unas tiras de la suela de los zapatos de "careta", a fuego muy lento hasta que se formaba una pasta homogénea que se envasaba o se liaba en un envoltorio confeccionado con la goma de la cubierta de la cámara de la rueda de un coche.

Discusión. La ingestión accidental del látex, aunque se da muy rara vez, provoca edema en la cavidad bucal, llagas en boca y esófago, convulsiones, sialorrea, vómitos y en ocasiones edema pulmonar. Mucho más probables son los accidentes oculares producidos durante labores de desbroce agrícolas, provocando querato-uveitis aguda PERIS & STÜBING 2006:229-230

Actualmente nadie prepara en su casa el "visc" es mucho más fácil comprarlo ya preparado.

***Euphorbia isatidifolia* Lam. Sinónimo: *Euphorbia vitellina* Loscos&Pardo (Euforbiáceas)**

Nombre común. Lechetrezna de calveros. Lletera terrera, lletera de nap, bambollera enana.

Descripción. Herbácea glabra, perenne, robusta, laticífera (látex amarillento con tonos anaranjados, en la mayoría de las *Euforbias* es de color blanco) y multicaule que no suele superar los 40 cm.

Está formada por varios tallos erectos y estriados de menos de 1 cm de diámetro, muy foliosos.

Las hojas son enteras, alternas, oblongas u oblongo-lanceoladas, consistentes, con el ápice obtuso (4-8X1.7-2,5 cm), las inferiores romas, las superiores apiculadas. Margen entero y un nervio central muy patente por la cara abaxial.

Las flores (IV-VI), se disponen en vistosos ciatos glabros, con nectarios enteros y elípticos, no pedunculados, inicialmente verdosos y rojizos en la madurez. Pleoclasio con 3 o 6 radios simples o bifurcados una vez. Gineceo formado por un ovario súpero. Los frutos son subsféricos, ovoideos, contienen semillas de superficie lisa y carúncula manifiesta. La raíz es rizomatosa, muy robusta (hasta 4 cm de diámetro).

Forma vital. Geófito tuberoso.

Ecología. Se trata de un endemismo iberolevantino (Lérida, Tarragona, Zaragoza, Teruel, Castellón, Valencia y Alicante).

Forma parte de los tomillares, ontinares y matorrales aclarados o degradados, sobre suelos pedregosos y calizos del este levantino de la Península Ibérica, especialmente en áreas centrales del valle del Ebro y sierras valencianas, enrareciéndose hacia el sur de Alicante LAGUNA et al. 1998:239

En Gátova la encontramos sobre materiales calizos, en la pista que desde el camino de Uñoz, pasa por el Rejo hasta la partida de las Boqueras.

Principios activos. Desconocidos.

Actividad farmacológica. PD11 Callicida, queratolítico.

Parte de la planta utilizada. El látex.

Época de recolección. Durante la primavera y principios del verano.

Cómo se conserva. Se recolecta en el momento de su uso.

Referencias etnobotánicas. No se han encontrado.

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Gátova, Josefa Peñarrubia utiliza esta planta para eliminar la piel rugosa y basta de los codos y de las rodillas. Se seleccionan dos tallos verdes de *Euphorbia isatidifolia* Lam., se eliminan las hojas y se procede a machacarlos en un mortero al que se le adiciona unas gotas de AVO, se eliminan los testos fibrosos y la pasta obtenida se mezcla con la misma cantidad de cera de cirio; seguidamente y sin dejar de removerlo se lleva al baño maría hasta que se funde, después se envasa en recipiente de boca ancha y se guarda en sitio fresco. El producto obtenido se aplicará dos o tres veces por día, durante una semana.

Discusión. Esta especie se encuentra en el término municipal de Gátova, concretamente en la partida de las Boqueras, Cubero y Rejo.

Especie catalogada como endemismo ibérico o ibérico-baleárico de distribución amplia LAGUNA et al. 1998:239 Su uso etnobotánico es una novedad que queda relegada a un solo informante.

***Euphorbia segetalis* L.**
(Euforbiáceas)

Nombre común. Llechetrezna, lechetrezna de viña. Croca, lletera, lleterola (Camp de Túria).

“Segetalis” significa que se cría entre las mieses.

Descripción. Hierba anual o perenne (menos habitual) y glauca que no sobrepasa el medio metro.

Está formada por un único tallo erecto de color rojizo en su madurez, sufruticoso, desprovisto de hojas en su tercio inferior y muy ramificado en la floración.

Hojas de color verde, enteras, linear-lanceoladas, con el margen traslúcido, mucronadas, opuestas dos a dos, sésiles.

Flores (III-XI), muy rudimentarias reunidas en un ciato (flor apical femenina largamente pedicelada y desprovista de periantio, está rodeada por cinco grupos de flores masculinas formadas por un solo estambre, también pedicelado y sin periantio), de color amarillo-verdoso, agrupadas en umbela terminal). Brácteas dicasiales deltoides, rómbico-deltoides o semicirculares. Los nectarios poseen apéndices corniculados. Los frutos son cápsulas lisas tricocas.

Toda la planta está recorrida por tubos laticíferos que contienen un látex blanco y viscoso.

Existe otra especie *Euphorbia medicaginea* Boiss., que solo se diferencia de la anterior en las semillas, mientras las de la *Euphorbia segetalis* L., son surcadas, las de la *E. medicaginea* Boiss., son rugosas.

Forma vital. Terófito.

Ecología. Especie indiferente edáfica que crece sobre suelos nitrificados y arvenses (secanos abandonados y barbechos), orillas de caminos y lechos de ramblas del litoral mediterráneo, sin sobrepasar los 1300 m de altitud, muy abundante en la Comunidad Valenciana.

Principios activos. En las sumidades aéreas se han aislado bishomojatrophanos, ingenanos, ingols, jatrophanos, labdano, lathyranos, paralianos, pepluano, presegetanos, segetanos, terracinólidos JAKUPOVIC et al. 1998, 47(8):1683-1700

Del extracto cetónico de las sumidades aéreas se extrajeron triterpenos pentacíclicos (friedelino, glutinol y lupenone) y triterpenos tetracíclicos (cicloartenol, dammaradienol, 24-methylenecycloartanol y β -sitosterol) FERREIRA et al. 1998, 49(1):179-183

Actividad farmacológica. Toda la planta es tóxica. Tópicamente el látex es irritante y fuertemente vesicante. Durante las labores de desbroce puede llegar a salpicar la mucosa ocular, provocando querato-uveítis aguda. PERIS et al. 2001:323

Los triterpenos de *Euphorbia segetalis* L. (concretamente el lupenone) inhiben la placa viral del VHS-1 y VHS-2 (virus del herpes simple) MADUREIRA et al. 2003, 17(5):375-380

Clasificación terapéutica. PD11. Antiverrugas, callicidas (el látex).

Parte de la planta utilizada. El látex.

Época de recolección. Durante todo el año, excepto en invierno.

Cómo se conserva. Se recolecta en el momento de su uso.

Referencias etnobotánicas.

En el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas (Jaén), el látex se usa tópicamente como sustancia cáustica, para quemar verrugas. Cuando alguien quería presumir de pene grande, se aplicaba unas gotitas del látex en el miembro y este adquiriría unas dimensiones considerables, pero después se producía una irritación y un tremendo dolor que duraba varios días FERNÁNDEZ 2000:379-381

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Benaguasil, recuerdo que en una ocasión, allá por el año 1969, se le gastó una broma a Luis Peiró, se le frotó la cara y los labios con el látex de esta planta y el resultado fue doloroso para él y después para nosotros.

En Gátova las propiedades cáusticas del látex de las lechetreznas son bien conocidas (Rafael García, María Navarré, Rafael Sanz, Enrique Suarep) y se utiliza para quemar verrugas. Se arranca una hoja de la planta y la gotita de látex se deposita encima de la verruga, esperaremos dos minutos hasta que el látex se haya espesado y lo taparemos con un esparadrapo. La operación se repite todos los días durante dos semanas.

En ocasiones se ha usado el látex para infringir un castigo a los niños que han dicho groserías. El método consistía en restregar el látex por los labios SEGARRA 2008:109

Discusión. La ingestión accidental del látex, aunque se da muy rara vez, provoca edema de la cavidad bucal y llagas en la boca, esófago, vómitos, sialorrea, convulsiones e incluso edema pulmonar PERIS & STÜBING 2006:229-230

Con los mismos fines se utilizan otras especies del género *Euphorbia* como: *E. characias* L., *E. paralias* L., *E. peplus* L., *E. serrata* L., etc.

A pesar del carácter cáustico del látex de las euforbias, conviene dejar esta misión al dermatólogo.

Mercurialis annua L.
(Euforbiáceas)

Nombre común. Mercurial, ortiga muerta. Melcoratge.

Mercurialis es el nombre latino de una mercurial. Laguna en sus anotaciones al Dioscórides dice que *La Mercurial se llamó así por haber sido hallada del Dios Mercurio y después comunicada a los hombres.* "Mercurialis" procede del latín "Mercurius-ii" nombre del Dios Mercurio y del sufijo "alis" que indica relación.

Paradójicamente y según Plinio, la mercurial femenina son los pies machos, mientras que la mercurial masculina está formada por los pies hembras (por la similitud de los frutos con los testículos)

Descripción. Herbácea anual, dioica, glabra o glabrescente, de color verde, formada por un tallo muy ramificado desde la base que puede alcanzar los 50 cm de altura.

Hojas brillantes, opuestas, oval-lanceoladas, pecioladas, con el margen serrado y ciliado.

Flores (pueden florecer durante todo el año, pero preferentemente lo hacen desde la primavera al otoño), trímeras, solitarias o agrupadas en espiga, sin pétalos, pero con un cáliz con 3 sépalos glabros, anchamente ovados y de color verdoso. Las masculinas agrupadas en glomérulos de 6 a 8 flores agrupadas en inflorescencia espiciforme. Las femeninas son axilares y solitarias, en verticilos de 2 a 3. Androceo con 8-25 estambres. Gineceo bicarpelar con dos estilos divergentes y papilosos.

El fruto es una cápsula dicoca y muricada que contiene una semilla en cada lóculo.

Forma vital. Terófito escaposo.

Ecología. Herbácea que forma parte de los herbazales nitrificados, ruderal-viarios con cierta humedad, entre el nivel del mar y los 1650 m de altitud. Distribución plurirregional PERIS et al. 2001:324

Esta es una de las especies que mejor nos indican las zonas que han sido removidas y degradadas, donde se han echado escombros o donde ha habido animales.

Principios activos. Heterósidos flavónicos, sales potásicas PERIS et al. 2001:324 y una sustancia cromógena llamada hermidina que da un color azul cuando la planta se seca FONT QUER 1999:182-183. Mercurialina (alcaloide acumulativo que puede ocasionar trastornos digestivos, hematuria y taquicardia) ARTECHE et al. 2001:327 Saponinas neutras (en las sumidades aéreas), saponinas ácidas en las semillas.

Actividad farmacológica. Planta tóxica. Se trata de una especie que causa numerosas polinosis.

La toxicidad es máxima durante la floración y durante la maduración de las semillas, y aunque en seco es menor (los principios activos se reducen al secarse la planta), no desaparece MULET 1997:279

Antihelmíntico, colagogo, diurético, emético, laxante (purgante enérgico) ARTECHE et al. 2001:327

Clasificación terapéutica. PA06 Laxante (purgante o catártico).

Su uso está contraindicado durante el embarazo, lactancia y en caso de hemorroides.

El mercurial tiene efectos antiprolactina y disminuye la secreción láctea. Además colorea de rojo la orina, probablemente por hemólisis.

Parte de la planta utilizada. Las sumidades aéreas.

Época de recolección. Durante todo el año.

Cómo se conserva. Se utiliza en fresco.

Referencias etnobotánicas. Hipócrates y Dioscórides la describen como purgante.

Laxante, pero tóxica, en fresco LÁZARO 1906, (II):111

En la Comunidad Valenciana se utiliza como purgante MANSANET & PERIS 1973, (VI):290

Antihemorroidal, diurético, según la dosis, laxante o purgante, vermífugo y en el tratamiento de la hidropesía POCH 1981:205

En la provincia de Castellón se usa el decocto al 2-3% de la sumidad aérea como laxante suave MULET 1991:288-289

En el Pirineo Aragonés, el infuso de las sumidades aéreas se utiliza como diurético, laxante y purgante VILLAR et al. 1992:263-264

Planta purgante, tan activa como mal estudiada, desecada o cocida pierde sus propiedades purgantes, y si se utiliza en fresco, es peligrosa FONT QUER 1999:182-184

En la provincia de Gerona se utiliza como laxante, tanto a nivel humano como veterinario PARADA et al. 2002:134

En la provincia de La Coruña, cuando el forraje del maíz está mezclado con esta planta, las vacas orinan sangre LATORRE 2008:430-431

En l'Alt Empordà (Gerona), el infuso de las hojas y de las sumidades aéreas se referencia como laxante PARADA 2008:634-635

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

Miguel Tello de Gátova comenta que el infuso al 3-5% de las sumidades aéreas en seco y administrado vía oral en ayunas y después de la cena, se utiliza como laxante.

Discusión. Para que se produzca el efecto purgante, es necesario que la planta esté fresca, ya que desecada pierde parte de sus propiedades.

***Mercurialis tomentosa* L.**
(Euforbiáceas)

Nombre común. Carra, (Granada), criadillas de ratón, hierba de Santa Quiteria (los salmantinos daban al cocimiento de esta mercurial, "con gran éxito, a todos los animales mordidos por perros rabiosos" a esto se debe, según Quer, el nombre de hierba de Santa Quiteria, por ser esta la santa abogada contra la rabia), mercurial blanca. Botja blanca, mercolatge tomentós, orella de rata.

Descripción. Pequeña mata dioica, erecta, multicaule, de base leñosa (única de su género), perenne, que no suele superar el medio metro de altura. Toda la planta está densamente recubierta de pelos, lo que le da un aspecto blanquecino.

Las hojas son coriáceas, enteras, opuestas, pecioladas, subsentadas, con el limbo de oblongo-elíptico a obovado, obtuso, mucronado y margen ligeramente serrado.

Flores (IV-X), poco aparentes, apétalas, axilares, unisexuales, verdosas. Las femeninas solitarias o en grupos de 2 a 4 y subsentadas; las masculinas en inflorescencias espiciformes laxas, sobre pedúnculos. Androceo con 8-25 estambres. Gineceo con un ovario formado por dos carpelos y dos estilos divergentes. El fruto en cápsula esquizocárpica con semillas ovoideas, pardas y rugosas.

Forma vital. Nanofanerófito perennifolio.

Ecología. Especie semileñosa y subnitrófila frecuente en lugares pedregosos y frescos de pastoreo. Forma parte de los matorrales secos y soleados sobre terrenos calcáreos, pobres y soleados de la Península Ibérica, excepto en el NO y de las Islas Baleares, sin superar los 1300 m de altitud.

Principios activos. Aceite esencial, metilamina, principios amargos, saponinas (en las semillas), trimetilamina.

Actividad farmacológica. Antirreumático, colagogo, laxante o purgante drástico.

Clasificación terapéutica. PA06. Planta laxante (catártica).

Parte de la planta utilizada. Las sumidades aéreas.

Época de recolección. Durante todo el año.

Cómo se conserva. Los tallos atados en manojos se cuelgan del techo del granero, donde se secan.

Referencias etnobotánicas. Popularmente se ha utilizado como laxante.

En la comarca de l'Alt Maestrat (Castellón), se utiliza el decocto al 2-3% de la sumidad aérea como hipotensor. MULET 1987:92-93

En la provincia de Castellón, el decocto al 2-3% de la sumidad aérea se utiliza como antiespasmódico e hipotensor. El macerado de la sumidad aérea con agua durante toda la noche se utiliza como laxante MULET 1991:289

En la provincia de Jaén, el decocto de las sumidades aéreas se emplea en forma de baños antirreumáticos GUZMAN 1997:227

Según CALDUCH, se aplican cataplasmas en caliente de la planta hervida para tratar el reumatismo, como colagogo y para combatir las opilaciones del hígado y del riñón FONT QUER 1999:195-196

En las comarcas centrales valencianas, el infuso de las sumidades aéreas se utiliza como purgante y mezclado con cola de caballo, como antiinflamatorio renal PELLICER 2000, (II):78-79

En el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas (Jaén), se prepara un alcoholato analgésico: durante siete días se ponen a macerar con alcohol el quebrantahuesos (*Mercurialis tomentosa* L.), siete hojas de laurel (*Laurus nobilis* L.), zábila (*Agave americana* L.) y una caja de aspirinas dejándolo en la oscuridad; pasado este tiempo se utiliza en forma de loción tópica analgésica. El decocto en caliente se usa en forma de pediluvios analgésicos y en forma de compresas para deshinchar las piernas FERNÁNDEZ 2000:377-378

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Gátova, Saturnino Martínez comentaba que durante la posguerra se pasó mucha hambre y era frecuente que las personas tuvieran una dieta rica en algarrobas, lo cual provocaba fortísimos estreñimientos, para aliviarlos cada uno procedía como sabía y un método consistía en preparar un infuso al 5% de las sumidades aéreas secas, tomando 100 cc en ayunas seguido de dos o tres cucharadas soperas de AVO.

En Villar del Arzobispo (Serrans), se prepara un infuso con la sumidad aérea y se aplica en forma de cataplasma antirreumática ESTEVAN 2010:61

Discusión. Su uso como laxante y como antirreumático ya ha sido referenciado etnobotánicamente y dado el escaso número de entrevistados que mencionan sus propiedades es lógico pensar que actualmente nadie utiliza esta especie. Conviene señalar que vía oral debe considerarse como tóxica e inhalada suele provocar polinosis.

***Ricinus communis* L.**
(Euforbiáceas)

Nombre común. Alcherva, catapucia mayor, croton, higuera infernal, palma de Cristo, ricino. Fesolera de llum, figuera infernal, ricí.

Etimológicamente, "Rcinus" es un vocablo latino que alude a la semejanza de las semillas del ricino con el rezno (larva de una especie de moscardón que se desarrolla en el estómago de los rumiantes), y las garrapatas de los perros que en latín se denominan "ricinos-i"

Descripción. Árbol o arbusto dioico, caducifolio, con los tallos con cicatrices producto de la inserción de las hojas, ahora caídas, de color rojizo, que puede superar los 4 m.

Las hojas son alternas, grandes (40x50 cm), pecioladas (10-20 cm), palmeadas (divididas en lóbulos de 5 a 12) y dentadas, en forma de sierra.

Las flores (durante el verano) son unisexuadas y se agrupan en panículas. Las femeninas en la parte superior y están formadas por un gineceo trilobular con tres estilos rojizos y estigmas bifidos. Las masculinas en la parte inferior, formadas por un perianto membranoso, y numerosos estambres soldados, en forma de columna.

El fruto es una cápsula trilobular, dehiscente con la superficie recubierta de espinas rojas antes de la maduración (contiene tres semillas grandes, lisas, brillantes, jaspeadas, con manchas de colores rojos terrosos acabados con una excrescencia, la carúncula). Al secarse los frutos, la cubierta espinosa se tensa progresivamente produciendo finalmente un efecto de resorte que lanza la semilla a distancias superiores a los diez metros.

Forma vital. Macrofanerófito.

Ecología. Especie originaria del África central (Etiopía), cultivada con fines ornamentales en jardines y naturalizada en ambientes térmicos y antrópicos de la Comunidad Valenciana (cunetas de las carreteras, escombreras y lugares antropizados). Especie muy sensible a las bajas temperaturas. En Benaguasil había un ejemplar espectacular en la carretera que va desde Vilamarxant a Lliria, después de pasar el puente del tren, a mano derecha. En Villar del Arzobispo, debajo del abrevador del Santo.

Principios activos. Biblioteca Nacional de la Medicina Tradicional Mexicana.

Tanto el aceite virgen de ricino (obtenido por expresión en frío de las semillas de *Ricinus communis* L.) como el aceite hidrogenado de ricino vienen referenciados en la Real Farmacopea Española 3ª edición 2005:2582-2584

EN LAS FLORES. Se han detectado dos derivados dihidroxi-metoxilados de la cumarina y los flavonoides hiperósido y rutina.

EN LAS HOJAS. Alcaloide (dimetil-ricinina). Flavonoides (astragalín, hiperósido, rutinósido y xilopiranósido de camferol, y sus glucósidos y rutinósidos). Ricina, una toxina de origen proteico también presente en la cubierta de las semillas. La ricina es una toxoalbúmina termolábil de potencia semejante al cianuro, a la estricnina y a ciertos venenos de serpientes, pero conviene recordar que es termolábil. Fue descubierta por Pieter Hermann Stillmark 1888. Se trata de una proteína inactivadora de los ribosomas (RIP). La ricina está formada por dos cadenas A y B unidas por un puente disulfuro. La cadena B es una lectina que se une a las glicoproteínas de la superficie celular y facilita la entrada de la cadena A que es la que elimina la Adenosina del RNA de la fracción 28S, inhibiendo, de esta manera la síntesis proteica a nivel de los ribosomas, esta propiedad es interesante, sobre todo en neurología (destrucción selectiva de neuronas). Taninos BRUNETON 2001:218. Además provoca la hemólisis de los eritrocitos de aves y mamíferos. La dosis letal es de 1 a 20 mg de ricina por kg de peso, aproximadamente unas 8 semillas. La ricina inyectada o en forma de spray, se ha usado como arma química. Triterpenos (β -amirina, β -estigmastero, lupeol).

EN LAS SEMILLAS. ARTECHE et al. 2001:396-397, PERIS et al. 1995:437, PERIS et al. 2001:325

Aceite de ricino (50%), formado ácido ricinoleico 87%, ácido oleico 7%, linoleico 3%, palmítico 2%, esteárico 1%, y trazas de dihidroxiesteárico EMEA/MRL/399/1998. Enzimas (lipasa). Sustancias nitrogenadas como un alcaloide derivado de la piridona, la ricinina y la toxoalbúmina ricina. Sales minerales. Vitamina E.

EN LA RAÍZ. Ácido indol-acético. Flavonoides (apigenina, luteolina). Saponinas

Actividad farmacológica. El aceite de ricino se ha usado en Farmacia como purgante, aromatizado con aceite esencial de naranja para mejorar su sabor. Debe obtenerse por expresión en caliente de las semillas, ya que las altas temperaturas desnaturalizan la toxoalbúmina (ricina).

Antiasmática causada por la acción conjunta de los flavonoides y de las saponinas. Los flavonoides de la raíz inhiben la liberación de histamina. Las saponinas de las raíces estabilizan los mastocitos, relajan el músculo liso y ejercen un efecto broncodilatador JENA & GUPTA 2012, 4(4):25-29

Antibacteriana. El aceite esencial de las hojas es activo frente a *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus* y *Klebsiella pneumoniae* JENA & GUPTA 2012, 4(4):25-29

Antidiabética. Por el extracto etanólico de las raíces.

Antioxidante y hepatoprotectora. Los flavonoides y taninos de las hojas impiden la oxidación de las membranas de los hepatocitos JENA & GUPTA 2012, 4(4):25-29

Laxante o purgante según la dosis. La lipasa pancreática libera el ácido ricinoleico de los triglicéridos, en la luz intestinal estimula la liberación de agua e impide su absorción en el intestino delgado. Estimula la producción de PG-E₂ y parece ser que desestabiliza la bicapa lipídica de los enterocitos, lisándolos y aumentando el peristaltismo. Todo se traduce en una acción laxante o purgante, según la dosis EMEA/MRL/399/1998

Clasificación terapéutica. PA05 Hepatoprotector. PA06 Planta laxante. PA10 Antidiabético. PC07 Antioxidante. PJ01 Antibacteriano. PR03 Antiasmático.

El aceite de ricino polietoxilado se usa como excipiente en el preparado de productos farmacéuticos como inyectables de perfusión y colodiones para uso tópico. TAMARGO et al. 2002:315-316, PERIS et al. 1995:437

El aceite de ricino es una fuente de ácido undecilénico y de heptanal, útiles para la fabricación de poliamidas textiles, así como de ésteres de polioles usados en la fabricación de aceites de turbinas de avión. También se utiliza para obtener aislantes eléctricos, ceras, resinas, revestimientos, surfactantes, tintes, barnices y para la preparación de productos intermedios de síntesis VILLAESCUSA 2003, (III):315-316

El aceite de ricino está contraindicado en caso de apendicitis, colitis ulcerosa, enfermedad de Crohn, estenosis del tracto digestivo, intestino irritable, hipersensibilidad, obstrucción intestinal, etc.

La ingestión de 3 ó 4 semillas puede ser mortal en los niños y la de 10 en los adultos. Especialmente sensibles son los caballos, 6 semillas son suficientes.

Produce dependencia psíquica y molestias digestivas (diarrea, dolor abdominal, náuseas y vómitos)

La intoxicación se manifiesta a las 4 ó 6 h. después de la ingesta, con trastornos digestivos (náuseas, vómitos, sed intensa, cólicos con diarreas muco-sanguinolentas, debilidad, deshidratación, anuria, cianosis, tetania, postración, nefritis y muerte) MULET 1997.352-356

Parte de la planta utilizada. Las semillas.

Época de recolección. Durante y después del verano.

Cómo se conserva. Se secan a la sombra, se seleccionan las semillas, eliminando el resto de los frutos y se guardan en recipientes herméticos e identificados como veneno.

Referencias etnobotánicas. Tradicionalmente, el aceite de ricino se ha usado como abortivo, emoliente y laxante.

Emoliente. En algunas medicinas tradicionales (Ayurveda) se emplean derivados de este aceite en forma de gel tópico para el tratamiento de dermatosis, considerándolo un buen protector frente a dermatitis, dermatosis y eczemas. Como emoliente se deposita en la superficie cutánea originando una capa impermeable, evitando la evaporación del agua del estrato córneo y favoreciendo la hidratación de la piel y de las uñas.

En el Sahara, las semillas del ricino se calientan fuertemente, se trituran y se mezclan con agua o con leche, con este preparado, se untan las mamas de las cabras y camellas para curar las inflamaciones.

En la Comunidad Valenciana, el aceite de ricino ha sido utilizado como purgante y con fines industriales (lubricante y colorante) MANSANET & PERIS 1973, (X):44

En la Etnobotánica castellanense se han registrado dos usos que encierran un peligro de intoxicación. La semilla masticada como purgante y como antidontálgica MULET 1991:373

Como laxante, suavizante del cabello y en el tratamiento de los orzuelos FONT QUER 1999:187-188

En l'Alt Empordà, se usa el aceite obtenido de las semillas de ricino como antihelmíntico y antiinflamatorio intestinal (una cucharada sopera en ayunas), también como laxante, orexígeno y purgante PARADA 2008:835-837

En el Poniente Granadino, el aceite en fresco de los frutos se toma vía oral como digestivo, para disminuir la sensación de empacho. En Arenas, el mismo aceite se frota sobre el pecho para favorecer la respiración

BENÍTEZ 2009:408-409

En la ciudad de Badajoz (España), el aceite de ricino se utiliza tópicamente para fortalecer las pestañas MARTÍN 2010:178

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Benaguasil, Vicente Llobell comentaba que acabada la guerra civil española, aquellas personas que habían mostrado tendencias políticas contrarias al régimen, sufrían represalias, y una de las más leves consistía en hacerles tragar cierta cantidad de aceite de ricino, mojarlos con agua, espolvorearlos con harina y plumas de gallina.

En Gàtova (Camp de Túria), las semillas se han utilizado como purgante y como revitalizante de las uñas y de las pestañas SEGARRA 2008:110

María Sánchez recordaba que las semillas de ricino las había utilizado como purgante, se trituran 10 semillas secas con el molinete y se hierven durante 5 minutos con 200 cc de agua, tomando dos cucharadas soperas que en ayunas en dosis única.

Miguel Mahiques menciona al aceite de ricino como revitalizante de uñas y pestañas. Se han de friccionar las uñas y las pestañas, cada noche, durante semanas alternas. Seguramente esta información procede de la lectura ya que no nos informa de su elaboración.

Vicente Estevan (Villar del Arzobispo), desaconseja el uso de las semillas por su toxicidad.

Discusión.

A pesar de que todavía se comercializan especialidades con aceite de ricino, su uso terapéutico se limita prácticamente a nivel hospitalario para limpieza intestinal preoperatoria y para acelerar la eliminación de tóxicos ingeridos accidentalmente, (pero solo de tóxicos no liposolubles, ya que el incremento en la secreción de sales biliares facilitaría su absorción).

Interacciona con los antiarrítmicos como la quinidina, potenciando la arritmia y la taquicardia (por disminución del K sérico).

Potencia los efectos de los digitálicos y de los diuréticos. Disminuye los niveles séricos de estrógenos, disminuye la absorción de Ca y favorece la osteoporosis. Produce desequilibrios electrolíticos (hipopotasemia, hiponatremia, hipomagnesemia, hipocalcemia, etc.) Como laxante conviene decantarse por otros de tipo mecánico menos agresivos y con menos inconvenientes.

FABÁCEAS

Anthyllis cytisoides L. (Fabáceas)

Nombre común. Albada. Albaida, botja blanca, botja baila (Vilamarxant). Botja de cuques.

Etimológicamente, "Anthyllis" es una palabra latina que procede del griego "Anthyllís- ídos y Anthyllon" que significa planta florida. "Anthos" que significa flor y de "iulus" que significa pelusilla, aludiendo a la pilosidad de la planta. El género fue establecido por Rivinus y revalidado por Linneo.

Descripción. Subarbusto formado por numerosos tallos cilíndricos, erectos, ramificados, sufruticosos, con indumento plateado y tacto suave que no suelen sobrepasar del metro de altura.

Hojas pecioladas, perennes, glabras, las inferiores unifoliadas, las superiores trifoliadas (el folíolo superior es de mayor tamaño y frecuentemente mucronado), limbo de ovulado a elíptico.

Las flores (IV-VII), son amariposadas, axilares, hermafroditas, subsésiles, zigomorfas y se agrupan en inflorescencias alargadas de hasta 20 cm. Cáliz con cinco sépalos pubérulos, de aspecto triangular. Corola papilionácea, de color amarillo. Androceo con 10 estambres monadelfos. Gineceo unicarpelar con ovario súpero y estilo aplastado.

El fruto es una legumbre ovalada y puntiaguda que contiene una única semilla reniforme de menos de 2 cm.

Forma vital. Nanofanerófito.

Ecología. Especie indiferente edáfica que forma parte de los matorrales seriales secos, soleados y térmicos, del Mediterráneo occidental, pisos termo y mesomediterráneo inferior, desde el nivel del mar a los 800 m. Se trata de una excelente planta melífera de la cual se obtiene una sabrosa miel monofloral PERIS et al. 2001:327

Prefiere los sustratos no consolidados: sobre margas triásicas, rodenos, yesos y en general sobre cualquier tipo de suelos removidos PERIS et al. 1996:96-97

Es tan abundante que llega a colonizar laderas enteras. Su distribución se ve favorecida por el pastoreo pues las semillas germinan mejor después de pasar por el tracto digestivo del ganado.

También cabe citar a la "albada fina" *Anthyllis terniflora* (Lag.) Pau, arbusto de ramas erectas, finas y sedosas, con hojas simples, agudo-lanceoladas y flores reunidas en inflorescencia espiciforme laxa terminal de color amarillo. Es planta propia de zonas térmicas mediterráneas semiáridas, en donde forma parte de los tomillares litorales del sureste semiárido ibérico PERIS et al. 2001:327

Endémico del SE peninsular, en el territorio valenciano aparece frecuentemente en la mitad S de la provincia de Alicante, haciéndose más rara hacia el N, y con poblaciones disyuntas en las áreas más secas y cálidas del bajo Turia LAGUNA et al. 1998:206

Se encuentra con relativa frecuencia en la comarca del Camp de Túria.

Principios activos. Desconocidos.

Actividad farmacológica. Desconocida.

Parte de la planta utilizada. Sumidades aéreas

Época de recolección. Durante todo el año excepto en los meses de invierno.

Cómo se conserva. Se siega la mata y se deja secar atada del techo del granero.

Referencias etnobotánicas. Popularmente esta especie ha servido para criar gusanos de seda, para fabricar escobas rudimentarias y como forraje para los conejos.

En Sueras (Castellón), existe una curiosa costumbre, para eliminar las verrugas, así perdura la creencia que una persona distinta de la que las padece, debe contarlas, tomando a continuación nota del nombre y de los apellidos. Luego efectuara una jaculatoria o rezo, mientras destroza con un bastón esta planta, hasta dejarla sin hojas. Requisito indispensable, es que la persona que las porta, no deberá pasar nunca por la zona donde se destruye la planta

En Murcia, el infuso de la sumidad aérea se usa vía oral como descongestivo nasal. El infuso de la sumidad florida para tratar los resfriados OBÓN & RIVERA 1991:76

En la provincia de Valencia las sumidades floridas se llevaban encima para prevenir las hemorroides FRESQUET et al. 2001, (13):13

En el oeste de Cartagena, el infuso de las sumidades floridas se utiliza en forma de enjuague bucal para aliviar la afonía MARTÍNEZ & MARTÍNEZ 2011, (27):1-16

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Bétera, José Rodrigo menciona que la "botxa blanca" se usaba para barrer las eras.

En Chulilla, Ana Hortelano menciona que esta planta se siega y se ata por la base y después de seca se utiliza en forma de escoba para barrer.

En Gátova, Irene Muñoz y Andrónico Romero, utilizaban los vahos de las sumidades floridas de la albada junto a las del romero y tomillo, para aliviar los constipados de las vías respiratorias.

Discusión. Actualmente nadie utiliza los vahos de la albada para aliviar los constipados de las vías respiratorias, tampoco como materia prima para la confección de escobas.

***Anthyllis vulneraria* L.**
(Fabáceas)

Nombre común. Hierba de la cuchillada, vulneraria. Vulnerària.

Vulneraria procede del latín "vulnus" que significa herida, en alusión a las propiedades curativas de esta planta.

Descripción. Herbácea anual o perenne formada por tallos ascendentes, erectos o decumbentes, simples o poco ramificados, sin superar los 40 cm de longitud. Toda la planta es pilosa.

Hojas alternas, glabras por el haz y subseríceas en el envés, imparipinnadas (de 5 a 7 folíolos, siendo el terminal de mayor tamaño). Los folíolos de las hojas inferiores de ovado a elípticos, desiguales. Los de las superiores, lineal-oblongos, casi iguales.

Flores (IV-VI) hermafroditas, reunidas en número de 15 a 20 en inflorescencias globulares densas de unos 4 cm, subsésiles o pediceladas, versicolores (color que varía entre el amarillo, anaranjado, crema y rojizo). Cáliz inicialmente tubular y giboso en la antesis, formado por cinco sépalos pilosos rematados en 5 dientes desiguales. Dos brácteas muy divididas. Corola papilionácea formada por 5 pétalos, con el estandarte de color rosa pálido o púrpura. Androceo formado por 10 estambres monadelfos. Gineceo monocarpelar con 2 o 3 primordios seminales y estilo arqueado.

El fruto es una legumbre indehisciente, reticulada y no septada que contiene semillas reniformes de 20 mm. El sistema radicular es axonomorfo.

Especie extraordinariamente variable en casi todos sus caracteres, especialmente en las dimensiones de sus órganos vegetativos y en el color de las flores

Forma vital. Terófito.

Ecología. Planta que coloniza numerosos medios ecológicos. Relativamente frecuente en herbazales subnitrofilos y en fisuras de roquedos calcáreos, entre los 100 y 2500 m de altitud. Distribución plurirregional. Se trata de una especie muy polimorfa, motivo por el cual se han descrito numerosas subespecies, que corresponden a estirpes regionales, aunque todas ellas se usan con los mismos fines PERIS et al. 2001:327

Principios activos. En la sumidad aérea flavonoides, mucílagos, pigmentos antociánicos, saponinas triterpénicas y taninos.

Compuestos fenólicos: flavonoides (fisetina, geraldol, isoramnetina, kemferol, quercetina, ramnetina, ramnocitrina), proantocianidinas y taninos GHALEM et al. 2012, 2(3):51-64

Actividad farmacológica.

Antioxidante. Los compuestos fenólicos actúan como secuestradores de los radicales libres que condicionan la oxidación GHALEM et al. 2012, 2(3):51-64

Antiséptica, astringente (hemostático tópico), cicatrizante y vulneraria. Popularmente se considera además, antiemética y depurativa ARTECHE et al. 2001:462-463

Tópicamente se usa en forma de cataplasma antiséptica, cicatrizante, hemostática y vulneraria para tratar contusiones, cortes, esguinces, hematomas, heridas, llagas, luxaciones y quemaduras; en forma de gargarismos para tratar las encías inflamadas. Vía oral como depurativa sanguínea, diurética y laxante.

El extracto etanólico de la sumidad aérea es activo frente al virus del herpes labial.

Clasificación terapéutica. C07 Antioxidante. PD03 Cicatrizante. PD15 Hemostático tópico. PM02 Vulnerario.

Parte de la planta utilizada. Las sumidades floridas.

Época de recolección. Desde marzo a agosto.

Cómo se conserva. Se seca a la sombra y se guarda en manojos dentro de bolsas de tela.

Referencias etnobotánicas. Como su nombre común indica (hierba de la cuchillada), se usa como vulneraria para tratar todo tipo de traumatismos y heridas.

En la provincia de Jaén, el decocto de las sumidades aéreas se aplica en forma de emplasto cicatrizante de heridas GUZMÁN 1997:228

Su propiedad más importante es la vulneraria, a este fin se utiliza para encorar llagas recientes y para sanar heridas. En otros países forma parte de las tisanas de primavera, utilizadas para depurar la sangre. El infuso de las sumidades floridas se usa en forma de lavados tópicos vulnerarios. El mismo infuso se toma vía oral como laxante y para "rebajar la sangre" FONT QUER 1999:370-371

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Gátova, Ricardo Martínez menciona que esta planta es cicatrizante y desinfectante de heridas, para ello, la sumidad aérea se mastica hasta obtener una pasta homogénea que se aplicará encima del corte para cicatrizarlo, desinfectarlo y sanarlo.

Discusión. Cuando hace años la gente pasaba largas épocas en la montaña, utilizaba esta planta para sanar todo tipo de y contusiones, golpes y heridas; en la actualidad, su uso ha quedado relegado al olvido, siendo muy pocos los que conocen sus propiedades (sin embargo, sí conocen el Betadine®, la Mercromina®, el Voltaren emulgel® y el Agua oxigenada).

Arachis hypogaea L.
(Fabáceas)

Nombre común. Cacahuete, maní. Cacaüera, manduví.

Descripción. Herbácea anual, formada por tallos erectos, muy ramificados, pubescentes, que no suele superar los 0.6 m de altura.

Hojas alternas, paripinnadas, con cuatro folíolos elípticos de 4 a 8 cm de margen entero que se cierran al atardecer (verdes en su juventud y de color marrón pajizo al final de su ciclo vital). Estípulas largas y puntiagudas, llegando hasta la base del pecíolo.

Las flores (VI-VIII), son amarillentas, axilares, papilionáceas, sésiles, solitarias. Cáliz campanulado, bilabiado, muy alargado. Corola papilionácea con un estandarte que posee manchas de color rojizo morado. Androceo con 10 estambres diadelfos, de los que dos son estériles (estaminodios). Gineceo con un solo carpelo con un estilo largo y fino, pubescente cerca del estigma.

Cuando se produce la fecundación, el pedúnculo que sostiene el pequeño fruto en formación (ginóforo), se alarga y se curva hasta introducirse en el suelo, donde madurará.

El fruto "cacau" es una legumbre indehisciente, cilíndrica, reticulada, con geotropismo positivo, hipogeo, que contiene varias semillas comestibles, no separadas por tabiques. Las semillas están recubiertas por una capa de color rojizo que contiene leucoantocianidol. Su raíz es pivotante y puede profundizar unos 30 cm PERIS et al. 2001:328

Forma vital. Terófito tropical, cultivado y escaposo.

Ecología. Procedente del Brasil (Mato Grosso) se cultiva en todas las zonas templadas para el aprovechamiento de sus frutos.

La asimilación del nitrógeno atmosférico se produce gracias al *Rizobium radicola* de sus raíces.

Principios activos.

EN LAS HOJAS. Ácidos fenólicos (cafeico, p-cumárico, ferúlico, gentísico), ácido químico y shiquímico, flavonoides (medicarpina e isoquercetina), cumarina (esculetina).

EN LA RAÍZ. Ácido p-cumárico y gentísico, el flavonoide quercetina y soyasaponina

EN LAS SEMILLAS. El aceite refinado de cacahuete "Arachidis oleum raffinatum" y el aceite hidrogenado de cacahuete "Arachidis oleum hydrogenatum" vienen referenciados en la 3ª edición de la Real Farmacopea Española 2005:1003-1004

Aceite de cacahuete (47-50%), obtenido por expresión en caliente de las semillas. Ácidos grasos poliinsaturados (13,90%): Omega 3 (13,40%), Omega 6 (0,4%). Ácidos grasos monoinsaturados (23,30%). Ácidos grasos saturados (9,20%). Esteroles: 7-dehidro-avenasterol e isofucosterol. Minerales: Ca, Cu, Fe, K (700 mg%), Mg, P, Se, Zn). Vitaminas del complejo B (B₁, B₂, B₃, B₆) y vitamina E

Ácidos fenólicos: para-hidroxi-benzoico, cafeico, clorogénico, ferúlico, florético, protocatéquico, α -resorcílico, salicílico, vainillínico.

Agua (7,40%); energía 590 Kcal. % g, fibra (8,10%); hidratos de carbono (7,91% almidón y maltosa); proteínas (27%)

Alcaloides: araquina y estizolamina

EN EL PERICARPO DE LA SEMILLA. Ácido vainillínico. Una cromona. Esteroles: α y β - amirina, daucosterol y β -sitosterol. Flavonoides: apigenina, catequiza, epicatequina y sus dímeros (crisoeriol, eriodictiol, luteolina y pratenseína), leucoantocianidol.

EN LA CÁSCARA QUE ENVUELVE LAS SEMILLAS.

Ácidos fenólicos (para-hidroxi-benzoico, cafeico, clorogénico, p-cumarínico, protocatéquico, ferúlico, resorcílico, salicílico, vainillínico). Cumarina (escopoletina). Esteroles (daucoesterol, β -sitosterol). Flavonoides (eriodictiol, luteolina, quercetina, rutina).

Actividad farmacológica. Se considera un alimento dietético de primer orden.

Antioxidante. La vitamina E, el Se, y el Zn captan los RL, evitando la oxidación.

Acción vitamínica P, por los leucoantocianoides de la capa rojiza de las semillas, útil en la prevención de la fragilidad capilar y posterior hemorragia.

Hipocolesterolemiante y antiateromatoso. Los Ácidos Omega 3 y 6 no solo reducen el LDL sino que también aumentan los niveles de HDL, disminuyendo los factores de riesgo de formación de placas de ateroma y de las enfermedades cardiovasculares.

La fracción insaponificable de este aceite se utiliza en formulación magistral para el tratamiento de ciertas dermatosis.

La harina de cacahuete se emplea en la elaboración de galletas y turroneos para diabéticos.

Clasificación terapéutica. PB04 Antiaterosclerótico e hipocolesterolemiante. PC03 Vasoprotector. PC07 Antioxidante

El cacahuete puede ocasionar en algunas personas alergias alimentarias con manifestaciones gastrointestinales (diarrea, náuseas y vómitos) y respiratorias (edema de laringe, prurito nasal y rinorrea) PERIS et al. 2005:233-234

Parte de la planta utilizada. Las semillas.

Época de recolección. En septiembre.

Cómo se conserva. Se secan al sol y se guardan en sacos de pita en lugar seco y fresco. Si no se secan bien inmediatamente se contaminan con el hongo *Aspergillus flavus* Link.

Referencias etnobotánicas. Popularmente las semillas se usan para la alimentación, las cáscaras para mejorar la consistencia del estiércol, las sumidades aéreas en seco como alimento para los conejos.

En l'Alt Emordà (Gerona), en la cáscara del cacahuete "clofolla" se depositaba el zumo de las clematis para quemar las verrugas PARADA 2008:156

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Benaguasil, Miguel Domingo lo considera como afrodisíaco, para ello se ha de ingerir en crudo la capa rojiza que envuelve las semillas.

En Gátova, Rafael Torres comentaba que para eliminar las manchas que con la edad salen en las manos y en la frente, en un mortero se machacan cuatro semillas "coquillettes" de cacahuete y la carne "la molla" de un caracol y se aplica todas las noches durante una novena.

Mi abuela tenía por costumbre merendar cacahuetes con pan.

Discusión.

Aunque el cacahuete se considera un fruto seco, en realidad es una legumbre indehiscente.

Solamente se ha demostrado su actividad dermatológica, como hipocolesterolemiante y para prevenir la formación de placas de ateroma, y el supuesto efecto afrodisíaco queda pendiente de justificación.

***Colutea arborescens* L. subsp. *hispanica* (Talavera&Arista) Mateo&MB Crespo (Fabáceas)**

Nombre común. Espantalobos, sonajas. Bufo de llop, espantallops.

Espantalobos porque cuando el viento mueve los frutos, estos producen un ruido que según la creencia popular espanta a los lobos, zorras, etc.

Etimológicamente, "Colutea" es un término latino que procede del griego "Koloitía, Kolōtea" nombre de dos árboles con las semillas encerradas en una vaina: uno, al parecer el espantalobos *Colutea arborescens* L., y el otro un endemismo de las Islas Eólias (Sicilia).

Descripción. Arbusto caducifolio formado por tallos fistulosos muy ramificados en la parte superior, pudiendo superar los 3 m de altura. Su corteza es gris.

Hojas alternas, compuestas, imparipinnadas (de 4 a 6 pares de folíolos enteros, opuestos, redondeados, sésiles, más uno terminal), de color verde claro.

Flores (III-VII), en grupos de 3 a 7. Cáliz campanulado, pubérulo y seríceo, rematado por 5 lóbulos triangulares más cortos que el tubo. Corola glabra, papilionácea de color amarillo, recorrida por venas rojizas. Androceo diadelfo, con un estambre libre más grande que los 9 restantes que forman un tubo. Gineceo con un ovario glabro o con una fila de pelos en la sutura ventral y estigma alargado.

El fruto es una legumbre dehiscente en el ápice, glabra, membranácea, inflada a modo de vejiga, de color marrón brillante en su madurez que contiene numerosas semillas de aspecto arriñonado.

Las raíces contienen nódulos de *Rhizobium*.

Forma vital. Nanofanerófito.

Ecología. Forma parte de los bosques de carrascas o de alcornos, preferentemente sobre suelos calizos, sin superar los 1700 m de altitud. Distribución circummediterránea.

En la orilla de la rambla de Raimundo de Villar del Arzobispo y en el camino de Tristán de Gátova (sobre suelos silíceos).

Principios activos. Aceite esencial, ácido coluteico, alcaloide quinozilidínico (citosina en hojas y semillas), sales minerales y vitamina G (Riboflavina o vitamina B₂)

En su corteza se han aislado dos nuevos isoflavonoides: colutequinona y colutehidroquinona con propiedades antifúngicas GROSVENOR & GRAY 1996,43(2):377-380

En las semillas se ha detectado canavanina. Se trata de un aminoácido no proteico relacionado con la L-arginina que se acumula en las semillas de ciertas leguminosas, donde ejerce un papel disuasorio frente a herbívoros y al mismo tiempo sirve como fuente de N para el crecimiento del embrión FEARON & BELL 1955, 59(2):221-224

Actividad farmacológica.

Las hojas son laxantes y se emplearon en otras épocas como un "mal" sucedáneo del sen PERIS et al. 2001:329

Clasificación terapéutica. PA06 Planta laxante (las hojas)

Por la presencia de cistina, tanto en las hojas como en las semillas, debemos considerarla como una especie potencialmente tóxica GIMENO 2005:561

Parte de la planta utilizada. Las hojas.

Época de recolección. Durante la primavera y el verano.

Cómo se conserva. Se secan a la sombra y se guardan en recipientes herméticos.

Referencias etnobotánicas. No se han encontrado referencias etnobotánicas de esta especie

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Bugarra, tanto Consuelo como Rosa comentan que los frutos de esta planta se llaman "bufas" y cuando están maduros se aplastan y explotan.

En Gátova, María Navarré e Hipólito Sánchez recuerdan que las hojas de esta planta tiene propiedades laxantes, pero reconocen que nunca la han usado, y comentan que las sumidades fructificadas se colgaban de la puerta del los corrales para evitar que entraran las alimañas (al ser movidas por el viento, las semillas chocaban con la vaina seca y parecía el sonido de un sonajero).

Vicente Estevan de Villar del Arzobispo no recomienda su uso como laxante debido a su toxicidad.

Discusión. Especie cuyo uso etnobotánico ha quedado relegado al recuerdo.

***Coronilla juncea* L.**
(Fabáceas)

Nombre común. Coronilla de hoja fina, rompedipiedras. Argelaga negra, coronella, uncles de canari.

Etimológicamente, "Coronilla" alude a la forma de corona en que se disponen las flores de esta especie. El término "juncea" procede del latín "juncus" en alusión a sus tallos gráciles y desnudos.

Descripción. Arbusto glabro, glauco, junciforme, multicaule y perenne que puede superar 1,5 m. Está formado por numerosos tallos erectos, estriados, fistulosos, junciformes, de color verde, sufruticosos, con entrenudos largos, que nacen agrupados desde la misma base y se ramifican abundantemente al ganar altura.

Las hojas son alternas, caducas, compuestas imparipinnadas (2-3 pares de folíolos), escasas, lineares, pecioladas.

Las flores (IV-VI), son amarillas, amariposadas, hermafroditas, se agrupan en umbelas axilares formadas por 6-10 flores largamente pedunculadas y dispuestas en forma de corona. Cáliz bilabiado (el labio superior es más largo y el inferior está dentado). Corola amarilla, típica papilionácea menor de 1 cm. Androceo diadelfo formado por 9 estambres soldados por los filamentos y otro libre. Gineceo con un ovario sentado, estilo arqueado y estigma capitado, húmedo, mucilaginoso.

El fruto es seco, dehiscente, indehiscente o lomentáceo (una legumbre articulada, cilíndrica, delgada, frágil, péndula, septada de 40-60x1-1,5 mm que contiene varias semillas).

Forma vital. Nanofanerófito.

Ecología. Especie que crece sobre los terrenos calcáreos, pedregosos, secos y soleados, y entre las grietas de las rocas de la cuenca mediterránea, sin sobrepasar los 1000 m de altitud. Coloniza los suelos degradados y empobrecidos, enriqueciéndolos, ya que sus raíces poseen nódulos con bacterias fijadoras de nitrógeno.

Distribución mediterránea occidental. Se encuentra abundantemente en Olocau, en el camino de las higueras de Gátova, en el camino de la Cañada Palomara de Villar del Arzobispo...

Principios activos. Heterósidos cardiotónicos del tipo cardenólido.

Actividad farmacológica. Cardiotónica.

Clasificación terapéutica. PCO1 Planta cardiotónica (cardiotóxica).

Parte de la planta utilizada. Las sumidades aéreas.

Época de recolección. De abril a septiembre.

Cómo se conserva. Los tallos se siegan, se trocean, se secan a la sombra y se guardan en recipientes herméticos. También se pueden colgar los tallos atados del techo del granero.

Referencias etnobotánicas. No se han encontrado referencias etnobotánicas de esta especie.

En el Parque Nacional de la Sierra de Cazorla, Segura y Las Villas se menciona como cardiotónica "revitaliza el corazón si la tomas en infusión" FERNÁNDEZ 2000:351

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

Saturnino Martínez y Honorio Romero (Gátova), coinciden en que se trata de una planta forrajera que en épocas pasadas se utilizó en la alimentación de conejos y del ganado caballar. Además se utiliza como antilitiásico para disolver las arenas y pequeñas piedras del tracto urinario, a razón de una taza del infuso al 5% de las sumidades aéreas después del desayuno, comida y cena durante novenas alternas SEGARRA 2008:112

Discusión. Se trata de una especie con propiedades cardiotónicas con un margen terapéutico muy bajo (la dosis "terapéutica" está muy cercana a la tóxica y debe considerarse como una especie cardiotóxica).

El uso etnobotánico de esta planta como antilitiásica en un claro ejemplo de la teoría de las firmas. El razonamiento es el siguiente: del mismo modo que la planta es capaz de crecer entre las piedras y profundizar sus raíces entre las grietas de las rocas, también será capaz de romper las piedras del tracto urinario. Teoría sin ningún fundamento científico, y en este caso más peligrosa si cabe debido a la presencia de heterósidos cardiotónicos.

***Dorycnium hirsutum* (L.) Ser. in DC. Sinónimo *Lotus hirsutus* L.
(Fabáceas)**

Nombre común. Hierba del pastor, trébol hemorroidal, trébol peludo. Botja peluda, coronel·la, herba de l'estómac, herba de les morenes, herba del pastor (Valencia), herba ronyonera, socarrell.

"Dorycnion" es una palabra latina con la que se designa a diferentes especies. El género fue establecido por Tournefort y revalidado por Linneo.

Descripción. Subarbusto erecto, hirsuto, perenne, piloso, ramificado, formado por numerosos tallos que no suelen sobrepasar el medio metro de altura. Toda la planta está recubierta de vellosidad sedosa patente y visible, a diferencia del *Dorycnium pentaphyllum* Scop., que la tiene aplicada. Desprende un olor ligeramente desagradable.

Hojas alternas, sésiles, divididas en 5 folíolos (los dos inferiores menores, simulando estípulas).

Flores (IV-VII), hermafroditas, papilionáceas, pediceladas, agrupadas en glomérulos apicales. Cáliz hirsuto. Corola blanca, pétalos con líneas de color granate en el estandarte y en la quilla, igual que en la punta de los sépalos. Androceo diadelfo, formado por 10 estambres. Gineceo con un ovario subsentado que contiene dos primordios seminales, un estilo de color marrón-púrpura, glabro y liso.

Fruto en legumbre cilíndrica dehiscente por dos valvas, corta, glabra, lisa, rolliza, de color rojizo brillante, que contiene de 2 a 4 semillas de color pardo.

Forma vital. Caméfito sufruticoso.

Ecología. Mata heliófila, indiferente edáfica que forma parte de los matorrales secos y heliófilos (fenalares, romerales y tomillares) sin sobrepasar los 1500 m de altitud.

Distribución mediterránea. Especie muy frecuente las dos comarcas valencianas.

Principios activos. Desconocidos.

Actividad farmacológica. Sus principios activos y su posible toxicidad se desconocen, no siendo recomendable su uso STÜBING & PERIS 1998:129

Parte de la planta utilizada. Los frutos y las sumidades aéreas.

Época de recolección. Durante la floración (de abril a julio), los frutos de agosto a septiembre.

Cómo se conserva. Se siega, se ata en manojos y se seca colgada del techo del granero.

Se trata de una especie que ha servido para confeccionar las escobas con las que se barrían las plazas y las calles de los años 50-60

Referencias etnobotánicas. Popularmente se usa como detoxicante y diurética.

El decocto al 2% de las sumidades aéreas se usa como antihemorroidal.

El decocto al 5% de las sumidades aéreas como detoxicante, diurético e hipotensor MULET 1991:163

En el Pirineo Aragonés, el decocto de las sumidades floridas se administra vía oral, en ayunas y durante una novena con el objeto de disminuir la HTA, VILLAR et al. 1992:93

La sumidad aérea se emplea a nivel popular, para preparar infusos diuréticos y detoxicantes, caso de retención de orina y acúmulo de metabolitos tóxicos PERIS et al. 1996:99

Un buen puñado de las sumidades fructíferas de esta planta se hierve en una olla grande con agua, y luego, lo más caliente que pueda resistirse, se toma un baño de asiento con dicha agua FONT QUER 1999:371-372

En las comarcas centrales valencianas (terres diàniques), se utiliza el infuso de las sumidades aéreas en forma de gargarismos para tratar la afonía, anginas y la inflamación de la garganta PELLICER 2000, (I):96-97

En la comarca del Pallars (Lérida), el decocto de las sumidades aéreas se referencia como antilitiásico, antitusivo y como remedio para disminuir la viscosidad sanguínea. El decocto de las sumidades floridas se usa como antiácido estomacal AGELET 2008:216-217

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Villar del Arzobispo (Serrans), el decocto de las sumidades aéreas, a ser posible fructificadas, se usa en forma de baños de asiento, lo más calientes que uno pueda resistir, con el objeto de aliviar las molestias producidas por las hemorroides ESTEVAN 2010:133

En Gátova, Higinia Martínez comentaba que picaba siete frutos maduros con una cucharada sopera de AVO y lo aplicaba directamente sobre las hemorroides, tres veces al día, durante una novena.

Discusión. Planta poco estudiada, su uso como antihemorroidal seguramente estará basado en la teoría de las signaturas, por la similitud de los frutos con las hemorroides.

***Dorycnium pentaphyllum* Scop. Sinónimo: *Lotus dorycnium* L. (Fabáceas).**

Nombre común. Escobizo, bocha blanca, socarrillo. Mantell, socarrim (Vilamarxant).

Descripción. Planta herbácea, perenne, formada por numerosos tallos pubescentes, sufruticosos, de aspecto ceniciento, que adoptan un porte redondeado y pulviniforme. No suele superar los 50 cm.

Hojas divididas, palmitocompuestas con 5 folíolos sésiles, más anchos en la punta que en la base.

Flores (III-VIII), axilares, hermafroditas, papilionáceas, pedunculadas, dispuestas en glomérulos terminales pedunculados con 7-15 flores. Cáliz con 5 sépalos seríceos con forma de triángulo invertido, más cortos que el tubo. Corola blanca con la quilla oscura. Androceo pseudomonadelfo (formado por 9 estambres unidos en tubo y otro libre). Gineceo con un ovario monocarpelar y un estilo arqueado. El fruto es una legumbre con estilo caduco y valvas planas. Raíces con bacterias fijadoras de nitrógeno atmosférico.

Forma vital. Caméfito sufruticoso.

Ecología. Especie indiferente edáfica que forma parte de los matorrales y pastos secos, sobre sustratos básicos, sin sobrepasar los 1200 m de altitud.

Distribución Mediterránea occidental, muy frecuente en toda la Península, enrareciéndose hacia el extremo más occidental.

Principios activos. En el extracto metanólico de las sumidades aéreas se han aislado flavonoides y un glucósido derivado de la fenilbutanona, el dorycniósido

Actividad farmacológica.

Antioxidante. Los flavonol glicósidos aislados e identificados en las sumidades aéreas de *Dorycnium pentaphyllum* Scop., inhiben la peroxidación lipídica PISTELLI et al. 2006, 42 (3): 281-284

Clasificación terapéutica. PC07 Antioxidante.

Parte de la planta utilizada. Las sumidades aéreas.

Época de recolección. Primavera y verano.

Cómo se conserva. Se recolecta en el momento de su uso.

Referencias etnobotánicas.

La mencionan con el nombre de mijediega, pero sin especificar uso terapéutico alguno LÁZARO 1906, (II):262

El decocto al 3% de la sumidad aérea se utiliza como hipotensor MULET 1991:164

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Gátova, Ricardo Sierra comenta que cuando en verano la gente se quedaba a dormir en la montaña, se hacía el lecho con las sumidades aéreas del socarrillo y al día siguiente se aprovechaba como forraje para las caballerías.

En Vilamarxant, Francisco Ferrando comenta que se trata de una planta muy visitada por las abejas.

Discusión. Excelente planta melífera.

***Erinacea anthyllis* Link.
(Fabáceas)**

Nombre común. Asiento de pastor, cojín de suegra, erizón, piorno azul. Cadireta de pastor, coixinet de monja, eriçó.

Etimológicamente "Erinacea" procede del latín "Erinaceus" que significa erizo y hace referencia a la semejanza de esta planta con el erizo de tierra *Erinaceus europaeus*.

Descripción. Arbusto almohadillado, caducifolio, esférico, perenne, pulvinular, formado por tallos estriados muy ramificados desde la base, muy compactos, rígidos, rematados por una espina fuerte y muy punzante. Su porte no suele superar los 40 cm de altura por 1 m de diámetro.

Hojas escasas (subáfilas), compuestas (de 1 a 3 folíolos seríceos), cortamente pecioladas, espatuladas, linear-lanceoladas, con un tamaño que no supera los 5 mm, las inferiores opuestas, las superiores alternas.

Las flores (IV-VI), son hermafroditas, pentámeras, zigomorfas. Cáliz bilabiado formado por cinco sépalos seríceos de tonos claros, de aspecto globuloso. Corola papilionácea de color azulado, raramente blanca, con los pétalos unguiculados. Androceo con estambres monadelfos. Gineceo unicarpelar con ovario súpero y estigma capitado. El fruto (verano) es una legumbre dehiscente recubierta de pelos sedosos, de aspecto plateado, de menos de 2 cm, con 4 o 6 semillas.

Forma vital. Caméfito pulviniforme.

Ecología. Mata que forma parte de los matorrales pulviniformes de las montañas mediterráneas de la Península Ibérica y del Magreb. Se instaure sobre los suelos calizos poco profundos y pedregosos de las laderas secas y venteadas, desde los 700 a los 1700 m. Distribución eurosiberiana y mediterránea occidental. Esta especie es uno de los ejemplos más claros de adaptación a las condiciones desfavorables de viento y bajas temperaturas en la alta montaña. Se encuentra abundantemente en la pista que comunica Andilla con Canales.

Principios activos. Desconocidos.

Actividad farmacológica. Desconocida.

Parte de la planta utilizada. Sumidades aéreas floridas.

Época de recolección. Desde abril a junio

Cómo se conserva. Se trocea se seca y se guarda en bolsas de tela.

Referencias etnobotánicas. No se han encontrado.

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Andilla, Lola Clavel comenta que es buena para reactivar la circulación. Cuando las extremidades se duermen, basta con restregar las sumidades aéreas del cojín de monja sobre la piel para reactivar a los pocos instantes la circulación sanguínea (es frecuente la aparición de pequeñas heriditas que desaparecen a los pocos días).

Discusión. Se trata de una especie poco estudiada y poco conocida desde el punto de vista etnobotánico. Su uso para reactivar la circulación puede justificarse por el mayor flujo sanguíneo que se produce ante la multitud de heriditas.

***Glycyrrhiza glabra* L.**
(Fabáceas)

Nombre común. Chocolate del moro, ororuz, palodulce, regalicia. Regalèssia, regalíssia de bastó (Benaguasil). Etimológicamente, "Glycyrrhiza" es una palabra griega compuesta por una raíz "Rhiza" que significa raíz, y una terminación "Glyks" o "Glukus" que es dulce, por el sabor de sus raíces. "Glabra" procede de "Glaber" y alude a la ausencia de pelos.

Descripción. Arbusto perenne formado por tallos estriados, erectos, fruticosos, glabros, en ocasiones con acúleos cortos, pudiendo alcanzar los 2 metros de altura.

Hojas alternas, estipuladas, imparipinnadas (de 9 a 17 folíolos oval-lanceolados), pecioladas.

Flores (V-VII), amariposadas, hermafroditas, reunidas en inflorescencias axilares y pedunculadas. Cáliz bilabiado, campanulado, con 5 lóbulos. Corola de color azul pálido o púrpura con tonos blancos. Androceo diadelfo formado por 10 estambres (9 agrupados y 1 libre). Gineceo con un ovario sentado, estilo y estigma mucilaginoso.

Fruto formado por una vaina (2-3 cm), biconvexa, indehisciente, seca, sentada que contiene de 2 a 3 semillas de unos 3 mm

La raíz es axonomorfa, muy desarrollada. De la base de los tallos brotan numerosos estolones horizontales de sabor dulce que pueden alcanzar los 8 m de longitud.

Forma vital. Geófito rizomatoso.

Ecología. Nativa de Asia Central y de la Europa mediterránea, se cultiva abundantemente y se encuentra naturalizada en ambientes húmedos como márgenes de arroyos, barrancos, lechos de ríos y vaguadas donde forma parte del estrato arbustivo de tarayares y de sus orlas en territorios secos del este peninsular entre el nivel del mar y los 500 m de altitud. Distribución plurirregional, iranoturaniamediterránea.

Abunda en las riberas del Ebro, desde Navarra hasta Tortosa, y en las del Guadiana, Guadalquivir, Jarama, Tajo, y sus afluentes.

En Villar del Arzobispo se encuentra en los campos abandonados del puente nuevo. En Marines en el margen derecho del camino de Olla. En Gátova en la partida de Rama. En Benaguasil, en los campos de cultivo alledaños al margen izquierdo del río Turia.

Principios activos. PERIS et al. 2001:334-335, ARTECHE et al 2001:391-393

EN LAS RAÍCES (preferentemente las del tercer año). Planta referenciada en la RFE 2006:2574-2575, donde se define, caracteriza, identifica, ensaya y valora la raíz de regaliz "Liquiritiae radix"

Aceite esencial (0,047%), formado por monoterpenos como anetol, estragol y eugenol.

Ácidos orgánicos (butírico, cítrico, málico, propanoico, tartárico)

Azúcares (disacáridos como sacarosa y monosacáridos como glucosa y polisacáridos como almidón)

Compuestos nitrogenados (aminoácidos como asparagina), betaína y colina.

Cumarinas (glabrocumarina A y B, glicicumarina, hernianina, licofurantoína, licopiranocumarina, umbeliferona)

Cumestranos (gliciol, isogliciol, licocumarina)

Fitosteroles (stigmasterol y β -sitosterol).

Flavonoides (se han aislado más de 300 y son los responsables del color amarillo de la droga): chalconas (isoliquiritósido), flavanonas (liquiritósido), flavonas, isoflavonas (formononetina, galbreno, galbridina, glabrona, licoisoflavonas A y B, kumatakenina, shipterocarpina).

Saponinas triterpénicas, (hasta un 15%). A las sales cálcicas y potásicas del ácido glicírrico se les denomina glicirricina, siendo éste el compuesto más activo y el responsable del poder edulcorante (más de 50 veces la del azúcar), otros triterpenos (ácido liquirítico, glabrolide, glicirretol).

Triterpenoides (ácido 18- β -glicirrético, licórico, liquirítico, y β -amirina).

Actividad farmacológica. ROSHAN et al. 2012, 3(8):45-54

Antiangregante plaquetario por el isoliquiritósido.

Antibacteriana frente a *Staphylococcus aureus* y *Streptococcus pyogenes* GRUPTA et al. 2008

Antiinflamatoria y cicatrizante tópica, por el ácido 18- β -glicirrético que inhibe la síntesis de COX y las PG.

Antioxidante. Los flavonoides y saponósidos catan radicales libres y evitan en parte la peroxidación lipídica hepática CHIN et al. 2007

Antitusiva y expectorante por la glicirricina que aumenta la producción de la secreción de la mucosa bronquial acelerando el movimiento ciliar, facilitando la expectoración y disminuyendo la tos.

Antiulcerosa y antiespasmódica. La glicirricina, su genina y los flavonoides activan la secreción de mucus gástrico que protege el epitelio digestivo, por otra parte inhiben la secreción de la pepsina. El ácido 18- β -glicirrético, inhibe la secreción de enzimas del grupo de la deshidrogenasa reductasa lo que se traduce en un aumento de los niveles de PG y en un aumento de la secreción de mucus a nivel de la mucosa gástrica, lo que favorece la proliferación celular y la cicatrización de las heridas. Su uso está indicado en caso de gastritis crónica y úlcera péptica.

Antiviral por ralentizar la replicación del virus del VHI, VIBHA et al. 2009, 2(3):157-163

Edulcorante. La industria agroalimentaria usa la regaliz por su poder edulcorante, como saborizante y en bebidas con o sin alcohol, pero conviene advertir en la etiqueta que la dosis máxima de glicirricina es de 125 mg/día. La industria tabacalera americana adiciona regaliz a los cigarrillos para potenciar su sabor. La industria farmacéutica elabora numerosas especialidades farmacéuticas con la regaliz (la más popular son las pastillas Juanolas ®)

Estrogénica por el estigmasterol y el β -sitosterol, útil en el tratamiento de la insuficiencia adrenocortical primaria (enfermedad de Addison), y artritis reumatoide.

Mineralcorticoide. La glicirricina actúa como un glucocorticoide. Inhibe la 11- β -hidroxiesteroide deshidrogenasa, enzima encargada de transformar el cortisol en cortisona (al aumentar el cortisol, aumentan los niveles de Na, lo cual se traduce en una mayor retención de agua, en un aumento en la eliminación de K y en definitiva en un aumento de la TA.

Inmunoestimulante. La fracción polisacárida estimula la producción de interferón y potencia la actividad fagocitaria BENEDÍ & DE LAS HERAS 2003, (III):63-63

La glabridina aislada de las raíces de *Glycyrrhiza glabra* L., demostró en ratones, reducir la actividad de la colinesterasa y mejorar la memoria de los mismos, siendo útil explorar el potencial de la glabridina en pacientes con Alzheimer CHI et al. 2008, 74(4):377-380

Se ha demostrado que el polvo de la raíz de *Glycyrrhiza glabra* L., administrado a ratas hiperlipémicas inducidas, reduce los niveles séricos de colesterol total, LDL, triglicéridos y por otro lado aumenta los de HLD, VISAVADIYA et al. 2006, 50(11):1080-1086

Clasificación terapéutica. PA02 Antiulceroso sistémico. PA03 Antiespasmódico. PA19 Edulcorante. PB01 Antiagregante plaquetario. PH02 Mineralcorticoide. PH04 Estrogénico. PR05 Expectorante. PR06 Antitusivo.

ESCOPE afirma que el uso de la raíz de regaliz está indicado como coadyuvante en el tratamiento de úlcera gástrica y duodenal, y en gastritis. También como expectorante en caso de enfriamientos y catarros bronquiales. La Comisión E del Ministerio Alemán de Sanidad admite el uso de la raíz de regaliz en caso de gastritis o úlcera péptica, bronquitis y tos improductiva. Además, la droga forma parte de tisanas laxantes por su acción antiespasmódica y por el efecto emulsionante de las saponinas que contribuye a reblandecer las heces. También se emplea en afecciones inflamatorias de la piel (eczemas atópicos, dermatitis seborreica de la cara, eritema del pañal, picaduras de insectos, prurito vulvar), y en caso de parodontopatías e inflamaciones de la mucosa bucofaringea.

Embarazo, categoría C, por los efectos estrogénicos, su uso está contraindicado.

Se desconoce si pasa a la leche materna en cantidades apreciables.

Las mujeres con tratamientos anticonceptivos orales y regaliz pueden padecer edemas.

El uso prolongado de formas concentradas de regaliz puede provocar un aumento en el contenido de sodio, retención de líquidos, problemas circulatorios e HTA

Su uso está contraindicado en personas diabéticas, con varices, HTA y con cardiopatías. Se trata de una planta que interacciona con numerosas especialidades farmacéuticas: antiarrítmicos, antihipertensivos, corticoides, digitálicos, diuréticos, laxantes estimulantes, etc.

La base de datos FEDRA del Sistema Español de Farmacovigilancia recoge datos sobre las posibles reacciones adversas: agitación, ansiedad, convulsiones, diarrea, disnea, alteraciones hepáticas (aumento de GGT, GOT y GPT), y erupciones cutáneas.

Parte de la planta utilizada. Las raíces de 1 a 2 cm de diámetro de aquellas plantas con 3 años que todavía no han fructificado.

Según la RFE 2006:2574-2575, la droga consiste en la raíz y estolones secos, enteros o cortados, mondados o sin mondar de *Glycyrrhiza glabra* L., y debe contener como mínimo un 4,0% de ácido glicirrético calculado respecto de la droga desecada.

Época de recolección. Primavera, verano y otoño.

Cómo se conserva. Se lavan, se secan ligeramente, se trocean en pedazos de unos 40 cm de longitud y se guardan en sitios frescos, tapadas con paños.

Referencias etnobotánicas. La raíz de regaliz pulverizada es un expectorante eficaz, y se ha utilizado con este fin desde épocas antiguas, especialmente en la medicina de Ayurvédica donde también se utiliza en polvos de diente. Los jarabes modernos de la tos incluyen a menudo el extracto del regaliz como ingrediente. Además, el regaliz puede ser útil en la medicina convencional y naturopática para las úlceras de la boca y las úlceras pépticas, y también como laxante suave.

En la provincia de Granada, el decocto de la raíz como anticatarral GONZÁLEZ-TEJERO 1987:159-160
En el Pirineo Aragonés, el decocto de la raíz se emplea para tratar bronquitis, catarros del pecho y para fortalecer las encías VILLAR et al. 1992:116

En la provincia de Jaén, la raíz se menciona como eupéptica, hiperglucemiante (de uso en caso de agujetas), laxante y para corregir la halitosis GUZMÁN 1997:135

En el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas (Jaén), las raíces de regaliz, las hojas de zarza y el llantén, se usan en forma de enjuagues bucales para tratar la faringitis FERNÁNDEZ 2000:333-334

En la Campiña de Jaén el decocto de las raíces se usa vía oral como antitusivo. Las raíces masticadas fortalecen los dientes CASADO 2004:183

En el Poniente Granadino, el decocto de los rizomas se utiliza en el tratamiento de los resfriados, para ello se mezcla con higos secos, orégano (*Origanum vulgare* subsp. *virens*), tomillo (*Thymus zygis* subsp. *gracilis*), o grama (*Cynodon dactylon*), y en ocasiones estilos de maíz (*Zea mays* L.) El infuso o el decocto de los rizomas para combatir el estreñimiento BENÍTEZ 2009:243-244

En Mallorca, para aliviar la tos se chupa la raíz CARRIÓ 2013:410

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Gátova, Jerónimo Romero usa esta planta como antiinflamatorio de las cuerdas bucales y la recomienda para los maestros y profesores que de tanto hablar se quedan algo afónicos, para ello basta con chupar el palodulce durante todo el día. Eduardo Gómez "El sastre" mencionaba que chupando las raíces de esta planta conseguía que las digestiones fueran menos pesadas.

En Villar del Arzobispo, se usa para tratar la bronquitis, el dolor de estómago, y las enfermedades del hígado, para ello la raíz seca se deja macerar con agua durante toda la noche, tomándolo en ayunas y antes de la cena ESTEVAN 2010:214

Discusión. Se trata de una de las especies más estudiadas farmacológicamente.

Aunque el arsenal farmacológico para el tratamiento de las úlceras gástricas es muy abundante (esomeprazol, famotidina, omeprazol, pantoprazol, ranitidina, etc.), el uso de la regaliz está vigente y es adecuado como coadyuvante del tratamiento de esta patología, justificada por la acción antiinflamatoria de los flavonoides (por el mismo motivo debe justificarse su uso como antiinflamatorio de las cuerdas bucales). A nivel respiratorio, las saponinas colaboran en la fluidificación de las secreciones bronquiales y en la expectoración.

***Lathyrus tremolsianus* Pau. Sinónimo: *Lathyrus pulcher* J. Gay.
(Fabáceas)**

Nombre común. Guija, guisante valenciano. Pèsol valencià.

Etimológicamente, "Lathyrus" procede del griego "Láthyros" y del latín "Lathyros" nombre utilizado para designar a la almorta *Lathyrus sativus* L., "pulcher" procede del latín "pulcra-pulcrum" que significa bello, hermoso, limpio, pulcro.

Descripción. Hierba perenne formada por tallos alados, decumbentes, delgados, rara ver erectos, glabros, ramificados en la base, con glándulas rojizas en las partes jóvenes, sin superar el metro.

Hojas con el limbo dividido en un par de folíolos opuestos, provistas de pecíolo alado (las medias y superiores terminadas en zarcillo filiforme simple o trifurcado).

Flores (IV-VI), de 2 a 4 reunidas en inflorescencias bracteadas y pedunculadas (más largo que la hoja). Cáliz tubular, con 5 nervios, rematado en cinco lóbulos ligeramente desiguales. Corola con los pétalos con uña más corta que el cáliz, estandarte mucronato u orbicular, con una estrecha banda de pelos en el margen de la cara interna, quilla papilosa. Androceo diadelfo. Gineceo formado por un ovario glabro, estilo aplanado dorsiventralmente.

Fruto en legumbre, con tres quillas en el margen interno. Semillas rugosas y subesféricas.

Forma vital. Terófito escaposo.

Ecología. Habita en pastizales vivaces densos, sobre sustratos profundos, con bioclima termo y mesomediterráneo subhúmedo. Aunque originalmente debió estar más bien asociado a las orlas herbáceas de bosques mixtos, en la actualidad aparece con frecuencia por márgenes de caminos y cultivos no muy antropizados. Endemismo inicialmente considerado de la zona sur de Valencia y extremo norte de Alicante, aunque alcanza varias sierras castellonenses de la mitad sur de Castellón, donde la describió Pau., recientemente se ha descrito su presencia disyunta por algunas montañas del noroeste de Murcia. En la Comunidad Valenciana se presentan las mejores poblaciones peninsulares. No presenta especiales problemas de supervivencia, pues su área relativamente amplia y el hecho de buscar ambientes de claros de bosque o ribazos de los cultivos le capacitan para encontrar hábitats adecuados LAGUNA et al. 1998:168 En Gátova se encuentra en los márgenes del camino que va al Rebollo y a las Navas.

Principios activos. Desconocidos.

Actividad farmacológica. Desconocida.

Clasificación terapéutica.

Parte de la planta utilizada. Los frutos.

Época de recolección. Durante el verano

Cómo se conserva. Se dejan secar y se guardan en cajas de cartón.

Referencias etnobotánicas. No se han encontrado.

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans. Silvia Muñoz comenta que las flores depositadas sobre la frente alivian el dolor de cabeza.

Saturnino Martínez comentaba que esta planta era muy apreciada por su carácter forrajero.

Discusión. Especie pendiente de estudio.

Medicago sativa L.
(Fabáceas)

Nombre común. Alfalce, alfalfa, mielga, trebolcaracol, userda. Alfals, huserda, melga.

Etimológicamente procede de la palabra árabe "Afassat" que significa padre de los alimentos (por su poder nutritivo).

"Medicago es un término latino procedente del griego "Mēdikē" nombre dado por Tournefort a un género de leguminosas, principalmente alfalfa o mielga (*Medicago sativa* L.), la cual, según Plinio, fue introducida en Grecia durante las guerras Médicas.

Descripción. Hierba perenne que está formada por numerosos tallos ascendentes, erectos, ramificados, sufruticosos, que pueden alcanzar el metro de altura y crecen en formaciones espesas.

Las raíces (arrabassa), profundizan en el suelo hasta los 3 m o más y poseen nódulos fijadores de nitrógeno atmosférico (gracias a las bacterias *Sinorhizobium meliloti*).

Las hojas son alternas, pecioladas, verdes y están divididas en tres folíolos obovados, con el margen dentado en el extremo superior y un nervio central muy marcado, posee estípulas lanceoladas.

Las flores (IV-VIII), brotan de las axilas de las hojas, son papilionáceas, pedunculadas, vistosas, púrpuras y se disponen en racimos terminales (10-30 flores). Cáliz formado por 5 dientes subiguales provistos de pelos. Corola papilionácea, de color violeta o purpúrea. Androceo diadelfo. Gineceo formado por un ovario estipitado, estilo aplanado lateralmente y curvado en forma de hoz, estigma capitado.

El fruto es una legumbre espiralada (de 2 a 3 espiras), falciforme, indehiscente, redondeada helicoidalmente que encierra una o varias semillas amarillentas y lisas.

Forma vital. Hemicriptófito cultivado y escaposo.

Ecología. Herbácea originaria de Asia central que se cultiva en todas las zonas templadas como especie forrajera. A menudo se encuentra naturalizada en los terrenos arvenses, nitrófilos y subnitrófilos, siempre sobre suelos profundos y con cierta humedad edáfica. Desde el nivel del mar a los 1800 m de altitud. PERIS, JB.; STÜBING, G.1998:131

Principios activos. PERIS et al. 1995:130, MULET 1997:271-273, VANACLOCHA et al. 2003:109-110
EN LAS SUMIDADES AÉREAS

Ácidos orgánicos (málico, malónico, oxálico, quínico). Alcaloides (trazas en las semillas: estaquidrina, homoestaquidrina, trigonelina). Alcoholes (octanosanol, triacontanol), cumarinas (cumestrol, dafnoretina, lucernol, medicagol, sativol, trifoliol). Enzimas digestivas (amilasa, coagulasa, emulsina, invertasa, lipasa, pectinasa, peroxidasa, proteasa). Fitoestrógenos (campesterol, cicloartenol, cumestrol, α -espinaesterol, estigmasterol, β -sitosterol), flavonas e isoflavonas (biocamina A, daidzeína, formononetina, genisteína). Fosfolípidos (cefalina, lecitina). Pigmentos (clorofila y xantofila). Proteínas (entre un 16 y un 20% del peso en seco de las sumidades aéreas). Sales minerales hasta un 10% compuesto por Ca, Cu, Fe, K, Mn, P, Se, sílice y Zn). Saponósidos triterpénicos ácidos (hederagenina, medicagínico, oleanólico), y neutros con geninas derivadas del oleaneno (soyasopogenoles). Vitaminas (A, B₁, B₆, B₁₂, C, E, K, biotina o Vit H, ácido fólico o Vit B₉, ácido pantoténico o Vit B₅, niacina (Vit B₃) y vitamina U (metilmencionina, o ácido menínico, con propiedades protectoras de la mucosa gástrica e intestinal).

Actividad farmacológica. RODRÍGUEZ et al. 2003, 7(4):2-6

Antianémica debido a las sales de hierro orgánico y a las sales minerales de fácil asimilación. Útil para tratar anemias inducidas por déficit de minerales o de vitaminas.

Antihemorrágica por el contenido en vitamina K, teniendo aplicación en caso de hemorragia capilar, gástrica, nasal o uterina.

Antifúngica. Las saponinas son activas frente a *Candida albicans* SADOWSKA et al. 2014, 63(8):1076-1086

Antioxidante y antiinflamatoria. Los compuestos fenólicos de las hojas captan los radicales libres y eliminan el NO (óxido nítrico) KARIMI et al. 2013, 7(7):290-297

Antiulcerosa gástrica por las vitaminas A, E y sobre todo la U.

Estrogénica. El cumestrol (de estructura semejante al estradiol), y las flavonas e isoflavonas ejercen un efecto agonista parcial sobre el receptor estrogénico, tienen propiedades estrogénicas y su uso está indicado durante la menopausia (la actividad estrogénica de la alfalfa es máxima durante el mes de mayo y va decreciendo hasta ser prácticamente nula en julio), en la consolidación de fracturas y prevención de osteoporosis.

Hipolipemiantes. Los saponósidos secuestran el colesterol, formando compuestos insolubles que impiden su absorción y facilitan su eliminación fecal y en consecuencia disminuyen los niveles plasmáticos de C. Total, fosfolípidos, LDL, TG, VLDL, y aumentan los de HDL.

Remineralizante por las sales minerales. Los brotes tiernos de la alfalfa contienen 525 mg de calcio por cada 100 g (útil en el tratamiento de osteoporosis).

Industrialmente se usa para la obtención de carotenos, clorofila y vitamina K

Clasificación terapéutica. PA02 Antiulceroso gástrico. PA12 Suplementos minerales. PB02 Hemostáticos. PB03 Antianémico. PB04 Antiaterosclerótico e hipolipemiante. PC07 Antioxidante. PJ02 Antifúngico. PM01 Antiinflamatorio. PH04 Otras hormonas (estrogénico)

Embarazo, categoría C. Se han registrado efectos embriotóxicos y/o teratógenos en especies animales, pero no se han realizado estudios sobre la especie humana. Por su efecto estrogénico puede provocar abortos y no debe utilizarse durante el embarazo ni en la lactancia.

Altas dosis de fitoestrógenos, nitratos, saponinas y vitamina K pueden resultar tóxicas. Por su contenido en vitamina K, interfiere con anticoagulantes como el acenocumarol o la warfarina.

La ingesta de las semillas de la alfalfa produjo en simios un síndrome parecido al lupus eritematoso sistémico, en humanos. El elemento responsable de tal acción parece ser el sulfato de L-canavanina PERIS et al. 1995:130

Parte de la planta utilizada. Las flores y las sumidades aéreas.

Época de recolección. De abril a octubre.

Cómo se conserva. Las flores se recolectan en el momento de su uso.

Referencias etnobotánicas. Por su alto valor nutritivo se ha usado tradicionalmente como la reina de las plantas forrajeras.

Como hipocolesterolemiantes FERNÁNDEZ & NIETO 1982:183

En la provincia de Granada, el infuso de las sumidades aéreas y de las flores en fresco se emplea como adelgazante, hipocolesterolemiantes e hipoglucemiantes GONZÁLEZ-TEJERO 1989:194-195

En la provincia de Castellón, se usa el emplasto al 2% de la sumidad aérea como antiespasmódico, antiflogístico, antiinflamatorio, antipirético, hepatoprotector y revulsivo, mezcladas con vinagre, se aplican en el vientre para tratar las contusiones e inflamaciones intestinales. El infuso al 2% de las sumidades aéreas se utiliza como antirraquítico infantil MULET 1991:277-279

En el Pirineo Aragonés, la planta fresca picada, preparada en forma de cataplasma, sola o con cebolla, manteca, sal y vinagre, se aplica contra golondrinos, golpes, inflamaciones, reumas y torceduras. Frita con manteca de cerdo se aplica encima del estómago para aliviar el dolor. El decocto de las raíces se usa en forma de enjuagues antidontálgicos. El decocto de las mielgas frescas se utilizó como abortivo VILLAR et al. 1992:150

En Cantalojas (Guadalajara), se utiliza la sumidad aérea como reconstituyente infantil GIL 1995:190-191

En la provincia de Jaén, el decocto de las raíces se usa vía oral para resolver los granos. Las hojas y los tallos jóvenes se utilizan como verdura antihemorroidal. El infuso de las sumidades aéreas como hipocolesterolemiantes GUZMÁN 1997:237

Como antiescorbútico y planta forrajera de alto valor nutritivo FONT QUER 1999:367-368

En el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas (Jaén), las sumidades aéreas floridas se mencionan como forrajeras. Los brotes tiernos se usan como antiescorbúticos (crudos en ensalada o cocidos). El decocto de las raíces limpias se usa en forma de enjuagues bucales analgésicos FERNÁNDEZ 2000:342-345

En la Cataluña septentrional, se usan los brotes tiernos como antihelmíntico, picados con tocino como antiinflamatorio y picados con harina de lino como descongestivo bronquial MUNTANÉ 2005:411-412

En el Pallars (Lleida), las sumidades aéreas tiernas picadas se aplican en forma de cataplasma analgésica y antiinflamatoria. Las sumidades aéreas tiernas calentadas con un hierro y mezcladas con vinagre se usan como antiequimótico tópico, si se hierven con leche de vaca y vinagre, se aplican encima del pecho para conseguir

descongestionar los pulmones. Las sumidades floridas y secas de la planta se utilizan como forraje salúfero AGELET 2008:387-389

En l'Alt Empordà (Gerona), la inflorescència machacada y mezclada con vinagre, se utiliza tópicamente como antiequimótico. La sumidad aérea machacada se introduce en los orificios de la nariz como un tapón hemostático. El decocto de las sumidades aéreas se emplea como analgésico, antiinflamatorio y antianémico PARADA 2008:602-606

En el Poniente Granadino, se emplea como hepatoprotector (en ayunas y durante un nº impar de días se tomará una taza del decocto de la sumidad aérea), como antiinfeccioso renal (infuso de las sumidades aéreas), hipocolesterolemiantes (infuso de las sumidades floridas durante dos semanas, en ocasiones se mezcla con otras plantas), hipoglucemiante (el infuso de las hojas) BENÍTEZ 2009: 303-304

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Aras de los Olmos, Hilario Martínez comenta que con los brotes tiernos de la alfalfa se prepara ensaladas reconstituyentes.

En Gátova, Concepción Sánchez recuerda que de pequeña utilizaba las flores como perfume. Durante dos días se dejaba en maceración de 50 a 100 g de flores recién recolectadas con un litro de líquido compuesto a partes iguales de alcohol y agua, después lo filtraba y guardaba el líquido en recipiente hermético SEGARRA 2008:113-114

Irene Muñoz (Gátova), para que la menstruación fuera más corta y menos abundante comía unos pellizcos de los brotes tiernos de la alfalfa durante los días que le duraba el sangrado.

María Sánchez (Gátova), añadía unos brotes tiernos de alfalfa en las ensaladas con el objeto de estimular el apetito.

En Villar del Arzobispo, Vicente Estevan menciona a esta planta como vitamínica, para ello se tomará un vaso del infuso preparado con una cucharada sopera de sumidades aéreas floridas en seco, antes del desayuno y de la cena.

Discusión. Aunque si que existen referencias fitoterápicas que mencionan las propiedades antihemorrágicas, aperitivas y vitamínicas, no se han encontrado referencias etnobotánicas sobre las mismas.

Melilotus officinalis (L.) Pallas. Sinónimo: Trifolium officinale L. (Fabáceas)

Nombre común. Meliloto oloroso. Alfals groc, trèvol d'or, trifoli olorós.

Etimológicamente "Meli" es un vocablo griego que significa miel, en alusión a que la planta seca huele como la miel. "Lôtos" significa trébol, por la semejanza entre las hojas de ambas especies.

Planta referenciada como oficial en la R. F. E. 3ª edición, 2005:2137, donde se define, caracteriza, identifica, ensaya y valora la sumidad de meliloto "Meliloti herba"

Descripción. Herbácea anual o bienal que está formada por tallos erectos o decumbentes, muy ramificados, sin superar el metro de altura.

Las hojas son alternas, glabras, de color verde oliva, y trifoliadas, con el margen dentado. Poseen dos estípulas enteras soldadas a la base del pecíolo.

La raíz es gruesa y pivotante.

Flores (V-IX), olorosas, de pequeño tamaño, de 40 a 70 flores se agrupan en una inflorescencia tipo racimo, de unos 10 cm de longitud. Cáliz de color verde pálido, tubular, acabado en 5 lóbulos lineales. Corola amarilla, papilionácea (alas y estandarte iguales, pero más largos que la quilla). Androceo diadelfo, compuesto por 9 estambres soldados. Gineceo formado por un ovario con un estilo arqueado que pasa a través de los estambres.

Los frutos son pequeñas legumbres dehiscentes, ovoidales, con costillas trasversales que contienen de una o dos semillas y se disponen pedunculados hacia abajo.

Se diferencia del resto de los Melilotos por poseer una inflorescencia muy larga, con numerosas flores amarillas que empiezan a abrirse por la base del racimo, de manera que éste adquiere una forma triangular durante la floración.

Forma vital. Hemiscriptófito bienal escaposo.

Ecología. Especie eurasiática, arvense, heliófila, ruderal, subnitrofila, viaria, que crece como mala hierba de los barbechos, cultivos y campos abandonados. Forma parte de los herbazales húmedos y sombríos, sobre suelos calcáreos, frescos y algo nitrificados.

En la senda que va desde Andilla a la fuente del Señor, crece un meliloto que puede alcanzar los dos metros de altura.

Principios activos. ARTECHE et al. 2001:318-320, MULET 1997:274-275, PERIS et al. 2001:340

EN LAS SUMIDADES AÉREAS. Ácido fenólico (ácido melilótico), flavonoides derivados del kenferol y quercetol, heterósido cumarínico (0,4-1%), que por ser mayoritario en esta planta, se denomina melitósido, el cual se desdobra en glucosa y en ácido cumarínico que es inestable y pasa rápidamente a cumarina, siendo el responsable del aroma de las flores, saponósidos (sapogenósidos del tipo ácido oleanólico como el soyasapogenol B y E, y el melilotiginósido), vitamina C.

Según la European Medicines Agency, EMEA/HMPC/354183/2007 en los distintos extractos de las sumidades aéreas se han aislado los siguientes principios activos: cumarina (0,9%), 3,4-dihidrocumarina (melilotín), cis-O- β -cumarínico (melilotósido 0,5%), glucósidos del kemferol, umbeliferita.

Actividad farmacológica.

El extracto hidroalcohólico de las sumidades aéreas de *Melilotus officinalis* (L.) Pallas, posee propiedades antiedematosas (disminuye la permeabilidad capilar y aumenta el flujo venoso), siendo útil en el tratamiento de la insuficiencia venolinfática BRUNETON 2001:267

Antiinflamatoria. Se ha demostrado en conejos inducidos con aceite de trementina que las sumidades aéreas de *Melilotus officinalis* (L.) Pallas, disminuyen el número de fagocitos circulantes y la producción de citrulina, y como consecuencia la inflamación PLESCA-MANEA et al. 2002, 16(4):316-319

Antioxidante. Los compuestos fenólicos de las sumidades aéreas captan los RL y disminuyen la oxidación de los ácidos grasos de las membranas celulares BRAGA et al. 2013, 7(7):359-366

Vasoprotectora. La cumarina y los flavonoides del meliloto producen un efecto diurético y tónico venoso, disminuyendo la permeabilidad capilar e impidiendo la retención de líquidos. Su uso está indicado en caso de edemas, flebitis, hemorroides, varices y en prevención de tromboembolismos; tópicamente para tratar blefaritis, conjuntivitis, heridas y ulceraciones dérmicas. La cumarina estabiliza la membrana de los eritrocitos, mejora la microcirculación y favorece la oxigenación tisular MULET 1997:274-275, ARTECHE et al. 2001:318-320

Clasificación terapéutica. PC05. Venotónico. PC07 Antioxidante. PM01 Antiinflamatorio.

La Comisión E ha aprobado el uso del meliloto para el tratamiento de flebitis, fragilidad capilar, hemorroides y varices.

ESCOPE, recomienda su uso en el tratamiento de los síntomas asociados a la insuficiencia venosa y linfática (dolor, sensación de pesadez, piernas cansadas, calambres y prurito en las extremidades inferiores). Advierte que su uso está contraindicado durante el embarazo y la lactancia.

La EMA define el uso, por vía oral para aliviar los síntomas de malestar y pesadez en las piernas relacionados con trastornos circulatorios venosos menores, y por vía tópica, para el tratamiento sintomático de contusiones, esguinces y picaduras de insectos.

La desecación defectuosa provoca la contaminación fúngica, lo cual, favorece que el melitósido se metabolice a dicumarol (potente anticoagulante, antagonista de la vitamina K, bloquea los factores VII, IX y X del proceso de coagulación e inhibe la producción de protrombina en el hígado al desplazar la vitamina K de su apoenzima) PERIS & STÜBING 2006:245-247

Se comporta como hipoviscosizante sanguíneo MULET 1997:274-275

Embarazo, categoría B

Se ignora si los componentes del meliloto pasan en cantidades significativas a la leche materna.

A dosis altas y en individuos especialmente sensibles puede ocasionar cefalea, epistaxis, estupor hemorragias y hepatitis. La base de datos FEDRA, recoge las siguientes reacciones adversas: colestiasis, dermatitis de contacto, dispepsia y edema.

El meliloto y sus preparados están autorizados como medicamentos tradicionales en Alemania, Francia, Letonia y Polonia para el uso oral y tópico.

Las cumarinas contenidas en el meliloto tienen poca actividad anticoagulante, sin embargo, si el proceso de desecación ha sido incorrecto, se genera la cantidad suficiente de dicumarol como para provocar situaciones de riesgo, sobre todo en aquellas personas sometidas a tratamiento con anticoagulantes orales (al sumar los dos efectos anticoagulantes, aumenta el riesgo de hemorragia)

Vía oral. Está contraindicado en aquellos pacientes que padezcan úlcera gastroduodenal, epistaxis, hemoptisis o melenas.

Gran parte de los anticoagulantes cumarínicos sintéticos de uso actual, se han diseñado tomando como modelo el dicumarol obtenido del *Melilotus officinalis* (L.) Pallas PERIS et al. 1995:366-367

Parte de la planta utilizada. La sumidad florida desecada (en las plantas mal secadas, el melitósido sufre hidrólisis y se transforma en cumarina).

Época de recolección. De abril a octubre, cuando se encuentra con flor.

Cómo se conserva. Puede utilizarse en fresco, pero lo más corriente es trocear las sumidades floridas, dejarlas secar a la sombra y guardarlas en cajas de cartón.

Referencias etnobotánicas. Esta planta se ha usado como forrajera, pero para evitar hemorragias intestinales, debe emplearse siempre bien seca.

Las sumidades aéreas son aromáticas y se usan como béquicas y para combatir la inflamación de las mucosas. Con ellas se prepara el Emplasto de meliloto LÁZARO 1920, (II):452

En el Pirineo Aragonés, el decocto de las hojas se bebe como tónico digestivo, y el de las flores como sedante nervioso, y en forma de enjuagues bucales antisépticos y analgésicos. La cataplasma de las flores se aplica para reventar granos malos VILLAR et al. 1992:151

El infuso de las sumidades floridas en seco se utiliza como antiespasmódico, como diurético y para combatir el insomnio. Tópicamente se prepara una cataplasma emoliente con las sumidades aéreas de meliloto y malva FONT QUER 1999:368-369

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Gátova, se utilizan las sumidades floridas en seco como antihemorroidales, descongestivas oculares y venotónicas SEGARRA 2008:115

Ricardo Martínez y María Sánchez mencionan las propiedades antihemorroidales y venotónicas de esta especie. Durante tres semanas y en la oscuridad, se maceran con agua, tres pellizcos de la sumidad florida en verde, troceada con medio litro de AVO. Se cuele y se envasa en recipiente de vidrio. Se masajeará la zona afectada, tres veces al día, durante un mes. El mismo preparado sirve para curar los moratones.

Josefa Peñarrubia explica que esta planta es útil para tratar la congestión, picor y sensación de pesadez de los ojos. Con el infuso al 1% de las sumidades floridas en seco se empapa una compresa y se aplica 2 o 3 veces al día, encima de los ojos cerrados, manteniéndolo durante cinco minutos.

En Villar del Arzobispo, en las cercanías del barrio de la Ermita encontramos el *Melilotus altissima* Thuill, también es abundante en Andilla, en los alrededores de la fuente del Señor y el infuso de las sumidades floridas se usa tópicamente para tratar la conjuntivitis (deben lavarse los ojos dos veces al día), vía oral como antitusivo, diurético y tranquilizante (se prepara un infuso con una cucharada sopera de las sumidades aéreas en seco por cada vaso de agua, tomando dos vasos al día antes de las comidas durante una novena).

Discusión. El gran arsenal farmacológico del que dispone la Farmacia y el general desconocimiento de los facultativos, ha relegado el uso de esta especie a la más mínima expresión.

***Onobrychis viciifolia* Scop. *sativa* Lam.
(Fabáceas)**

Nombre común. Arveja de asno, cresta de abubilla, esparceta común, pimpirigallo. Esparceta, pipirigall. Etimológicamente, "Onobrychis" es una palabra griega compuesta por "Ónos-on" que significa asna-asno y por "Brycho" que significa comer, devorar, engullir. Según Laguna, "llámase Onobryche, que es lo mismo que rebuzno de asno, porque luego esta bestia rebuzna en gustándola"

Descripción. Planta perenne formada por numerosos tallos erecto ascendentes, escasamente ramificados, con costillas longitudinales semicilíndricas, sufruticosos, sin superar los 70 cm.

Hojas imparipinnadas, largamente pecioladas (de 13 a 25 folíolos oblongo-elípticos, de margen entero, mucronados, siendo el terminal más grande que los laterales, algo seríceos en el nervio central), con las estípulas formando una vaina alrededor del tallo.

Flores (III-VIII), hermafroditas, pentámeras, zigomorfas, reunidas en inflorescencias densamente racimosas y largamente pedunculadas. Cáliz tubular, algo tomentoso, con los 5 dientes estrechamente triangulares. Corola amariposada, rosada, con los nervios de color púrpura. Androceo diadelfo. Gineceo formado por un ovario glabro, estilo cilíndrico y estigma mucilaginoso.

El fruto es una legumbre espinosa, indehiscente y pequeña. Las semillas son más o menos reniformes. Posee una raíz pivotante muy desarrollada de la que parten otras secundarias con abundantes nódulos de *Rhizobium*.

Forma vital. Caméfito.

Ecología. Procedente del Sureste de Europa y Oeste de Asia, se ha cultivado y se encuentra ampliamente naturalizada. Crece en las cunetas, taludes de caminos y carreteras, sobre los suelos calizos y bien drenados, no soportando los encharcamientos y sin sobrepasar los 1300 m de altitud.

Principios activos. La esparceta es una planta que se ha dedicado principalmente a la alimentación ganadera debido a su elevada calidad nutritiva, siendo rica en azúcares, proteínas y minerales. En plena floración puede alcanzar niveles de proteína bruta (PB) de hasta el 20 %.

Es un excelente forraje, más basto que la alfalfa pero más nutritivo y más fácil de convertir en heno dado que tiene menor humedad. Pero además, no produce meteorismo, probablemente porque los taninos se combinan con las proteínas, precipitándolas, evitando la formación de espuma.

Glucósidos flavónicos (narcissina, nicotiflorina) y taninos BARRAU et al. 2005, 131(4):531-538

Actividad farmacológica. Antiparasitaria. Los glucósidos flavónicos y los taninos inhiben la migración de las larvas de nematodos gastrointestinales BARRAU et al. 2005, 131(4):531-538

Clasificación terapéutica. PP02 Antihelmíntico.

Parte de la planta utilizada. Las sumidades floridas.

Época de recolección. Durante el verano.

Cómo se conserva. Se siega, se seca a la sombra y se guarda atada en manojos.

Referencias etnobotánicas.

En la comarca del Pallars (Lérida), las sumidades aéreas se utilizan como laxantes y salutíferas en ganado ovino AGELET 2008:414

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Gátova, Saturnino Martínez usaba esta planta para dar fuerza a las caballerías.

En Villar del Arzobispo, Vicente Esteban menciona las sumidades floridas de *Onobrychis sativa* Lam. Scop., como diuréticas, para ello se recolectan las sumidades floridas durante el mes de agosto, se trocea, se seca y se envasa en recipientes herméticos, preparando un infuso con una cucharada sopera de las sumidades aéreas por cada vaso de agua, tomándolo en ayunas y antes de la cena durante nueve días.

Discusión. Al igual que en otras leguminosas su uso como planta forrajera está plenamente justificado. Su uso como diurético queda pendiente de estudio.

***Ononis spinosa* L.**
(Fabáceas)

La raíz de gatuña viene referenciada como "Ononidis radix" en la R. F. E. 3ª edición 2005:1707, donde se caracteriza, define, ensaya e identifica.

Nombre común. Balomaga, gatuña, uña de gato. Abriüll, adragull, afrontacavadors, gavó.

"Ononis" nombre latino del género usado para designar principalmente a la gatuña *Ononis spinosa* L.

Andrés de Laguna hace estos comentarios "Onos" quiere decir asno en griego, del cual nombre vino a llamarse esta planta *onónide*, porque los asnos, para rascarse, suelen revolcarse sobre ella, por ser áspera y espinosa".

Descripción. Herbácea o semiarbusto espinoso (hasta 2 cm), y perenne, formada por tallos ascendentes o decumbentes, cilíndricos, erectos, glandulosos, pubésculos, sufruticosos, sin sobrepasar los 60 cm de longitud. Hojas a veces simples (las superiores), trifoliadas, de limbo aserrado y con estípulas parcialmente soldadas al pecíolo.

Flores (IV-IX), cortamente pediceladas, reunidas en inflorescencias axilares, laxas solitarias o terminales. Cáliz campanulado, glanduloso y pubescente, formado por 5 dientes. Corola papilionácea (2 cm, doble que el cáliz), de color rosa con matices blanquecinos. Androceo monadelfo. Gineceo formado por un ovario sentado, un estilo cilíndrico y un estigma capitado húmedo. Fruto en legumbre oblonga de 6 mm que contiene de 2 a 4 semillas reniformes. Raíz rastrera, más o menos aplanada, estriada longitudinalmente, torcida y rizada, muy larga, de color pardo rojizo, olor desagradable y sabor amargo.

Forma vital. Caméfito.

Ecología. Originaria de la Región Mediterránea.

Indiferente edáfica, (aunque prefiere los suelos básicos), forma parte de las orlas de bosque y herbazales nitrificados que crecen desde el nivel del mar hasta los 1000 m de altitud. Distribución plurirregional.

En Gátova, la encontramos en las orillas del camino que va desde la cueva de Sacañet al Gorgo (siendo más abundante al final del camino, donde empieza la ascensión). En Chulilla, en los alrededores del Baleario.

Principios activos. EMA/HMPC/138316/2013

EN LAS RAÍCES. Aceite esencial (0,02-0,2%): borneol, carvona, estragol, linalol, mentol, mentona, transanetol. Ácidos fenólicos (cafeico, p-cumarínico, cinámico, genístico, p-hidroxibenzoico, salicílico, vanílico). Esteroles (campesterol, colesterol, α -espínasterol, estigmasterol, β -sitosterol). Glucósidos (medicarpina y spinonina). Isoflavonas (formononetina, genisteína, rotnidina, tectolidina, trifolirricina). Saponinas responsables del efecto diurético. Triterpenos (α -onocerina).

Actividad farmacológica. Especie usada como diurética en el tratamiento de todas aquellas afecciones del tracto urinario (cistitis, litiasis renal, oliguria, pielonefritis, ureteritis, uretritis y en aquellos casos en los que se requiera un aumento en la eliminación de líquidos como edemas, gota, hiperuricemia, HTA, uremia) PERIS et al. 2001:341

El aceite esencial, los flavonoides y los saponósidos actúan aumentando el filtrado glomerular y por tanto la diuresis, con el consiguiente arrastre de arenillas y bacterias.

Clasificación terapéutica. PC02 Antihipertensivo (hipotensor). PG05 Antilitiásico.

Tanto ESCOP como Comisión Alemana E, coinciden en recomendar el uso de la raíz de *Ononis spinosa* L., por sus propiedades diuréticas como coadyuvante en el tratamiento de cálculos y litiasis renales e infecciones genitourinarias.

Embarazo. No existen estudios que aporten datos sobre el efecto sobre el embrión, aunque debido a la presencia de isoflavonas (con cierta actividad estrogénica), podrían provocar abortos espontáneos.

Lactancia. Se desconoce si los principios activos de la gatuña pasan a la leche materna, desaconsejando su uso.

Parte de la planta utilizada. Las raíces.

Época de recolección. Durante la primavera y a ser posible antes de la floración.

Cómo se conserva. Se secan a la sombra y se guardan en recipientes herméticos.

Referencias etnobotánicas. Popularmente las hojas y las flores se usan como antitusivas y diuréticas. La raíz como diurética.

Tópicamente se aplican compresas empapadas con el decocto de toda la planta, incluida la raíz, para cicatrizar las heridas de difícil cicatrización y las úlceras tórpidas.

En la provincia de Granada, el infuso y el decocto de las raíces se usa en forma de enjuagues bucales antidontálgicos GONZÁLEZ-TEJERO 1989:210-211

En el Pirineo Aragonés, el decocto de la raíz se toma vía oral como antirreumático y diurético. El decocto de las sumidades floridas se administra vía oral y durante novenas para estimular el apetito VILLAR et al. 1992:166

En la comarca del Pallars (Lérida), el decocto de las raíces se menciona como antihelmíntico en ganado bovino y porcino AGELET 2008:415

En Campoo (Cantabria), las sumidades aéreas secas se utilizan como pasto para el ganado. La planta fresca machacada se aplica como callicida tópico. El decocto de las raíces vía oral como diurético PARDO DE SANTAYANA 2008:132

En el Poniente Granadino, el decocto de la raíz, se usa en forma de gargarismos antidontálgicos, tragándose después el líquido; y como diurético. Las espinas de esta planta tienen fama de producir fuertes infecciones BENÍTEZ 2009: 328-330

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Gátova, Argentina Martínez, menciona las raíces de esta planta como diuréticas para eliminar líquidos y arenillas y reducir los edemas. Las raíces se recolectan antes de la floración. El infuso de la raíz al 2-3% al que se le añade una cucharada sopera de miel se toma en ayunas para eliminar las arenillas del tracto urinario.

En Villar del Arzobispo (Serrans), las raíces se reportan como diuréticas, utilizadas para tratar el catarro de la vejiga, la litiasis y el reumatismo articular (para un vaso de agua se prepara una mezcla con una cucharada sopera de raíces secas de gatuña, se añade un poco de menta o de maría luisa para mejorar el sabor y en el momento en que empieza a hervir, se apaga el fuego, se deja reposar y se toma en ayunas y antes de la cena, durante una novena ESTEVAN 2010:123

Discusión. Debe tenerse especial cuidado con aquellos pacientes con insuficiencia cardiaca o renal.

Actualmente cuando un paciente tiene problemas relacionados con la presencia de cálculos o de arenilla renal, casi siempre acude al facultativo y el tratamiento casi siempre pasa por las especialidades farmacéuticas.

***Phaseolus vulgaris* L.**
(Fabáceas)

Nombre común. Alubia, habichuela, judía. Fesolera.

Aunque los antiguos griegos no conocían el frijol (es de origen americano), "Phaseolus" procede del griego "Pháselos" usada para nombrar a otra legumbre del género Vigna.

Descripción. Herbácea anual de tallo sufruticoso y voluble que puede alcanzar los 4 m.

Hojas alternas, pecioladas, con dos estípulas estriadas, formadas por tres folíolos (el terminal con el ápice agudo), en la base de cada folíolo dos estípulas (estípulas diminutas).

Flores (V-VII), hermafroditas, papilionáceas, agrupadas en racimos axilares. Cáliz tubular y acabado en 5 lóbulos. Corola de color rosa-púrpura-blanco, formada por 5 pétalos desiguales. Androceo con 10 estambres (9 unidos por sus filamentos y 1 libre). Gineceo formado por un ovario compuesto por un estilo delgado y un estigma pequeño.

El fruto es una legumbre "baxoqueta" de unos 20x1 cm alargada, de piel lisa, con el ápice agudo, que contiene en su interior las semillas (alubias, "mongetes"), de forma arriñonada.

Forma vital. Terófito introducido y cultivado.

Ecología. Neófito sudamericano (México), del que se cultivan actualmente numerosas variedades para el aprovechamiento de las semillas.

Principios activos. ARTECHE et al. 2001:279-280, PERIS et al. 1995:335-336

EN LA VAINA DE LOS FRUTOS (LOS FRUTOS DESPROVISTOS DE LAS SEMILLAS) Ácido guanidinaminovaleriánico, alantoína (cicatrizante y epitelizante), aminoácidos (arginina, colina, leucina, lisina, tirosina, y triptófano), fibra (celulosa 20% y pectina 5%), faseolamina, flavonas, glucoquininas, heterósidos cianogénicos (trazas), lectinas, sales de cromo y silicio, vitamina C.

EN LAS SEMILLAS. Ácido guanidinaminovaleriánico, aminoácidos (arginina, asparagina, colina, leucina, lisina, tirosina, treonina, triptófano). Fitohemaglutininas (las lectinas son proteínas resistentes a la proteólisis en el tracto gastro intestinal, capaces de aglutinar los hematíes). Hidratos de carbono (55-65% de la materia seca), formado por almidón y por polisacáridos no amiláceos (fibra dietética). Minerales (Ca, Fe, K, Mg, P, Zn). Polifenoles: flavonoides, glucósidos de flavonol (antocianinas), taninos condensados (proantocianidinas).

Actividad farmacológica.

Adelgazante. La faseolamina inhibe la α -amilasa, enzima responsable del metabolismo de los hidratos de carbono, es decir, de transformar las largas cadenas de almidón en otras más sencillas de glucosa fácilmente asimilables y de la menor ingesta de calorías. Un exceso de faseolina provoca el acúmulo de almidón no digerido en el ciego, su posterior fermentación, distensión abdominal y desprendimiento de gases. Las vainas secas, pulverizadas y encapsuladas se utilizan en regímenes de adelgazamiento y en caso de estreñimiento crónico PERIS & STÜBING 1998:133-134

Diurética por la arginina.

Hipoglucemiante por la faseolamina, la fibra y las sales de cromo. El cromo forma parte del factor de tolerancia a la glucosa, una proteína cuya misión es la de facilitar la unión de la insulina a los receptores insulínicos y aumentar el transporte de glucosa hacia el interior de la célula para que se consuma. Su uso está indicado como coadyuvante de la diabetes tipo II

Hipocolesterolemia. En animales de experimentación se ha demostrado que la ingesta controlada de las vainas de los frutos redujo en un 35,6% los niveles de colesterol total y un 48% el LDL en sangre, sin modificar los niveles de HDL y TG, PERIS et al. 1995:335-336

Aunque las alubias son flatulentas e indigestas, son interesantes por contener una fitohemoaglutinina linfoestimulante capaz de corregir las leucopenias que se originan como consecuencia de los tratamientos antineoplásicos PERIS et al. 2001:342

Clasificación terapéutica. PA08 Terapia antiobesidad. PA10 Hipoglucemiante. PB04 Antiateromatoso, hipocolesterolemia e hipolipemiante. PC02 Antihipertensivo. PG05 Antilitiásico

Indicaciones aprobadas por la Comisión E: coadyuvante en el tratamiento de las disurias. Estudios recientes sugieren su utilidad en el tratamiento del sobrepeso y la diabetes.

No se dispone de estudios adecuados y bien controlados en mujeres embarazadas, por lo que la utilización de judía durante el embarazo sólo se acepta en el caso de que no existiendo alternativas terapéuticas más seguras, los beneficios superen a los posibles riesgos.

Se desconoce si los componentes de la judía se excretan con la leche materna, y las posibles consecuencias que esto pudiera tener para el lactante. Se aconseja suspender la lactancia materna o evitar la utilización de judía durante la lactancia.

No se ha evaluado la seguridad y eficacia en niños, ni en ancianos.

Las lectinas son termolábiles y la cocción las destruye (no deben consumirse las semillas crudas) PERIS & STÜBING 2006:248-249

Parte de la planta utilizada. Las vainas de los frutos.

Época de recolección. A finales de la primavera y durante el verano.

Cómo se conserva. Las vainas de los frutos se secan a la sombra y se guardan en bolsas de tela, cajas de cartón o en envases herméticos.

Referencias etnobotánicas.

Especie comestible LÁZARO 1906, (II):263

En la Comunidad Valenciana, se consumen distintas variedades de esta legumbre, sobre todo en fresco (bajoqueta de Buenos Aires, bajoqueta francesa, bajocó, del pinet, del renyonet, ferradura, mantequeta, tavella), tavella es la envoltura, la vaina que contiene las semillas de las leguminosas. MANSANET & PERIS 1973, (IV):248

En la provincia de Granada, se referencia el decocto de las vainas de los frutos, como antirreumático e hipoglucemiante GONZÁLEZ-TEJERO 1989:226

En la provincia de Castellón, el decocto e infuso de las vainas secas de los frutos, se menciona como antiespasmódico y antilitiásico renal y diurético. Los pecíolos de los frutos se pican y se fuman como sucedáneo del tabaco MULET 1991:55

En el Pirineo Aragonés, el decocto de los frutos y de las vainas de los frutos, se referencia como antiverrugoso, coadyuvante del parto (antihemorrágico), diurético y hemostático VILLAR et al. 1992:173

En la provincia de Jaén, las semillas cocidas se referencian como antilitiásicas (renal), y como diuréticas. El infuso de las vainas como hipoglucemiante GUZMÁN 1997:239

Las vainas secas de las judías o a punto de secarse, son diuréticas y se usan para combatir la hidropesía y el reumatismo. También tienen acción antidiabética y diurética FONT QUER 1999:386-387

En la Cataluña septentrional, el decocto de las vainas del fruto junto a las inflorescencias de la tila *Tilia platyphyllos* Scop.), se menciona como hipoglucemiante MUNTANÉ BARTRA 2005:476-477

En el Pallars (Lérida), el decocto de las vainas de los frutos se usa como antigotoso, hipocolesterolemiante, hipoglucemiante, oxiótico en cerdos y parasiticida AGELET 2008:433-434

En l'Alt Empordà (Gerona), el decocto del fruto inmaduro se reporta como hipoglucemiante. El decocto de las vainas del fruto, como antilitiásico e hipoglucemiante PARADA SOLER 2008:727-728

En Campoo (Cantabria), se prepara una pomada antihemorroidal con alubias blancas asadas o tostadas en la sartén con manteca de cerdo, cuando se derrite la manteca, se aplastan las judías y se mezclan con la manteca, obteniéndose una especie de pasta que se aplica en la zona afectada PARDO DE SANTAYANA 2008:133

En el Poniente Granadino (Alhama), cuando una mujer se ponía de parto se echaba al brasero de carbón, paja de habichuelas o judías, a modo de sahumero, para ayudar a parir. El decocto de las vainas de las judías se emplea como hipoglucemiante BENÍTEZ 2009:355-356

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Gátova, Alfredo Puig menciona que esta planta es hipoglucemiante (durante toda la noche se dejan macerar 7 vainas secas de judía con 1 litro de agua, al día siguiente se cuele y se guarda en la nevera, ha de tomarse un vaso antes del desayuno, comida y cena, durante novenas alternas), refiere que esto lo ha leído en los libros.

Discusión. La mayoría de los entrevistados solo comentan la flatulencia que produce el consumo de alubias, por otro lado, el uso de las vainas como hipoglucemiantes está ampliamente documentado.

***Bituminaria bituminosa* (L.) C. H. Stirt, sinónimo: *Psoralea bituminosa* L.
(Fabáceas)**

Nombre común. Angelota, girasol (Gátova), hierba cabruna, hierba gitana, hierba pestosa, higuera, trébol hediondo. Cabrullas, trévol pudent, gira-sol bord.

Etimológicamente, "Bituminosa" es un término latino que significa betún y "aria-arae" es un sufijo que indica parecido, relación y alude al olor de betún que desprende la planta cuando se frota.

Descripción. Planta herbácea perenne formada por numerosos tallos erectos, estriados, más o menos pubescente, con fuerte olor a betún, que no suele sobrepasar el metro de altura.

Tallos erectos, estriados, provistos de hojas alternas, divididas en tres folíolos enteros, enteros, ovados u oblongos, peciolados (los de las hojas basales son ovados, subglabros; los de las caulinares son linear lanceolados, ligeramente pubescentes y de mayor tamaño). En el arranque de las hojas hay dos estípulas estrechamente lineares y agudas.

Flores (II-XI), hermafroditas, papilionáceas, de intenso color azul-violáceo, dispuestas en glomérulos subglobulosos largamente peciolados que arrancan de la axila de las hojas. Cáliz con 5 dientes más largos que el tubo, pubescente sobre los nervios. Corola papilionácea. Androceo diadelfo con 9 estambres soldados en un tubo y el restante libre, todos al mismo nivel. Gineceo con un ovario sentado, seríceo y un estigma capitado. Fruto indehisciente con una sola semilla.

Forma vital. Hemicriptófito escaposo.

Ecología. Herbácea vivaz de distribución mediterránea-macaronésica que crece sobre los suelos subnitrofilos en los ambientes rurales o arvenses, de la Cuenca Mediterránea, desde el nivel del mar hasta los 1000 m.

Principios activos. Aceite esencial rico en furanocumarinas fotosensibilizantes (bergapteno y psoraleno) que tiene la peculiaridad de ser sólido a Tª ambiente y fitoestrógenos PERIS et al. 2001:343

En las sumidades aéreas la flacona isoorientina y la isoflavona daidzina AZZOUZI et al. 2014, 14:60278-60279

Actividad farmacológica.

Antibacteriana frente a *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae* y *Staphylococcus aureus* AZZOUZI et al. 2014, 14:60278-60279

Fotosensibilizante. Cuando la piel húmeda se pone en contacto con esta planta, y se expone a las radiaciones lumínicas del sol o de la luz artificial, puede ocasionar quemaduras y producir hiperpigmentación residual. Esta propiedad se ha utilizado asociada a radiaciones UV controladas para el tratamiento del vitíligo y la leucodermia. Se utiliza para la síntesis de furanocumarinas (angelicina y psoraleno), compuestos de amplio interés farmacéutico (la angelicina es sedante y el psoraleno se utiliza en la formulación de protectores solares).

En caso de fotosensibilización accidental, el tratamiento consiste en la aplicación de antihistamínicos y lociones para después del sol PERIS & STÜBING 2006:250-251

Clasificación terapéutica. PD11. Plantas estimulantes de la pigmentación.

Parece ser que se trata de una especie que juega un papel importante como fitoestabilizador de suelos contaminados con metales pesados.

Por su contenido en cumarinas puede ocasionar reacciones fitodermosensibilizantes en personas más sensibles.

Parte de la planta utilizada. Las sumidades aéreas.

Época de recolección. Durante todo el año, excepto en invierno.

Cómo se conserva. Se seca a la sombra, se ata en manojos y se guarda en el granero.

Referencias etnobotánicas. Tradicionalmente se ha utilizado como planta forrajera.

En la provincia de Castellón, se utiliza como cicatrizante (el decocto de la sumidad aérea al 2%, en forma de baños dérmicos), como antihemorroidal (en una bolsa se colocan tres trocitos de la raíz y se cuelga del cuello, de manera que toque la piel) MULET 1991:358-359

Como vulnerario. FONT QUER 1999:373-374, MANSANET & PERIS 1973, (II):373

En la provincia de Granada, el infuso de las sumidades aéreas y el decocto de las raíces se utilizan como depurativo sanguíneo (forúnculos y granos) GONZÁLEZ-TEJERO 1989:246-247

En el Pirineo Aragonés las hojas machacadas y puestas sobre un paño de lino “resolvían toda clase de heridas infecciosas” El decocto de las flores, hojas y tallos secos se considera estimulante y abortivo VILLAR et al. 1992:267

En la provincia de Jaén, el decocto de las hojas se utiliza para cicatrizar y desinfectar heridas GUZMÁN 1997:240

En el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas (Jaén), el aceite de freír las sumidades aéreas se instila en los oídos con el objeto de aliviar el dolor. El infuso de las sumidades aéreas se toma vía oral para disminuir los niveles de colesterol en sangre y para aliviar el dolor de estómago FERNÁNDEZ 2000:334-336

En Los Villares y Valdepeñas (Jaén), las sumidades aéreas se utilizan para barrer el suelo ORTUÑO 2004:84

En el Poniente Granadino, se utiliza como vulnerario (para ello se machacan las hojas y se aplican encima de la herida), y como emoliente (las hojas machacadas se aplican en forma de cataplasma encima de los callos y durezas para ablandarlos) BENÍTEZ 2009:128-129

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Gátova, José Sánchez “El Tano” usaba esta planta como forraje anticoccidiosis de los conejos, para evitar que los conejos tengan manchas en el hígado. La coccidiosis hepática está producida por la *Eimeria stiedaique*, la cual afecta al normal metabolismo del hígado, lo que se manifiesta con un retraso en el crecimiento, diarreas, deshidratación, pérdida de peso y en ocasiones la muerte. Pero puede pasar desapercibida y ser descubierta tras el sacrificio del animal por el aspecto del hígado (manchas blanquecinas o de color gris de 1 a 3 mm que colonizan toda la superficie y el parénquima hepático, estas manchas están repletas de ooquistes).

Se recolecta la planta, se deja secar a la sombra y se administra en pequeñas cantidades, una vez al día junto al resto del pienso.

En Villar del Arzobispo, Vicente Estevan refiere que en algunos sitios las sumidades aéreas se utilizan para curar heridas y llagas, pero que él no la recomienda.

Discusión. No se ha encontrado ninguna referencia que justifique su uso como anticoccídico.

***Trifolium pratense* L.**
(Fabáceas)

Nombre común. Trébol común, trébol de la media luna. Herba de la desfeta, tréfolo.

Etimológicamente, "Trifolium" es un vocablo latino que significa tres hojas, en alusión a los tres segmentos en que se divide el limbo foliar; "pratense", que es propio de los prados.

Descripción. Planta herbácea y perenne que no suele superar el medio metro de altura. Está formada por numerosos tallos ascendentes, glabros, glabrescentes, o procumbentes que pueden alcanzar el metro de longitud.

Hojas mayoritariamente basales, alternas, glabrescentes, trifoliadas, largamente pecioladas (pecíolo ligeramente estriado), con folíolos ovalados provistos de una mácula blanquecina en su haz, con el margen ligeramente festoneado y dispuestos en ángulos de 120°

Flores (IV-X), hermafroditas, papilionáceas, reunidas en inflorescencia terminales capituliformes de más de 3 cm de diámetro, de color rosado, dispuestas en glomérulos (2-3 cm), generalmente rodeados por las hojas superiores, con las estípulas muy anchas PERIS et al. 2001:347-348

Cáliz ligeramente zigomorfo, formado por 5 sépalos soldados en tubo rematado por 5 dientes desiguales. Corola papilionácea, formada por cinco pétalos soldados por la base, de color rosa-violáceo, en ocasiones blancos. Androceo diadelfo con 9 estambres soldados y uno libre. Gineceo formado por un ovario estipitado, estilo arqueado y estigma húmedo, con una masa mucilaginoso, o seco. El fruto es una legumbre indehiscente que contiene una única semilla de aspecto reniforme.

Forma vital. Hemicriptófito escaposo.

Ecología. Especie que abunda en los herbazales subnitrofilos sobre suelos profundos y con cierta humedad edáfica (terraplenes, bordes de caminos), en los prados y juncales húmedos. Distribución plurirregional.

Las raíces del trébol pratense se asocian simbióticamente con bacterias del género *Rhizobium* y poseen la capacidad de fijar el nitrógeno atmosférico aumentando la fertilidad de los suelos.

Principios activos. PERIS et al. 2001:347-348, VLAISAVLJEVIC et al. 2014, 19:713-25

Aceite esencial (furfural 2-feniletanol, metilsalicilato y metilntranilato), ácidos orgánicos (cumarínico y faseólico), cumarinas (cumarina y medicagol), flavonoides e isoflavonoides (afromorsina, biochamina A, calicosina, daidzeína, formononetina, genisteína, irilina B, isorhamnetina, metilrobol, kemferol, pectolarina, pratenseína, prunetina, texasina), nitratos, saponósidos (soyasapogenoles), taninos, terpenos (p-cimeno, limoneno, β -mirceno).

Actividad farmacológica.

Antibacteriana frente a *Escherichia coli*, *Salmonella Typhi*, *Staphylococcus aureus*, VLAISAVLJEVIC et al. 2014, 19:713-725

Antiespasmódica y anticoagulante por las cumarinas.

Antioxidante por la capacidad que tienen los polifenoles de captar los RL, VLAISAVLJEVIC et al. 2014, 19:713-725

Estrogénica por las isoflavonas biocanina, formononetina y genisteína. Las isoflavonas tienen una estructura química semejante a los estrógenos e interaccionan con los receptores estrogénicos, de ahí su actividad farmacológica y su aplicación durante el climaterio femenino (disminuyen los síntomas asociados a la menopausia (ansiedad, cefalea, depresión, disminución de la libido, tersura de la piel, irritación, sequedad vaginal...))

Fungistática y hemolítica por los saponósidos.

Experimentalmente se ha demostrado que la biocanina A posee capacidad de inhibir la carcinogénesis en cultivos celulares. Se emplea tópicamente en el tratamiento de eczemas y psoriasis.

No existen estudios experimentales sobre los efectos beneficiosos de las isoflavonas del trébol de los prados en el tratamiento de la HBP y en la osteoporosis.

Clasificación terapéutica. PA03 Antiespasmódico. PB01 Anticoagulante. PC07 Antioxidante. PD02 Demulcente. PH04 Estrogénico.

Las isoflavonas y las cumarinas pueden potenciar los tratamientos hormonales y anticoagulantes por ello su uso está contraindicado en estos casos.

Por su efecto estrogénico nunca deben utilizarse durante el embarazo y la lactancia.

La intoxicación que provoca este trébol y otros similares, tras su ingesta masiva, se conoce como trifoliosis, trifolismo o enfermedad del hígado grande. La intoxicación en mamíferos se manifiesta con sialorrea, ulceraciones bucales, aerofagia, hinchazón, rigidez de los miembros, disminución del flujo lácteo, diarrea y aborto PERIS & STÜBING 2006:257-259

Parte de la planta utilizada. Las sumidades aéreas.

Época de recolección. Primavera y verano.

Cómo se conserva. Planta muy abundante que se recolecta en el momento de su uso.

Referencias etnobotánicas. Popularmente se utiliza como planta forrajera.

En la provincia de Granada se referencia el infuso de los capítulos florales edulcorado con miel, como anti-diarreico, antiinflamatorio y cicatrizante GONZÁLEZ-TEJERO 1989:309-310

En la provincia de Castellón, se utiliza el decocto al 3-4% de las hojas, mediante baños oftálmicos para el tratamiento de "la desfeta" las cataratas. Se trata de una excelente planta melífera MULET 1991:458

En el Pirineo Aragonés la planta florida se considera anticatarral, diurética y laxante. Comida como verdura interesa a las personas de estómago delicado o que tienen malas digestiones VILLAR et al. 1992:272

En la provincia de Jaén, el decocto de las sumidades aéreas se reporta como anticatarral, diurético y protector hepático. Las sumidades aéreas fritas con AVO se aplican tópicamente para tratar las quemaduras GUZMÁN 1997:243

Dioscórides dice que "el zumo de esta planta mezclado con miel resuelve los fluecos, las nubes, las motas blancas y otros impedimentos que obscurecen la vista" En España se utiliza en el tratamiento de las cataratas FONT QUER 1999:369-370

En l'Alt Empordà (Gerona), las sumidades aéreas se utilizan en la alimentación del ganado y como antiasmáticas PARADA 2008:1042-1043

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Gátova, Antonio Esteve refiere que ha leído que esta planta es buena para el tratamiento de las cataratas. A cierta edad, las proteínas del cristalino precipitan y este pierde la transparencia, y este cambia de color, lo que se traduce en una visión borrosa.

Se han usado los infusos de las sumidades aéreas del trébol de los prados para el tratamiento de las cataratas, a razón de 5 g de planta seca por cada 200 cc de agua, con el desayuno y con la cena, durante novenas alternas.

En Villar del Arzobispo (Serrans), se utiliza como anticatarral, digestivo, diurético, laxante y para tratar las dolencias del hígado. Se recolectan las sumidades floridas, se trocean, se secan a la sombra y se guardan en recipientes herméticos (durante 3 minutos se hierve una cucharada sopera de las sumidades en seco por cada vaso de agua, tomando uno en ayunas y otro antes de cenar, durante una novena ESTEVAN 2010:2249

Discusión. Todos los usos han sido ya referenciados etnobotánicamente, y parecen estar sacados del *Dioscórides renovado* de Font Quer.

Se trata de una planta que tradicionalmente se ha utilizado como forrajera, pero siempre teniendo la precaución de dejarla secar, porque de lo contrario, las cumarinas que contiene actúan como anticoagulantes y pueden provocar hemorragias gastro-intestinales.

El tratamiento etnobotánico de las cataratas aquí referenciado obedece a la teoría de las signaturas, la cual no tiene ninguna justificación científica.

***Ulex parviflorus* Pourr.**
(Fabáceas)

Nombre común. Aliaga común, aliaga mora, aulaga, tojo. Argelaga, augelaga.

Etimológicamente, "Ulex" procede del griego "Ule" y lo utilizaban los romanos para designar un arbusto espinoso semejante a los brezos. "Parviflorus" es un término que indica que las flores de esta especie son las más pequeñas dentro del género.

Descripción. Arbusto densamente espinoso, glabrescente y leñoso que está formado por ramas ascendentes, asurcadas longitudinalmente (con 8 costillas), cilíndricas. Adopta un porte arbustivo de ramificación cerrada, pudiendo superar los 2 m de altura.

Hojas aciculares (filodios), de hasta 4 mm, caedizas, espinescentes, simples, de cuya axila brotan las ramas secundarias, sin estípulas. Espinas solitarias en las axilas de los filodios (lampiñas, punzantes, rectas o algo arqueadas, rígidas, de 1 cm de longitud), que recubren totalmente el arbusto.

Flor (invierno), amariposada, axilares, hermafroditas, solitarias o en grupo (en la comarca del Camp de Túria, la encontramos en flor a lo largo de todo el año). Cáliz profundamente dividido en dos labios que rematan en 2 y 3 denticitos, posee 2 pequeñas bractéolas y es persistente. Corola papilionácea de color amarillo limón. Androceo diadelfo formado por 10 estambres con los filamentos soldados en tubo (monadelfos). Gineceo compuesto por un ovario sentado, estilo y estigma terminal.

El fruto es una legumbre pilosa de escasas dimensiones que queda encerrada en el cáliz persistente y contiene de una a dos semillas aplanadas, brillantes lisas y redondeadas.

Forma vital. Nanofanerófito heliófilo.

Ecología. Especie heliófila y termófila, muy común en la comarca del Camp de Túria, que tiene su óptimo en los terrenos calcáreos del mediterráneo occidental, donde puede ser dominante si concurre la acción del pastoreo o de los incendios recurrentes, desde el nivel del mar a los 1000 m de altitud.

Sus raíces poseen bacterias capaces de fijar el nitrógeno atmosférico, por este motivo se utiliza esta especie para recuperar suelos degradados.

Distribución mediterránea occidental. En el término de Alcublas (Serranos) empieza a fracasar para dejar paso a la aliaga parda *Genista scorpius* (L.) DC. in Lam. et DC., (cuando acaba la floración del tojo, empieza la de la aliaga parda).

Al igual que el pino carrasco, *Pinus halepensis* Millier, la aliaga común *Ulex parviflorus* Pourr., es una especie pirófito que alcanza su óptimo en las zonas repetidamente incendiadas, y es una de las especies a tener en cuenta a la hora de planificar el control eficaz de los incendios PERIS et al. 1996:102

Principios activos. Una isoflavona (isoderrona), pterocarpanos frecuentes en la Familia (maachiain, 4-metoximaachiain) y un triterpeno (soyasapogenol) MAXIMO & LOURENCO 1998, 48(2):359 En las semillas un alcaloide quinolicidínico: citisina (1%)

Actividad farmacológica. La citisina es un agonista natural de los receptores nicotínicos y se usa para la síntesis de vareniclina (principio activo del Champix ®), utilizada en el tratamiento del tabaquismo. También posee propiedades cardiotónicas.

Parte de la planta utilizada. Las flores y las semillas.

Época de recolección. Las flores en primavera y verano, los frutos durante el otoño e invierno.

Cómo se conserva. Ambos se secan a la sombra y se guardan en recipientes herméticos.

Referencias etnobotánicas. Popularmente se asegura que sus flores se comportan igual que el boldo en el tratamiento de las afecciones hepáticas.

El decocto al 2-3% de las flores y las raíces se utilizan como antilitiásico renal.

Para mejorar el cultivo de los tomates, en Villafranca del Maestrat se rellena una zanja con aliagas, se cubre con tierra y encima se plantan los tomates MULET 1991:464

En el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas (Jaén), el infuso de las flores se usa para el tratamiento de las pulmonías y las sumidades aéreas secas para quemar la piel de los gorrinos en la matanza FERNÁNDEZ 2000:332-333

En Los Villares y Valsepañas (Jaén), el decocto de las sumidades floridas se utiliza en caso de bronquitis, gripe y para aliviar la congestión de los pulmones ORTUÑO 2004:288

En Piloña (Asturias), la flor de "cotoya" *Ulex europaeus* L., se usa en forma de infuso antidiarreico SAN MIGUEL 2004:224

En el Poniente Granadino, las sumidades aéreas en seco se utilizan como combustible. El infuso de las flores como hepatoprotector BENÍTEZ 2009:507

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

Hasta la década de los 60, en las dos comarcas objeto de estudio, a partir del mes de noviembre era costumbre aprovisionarse de aliagas secas para socarrar al cerdo después de sacrificado. También como "l'encenall" para encender fuego (por la facilidad con que arde, ya lo dice el refrán "foc d'argelaga, foc de rialla" en alusión a la crepitante y rápida combustión).

En Gátova, Rafael Sanz mencionaba que el infuso al 5% de las flores se utiliza en el tratamiento de las hepatitis (diacrà), tomando 100 cc en ayunas, durante novenas alternas.

Enrique Suarep refería el infuso al 3% de las flores para el tratamiento de aquellas personas que sufren depresión o están faltas de fuerza, igualmente 100 cc en ayunas, durante novenas alternas.

María Sánchez afirmaba que los frutos secos enteros o molidos se utilizaban como repelentes de insectos (se esparcen por el corral para ahuyentar las pulgas).

Discusión. Su aplicación en el tratamiento de la depresión, hepatitis y como repelente de insectos son novedades etnobotánicas no referenciadas hasta el momento. La ausencia de ensayos clínicos deja a esta especie pendiente de posteriores comprobaciones.

Las abejas elaboran con las flores de esta planta una miel de excelente calidad.

Refranes.

Estar más despeluzada que una aulaga.

Cuando el romero florece, no hallarás quien te preste, y cuando la aulaga, ni aún tu hermana.

No hay tierra tan mala, que no críe ni tan siquiera aulagas.

Vicia faba L.
(Fabáceas)

Nombre común. Habera. Favera.

Etimológicamente, "Vicia" es un término latino que procede del griego "Bikion-ou" utilizado para designar a la veza o arveja, otros lo relacionan con amarrar, envolver, en alusión a los zarcillos.

Descripción. Planta anual, glauca, herbácea, formada por tallos de sección cuadrangular, semierectos, fistulosos, trepadores, que pueden alcanzar 1,5 m de altura.

Las hojas son alternas, estipuladas, lanceoladas, pecioladas, paripinnadas (de 1 a 3 pares de folíolos anchos, oval-lanceolados, de gran tamaño, de 33 a 90 mm), de color verde oscuro, con el margen irregularmente dentado, con un nectario purpúreo en la cara abaxial y zarcillo ramificado.

Las flores (III-VI), son axilares, fragantes, grandes (4 cm), hermafroditas, sésiles, zigomorfas y se disponen en racimos de 2 a 8. El cáliz es actinomorfo, campanulado, con la base asimétrica y los lóbulos triangulares y de distinto tamaño, a veces zigomorfo, con la base gibosa. La corola es papilionácea, de color blanco, excepto las alas donde hay manchas de color oscuro-purpúreo-violeta. Androceo diadelfo (9+1). Gineceo formado por un ovario sentado, estilo comprimido provisto de un anillo de pelos apicales, estigma húmedo.

El fruto es una legumbre pubescente que puede alcanzar los 30 cm. Está formada por una vaina alargada de color verde (negruzca en la madurez), de consistencia carnosa, provista de un tabique esponjoso que separa hasta 9 semillas arriñonadas (habas), de color verde-amarillento-claro y bronceado en la madurez. Posee un sistema radicular muy desarrollado, con una profunda raíz axonomorfa. La *Vicia faba* L., puede fijar el nitrógeno atmosférico gracias a la asociación simbiótica de las raíces con *Rhizobium leguminosarum*.

Forma vital. Terófito cultivado.

Ecología. Neófito asiático que se cultiva en huertas y secanos para el aprovechamiento de sus frutos y semillas, desde el nivel del mar hasta los 1000 m de altitud.

Principios activos. Datos referidos a 100 g de frutos frescos comestibles. La composición varía mucho según las condiciones climáticas, grado de maduración y variedad de la especie. Las habas secas contienen menor cantidad de agua pero más hierro, fibra, azúcares, proteínas y calorías.

Ácidos grasos insaturados (linoleico y oleico), saturados (esteárico y palmítico).

Hemaglutinas o lectinas.

Hidratos de carbono hasta un 60% escasos monosacáridos como fructosa, galactosa y glucosa, disacáridos como la sacarosa, polisacáridos (almidón, celulosa, hemicelulosa y sustancias pécticas)

Proteínas (30%): albúminas, globulinas (legumina y vicilina), glutelinas y prolaminas.

Sales minerales de Ca, Cu, Fe, K, Mg, P. A destacar el alto contenido en hierro de las habas secas, casi tanto como en la carne (1,9 mg), además, su absorción se ve potenciada por la presencia de vitamina C.

Vitaminas: vitamina A (200UI), complejo vitamínico B (B₁ o tiamina 0,3 mg, B₂ o riboflavina 0,18mg, B₃ o niacina 1,8 mg, B₆ o piridoxina, B₉ o ácido fólico), vitamina C (33,0 mg), vitamina E

Actividad farmacológica.

Antianémica, por el contenido en hierro.

Diurética y depurativa por las flores y las vainas tiernas.

Remineralizante por las sales minerales

Algunas variedades forrajeras (var. *equina* y var. *angustifolia*) contienen isolectinas y heterósidos cuyas geninas, de naturaleza pirimidínica (vicina, divicina y midinica), son tóxicas (las personas con déficit de la enzima glucosa-6-fosfato deshidrogenasa, ven reducidos los niveles de glutatión, el cual interviene en la destrucción de los radicales hidroxilo; la consecuencia es que los radicales reaccionan con los componentes lipídicos de la membrana de los eritrocitos, alteran la permeabilidad y favorecen su lisis) PERIS & STÜBING 2006:260-261

Esta toxicidad potencial de las variedades forrajeras era bien conocida por los agricultores de Benaguasil (Camp de Túria), ya que desde bien pequeños se nos advertía que las habas de estas especies no debíamos comerlas.

El favismo es un síndrome tóxico hereditario que afecta más a los hombres que a las mujeres (el gen que codifica esta enzima se encuentra en el cromosoma X) caracterizado por una fuerte hemólisis que se manifiesta con anemia severa, cefalea, fiebre, náuseas, vómitos y finalmente hemoglobinuria e ictericia. Actualmente las variedades seleccionadas para el consumo humano carecen de aminos tóxicos y estas intoxicaciones alimentarias no se producen PERIS et al. 2001:349

Por su contenido en colina y lectina, mejora los síntomas de los enfermos de Alzheimer.

Las semillas se consideran afrodisíacas.

Las plántulas de *Vicia faba* L., actúan como bioindicadores de la contaminación de las aguas por metilmercurio.

El metilmercurio es un contaminante presente en el agua de riego que disminuye la capacidad de germinación de las plántulas de *Vicia faba* L.

Clasificación terapéutica. PA11 Vitaminas. PA12 Suplementos minerales. PG05 Antilitiásico

Parte de la planta utilizada. Las flores, las semillas y las vainas de las legumbres.

Época de recolección. Las flores durante el invierno, los frutos durante el invierno y la primavera.

Cómo se conserva. Las flores se recolectan en el momento de su uso, los frutos se pueden recolectar tiernos (guardándolos en la nevera o desgranados en el congelador), o se pueden dejar en la planta para que una vez el grano esté duro se pueda almacenar más tiempo.

Referencias etnobotánicas. Las habas se recomiendan en el tratamiento de la anemia ferropénica, durante el embarazo, la adolescencia, convalecencia, deportistas...

En la Comunidad Valenciana se siembra muy espeso para obtener un forraje para las vacas (faví o favó) MANSANET & PERIS 1973:383

En la provincia de Granada, se usa como diurético y para tratar las quemaduras GONZÁLEZ-TEJERO 1989:318

En la provincia de Castellón, el infuso al 2-3% de las flores se usa como diurético. Los emplastos de habas con miel y cal viva se aplican en los laterales nasales para tratar la sinusitis. La cataplasma de las semillas se emplea para tratar las contusiones y los hematomas MULET 1991:474

En el Pirineo Aragonés se usa el infuso de las flores como diurético y la vaina de los frutos se aplica por su cara interna encima de los granos y panadizos VILLAR et al. 1992:247

En la provincia de Jaén, el infuso de las flores se utiliza para tratar los cólicos nefríticos GUZMÁN 1997:245

Las flores como diuréticas, los hollejos de las habas se utilizaron para envolver fármacos amargos o de sabor repugnante y poderlos engullir FONT QUER 1999:383-384

En el Parque Natural de Montesinho (Portugal), "el infuso de las puntas de los tallos jóvenes, ayuda a sanar las enfermedades del riñón" CARVALHO 2006:198

En el Pallars (Lérida), los folíolos se aplican directamente como cicatrizantes AGELET 2008:651

En l'Alt Empordà (Gerona), las flores se utilizan para eliminar las manchas de la piel (durante tres días se dejan macerar al sol y a la serena, las flores con vino blanco, después se pasa la flor por encima de la mancha). Las semillas guisadas, como galactófugas. Las semillas se añaden a la alimentación de los sementales para aumentar su fertilidad PARADA 2008:1088-1089

En el Poniente Granadino, las hojas del haba se aplican directamente sobre la piel quemada para evitar que salgan ampollas. Para curar los uñeros de los pies se mantienen estos a remojo con agua templada y sal y después se aplican unas hojas de haba machacadas y se sujetan con un esparadrapo, cambiándolo tantas veces como sea necesario BENÍTEZ 2009:523-525

En Mallorca, con los frutos se prepara una cataplasma antiinflamatoria, las hojas se usan tópicamente como hemostáticas CARRIÓ 2013:781

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans. Se cultiva para el consumo de sus semillas, para forraje y para recuperar los campos y dejarlos en condiciones para otras cosechas. Todos los agricultores saben que después del cultivo del "favó", la tierra queda fértil, pero además mejoran la textura del terreno incorporando las raíces y los restos de la cosecha.

Hace muchos años, cuando la cosmética facial no podía adquirirse tan fácilmente como ahora, con la harina de las habas secas se preparaba una mascarilla limpiadora. Josefa Peñarrubia de Gátova, comenta el siguiente procedimiento: tres habas secas se trituraban en el mortero o con el molinillo hasta obtener una consistencia semejante a la harina, después se mezclaba con la cantidad de agua necesaria para formar una pasta fluida y se aplicaba durante 10 minutos en la cara y en la frente, sin tocar los ojos; por último se limpiaba con agua fresca. Manuel Romero (Gátova) las tiene como afrodisíacas, las habas tiernas se cocinan al vapor, las habas secas se hierven y se consumen por las noches. También refiere que suben la tensión.

Discusión. Alternancia de los años bisiestos. Existe la creencia de que en los años bisiestos las semillas (las habas se disponen al revés en el interior de la vaina).

Las vainas tiernas de las habas, y las habas secas por su alto contenido en fibra, se consumen como laxantes, pero por la acción de las bacterias intestinales se genera una gran cantidad de gases.

Cuando las habas tienen bigote ya se han endurecido y no deben comerse tiernas, pero sí hervidas.

El supuesto efecto afrodisíaco podría estar relacionado con el aumento del flujo sanguíneo y la TA.

Refranes.

A falta de gallina, bueno es el caldo de habas.

Esto son habas contadas.

En todas las casa cuecen habas y en la mía a calderadas.

Estar faba (cuando alguien está bobo, o le falta algo para ser normal)

Más tonto que una mata de habas. Menospreciar a alguien

Se me queman las habas. Cuando se hace tarde.

Al mes de juny, cada fava és com el puny.

FAGÁCEAS

Quercus coccifera L. (Fagáceas)

Nombre común. Carrasquilla, coscoja, garriga, carrasquiza (Gátova). Alzina ravell, coscoll roig. Etimológicamente, "Quercus" es el nombre en latín de la encina, roble, etc.; "Coccifera" deriva del verbo latino "fero" que significa llevar y del sustantivo "coccum" quermes o cochinilla, en alusión a la hembra redondeada de un insecto hemíptero (*Coccus infectorius*) que al depositar sus huevos, produce una agalla rojiza. Machacando la hembra se obtiene un hermoso colorante rojo (en la actualidad, las anilinas han desplazado a este y otros colorantes naturales)

Descripción. Arbusto perennifolio de corteza lisa y cenicienta, muy ramificado desde la base, pudiendo superar los 3 m de altura.

Las hojas son alternas, coriáceas, raramente enteras, glabras y verdes por las dos caras, ovadas, cortamente pecioladas, con margen denticulado espinoso y ondulado.

Las flores son unisexuadas (IV-V). Las masculinas agrupadas en abundantes amentos péndulos de color amarillo (polinización anemógama), androceo formado por 6-12 estambres con las anteras exertas. Las femeninas, solitarias, o agrupadas en grupos de 2 ó 3, ovario tricarpelar.

Fruto en glande, es un aquenio de maduración anual o bienal (denominado vulgarmente bellota), está formado por una cápsula basal hemisférica recubierta de escamas rígidas que sostienen la bellota (fruto seco indehiscente y monospermo, de consistencia dura, y casi siempre con sabor acerbo, que contiene una única semilla formada por dos cotiledones).

Posee un sistema radicular muy desarrollado, lo cual le permite rebrotar después de los incendios.

Forma vital. Nanofanerófito perennifolio.

Ecología. Arbusto que forma parte de la maquia o de la garriga (matojares y coscojares heliófilos que constituyen la primera etapa de sustitución de los bosques de fagáceas), de casi toda la Península Ibérica y de las Islas Baleares (faltando en el extremo noroccidental), desarrollados sobre los pisos termo, meso y supramediterráneo inferior con ombroclima seco o con tendencia a subhúmedo. Acondiciona los suelos con la hojarasca. Distribución mediterránea occidental.

Principios activos. Flavonoides y taninos gálicos.

En las hojas de *Quercus coccifera* L., se han aislado tres nuevos taninos: cocciferina D₂, D₃ y T₂ ITO et al. 2002, 65(3):339-345

Actividad farmacológica. Los taninos tienen propiedades antioxidantes y astringentes y se utiliza en el tratamiento de las diarreas.

Antioxidante por los compuestos fenólicos (flavonoides y taninos) GENÇ et al. 2012, 37:17-22

Gastoprotectoras. Se ha demostrado que los taninos del extracto cetónico de las hojas de *Quercus coccifera* L., administrado a ratones con lesiones gástricas inducidas por etanol, impiden la aparición de nuevas lesiones y curan las ya existentes. Se postula que el mecanismo de acción está relacionado con la capacidad antioxidante de los taninos KHENNOURF et al. 2003, 51(5):1469-1473

Se emplean las hojas en infuso para tratar la enuresis nocturna de los niños y como coadyuvante en ictericias. Sus agallas se usan como astringentes en el tratamiento de diarreas PERIS et al. 2001:353

Clasificación terapéutica. PA02 Antiulceroso sistémico. PA07 Antidiarreico. PC07 Antioxidante. PD03 Cicatrizante y epitelizante. PG10 Antienurésico.

La Comisión E recomienda su uso en forma de cataplasmas, enjuagues, y gargarismos y cataplasmas para tratar afecciones bucales y dérmicas.

Parte de la planta utilizada. Las hojas adultas.

Época de recolección. Durante todo el año.

Cómo se conserva. Se secan a la sombra y se guardan en recipientes herméticos.

Referencias etnobotánicas.

En l'Alt Maestrat (Castellón), La infusión de las hojas se utiliza para tratar la enuresis nocturna. El decocto al 2% de las raíces se usa como hepatoprotector, tomando 150 ml una vez al día, durante todo el tiempo que dura la hepatitis MULET 1987:109

Se utiliza para tratar la enuresis nocturna de los niños y como coadyuvante en el tratamiento de hepatitis. PERIS et al. 1996:103

Como astringente usado en el tratamiento de diarreas, fisuras anales y sabañones FONT QUER 1999:108

En la provincia de Castellón, se utiliza el decocto al 2% de la raíz como hepatoprotector, antiinflamatorio intestinal y genital. El decocto al 3% de los brotes tiernos y de las hojas, en el tratamiento de la hepatitis MULET 1991:363-364

En el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas (Jaén), el decocto de las hojas tomado en ayunas se utiliza para tratar la gastritis y el dolor de estómago. Las bellotas se comen en crudo para cortar la diarrea FERNÁNDEZ 2000:194-196

En la comarca del Pallars (Lérida), el decocto de las sumidades aéreas se menciona como hipotensor AGELET 2008:479

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Gátova se utiliza para tratar la enuresis de aquellos que por la edad ya deberían controlar los esfínteres SEGARRA 2008:116

Sandalio Zapata comentaba que el infuso de las hojas de este arbusto servía para evitar que los niños se orinaran en la cama, para ello hervía durante 5 minutos 5-10 g de hojas secas por cada 300 cc de agua, tomando 100 cc después de las tres comidas principales, durante novenas alternas. Advertía que a partir de mediodía debería reducirse la ingesta de líquidos.

Argentina Martínez menciona que el infuso al 3-5% de las hojas de esta planta es buenísimo para tratar la inflamación del hígado.

Discusión. No se ha encontrado ninguna referencia que justifique su uso en el tratamiento de las enfermedades del hígado. Su uso en caso de enuresis puede justificarse por el carácter astringente de los taninos.

Refrán.

Con aceite de bellotas, sale pelo hasta en las botas RODRÍGUEZ, 1941:60
La bellota que no se ve en mayo, no se ve en todo el año.

Quercus faginea Lam.
(Fagáceas)

Nombre común. Enciniego, rebollo (Gátova), roble carrasqueño. Gal·ler, roure valencià.

"Faginea" en 1785 Lamarck la denominó así por la semejanza de su hoja con de la haya (*Fagus sylvatica* L.)

Descripción. Árbol marcescente de tamaño mediano que no suele sobrepasar los 20 m de altura, aunque a veces, se ve reducido a porte arbustivo por la degradación de los suelos y las talas abusivas. Su tronco crece derecho, algo tortuoso, con corteza grisácea o pardo-grisácea y agrietada, rematando en una copa redondeada más o menos regular.

Las hojas (semicaducas), son alternas, enteras, pecioladas, con estípulas largas y estrechas que caen fácilmente. Limbo foliar correoso con el margen recorrido por lóbulos poco profundos, en ocasiones punzantes. Nerviación prominente por el haz.

Flores (III-V), actinomorfas, unisexuales, reunidas en amentos paucifloros, con estilos cortos y estigmas espatulados. Las masculinas se agrupan en amentos alargados, amarillentos, colgantes con un número variable de estambres (6-12) y perianto compuesto por 6 piezas. Los frutos son bellotas (glandes) de color castaño-amarillento que nacen sobre cortos pedúnculos, poseen cúpula tomentosa de escamas ovadas y maduran de septiembre a octubre.

Forma vital. Macrofanerófito marcescente.

Ecología. Especie indiferente edáfica que forma parte de los bosques (quejigares) de las zonas con clima mediterráneo no muy extremado, entre los 500 y 1500 m de altitud. Ocasionalmente se encuentra en las orillas de los riachuelos formado parte de la orla externa de choperas y olmedas. Distribución mediterránea occidental PERIS & STÜBING 1998:138-140

En Gátova lo encontramos en el margen derecho del barranco de la Alameda y en la fuente del Rebollo. En Andilla es muy abundante en el camino que va hasta la fuente del Señor y en la fuente de La Jordana.

Principios activos. Son típicas del quejigo y de muchos robles las agallas (macarullas), que son unas bolas de color marrón del tamaño de una nuez, a menudo con piquitos a modo de corona y de interior acorchado y esponjoso. Se producen como consecuencia de la picadura de un insecto de la familia de los cinípidos sobre los brotes jóvenes para hacer la puesta, quedando los huevos protegidos por los tejidos tumorales que desarrolla el árbol. Estas agallas son ricas en taninos.

Actividad farmacológica. Astringente por los taninos.

Clasificación terapéutica. PA07 Antidiarreica. PD03 Cicatrizante y epitelizante. PD15 Hemostático tópico.

Parte de la planta utilizada. Las agallas.

Época de recolección. Durante el otoño.

Cómo se conserva. Se conservan en cajas de cartón.

Referencias etnobotánicas.

En l'Alt Maestrat, se menciona la carrasca *Quercus rotundifolia* Lam. El decocto al 2-3% del súber se aplica en forma de baños astringentes y vulnerarios y para favorecer la cicatrización de las heridas producidas al castrar a los caballos MULET 1987:111

En el Pirineo Aragonés, el cocimiento de la corteza se usa vía oral como antidiarreico, tópicamente en forma de frías antirreumáticas. El cocimiento de las hojas de árboles jóvenes se utiliza en forma de enjuagues bucales contra el mal de boca VILLAR et al. 1992:192

En la provincia de Jaén, el decocto de la corteza de las ramas jóvenes se menciona como anticatarral y astringente, mientras que el decocto de las agallas se emplea en forma de baños antihemorroidales GUZMÁN 1997:249

En Los Villares y Valdepeñas (Jaén), el infuso de las hojas se menciona como antidiarreico ORTUÑO 2004:225

En la provincia de La Coruña, se describen las aplicaciones del *Quercus robur* L. El decocto de las bellotas se utilizaba para aliviar las molestias del riñón. Con el decocto de la corteza de este roble se hacía pediluvios para controlar el sudor de los pies, como cicatrizante de heridas y úlceras y vía oral como antidiarreico. El decocto de las hojas se utilizaba en forma de lavados antihemorroidales LATORRE 2008:503-504

En Mallorca, la corteza se menciona como antihemorroidal CARRIÓ 2013:632

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Gátova, Ricardo Martínez comentaba que las agallas de este roble se utilizaban como antihemorragicas y cicatrizantes tanto en caballerías como en humanos. La agalla se pelaba y la matriz interna se pulverizaba aplastándola con una botella, el polvo obtenido se espolvoreaba encima de las heridas para que dejaran de sangrar y cicatrizaran rápidamente.

Vicente Estevan (Villar del Arzobispo), afirma que la corteza de este árbol es ideal como astringente y cicatrizante de heridas.

Discusión. Su uso como astringente tópico (antihemorragico y cicatrizante) está totalmente justificado por la acción de los taninos. Estas aplicaciones han quedado relegadas al olvido habida cuenta del amplio arsenal terapéutico y fácil acceso que se tiene a los productos antisépticos y desinfectantes.

***Quercus suber* L.**
(Fagáceas)

Nombre común. Alcornoque, árbol del corcho, chaparro. Alsina surera, surer.

Descripción. Árbol longevo (150-250 años), perennifolio que puede superar los 20 m de altura. La corteza es muy gruesa y ligera, de aspecto externo grisáceo ceniciento e interno rojizo, se agrieta y resquebrajada longitudinalmente con la edad.

Las ramas jóvenes están recubiertas por una borra blanquecina.

Las hojas son pecioladas, alternas, enteras, aovadas, algo rígidas, con margen entero o sinuado, con dientes poco profundos, ligeramente espinosos de 6x2 cm. Haz verde lustroso y envés tomentoso de aspecto grisáceo o blanquecino. El nervio central es sinuoso y los secundarios rectos.

Flores unisexuadas y poco aparentes (IV-V). Las masculinas, formadas por 5-7 estambres, se disponen en amentos péndulos amarillentos de unos 5 cm. Las femeninas, solitarias o en grupos de dos poseen un gineceo tricarpelar y 3 estilos.

Los frutos son glandes llamados bellotas, de aspecto parecido a los de la coscoja (*Quercus coccifera* L) pero más estilizadas, también con sabor acerbo y con las espinas de la corona menos punzantes.

Forma vital. Macrofanerófito perennifolio.

Ecología. Árbol que se desarrolla sobre suelos pobres en bases (rodenos) y con cierta humedad, siempre bien drenados. Es frecuente encontrarlo en Comunidad Valenciana en la Sierra de Espadán, siendo más escaso en el Desierto de las Palmas, el Garbí, la Sierra Marxuquera-Plà de Suro y en la Sierra Calderona PERIS et al. 1996:105-106

Distribución mediterránea occidental. Requiere también precipitaciones superiores a los 500 L/m²/año y aporte adicional por microprecipitación, resiste bien los veranos secos, pero necesita inviernos menos fríos y sobre todo, tierras sin cal. Crece mejor en las laderas protegidas de los vientos fríos procedentes del norte. Entre el nivel del mar y los 1000 m. aunque en Granada alcanza los 1300 y los 2000 en Marruecos.

En la Península Ibérica el alcornocal de mayor tamaño es el del Parque Natural Los Alcornocales en Cádiz, destacan también los alcornocales de Extremadura y Cataluña (Gerona). En Castilla y León las masas más destacadas son la de Salamanca, Ávila y Zamora, a las que hay que añadir las relictas del Bierzo, Arribes del Duero, Burgos y Valladolid.

En el norte de África puede formar bosques puros. El mayor alcornocal del mundo es el de la Mamora en Marruecos, le siguen los de Portugal, España, y en menor medida Argelia, Italia, Francia y Túnez.

En el Camp de Túria, se recolecta periódicamente el corcho de un pequeño alcornocal situado en la zona denominada "La Jabonera" de Gátova (Sierra Calderona), también se encuentra en las inmediaciones del Gorgo (907 m). Conviene señalar que debido a la sequía, este alcornocal está sometido a un fuerte estrés por falta de precipitaciones, lo cual se manifiesta con la pérdida total de las hojas de las ramas superiores (septiembre de 2014).

Principios activos. Compuestos fenólicos (fundamentalmente taninos hidrolizables: ácido elágico, gálico, protocatéquico y en menor % ferúlico, quínico, salicílico, vanílico, eriodictiol y naringenina) SANTOS et al. 2010, 31(3):521-526

La matriz polimérica del corcho se compone principalmente de suberina, lignina y polisacáridos. El corcho está formado por células muertas de suberina que contienen un gas semejante al aire. Su misión es la de proteger al árbol de los incendios (con el calor del fuego se cierran los poros impidiendo la entrada de oxígeno y con ello la combustión de la leña).

Actividad farmacológica. Astringente, antihemorroidal, hemostática.

Antioxidante. Los compuestos fenólicos captan los RL, inhibiendo, retrasando y previniendo el estrés oxidativo NAI, et al. 2006

Clasificación terapéutica. PC05. Planta antihemorroidal y antivaricosa. PC07 Antioxidante.

Se desconoce el efecto de esta droga cuando se usa vía sistémica en situaciones especiales como el embarazo y la lactancia.

Parte de la planta utilizada. El corcho.

Época de recolección. Durante todo el año.

Cómo se conserva. Se raya y se guarda en recipientes herméticos.

Referencias etnobotánicas. Su principal aprovechamiento es la obtención de corcho.

A partir de los 35-50 años se extrae durante el mes de julio el primer corcho denominado "bornizo" se trata de un corcho de mala calidad que será destinado para obtener aglomerado. A partir de este momento y con una cadencia de 9 años en Andalucía y 13 en la Sierra de Espadán, se procede a la "saca del corcho"

El corcho de mejor calidad se utiliza para la obtención de tapones para bebidas, el restante para la fabricación de conglomerado utilizado en paneles aislantes.

Para la obtención del corcho LÁZARO 1906, (II):71

En la Comunidad Valenciana se han explotado los alcornoques para la obtención del corcho utilizado en la industria del tapón de corcho. En la actualidad ha quedado reducido a escasos montes de las Sierras de Espadán y Calderona MANSANET & PERIS 1973, (XI):110

En la provincia de Castellón, se ha usado como antihelmíntico infantil (la ceniza del corcho se mezcla con una cucharada sopera de aceite virgen de oliva, tomándolo una vez al día). Para tratar las heridas, forúnculos y hematomas, se utiliza el decocto de un puñado de bellotas con medio litro de agua, aplicándolo en forma de baños dérmicos o en compresas) MULET 1991:368-369

En la provincia de Jaén, el decocto de las ramas se menciona como vulnerario GUZMÁN 1997:253

Astringente FONT QUER 1999:110

En l'Alt Empordà (Gerona), las cenizas se reportan como antisépticas. El decocto de la corteza interna se usa en forma de baños demulcentes y vulnerarios para tratar las llagas. El mismo decocto se puede utilizar como tinte para colorear la ropa PARADA 2008:823-824

En el Poniente Granadino se tenía la creencia de que llevar un trozo de corcho en el bolsillo era suficiente para disminuir el dolor muscular y de muelas. El decocto del corcho se aplicaba en forma de masajes tópicos analgésicos BENÍTEZ 2009:401-402

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Gátova, Eduardo Gómez "El Sastre" menciona al corcho de este árbol como antiséptico tópico, cicatrizante y hemostático, usado en el tratamiento de las heridas producidas en las caballerías. Con un rayador de ojo fino se raspa el corcho hasta dejarlo pulverizado, se guarda en recipientes herméticos. Se lava la herida, se pinta con hiel de animal (era frecuente ir la matadero y llevarse la bolsa con la hiel) y después se cubre con el corcho pulverizado. Dos veces por día, durante el tiempo necesario.

Como antihemorroidal, sobre todo utilizado en las embarazadas. Higinia Martínez nos cuenta el procedimiento para su preparación: se pulveriza el corcho y se deja en maceración con AVO durante tres días, se decanta, se envasa en recipientes herméticos y se guarda en la nevera. Se aplica en fresco sobre las hemorroides, 4 o 5 veces al día durante el tiempo necesario.

En el resto de los municipios de las dos comarcas objeto de estudio no se han encontrado referencias etnobotánicas sobre el alcornoque.

Discusión. Las mencionadas propiedades astringentes ya han sido referenciadas anteriormente. Actualmente y debido a la desaparición de las caballerías como medio de transporte y para trabajar la tierra, se ha perdido la costumbre de usar el polvo del corcho para tratar las heridas.

La industria taponera del corcho está sometida a gran competencia por los tapones de silicona, lo cual pone en peligro el mantenimiento del alcornocal.

FUMARIÁCEAS

***Fumaria capreolata* L. (Papaveráceas)**

Esta especie posee los sépalos más anchos que la corola y salvando las diferencias del colorido de los pétalos, todas las características de esta planta se pueden asimilar a las de la *Fumaria officinalis* L.

El término "Fumaria" deriva del latín *fumus* (humo) debido a que el zumo de esta planta provoca un intenso lagrimeo. "Capreolata" significa que tiene zarcillos.

Forma vital. Terófito.

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Gátova, Concepción Sánchez mencionaba las propiedades digestivas e hipotensoras de esta planta. SEGARRA 2008:116

Como digestivo. Para facilitar la digestión de las comidas copiosas o con muchas grasas (embutidos, paella...). Se prepara una infusión con 3 g de la sumidad florida y seca por cada 100 cc de agua. Se toma después del desayuno, comida y cena, durante dos días seguidos.

Como hipotensor. Se prepara la misma infusión anterior y se toma después de las tres comidas principales durante dos semanas seguidas, se descansa una y se vuelve a empezar.

Discusión. Del mismo modo que ocurre con *Fumaria officinalis* L., en este caso, los alcaloides también tienen un comportamiento paradójico, por ello, nunca debería emplearse para controlar la tensión arterial.

Igualmente, por las propiedades hepatotóxicas de algunos de los alcaloides, se aconseja que los tratamientos sean lo más cortos posible y que se intercalen con largos períodos de descanso.

La acción espasmolítica de la protopina es comparable a la de la papaverina. La protopina aumenta la fijación de GABA sobre los receptores de membrana del cerebro PERIS & STÜBING 1995:279

Bibliografía. La misma que se menciona en la *Fumaria officinalis* L.

***Fumaria officinalis* L. (Papaveráceas)**

Nombre común. Buche de paloma, fumaria, perejil de borrico, zapatitos del domingo (Gátova). Gallerets, jolivert bord, jolivert de rata, mata-conills.

Descripción. Hierba anual, con los tallos frágiles y ascendentes, sin sobrepasar el medio metro.

Las hojas son alternas y están muy divididas en segmento lineales.

Las flores (II-X) son zigomorfas i pequeñas (< 1cm). El cáliz está formado por dos sépalos laterales escudados, de color blanco-verdoso, con el margen irregularmente dentado. La corola está formada por cuatro pétalos opuestos dos a dos, de color púrpura con un espolón basal alado hacia el ápice donde se acumula el néctar. El androceo está compuesto por 2 estambres fusionados en dos grupos (diadelfos) y terminados con 3 anteras. El gineceo está compuesto por un ovario con dos carpelos.

Los frutos son secos (aquenios), redondeados, se disponen en racimos colgantes y tienen forma de higo (son más anchos que largos)

Toda la planta tiene sabor amargo. El zumo tiene sabor picante y si se aplica en los ojos, produce como si de humo se tratara, un intenso lagrimeo (de ahí su nombre).

Forma vital. Terófito escaposo.

Ecología. Herbácea, nitrófila y arvense que crece como mala hierba de los cultivos y en los campos abandonados de los pisos termo y mesomediterráneos de casi toda la Península Ibérica y e las Islas Baleares. Distribución plurirregional.

Principios activos. En toda la planta PERIS et al. 1995:279, BRUNETON 2001:905-906

Ácidos orgánicos (ácido fumárico)

Alcaloides isoquinoleínicos 0,3%: espirobencilisoquinolína (fumaricina y fumarilina), indobenzodiazepinas (fumaritridina y fumarofina), protoberberinas (canadina y estilopina), protopinas (coridalina, criptopina, protopina o fumarina, que es el alcaloide principal). Compuestos fenólicos como ácidos fenólicos (cafeico, clorogénico, ferúlico), flavonoides (quercetol y rutósido) y taninos.

Polisacáridos heterogéneos (mucílagos).

Resinas y sales minerales (sobre todo cloruro y nitrato potásico).

Actividad farmacológica.

Antiespasmódica. La fumarina ha demostrado en ensayos *in vitro* e *in vivo* un efecto relajante del músculo liso de los conductos biliares. Los alcaloides, sobre todo la fumarina, tienen propiedades espasmolíticas (relajan la musculatura lisa del esfínter de Oddi. Es la válvula que rodea la salida del conducto biliar y del conducto

pancreático al duodeno. Su papel es regular el flujo biliar y la secreción externa pancreática y prevenir el reflujo del duodeno al conducto biliar) GILANI et al. 2005, 96(3):585-589

Colagoga/coolerética. Ensayos *in vitro* e *in vivo* han demostrado que la fumarina aumenta la producción y la eliminación de bilis. Los flavonoides y los ácidos fenólicos son colagogos, cooleréticos y ligeramente laxantes.

Diurética suave, por las sales de potasio.

La fumarina ejerce una acción antihistamínica, antiasmática, antiinflamatoria y antiserotonínica. Los flavonoides le confieren una acción espasmolítica, digestiva, coolerética y colagoga, y ligeramente laxante. Las sales potásicas son diuréticas. Se considera "depurativo", hipoviscosizante plasmático (antiagregante plaquetario), cardiotónico y antiarrítmico ARTECHE et al. 2001:222-223

Clasificación terapéutica. PA03 Antiespasmódica. PA05 Terapia hepatobiliar. PC03 Diurética suave

La EMA aprueba su uso tradicional para incrementar el flujo biliar y mejorar los síntomas de indigestión, como sensación de plenitud, flatulencia y digestiones lentas.

ESCOPE la recomienda en caso de enfermedades digestivas como dolor de estómago, náuseas, vómitos, etc., ocasionadas por alteraciones hepatobiliares.

La Comisión E del Ministerio de Sanidad alemán ha aprobado el uso de la *Fumaria officinalis* L., en el tratamiento de afecciones biliares (colecistitis, discinesia biliar, dispepsia biliar y litiasis biliar), artrosis y dolor osteomuscular y otros dolores de origen inflamatorio, cefalea de origen hepático, dermatitis y estreñimiento, pero teniendo en cuenta que por su efecto colagogo/coolerético puede provocar cólicos biliares BRUNETON 2001:905-906

La fumarina puede afectar a la capacidad de conducción y de manejo de maquinaria.

La fumarina no debe usarse durante el embarazo debido a la presencia de alcaloides que pueden producir efectos adversos en el feto (Categoría B, lo que implica que se han realizado estudios sobre varias especies de animales, utilizando dosis varias veces superiores a las humanas, sin que se hayan registrado efectos embriotóxicos o teratógenos; sin embargo, no se han realizado ensayos clínicos en seres humanos), del mismo modo pueden pasar a la leche materna y afectar al lactante.

Los alcaloides son tóxicos. A dosis bajas originan hipertensión, mientras que a dosis altas provocan hipotensión. La protopina (también conocida como fumarina) es espasmolítica, pero a dosis altas puede provocar la parálisis respiratoria. Debido al contenido en alcaloides, los tratamientos con esta planta deben ser por períodos cortos alternados con otros de descanso, ya que por efecto acumulativo pueden presentar toxicidad.

Su uso está contraindicado en casos de hipotensión o de hipertensión (por el comportamiento paradójico de la fumarina), glaucoma, embarazo y lactancia ARTECHE et al. 2001:222-223

Parte de la planta utilizada. Las sumidades aéreas.

Época de recolección. Aunque se puede recolectar a lo largo de todo el año, es preferible hacerlo durante la primavera y el verano.

Cómo se conserva. Se seca a la sombra y se guarda en cajas de cartón o en bolsas de plástico.

Referencias etnobotánicas. En general se suele usar como planta anfocolerética (reguladora del flujo de la bilis: aumentándolo cuando es insuficiente y disminuyéndolo cuando es excesivo).

Los antiguos exorcistas, creían que si se quemaba esta planta, su humo ahuyentaban los malos espíritus.

En España, el zumo de la planta en fresco se ha utilizado como estomacal (se preparaba el extracto y el jarabe de fumarina) LÁZARO 1906, (II):187

En la provincia de Castellón, el infuso al 3% de las sumidades aéreas se usa como antiplétórico (hipoviscosizante sanguíneo), carminativo, detoxicante (para purificar la sangre), hepatoprotector e hipotensor MULET 1991:193-194

En el Pirineo Aragonés, el decocto de la planta entera se usa vía oral como diurético y para rebajar la sangre, en caso de ictericia y de inflamación del vientre VILLAR et al. 1992:108

En la provincia de Jaén, el infuso de las sumidades aéreas se reporta como diurético, eupéptico y hepatoprotector GUZMÁN 1997:254

Se usa como depurativa, en primavera, mezclada con berros, achicoria y tallos de lechuga, todo en fresco y a partes iguales. Se machacan en el mortero, se añade azúcar a voluntad y se toman tres cucharadas soperas al día, o medio vasito por la mañana, en ayunas, si se prefiere así FONT QUER 1999:248-249

En el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas (Jaén), el infuso de las sumidades aéreas se usa tópicamente para tratar la culebrilla (herpes), vía oral para el hígado y el estreñimiento FERNÁNDEZ 2000:177-178

Como laxante, hipotensor, en el tratamiento de las disquinesias de origen biliar, eczemas, psoriasis y exantemas cutáneos PERIS & STÜBING 2001:347

Como anticatarral, disuasoria del tabaquismo y diurética PARADA et al. 2002:107

En la comarca del Pallars (Lérida), el decocto de las sumidades aéreas se menciona como hipoglucemiante e hipotensor AGELET 2008:256

En la provincia de La Coruña, se utiliza el cocimiento de una pizca o cucharada soperas de la planta por la mañana, para depurar la sangre LATORRE 2008:333-334

En Mallorca, el decocto de las sumidades aéreas se reporta como hipotensor CARRIÓ 2013:403

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Gátova, Concepción Sánchez y Sandalio Zapata la recomiendan para disminuir la viscosidad de la sangre, sobre todo, en aquellos individuos asmáticos o fumadores que, por la naturaleza de su patología tienen tendencia a aumentar el número de glóbulos rojos. Se tomará en ayunas y durante semanas alternas 200 cc del infuso preparado con 5 g de planta seca por cada 200 de agua SEGARRA 2008:119

En Villar del Arzobispo, Vicente Estevan refiere que los tallos floridos se recolectan durante los meses de abril y mayo, se secan a la sombra y enteros o troceados se guardan en recipientes herméticos. Como depurativo y tonificante se ha de hervir durante un minuto una cucharada soperas de las sumidades floridas por cada vaso de agua, tomándolo en ayunas y antes de la cena (diez días).

Discusión Ante la ausencia de ensayos clínicos serios (es difícil evaluar la mejoría de trastornos digestivos mal definidos y con frecuencia de origen psicossomático), los fitopreparados a base de fumaria se utilizan tradicionalmente en Francia para facilitar las funciones de eliminación urinaria y digestiva, y como coleréticos y colagogos.

Su uso como depurativo e hipoviscosizante sanguíneo está ampliamente referenciado desde el punto de vista etnobotánico y además, justificado por el poder diurético de las sales potásicas y la actividad colagoga y colerética de los ácidos fenólicos y flavonoides.

GENCIANÁCEAS

***Centaureum quadrifolium* subsp. *barrelieri* L. (Duf) G. Gómez. Sinónimos: *C. linariifolium* subsp. *barrelieri*, *C. vulgare* subsp. *linariifolium*, *Erythraea barrelieri* Dufour. (Gencianáceas)**

Nombre común. Centaulea, centáurea menor, hierba amarga. Fel de terra, herba de Santa Paula, santaula (Benaguasil y Vilamarxant).

Etimológicamente, "Centaureum" es un sustantivo latino que procede del griego "Kentaúron" que significa propia del centauro (seres mitológicos mitad caballo y mitad hombre que habitaban las montañas de Tesalia), nombre dedicado a Quirón, en honor al famoso herbolario y médico de muchos héroes mitológicos. Otros opinan que procede del latín "Centum" que significa cien y de "aurum" que es dorado, oro, en alusión al valor de sus propiedades. "Erythraea" procede del griego y significa rojo, rojizo, por el color de sus flores.

Descripción. Herbácea y heliófila anual o bisanual que no suele sobrepasar los 40 cm de altura.

Hojas basales en roseta, obtusas, con pecíolo corto y ancho, de oblongas a espatuladas (anchas), sésiles, uninervas y se agrupan en roseta basal, siendo las caulinares de menor tamaño.

Los tallos son simples o algo ramificados, cuadrangulares y en su ápice terminal, se agrupan las flores en inflorescencias corimbiformes. Las flores (IV-VI) son actinomorfas, hermafroditas y pentámeras. Cáliz estrecho y alargado (5 dientes lineares), una corola tubular formada por cinco pétalos libres, de color entre rosa-blanquecino-púrpura. Androceo con 5 estambres insertados en la base de la corola. Gineceo con un ovario súpero y persistente, un estilo bifurcado, blanco, corto, filiforme, y dos estigmas. El fruto es una cápsula septicida dehiscente por dos valvas.

Forma vital. Hemicriptófito rosulado.

Ecología. Especie que junto a tomillos y romeros forma parte de los matorrales heliófilos y xerófilos sobre los suelos calcáreos y poco profundos de los pisos termo y mesomediterráneo seco y subhúmedo.

Taxón endémico de la Península Ibérica, de óptimo iberolevantino meridional, que en la Comunidad Valenciana aparece distribuido, localmente abundante por las tres provincias LAGUNA et al. 1998:225

En Llíria la encontramos casi al final de la senda que sube a la Buitrera. En Gátova, en la cuneta izquierda que sube al molino de la Ceja, en los campos que hay entre la carretera que va desde Gátova a Marines y la ladera de las Muelas. Muy abundante en las cunetas de la carretera que desde el Villar va a Andilla. En Benaguasil, crece escasamente en las montañas del Mas del Riu.

Principios activos. PERIS et al. 2001:358, BRUNETON 2001:599, EMEA/HMPC/105535/2008

Ácidos orgánicos derivados del ácido benzoico (protocatéuico, siríngico, vanílico), derivados del ácido cinámico (cafeico, cumarínico, ferúlico, sinápico).

Alcaloides secoiridoides (gencianina, gencianidina, gencioflavina).

Esteroles (brassicasterol, campesterol, eritrodíol, estigmasterol, β -sitosterol).

Flavonoides polinsaturados y xantonas polisustituídas (eustomina y metilbellidifolina).

Principios amargos. Iridoides monoterpénicos (amarogencina, centapicrina, centaurosido, eritaurina, eritrocantaurina, gencioflavósido, genciopicrina, genciopicrósido, swerciamarina, swerósido).

Triterpenos (α y β -amirina, crataególico, oleanólico).

Actividad farmacológica.

Antiinflamatoria y antipirética BERKAN et al. 1991, 57(1):34-37 Los principios amargos son antipiréticos PERIS et al. 1995:213

Antioxidante por eliminación de radicales superóxido e inhibición de la xantina-oxidasa VALENTAO et al. 2001,49(7):3476-3479

Gastoprotectora. Se ha demostrado el efecto gastoprotector de *Centaurea erythraea* en el daño gástrico inducido por aspirina en ratas TULUCE et al. 2011, 27(8):760-768

Hepatoprotectora. Se ha demostrado que el extracto metanólico de las hojas de *Centaurea erythraea* L., actúa como hepatoprotector en ratas inducidas con acetaminofeno MROUEH et al. 2004,18(5):431-433

Recientemente se ha demostrado que el extracto acuoso de la droga posee, en modelos animales, propiedades antiinflamatorias y antipiréticas. El genciopicrósido y la swertiamarina son antibacterianos. La swertiamarina se metaboliza a nivel intestinal en gencianina que es sedante del SNC. Los fitofármacos a base de centaurea, se utilizan vía oral, para estimular el apetito y facilitar el aumento de peso BRUNETON 2001:599

Clasificación terapéutica. PA02 Antiulceroso sistémico. PA05 Hepatoprotector. PA09 Digestivo. PA10 Hipoglucemiante. PA15 Aperitivo. PC07 Antioxidante. PN03 Antipirético o febrífugo. PV02 Inmunoestimulante. La Comisión Alemana E ha aprobado el uso de esta planta para el tratamiento de la dispepsia y de la inapetencia.

Por el contenido en alcaloides, se desaconseja su uso durante el embarazo. Por otro lado, los secoiridoides transmiten el sabor amargo a la leche y por ello no deben tomarlas las madres lactantes. También deben abstenerse aquellas personas que padezcan de acidez estomacal o que tengan úlceras gastroduodenales.

Parte de la planta utilizada. Las sumidades aéreas floridas.

Época de recolección. Desde abril a septiembre.

Cómo se conserva. Se siegan los tallos, se trocean, se secan a la sombra y se guardan en recipientes herméticos, bolsas o en cajas de cartón. Otros prefieren arrancar la planta de raíz y dejarla secar colgada del techo del granero.

Referencias etnobotánicas.

En la provincia de Granada, se ha utilizado el infuso de las sumidades aéreas para tratar las fiebres de Malta GONZÁLEZ-TEJERO 1989:108-109

En la provincia de Castellón se reporta como antiinfecciosa, antiséptica, aperitiva, cordial, detoxicante, digestiva, hepatoprotectora, hipoglucemiante e hipotensora MULET 1991:106-107

En el Pirineo Aragonés, el infuso de las sumidades floridas se ingiere después de las comidas para facilitar la digestión. En ayunas sirve para desinflamar la hiel. Las sumidades floridas maceradas con vino durante nueve días, se toman para desintoxicar el hígado VILLAR et al. 1992:62

En la ciudad de Valencia, se ha utilizado el infuso de toda la planta como aperitivo, digestivo e hipoglucemiante FRESQUET et al. 2001:44

Popularmente se ha utilizado para tratar las fiebres de Malta. Su acción antibrucelósica no ha sido probada, pero actúa estimulando el apetito e incrementando las defensas inespecíficas por lo que se trata de un buen coadyuvante PERIS et al. 2001:358

En Piloña (Asturias), el infuso de las sumidades aéreas se referencia como un buen remedio para aliviar el dolor de barriga y como hipotensor SAN MIGUEL 2004:223,226

En el Parque Natural de Montesinho (Portugal), el infuso de las flores se utiliza como antidiarreico, febrífugo, hipoglucemiante y vomitivo CARVALHO 2006:151

En l'Alt Empordà (Gerona), el infuso de las sumidades floridas se referencia como anticatarral, antigripal, antiinflamatorio estomacal, hepatoprotector, hipertensivo y orexígeno PARADA 2008:270-271

En la comarca del Pallars (Lérida), el decocto de la inflorescencia se menciona como antianoréxico, antiapopléjico, anticatarral, anticoagulante (ovino), antipirético, antiséptico intestinal, digestivo, hemocatártico, hipoglucemiante e hipotensor AGELET 2008:167-169

En Campoo (Cantabria), el infuso de las sumidades floridas se utiliza vía oral como antiespasmódico y antigastrálgico PARDO DE SANTAYANA 2008:117

En el Poniente Granadino, el infuso de la sumidades floridas se usa como colagogo, colerético, febrífugo e hipouricemiante BENÍTEZ 2009:149-151

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Benaguasil (Camp de Túria), José Alonso "El Curto" comentaba que esta planta la ha utilizado para estimular el apetito de sus hijos y como inmunoestimulante para prevenir los resfriados. Una taza del infuso al 5% de las sumidades floridas, antes de cada comida, durante semanas alternas.

En Gátova, se utiliza como anticatarral, aperitiva, digestiva y mucolítica SEGARRA 2008:176-177

Como anticatarral, Sofía Sierra ha utilizado esta planta para aliviar los síntomas de los catarros y la congestión. Antes del desayuno, comida y cena se tomará 100 cc del infuso al 5% de las sumidades floridas en seco, durante

una semana. Recuerda que de pequeña le aplicaban sobre la espalda y el pecho compresas impregnadas con el infuso de las sumidades floridas de esta planta con el objeto de aliviar los síntomas del catarro de pecho.

Como aperitiva y digestiva, María Navarré utilizaba el infuso al 3-5% de las sumidades floridas para estimular el apetito y para facilitar las digestiones lentas y pesadas, tomando 100 cc del infuso anterior cuando se noten las molestias y durante dos días antes de las tres comidas principales.

Como mucolítico, María Sánchez recuerda que esta planta se utilizaba para disminuir la viscosidad de los mocos del pecho. En una cacerola se desmenuzan 5 higos secos, 2 algarrobas secas sin los garrofinos, tres tallos floridos en seco de la hiel de tierra y medio litro de agua. Se deja hervir durante 10 minutos y en un mortero se machaca todo con la suficiente agua para obtener una masa semisólida, que es la que se aplicará en caliente, entre dos paños, en el pecho y espalda del paciente, dos veces al día durante 4 días.

En Olocau, Batiste comenta que con las sumidades floridas de esta planta se confeccionan ramos florales destinados a ser colgados en las casas con el objeto de proporcionar buena suerte (menciona que las flores solo se abren cuando les da el sol, y aunque las cojas abiertas, cuando llegas a casa ya se han cerrado).

En Villar del Arzobispo (Serrans), se macera un puñado de la sumidad florida de la planta con un litro de vino, durante una novena, después se toma un copita antes de comer, para estimular el apetito y facilitar la digestión ESTEVAN 2010:64

En Vilamarxant (Camp de Túria), Francisco Ferrando, utiliza el infuso de las sumidades floridas de la "santaula" para estimular el apetito (una taza en ayunas, durante una o dos novenas)

Discusión. Quien tenga curiosidad por saber por qué se denomina hiel de tierra, puede comprobarlo masticando una única flor (el sabor fuertemente amargo persiste en la boca durante media hora) Tradicionalmente todos los amargos se han utilizado como aperitivos, febrífugos, hipoglucemiantes e inmunoestimulantes.

La Etnobotánica referencia ampliamente esta especie como anticatarral, aperitiva y digestiva, entre otras. Aunque en Farmacia la administración percutánea de los principios activos está cada vez más arraigada, en el caso que nos ocupa, la absorción tópica se ve favorecida por la alta temperatura del preparado, pero no está demostrado que los principios activos lleguen al torrente circulatorio con la concentración suficiente para que ejerzan su acción farmacológica, en todo caso, y mientras no se demuestre lo contrario, puede usarse como coadyuvante en el tratamiento de los procesos catarrales.

LOBULARIÁCEAS

***Globularia alypum* L. (Globulariáceas)**

Nombre común. Cebollada, cebullá (Gátova), corona de fraile, globularia, segullada. Assaullà, cegullada, foixarda, rabagull (Vilamarxant), saüllada.

Etimológicamente, "Globularia" procede del latín "Globulus" diminutivo de glóbulo, en alusión a la forma esférica o globulosa de la inflorescencia. "Alypum" deriva del latín "Alypon" que significa sin dolor, en alusión al efecto laxante suave de la planta.

Descripción. Mata heliófila formada por numerosos tallos erectos, leñosos y ramificados que no suelen superar el metro de altura. Está formada por numerosos tallos leñosos y erectos.

Las hojas son alternas, enteras, consistencia coriácea, cortamente pecioladas, glabras, lanceoladas y mucronadas en su ápice, basales se disponen en roseta; las caulinares son de menor tamaño y de color verde-grisáceo.

Las flores (X-V) se agrupan en capítulos terminales, de 1 a 2 cm de diámetro, poseen brácteas involucrales cortamente ciliadas, mucronadas, dispuestas en varias filas. Cáliz tomentoso, dividido en 5 dientes largos, persistente en la fructificación. Corola bilabiada de color azul, a veces con tonos rosados. Androceo formado por 4 estambres exertos. Gineceo con un ovario súpero unilocular.

El fruto es un aquenio.

Forma vital. Nanofanerófito.

Ecología. Mata que junto a romeros y tomillos forma parte de los matorrales heliófilos litorales y sublitorales que constituyen la etapa de sustitución de los coscojares calcáreos de los pisos termo y mesomediterráneos del litoral mediterráneo peninsular. Distribución mediterránea, muy abundante en las dos comarcas objeto de estudio.

Principios activos. ARTECHE et al. 2001:173

EN LAS FLORES. Ácido cinámico, flavonoides (apigenina, cianidina, luteolina, peonidina, quercetol) globularetina (resina catártica), globularina y mucílagos.

EN LAS HOJAS. Ácido globulárico y globulariacitrina (principio amargo).

EN LAS SUMIDADES AÉREAS. Ácidos fenólicos (cafeico, clorogénico, ferúlico, paracumárico), flavonoides, glucósidos iridoideos (asperulósido, aucubósido, catalpol, catalpósido, globularina, monotropeína) MULET 1997:200-201

En Marruecos, del extracto hidrometanólico de las sumidades aéreas de *Globularia alypum* L., se ha aislado el globulariósido, un nuevo glucósido iridoide clorado, y otros 5 glucósidos iridoideos conocidos: globularina, globularicisina, globularidina, globularinina y globularimina ES-SAFI 2006, 54 (1):85-8

Actividad farmacológica. La globularetina a dosis bajas actúa como un laxante, pero, ¡atención! a dosis altas, se comporta como un purgante drástico (catártico) capaz de provocar intensos cólicos intestinales. La globularina es estimulante del SNC y se le atribuyen propiedades antiinflamatorias.

Androgenética. La administración continuada del extracto acuoso de las hojas de *Globularia alypum* L., en ratas ha provocado el estímulo de la espermatogénesis FEHRI et al. 2012, 4(3):138-147

Antiinflamatoria. El extracto metanólico de las hojas de *Globularia alypum* L., inhibe la transmisión en el proceso de la inflamación (inhibe la 5-lipooxigenasa y la colinesterasa KHLIFI et al. 2013, 2(4):232-237

Antioxidante e hipolipemiante. El extracto acuoso de *Globularia alypum* L., administrados a ratas Wistar sobrealimentadas con fructosa, disminuyen la concentración plasmática de colesterol total y de triglicéridos, además, aminoran el estado oxidativo del corazón, del músculo y del riñón (disminuye la actividad del superóxido de dismutasa en corazón e hígado) Los flavonoides y los fenoles actúan secuestrando los radicales libres TALEB-DIDA et al. 2011, 31(6):488-495

Espasmolítica y miorelajante. El extracto acuoso de las hojas administrado a conejos ha provocado la espasmólisis y la miorelajación del yeyuno CHOKRI et al. 2010, 6(5):608-615

Genotoxicidad. La administración del extracto etanólico de las hojas secas ha provocado la disminución del número de fetos viables en ratas ELBETIEHA et al. 2000, 72 (1):215-219

Hipoglucemiante. Se ha demostrado que la administración del extracto de las hojas de *Globularia alypum* L., a ratas diabéticas inducidas con estreptozotocina consigue disminuir los niveles de glucemia MERGHACHE & ZERRIOUH 2013, 3(4):1-7

Laxante. El extracto acuoso de las hojas de *Globularia alypum* L., administrado en ratas, aumenta el peristaltismo intestinal, favoreciendo la evacuación de las heces FEHRI & AIACHE 2010, (3), 141-146

Clasificación terapéutica. PA03 Espasmolítico intestinal. PA06 Laxante (catártico). PA10 Hipoglucemiante. PB04 Hipolipemiante. PC07 Antioxidante. PM01 Antiinflamatorio.

No se han evaluado los efectos de esta droga durante el embarazo y la lactancia, tampoco su eficacia y seguridad en menores de 12 años.

Su uso está contraindicado en caso de úlcera gastroduodenal, insuficiencia cardiaca o renal, obstrucción intestinal, y cuando el paciente siga un tratamiento a base de heterósidos cardiotónicos.

Parte de la planta utilizada. Las sumidades aéreas, floridas, preferentemente las hojas.

Época de recolección. Durante todo el año.

Cómo se conserva. Las personas más curiosas siegan los tallos floridos y los dejan secar a la sombra, después, pasando la mano a contrapelo separan las hojas y los capítulos, desechando los tallos. Otros se limitan a arrancar la mata de raíz dejándola secar colgada del techo. Otros la usan en fresco.

Referencias etnobotánicas.

En Argelia se utilizó para curar las fiebres intermitentes y para tratar la ciática DORVAULT 1880:469

Astringente en orinas sanguinolentas e hipotensor PALAU 1981:41

Purgante, antiácido, antirreumático e hipoglucemiante LÁZARO 1906, (II):610, FONT QUER 1999:716-717

En Libia y Marruecos se ha utilizado como afrodisíaco, antirreumático, depurativo, diurético, en el tratamiento de la incontinencia de orina y como purgante BOULOS 1983:32

En l'Alt Maestrat en la formulación de tisanas laxantes suele añadirse, esta planta, para potenciar la laxación y evitar el decaimiento (provocado por la pérdida de proteínas y sales minerales por el uso de antraquinonas). Para tratar el estreñimiento y los constipados bronquiales se usa el decocto de la sumidad aérea al 2-3%, tomando 100-120 cc en ayunas, asociándose con el "gram" (*Cynodon dactylon* (L) Pers), l'herba Lluïsa (*Lippia triphylla* L'Her O. Kuntze... MULET 1987:67-68

En la provincia de Castellón se usa el decocto de la sumidad aérea al 2-3% como antiedematoso, detoxicante, hipotensor, laxante y purgante MULET 1991:200-201

En la provincia de Jaén, el decocto de las sumidades aéreas se referencia como analgésico GUZMÁN 1997:257

En España se ha usado el infuso al 3% de las hojas como antiácido estomacal, hipoglucemiante y purgante suave, y como antirreumático tópico FONT QUER 1999:716-717

En las comarcas centrales valencianas, el infuso y el decocto de las sumidades aéreas se referencia como antianoréxico, antiartrósico, antiséptico intestinal, hipotensor, laxante, purgante y vulnerario PELLICER 2000, (I):113-114

A dosis bajas se usan como laxante suave y antiedematoso, aunque no se recomienda su empleo. El decocto de las hojas y de las ramas se usa en lavados y cataplasmas dérmicas, para tratar reumatismos, artritis y úlceras tórpidas. PERIS & STÜBING 2006:264-265

En la comarca del Pallars (Lérida), se menciona el decocto de las sumidades aéreas como diurético y oxiótico (ganado bovino). El decocto de las sumidades aéreas mezclado con salvia, como analgésico AGELET 2008:270-271

En l'Alt Empordà (Gerona), se referencia el infuso de las hojas como carminativo, hipotensor y orexígeno. El decocto de las sumidades floridas, como carminativo, orexígeno y venotónico (advirtiendo que su uso prolongado o a altas dosis produce debilidad) PARADA 2008:457-458

En Mallorca, el decocto y el infuso de las hojas, de las sumidades aéreas y de las sumidades aéreas floridas se menciona como anticatarral e hipotensor CARRIÓ 2013:408

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Benaguasil, Juan José Domingo utiliza el infuso al 5% de las sumidades floridas como laxante, a razón de una taza después de cada comida hasta que se produce el efecto deseado.

En Gátova, "la cebullada" es bastante popular por sus propiedades laxantes SEGARRA 2008:122 Abundantes son los entrevistados que conocen el poder laxante de esta planta (José Iranzo, Antonio Martínez, Manuel Romero y Encarnación Tello) Se prepara un infuso con 5 g de las sumidades floridas, secas o en fresco, por cada 200 cc de agua, añadiendo una cucharada sopera de miel. Se ha de tomar en ayunas, todos los días hasta obtener el efecto deseado. Es frecuente que ya en la primera dosis se produzcan fuertes retortijones y molestias gastrointestinales, así como una evacuación explosiva.

José María Sierra utilizaba el infuso de una mezcla de la "cebullada" y el tomillo para remediar el estreñimiento de los corderos.

En Olocau, Batiste explica que el decocto de las sumidades aéreas de esta planta se utilizaba para limpiar los toneles de vino.

En Villamarxant, Francisco Ferrando "El Vicari" relata que se trata de una planta muy buena para rebajar los niveles de azúcar en sangre: para ello se tomará en ayunas y durante novenas alternas un decocto al 5% de las sumidades aéreas de esta planta.

Discusión. A pesar de ser una especie muy referenciada como laxante, no está exento de riesgos y por ello se ha de considerar como una planta peligrosa que nunca debería administrarse vía oral. Especial cuidado deberían tener las embarazadas, ancianos, menores de 12 años, y aquellos pacientes con insuficiencia renal o cardiaca, úlcera gastroduodenal o diverticulosis intestinal.

Dosis superiores a 0,65 g de globularina, resultan cardiotóxicas (bradicardia, aumento de la fuerza contráctil, angina de pecho), sensación de frío generalizado y vértigos.

Esta planta fue muy utilizada por los médicos andalusíes, para detener la desnutrición y para tratar los edemas de las extremidades inferiores PERIS & STÜBING 2006:264-265

Su uso etnobotánico como laxante y como hipoglucemiante ha sido ampliamente referenciado, sin embargo se trata de una especie con un alto potencial terapéutico por sus propiedades antiinflamatorias, antioxidantes, espermatogénicas e hipolipemiantes en proceso de estudio y aplicación en humanos.

***Globularia vulgaris* L. Sinónimo: *Globularia valentina* Willk.
(Globulariáceas)**

Nombre común. Globularia, sen de pobre. Barbes de vell, creix pèl, senet de pobre.

Descripción. Planta herbácea vivaz que no suele sobrepasar los 40 cm de altura, está formada por numerosos tallos erectos de poca consistencia, pero algo lignificados en la base.

Las hojas están salpicadas en ambas caras por concreciones calcáreas. Las basales son enteras, cortamente pecioladas, de forma oval, con el margen ondulado y están provistas de 3 ó 5 nervios longitudinales; las caulinares son lanceoladas, sésiles, acabadas en punta y de menor tamaño.

Las flores (IV-VI) son pentámeras, zigomorfas, se agrupan en capítulos terminales de 1,5 a 2,5 cm de diámetro y son de color azul claro. Las brácteas involucrales son acuminadas y lanceoladas. Cáliz apenas bilabiado, con 5 dientes. Corola bilabiada. El fruto es un aquenio con restos del cáliz.

Forma vital. Hemicriptófito escaposo.

Ecología. Herbácea que forma parte de matorrales seriales (piornales azules y salviares) y prados mesoxerófilos en áreas montañosas calcáreas mediterráneas de los pisos meso y supramediterráneos con ombroclima al menos seco. Entre el nivel del mar y los 1600 m. Distribución latemediterránea PERIS et al. 2001:364

Crece a la derecha del camino que desde Andilla conduce a la Fuente del Señor, y en la subida al pico del Águila y al Molino de la Ceja de Gátova.

Principios activos, actividad farmacológica y discusión. Los mismos que se han mencionado en el caso de la *Globularia alypum* L., aunque se considera que su acción farmacológica es más débil.

Clasificación terapéutica. PA07. Planta laxante.

Parte de la planta utilizada. Las sumidades aéreas.

Época de recolección. Desde marzo a junio.

Cómo se conserva. Las sumidades aéreas se utilizan en fresco.

Referencias etnobotánicas.

En l'Alt Maestrat (Castellón), se describe como estomacal, hipotensor y laxante. Se utiliza el decocto de 3 a 4 capítulos por cada 250 cc de agua, tomándolo en ayunas MULET 1987:68

En la provincia de Castellón, se menciona como antiespasmódica, purgante, diurética, hipotensora, tónico venoso y para "limpiar el estómago (se usa el decocto al 2% de los capítulos y de las sumidades aéreas) MULET 1991:202

En el Pirineo Aragonés, el decocto de las sumidades aéreas se usa como diurético e hipotensor. Para tratar afecciones hepáticas se hierven tres flores con rabo (supongo que se refiere a tres capítulos florales), por taza, tomándolo en ayunas al día siguiente durante los días necesarios VILLAR et al. 1992:115

En la comarca del Pallars (Lérida), el decocto de las sumidades aéreas se menciona como antidiarreico e hipotensor AGELET 2008:273

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Gátova (Camp de Túria), se referencia como estimulante del crecimiento del cabello y como laxante suave SEGARRA 2008:123

Según Higinia Martínez, para estimular el crecimiento del cabello y para evitar que se caiga, se procede de la siguiente manera: las sumidades aéreas se recolectarán durante los sábados o los domingos de los meses de abril a junio. Se ha de macerar durante un día 200 g de planta fresca por cada litro de agua. Al día siguiente se calienta al baño maría hasta que el volumen quede reducido a la mitad. Se deja enfriar y se añade medio litro de alcohol de 96º manteniéndolo durante medio día en envase tapado, después se cuela y se envasa en recipiente hermético. Se ha de friccionar el cuero cabelludo todas las noches, hasta finales de octubre.

Victoriano Romero explica las propiedades laxantes de esta planta, para ello se preparará un infuso con un pellizco de hojas de la roseta basal en fresco por cada 200 cc de agua. Se ha de tomar en ayunas hasta que se encuentre mejoría.

Discusión. No se ha encontrado ninguna referencia que justifique su uso como estimulante del crecimiento capilar.

HIPERICÁCEAS

Hypericum ericoides L. (Hipericáceas)

Nombre común. Rompepiedras, pinillo de oro (porque su resina huele a pino). Herba de les pedres, pericó pinzell, cor de roca.

Etimológicamente, "Hypericum" es un sustantivo latino que procede de la palabra griega "Hypericon" ("hyper" sobre y "eikōn" imagen) que significa "sobre las imágenes" aludiendo a la propiedad del hipérico de ahuyentar las apariciones y a los malos espíritus, también alude a las propiedades terapéuticas del hipérico "que está por encima de todo lo imaginable" debido a su gran reputación como planta con propiedades terapéuticas. El epíteto "ericoides" se refiere a la semejanza de las hojas con las del género Erica.

Descripción. Planta erecta, herbácea, sufruticosa, muy ramificada en su extremo superior, sin sobrepasar los 30 cm de altura. La parte inferior de los tallos está ligeramente lignificada y no posee hojas, pero sí numerosos anillos superpuestos que son las marcas de las hojas ya desprendidas. Toda la planta tiene un sabor resinoso.

Las hojas son poco abundantes en su extremo inferior, son de dimensiones reducidas (2-6 x 1, 5 mm) y se disponen imbricadamente en verticilos de 4, recubriendo densamente el tallo, son subsentadas y mucronadas. Cuando se miran al contraluz se observan abundantes papilas de color claro, que son glándulas de aceite esencial.

Las flores (V-VIII), son actinomorfas, hermafroditas, pentámeras, dispuestas en el extremo de los tallos. Cáliz formado por cinco sépalos verdes acabados en punta, con glándulas negras en el margen de las brácteas y los sépalos. Corola con 5 pétalos libres de color amarillo. Androceo formado por abundantes estambres (de 12 a 30), agrupados en 3 fascículos, con los filamentos libres. Gineceo con un ovario súpero tricarpelar y tres estilos libres. El fruto es una cápsula con dehiscencia septicida que contiene numerosas semillas y que se abre por cuatro valvas.

Forma vital. Caméfito sufruticoso.

Ecología. Pequeña planta heliófila, rupícola y saxícola que crece entre las fisuras y grietas de las rocas calcáreas dolomíticas o yesíferas, preferentemente orientadas al sol, de los pisos termo, meso y supramediterráneo inferior de la franja oriental de la Península Ibérica, desde el nivel del mar a los 1300 m de altitud. Es frecuente encontrarla asociada a la *Jasonia glutinosa* (L.) DC. Distribución mediterránea suroccidental. Especie muy abundante en las dos comarcas objeto de estudio, se encuentra en la senda que va desde la Fuenfría a Marmalé (Gátova), subida al Puntal dels Llops (Olocau)...

Principios activos. Poco conocidos, contiene aceite esencial, flavonoides y xantonas.

En el extracto del alcohol etílico de las sumidades aéreas se han identificado flavonoides como hiperina y quercetina. En el extracto de éter etílico se han hallado los siguientes compuestos: dihidroxixantona, hidroxixantona, kielcorin, metilflavona y trimetoxixantona CARDONA & SEOAN 1982, 45(2):134-136

En el aceite esencial obtenido por hidrodestilación se han identificado los siguientes compuestos: α -pineno (11,81), α -langeno (10,4%), germacraneno D (9,5%), n-octanol (6,5%), α -selineno (5,9%) HOSNI et al. 2011, 6(11):1731-1734

Actividad farmacológica. Los aceites contenidos en las glándulas son los responsables de su actividad como estimulante del apetito.

Clasificación terapéutica. PA15 Estimulante del apetito.

Parte de la planta utilizada. Las sumidades aéreas floridas y las raíces secas.

Época de recolección. Durante la floración (de mayo a agosto).

Cómo se conserva. Tanto las sumidades aéreas floridas como la raíz se trocean, se secan a la sombra y se guardan en cajas de cartón.

Referencias etnobotánicas. Popularmente como antianoréxica y estimulante del apetito.

En España se le conoce como pinillo de oro LÁZARO 1906, (II):134

En la Comunidad Valenciana, se usa el infuso de las sumidades aéreas como estimulante del apetito debido a su sabor amargo MANSANET & PERIS 1973, (3):241

En la provincia de Castellón, se utiliza el decocto al 3% de la sumidad aérea, vía oral, como antilitiásico biliar y estimulante del apetito. Tópicamente en forma de baños dérmicos, como antisépticos y vulnerarios MULET 1991:223-224

Contra el mal de piedra, sin duda porque, como las saxífragas, vive entre las rocas y parece tener fuerza para romperlas FONT QUER 1999: 293-294

El decocto de las sumidades aéreas se referencia como antilitiásico, aperitivo, diurético y como antiespasmódico intestinal en los caballos PELLICER 2000, (II):60-61

En el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas (Jaén), el infuso de las sumidades floridas se usa tópicamente para lavar heridas FERNÁNDEZ 2000:230

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Gátova, Irene Muñoz la utilizaba como antilitiásica, para ayudar a eliminar las arenas y piedras que se forman en el tracto urinario. Se tomará en ayunas y durante 7 ó 9 días alternos, 100 cc del infuso al 2,5% de las sumidades aéreas floridas en seco o de las raíces. Se recomienda que el agua sea de la fuente Iranzo SEGARRA 2008:124

En Llíria, Salvador García refiere que esta planta se llama "rompepeñas y trencapedres" y que el decocto de las sumidades floridas se utiliza vía oral para eliminar las piedras del tracto urinario.

En Villar del Arzobispo (Serrans), se usa como depurador sanguíneo, diurético e hipouricemiante. Se tomará durante una novena, un vaso en ayunas y otro antes de la cena del decocto preparado con una cucharada sopera de las raíces en seco por cada vaso de agua ESTEVAN 2010:195

Discusión. Aunque su uso etnobotánico como planta antilitiásica está muy extendido, conviene señalar que esta práctica no tiene justificación científica alguna, todo lo contrario, se basa en la obsoleta y peligrosa teoría de las signaturas (como la planta es capaz de crecer entre las grietas de las rocas, se entiende que también es capaz de romper las piedras del tracto renal).

***Hypericum perforatum* L.**
(Hipericáceas)

El hipérico (*Hypericum perforatum* L.) viene referenciado en la 3ª edición de la Real Farmacopea Española como "Hyperici herba" donde encontramos la definición, las características, la identificación, los ensayos, la valoración y la conservación de la droga. R. F. E. 2005:1858-1859

Nombre común. Corazoncillo (por la forma de las hojas caulinares), cazademonios (por la costumbre de colgar el hipérico en el interior de las casas, para protegerse de los demonios) ROS et al. 1992:308. Espantadiablillos (durante la Edad Media se quemaban manojos secos de la planta para ahuyentar los demonios), hipérico, hierba de las heridas, hierba de San Juan (por la costumbre de recolectar esta planta el día 24 de junio), hierba militar o del soldado (porque esta planta formaba parte de los enseres que llevaban los soldados con el objeto de curar sus heridas) MULET 1997:232-234, perforata (por la gran cantidad de glándulas traslúcidas de la planta), pericó, pericote. Herba de Sant Joan, herba foradada.

Descripción. Planta herbácea y vivaz que está formada por uno o varios tallos glabros, de base leñosa y de sección circular, pero con dos pequeñas alas en los entrenudos que van alternando de lugar en cada nudo (característica que permite diferenciarlos de otras especies que tienen los tallos circulares o cuadrangulares), ramificados opuestamente y sin superar el metro de altura.

Las hojas (1,5 a 3,5 x 0,5 a 1,2 cm), son acorazonadas (las apicales), enteras, opuestas, de ovoides a elípticas, sentadas y de base semiamplexicaule, su ápice es obtuso, a veces mucronado. Todas las hojas están recorridas en su limbo por numerosas glándulas traslúcidas de aceite esencial.

Las flores (VI-X), se agrupan en panícula corimbiforme. Cáliz formado por 5 sépalos lanceolados, ligeramente soldados por la base. Corola con 5 pétalos de color amarillo-dorado, con margen crenado y glándulas negras laminares. Androceo con numerosos estambres (50-60), agrupados en varios fascículos y anteras amarillas, estas últimas, con al menos una glándula negra. Gineceo con un ovario y tres estilos divergentes que terminan en un estigma oscuro. En el borde del limbo de los pétalos y sépalos se encuentran otras glándulas secretoras en forma de puntitos negros que contienen una sustancia fotosensible llamada hipericina. El fruto es una cápsula polisperma con tres valvas.

Forma vital. Hemicriptófito escaposo y sufruticoso.

Ecología. Herbácea subleñosa y heliófila de origen euroasiático que crece en los campos de secano abandonados, orillas de caminos, cunetas de carreteras, siendo muy abundante en la Región Mediterránea, entre el nivel del mar y los 1900 m de altitud. Distribución subcosmopolita PERIS et al. 2001:368

Principios activos. PERIS et al. 1995:325

EN LAS SUMIDADES FLORIDAS.

Aceite esencial (0,1-0,5%) constituido por alcoholes (dodecanol, hexacosanol, octacosanol), cetonas (6-metil-6-hepteno-2-ona), hidrocarburos (isotridecano, nonano, undecano), monoterpenos (α -pineno, β -mirreno, α -terpineno), óxidos terpénicos (cariofileno, cineol), sesquiterpenos (δ -cadineno, β -cariofileno, germacraneno D, α y β -selineno).

Ácidos fenólicos (cafeico, clorogénico, ferúlico, gentísico). Carotenoides (epoxixantofilas). Cumarinas (umbeliferona, escopoletina). Fitosteroles (β -sitosterol).

Aminoácidos (cisteína, glutamina, leucina, lisina, ornitina, prolina, treonina).

Flavonoides (en sumidades aéreas 4-5%), son heterósidos derivados de la quercetina y del quercetol (más abundantes en las flores que en las hojas): flavanoles (catecol, epicatecol, leucocianidina), flavonoles (hiperósido o viperina que es el galactósido del quercetol, isoquercitrósido, kenferol, quercitrósido, rutósido), xantonas (en las raíces se ha aislado kielcorin).

Naftodiantronas (0,1-0,3% en brotes tiernos y flores): antranol, hiperforina, hipericina (estas dos últimas responsables de la coloración negra de las glándulas del margen del limbo), isohipericina, protohipericina, pseudohipericina. Cuando el hipérico se expone al sol, tanto la iso como la protohipericina se transforman en hipericina (responsable del color rojo de los oleatos).

Taninos eleágicos (10-12%): flobafeno

Actividad farmacológica. Ansiolítica, antibacteriana, antidepresiva, antiviral, astringente y cicatrizante, hidroclerética, hipnótica, vasodilatadora periférica y coronaria, y vasoprotectora capilarotropa.

Ansiolítica. Parece ser que esta actividad está relacionada con la activación de los receptores benzodiazepínicos.

Antibacteriana. La hipericina y pseudohipericina son las responsables del color rojo de los oleatos del hipérico y también de las reacciones de fotosensibilidad. Poseen propiedades antibacterianas de amplio espectro frente a *Bordetella pertusis*, *Escherichia coli*, *Streptococcus aureus*, *Helicobacter pylori*, y *Shigella* sp, y antifúngicas BYSTROV et al. 1975, 32:2791-2794

Antidepresiva en casos de decaimiento, desinterés, irritabilidad, insomnio (aunque no se manifiesta hasta al menos dos semanas después de iniciarse el tratamiento), con aumento de la actividad locomotora y del efecto ansiolítico, equivalente a la de los antidepresivos tricíclicos en la depresión media o moderada, pero poco efectivo en la depresión severa. Se produce como consecuencia de la acción sinérgica entre los compuestos floroglucínicos, las naftodiantronas y las xantonas.

La hipericina y en mayor grado la hiperforina, tienen propiedades antidepresivas, aumentan la actividad física y mejoran los síntomas de la depresión (falta de concentración, cansancio, tristeza), y además reducen el comportamiento agresivo. Su efecto es comparable al de algunos antidepresivos tricíclicos e IMAO, sin la aparición de las reacciones adversas de estos fármacos, como la taquicardia, hipotensión postural y los efectos anticolinérgicos como sequedad de boca, constipación y midriasis.

Estudios de farmacología experimental han demostrado que el extracto alcohólico de la sumidad aérea del hipérico produce inhibición de la MAO_A y MAO_B, inhiben la recaptación de dopamina, noradrenalina y serotonina, y antagonizan la unión de la naloxona a los receptores δ , μ , y κ .

Si hasta hace poco se suponía que la eficacia del hipérico se debía a la hipericina y sus derivados, las distintas investigaciones sugieren que además también están implicados los derivados del floroglucinol (hiperforina), las xantonas, flavonoides, etc. actuando como coadyuvantes y ejerciendo un efecto sinérgico CALLEJA 2002:92-93

Antifúngica. El kielcorin de las raíces es activo frente a *Candida albicans* y *Cryptococcus neoformans* TOCCI et al. 2013, 147(3)

Antiviral. La hipericina y pseudohipericina han mostrado en estudios "in vitro" capacidad de inhibición del crecimiento del virus del herpes simple tipo I y II, y el VIH tipo I HUDSON et al. 1991, 15(2):101-112

Astringente y cicatrizante. El aceite esencial y los taninos son astringentes y favorecen la cicatrización y la regeneración de la piel, siendo útil en el tratamiento de acné, eczemas, grietas de los pechos, llagas y quemaduras.

Hidrocolerético por el aceite esencial y los ácidos fenólicos.

Hipnótico. El hipérico produce una depresión del sistema nervioso central.

Vasodilatador periférico y coronario, por las procianidinas.

Vasoprotector capilarotropo por los flavonoides y se usan tópicamente para aliviar las hemorroides y las varices.

Clasificación terapéutica. PA05 Terapia hepatobiliar (hidrocolerético), estimula la secreción de bilis. PC04 Vasodilatador cerebral y periférico. PC05 Vasoprotector capilarotropo. PD03 Cicatrizante tópico. PD06 Antibacteriano tópico. PD12 Antiviral tópico. PJ02 Antifúngico. PN04 Psicoféuticos (ansiolíticos). PN05 Psicoanalépticos (antidepresivos e hipnóticos)

La monografía publicada por la Comisión E indica que las preparaciones hidroalcohólicas y tinturas de *Hypericum perforatum* L., están indicadas en el tratamiento de estados depresivos moderados y suaves, trastornos psicósomáticos como insomnio, ansiedad e irritabilidad y fatiga nerviosa. Tópicamente para el tratamiento de heridas y ulceraciones dérmicas, quemaduras y eczemas.

Igualmente la monografía de la EMA indica el hipérico en el tratamiento de episodios depresivos leves a moderados si se administran extractos secos (metanol o etanol al 80% v/v), y en el tratamiento a corto plazo de los síntomas de la depresión leve, si se emplea un extracto seco (etanol al 50-68% v/v).

Embarazo. Categoría B. Por ser uterotónico, está contraindicado durante el embarazo.

El uso vía oral de hipérico puede favorecer la aparición de trastornos digestivos como gastralgias (0.55%), sensación de plenitud gástrica, diarrea (0.5%), estreñimiento (5%), náuseas y vómitos (0.55%), sequedad de boca (3%) o anorexia (0.5%), y neuro/psicológicas. Es común la aparición de astenia y agotamiento físico y mental (0.3-6%) o cefaleas (7%) aunque puede que los síntomas se deban a la propia depresión.

Alérgicas/dermatológicas. Es común la aparición de reacciones de fotosensibilidad (0.5%). Estas reacciones de fotosensibilidad cursan con reacciones exantemáticas, prurito, ruborización o formación de ampollas. Se debe evitar la exposición de la piel al Sol durante su empleo. También es posible la aparición de reacciones de hipersensibilidad.

Nota informativa de la agencia española del medicamento sobre el riesgo de interacciones medicamentosas con *Hypericum perforatum* L. (hierba de San Juan). 21/03/2000 El *Hypericum perforatum* es un inductor enzimático que interacciona con numerosos fármacos (anestésicos, antibióticos, anticoagulantes orales, anticonceptivos orales, anticonvulsivos, antirretrovirales, ciclosporina, digitálicos, IMAOs, inhibidores de la proteasa, inhibidores de la recaptación de serotonina, inhibidores de la transcriptasa inversa, teofilina, tetraciclinas, sulfonamidas, warfarina, etc.) Actúa estimulando la actividad de ciertos isoenzimas del citocromo hepático P450 (familia de hemoproteínas encargados de metabolizar los fármacos), como consecuencia, se produce una

disminución de las concentraciones plasmáticas y una pérdida del efecto terapéutico de los medicamentos antes mencionados.

Concretamente, cuando el hipérico se administra junto con la digoxina ® se pierde hasta un 25% del efecto cardiotónico.

La AEMPS recomienda a aquellos pacientes tratados con antirretrovirales, anticonceptivos o cualquier otro fármaco, que no tomen *Hypericum perforatum* L., (puede ocasionar una pérdida del efecto terapéutico).

Los que ya estén tomando de forma concomitante *Hypericum perforatum* L., con otros fármacos, no deben interrumpirlo bruscamente, ya que podría incrementar los niveles plasmáticos de estos medicamentos, pudiendo resultar tóxicos, sobre todo en aquellos con un estrecho margen terapéutico (carbamazepina, ciclosporina, digoxina, fenitoína, fluoxetina, paroxetina, sertralina, teofilina, warfarina). AEMPS 6/2000, 3 de mayo.

El hipérico es incompatible con alimentos que contengan tiramina, ya que la asociación de ambos puede ocasionar un aumento de la tensión arterial ARTECHE et al. 2001:270-272

La planta produce fitofotosensibilización primaria, directamente ligada a la radiación solar luminosa sobre las moléculas activas (hipericina y afines). Al contacto de la piel húmeda con esta planta y su posterior exposición a los rayos solares, puede provocar un eritema pruriginoso, edemas y en ocasiones ulceraciones de la dermis. PERIS & STÜBING 2006:268-269

Parte de la planta utilizada. Las sumidades floridas frescas o secas.

Época de recolección. Durante la floración (de mayo a octubre).

Cómo se conserva. Se puede usar en fresco, o atarla en manojos y dejarla colgada del techo del granero donde se seca.

Referencias etnobotánicas. Últimamente se ha puesto de moda el uso tópico del oleato de las sumidades aéreas para tratar distintas afecciones cutáneas. Vía oral se vende alegremente en las herboristerías para el tratamiento de la depresión.

En España, las sumidades floridas se han utilizado en la preparación del Aceite de Hypericón, Bálsamos católico y tranquilo, Emplasto confortativo de Vigo y Triaca LÁZARO 1920, (II):329

En l'Alt Maestrat (Castellón), se referencia como antiespasmódica, antiséptica y vulneraria. Se prepara una pomada friendo las sumidades aéreas en fresco (2-3 g) con 100 cc de aceite virgen de oliva al que se ha añadido un pellizco de flores de saúco (*Sambucus nigra* L.) y unos pedacitos de cera. Se aplica tópicamente para tratar cortes y heridas infectadas de la piel. El decocto al 2-3% de las sumidades aéreas en seco se utiliza como antiespasmódico MULET 1987:74-76

En la provincia de Granada, se referencia como antiulceroso (para tratar las quemaduras se aplica una cataplasma de las flores maceradas con AVO). El infuso de las sumidades floridas se usa como antidepresivo y sedante nervioso GONZÁLEZ-TEJERO 1989:168-169

En la provincia de Castellón, se indica el uso del oleato de las sumidades floridas de hipérico como afrodisíaco, antiespasmódico, antihemorroidal, antiinflamatorio, antiséptico, demulcente, detoxicante e hipotensor MULET 1991:223:225

En el Pirineo Aragonés, el infuso de las sumidades floridas se ingiere como antiespasmódico, antiinflamatorio y digestivo; tópicamente como astringente, cicatrizante, colagogo, diurético, hepatoprotector, hipotensor, purgante, sedante y vulnerario VILLAR et al. 1992:125

En la Sierra del Caurel (Lugo), se usa el oleato de las sumidades floridas de hipérico como antirreumático y vulnerario. En veterinaria como antiabortiva (en vacas) BLANCO 1995:131

En la provincia de Jaén, el decocto de las sumidades aéreas con saúco se aplica tópicamente para tratar los eczemas. El infuso de las sumidades aéreas se toma vía oral como tranquilizante. El aceite de hipérico se usa tópicamente para tratar los forúnculos GUZMÁN 1997:258

Antibiótico, resolutivo, vasotónico y una de las mejor reputadas como vulnerario "para mundificar y consolidar las heridas y ulceraciones, sean internas o externas, por eso se le llama hierba militar" FONT QUER 1999:291-293

En las comarcas centrales valencianas, el oleato de las sumidades aéreas se usa como anticatarral, antidermatósico, antifúngico y vulnerario PELLICER (I), 2000:119-120

En el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas (Jaén), se prepara el aceite de hipérico de la siguiente manera: 300 g de flores secas se dejan en maceración con AVO durante 40 días al sol y a la serena, después se filtra y se envasa en recipientes de pequeño volumen. Este aceite de hipérico se utiliza para tratar todo tipo de quemaduras. El infuso de las sumidades floridas se emplea tópicamente en forma de lavados antisépticos para curar heridas FERNÁNDEZ 2000:227-229

En la provincia de Gerona, se utilizan las sumidades floridas como antiequimóticas, analgésicas, antisépticas y digestivas. En veterinaria para tratar las mastitis del ganado PARADA et al. 2002:112-113

En la Sierra de Mariola (Alicante), para la preparación del aceite de hipérico se procede de la siguiente manera: se toman 100 g de sumidades florales, cortadas el día de San Juan, por cada litro de aceite de oliva, poniéndolo boca abajo y manteniéndolo durante 40 días, removiéndolo a diario, después se envasa en recipientes de vidrio y se guarda en lugar fresco y oscuro. Se utiliza tópicamente como vulnerario en caso de heridas, hemorroides, picaduras de insectos y quemaduras BELDA et al. 2004, (XII) 28:34

En el Pallars (Lleida), el macerado de las sumidades floridas con AVO se aplica como analgésico, antiinflamatorio tópico y vulnerario. El decocto de las sumidades aéreas como anticatarral, antiséptico del tracto gástrico, hipotensor AGELET 2008:293-295

En Palacios del Sil (León), se prepara el aceite de hipérico (las flores se maceran con aceite y se dejan al sol hasta que se vuelve de color rojizo), este aceite se aplica encima de las heridas para curarlas. El infuso de las sumidades floridas se utilizaba como antidiarreico y antigastrálgico GARCÍA 2008:117

En la provincia de La Coruña, se usa el oleato de las sumidades floridas como cicatrizante y vulnerario en el tratamiento de hematomas. El infuso de la sumidad aérea en el tratamiento de la ansiedad, depresión, diarrea y del dolor de estómago LATORRE 2008:352-355

En l'Alt Empordà (Gerona), el infuso de las flores se utiliza como antidepresivo y tranquilizante. El macerado de las flores o de las sumidades floridas con AVO, se emplea tópicamente como analgésico, antiinflamatorio, cicatrizante, demulcente y para tratar las quemaduras. El macerado de las flores con aguardiente, durante 15 días al sol y a la serena, se reporta como digestivo PARADA 2008:485-490

En Campoo (Cantabria), el oleato de la planta picada se aplica tópicamente para reducir las contusiones. El decocto de las sumidades floridas se administra vía oral contra el estrés PARDO DE SANTAYANA 2008:119-120

En el Poniente Granadino, el aceite obtenido al macerar las sumidades aéreas de hipérico con AVO se aplica sobre las picaduras de insectos para aliviar el picor. Las sumidades floridas se fríen con AVO y después de colarlo se aplica como revulsivo encima de los granos BENÍTEZ 2009:259-260

En Mallorca, con las flores se elabora un linimento antiséptico y vulnerario útil en caso de quemaduras, y un oleato antieczematoso. Con las sumidades aéreas floridas se prepara un infuso antidepresivo y un linimento antiequimótico CARRIÓ 2013:428

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans. Popularmente se usa en el tratamiento de la irritación de la piel y como antidepresivo.

En Alcablas (Serrans), Miguel "Garbelles" comenta que esta planta se encuentra con relativa frecuencia en la partida del Codadillo y en la Hoya Civera. Se recolectan las flores durante la primavera y el verano, se dejan secar a la sombra, pero siempre boca abajo. Prepara un infuso tranquilizante suave con una cucharada sopera de flores por cada cuarto de litro de agua, tomando dos o tres tazas al día. El aceite de hipérico lo prepara de la siguiente manera: introduce las flores en un recipiente de vidrio transparente de boca ancha y las cubre con AVO manteniéndolo 5 días al sol y 24 noches a la sombra, después lo cuela y lo envasa de nuevo, este aceite lo usa tópicamente para tratar las quemaduras, las rozaduras y las torceduras (advierde que no debe tomarse el sol después de su aplicación tópica).

En Bugarra, Consuelo comenta que el oleato de pericón se usa tópicamente para curar todo tipo de heridas y para sacar los pinchos.

En Domeño, Vicente Valencia prepara el aceite de hipérico dejando en maceración las sumidades floridas con AVO, filtrándolo después de dos semanas y lo usa para aliviar la irritación de la piel.

En Gátova, Josefa Peñarrubia lo menciona como antiséptico, calmante de los dolores musculares, cicatrizante, despigmentante, epitelizante y tranquilizante SEGARRA 2008:125-127 y lo prepara de la siguiente manera: se trocean dos puñados de sumidad aérea florida recién recolectados (100 g), se introducen en un recipiente de boca ancha y se dejan en maceración con un litro de aceite virgen de oliva, durante un período de tiempo que oscila entre las dos semanas y los 20 días (durante el día se expone al sol, pero por la noche debe resguardarse de la luz de la luna), el aceite adquirirá una tonalidad rojiza típica de los oleatos de hipérico. Después de filtrarlo se envasa en recipientes de vidrio de pequeño volumen y se guarda en la oscuridad. Con este oleato se realizarán friegas de la zona dolorida, tres veces al día, durante una semana. Una vez abierto el frasco conviene usarlo rápidamente para que no se enrancie. El mismo preparado puede usarse como antiséptico, cicatrizante y epitelizante, para curar pequeñas heridas y quemaduras de la piel y para tratar la cara cortada por el frío, aplicándolo tres veces al día, durante una semana.

Como tranquilizante, y para disminuir la ansiedad. Del infuso al 2% de las sumidades floridas en seco, se tomarán 200 cc durante nueve días, alternando con una semana de descanso (se advierte que este preparado tiene un sabor bastante amargo).

En Pedralba (Serrans), Miguel Ángel prepara el aceite de hipérico mezclando las flores machacadas con AVO, dejando el envase abierto durante un día (dice que es para que fermente, tapándolo después), dejándolo 40 días al sol y la serena, agitándolo a diario, para filtrarlo y envasarlo en recipientes con poca capacidad (dice que es para que no se oxide) Lo aplica en la base del párpado para tratar los orzuelos (tres veces al día) Para prevenir la enuresis de los niños masajea la parte interna de las piernas con este aceite, siempre antes de acostarlos. Vía oral utiliza el infuso de las sumidades floridas al 5% para tratar a las personas ansiosas.

En Villar del Arzobispo (Serrans), se usa vía oral para tratar la acidez estomacal, la depresión leve y las úlceras de estómago (se cuece durante un minuto una cucharada sopera de sumidades floridas en seco, por cada vaso de agua, tomando un vaso en ayunas y otro antes de la cena).

Tópicamente, se prepara el aceite de hipérico (se llena un bote de cristal con las flores del hipérico, se añade AVO, se deja durante 40 días al sol y se cuele), este oleato se usa para tratar todo tipo de lesiones cutáneas y quemaduras ESTEVAN 2010:139

En Vilamarxant (Camp de Túria), Francisco Ferrando prepara el aceite de hipérico, para ello llena una botella de vidrio con las sumidades floridas de hipérico y añade el AVO suficiente para dejarlas cubiertas, sin tapar la botella la deja en maceración al sol y a la serena durante 40 días. Este aceite lo usa tópicamente para tratar cualquier tipo de irritación de la piel.

Discusión.

Tanto el uso tópico del oleato de hipérico para tratar todo tipo de afecciones cutáneas, como el infuso vía oral en caso de ansiedad, depresiones leves y como antiácido y antiséptico estomacal, ha sido ampliamente referenciado etnobotánicamente, sin embargo no se ha encontrado información relativa a su uso como despigmentante cutáneo.

Se trata de una especie muy abundante en las dos comarcas objeto de estudio y con un alto poder terapéutico, sin embargo, por todo lo expuesto anteriormente debería regularse su venta libre en herboristerías y los tratamientos deberían ser aconsejados y supervisados por un facultativo cualificado.

Refrán. "Qui té oli de pericó, no li cal metge ni doctor"

Fotografías correspondientes a las plantas estudiadas entre las páginas 415 y 497



Diospyros kaki



Diospyros kaki (flor)



Arbutus unedo



Arbutus unedo



Arctostaphylos uva-ursi



Arctostaphylos uva-ursi



Erica arborea



Erica arborea



Erica multiflora



Antirrhinum litigiosum



Cymbalaria muralis



Digitalis obscura



Digitalis obscura



Misopates orontium



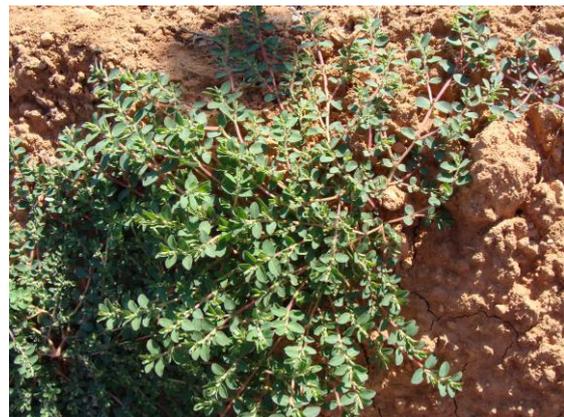
Scrofularia auriculata



Verbascum sinuatum



Verbena officinalis



Chamaesyce prostrata



Euphorbia characias



Euphorbia isatidifolia



Euphorbia segetalis



Mercurialis annua



Mercurialis tomentosa



Ricinus communis



Ricinus communis (semillas)



Anthyllis cytisoides



Anthyllis vulneraria



Arachis hypogaea



Arachis hypogaea



Colutea arborescens



Coronilla juncea



Dorycnium hirsutum



Dorycnium pentaphyllum



Erinacea anthyllis



Glycyrrhiza glabra



Glycyrrhiza glabra (raíz)



Lathyrus tremolsianus



Medicago sativa



Melilotus officinalis



Onobrychis viciifolia



Ononis spinosa



Phaseolus vulgaris



Bituminaria bituminosa



Trifolium pratense



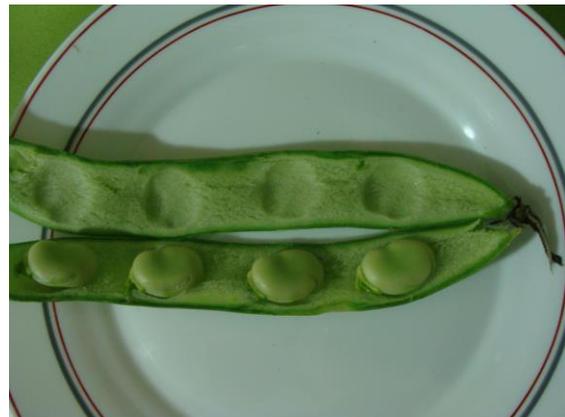
Ulex parviflorus



Ulex parviflorus (flores)



Vicia faba



Vicia faba (frutos y semillas)



Quercus coccifera



Quercus faginea



Quercus faginea (agallas)



Quercus faginea (agallas pulverizadas)



Quercus suber



Quercus suber



Fumaria officinalis



Centaurium quadrifolium



Globularia alypum



Globularia vulgaris



Hypericum ericoides



Hypericum perforatum

JUGLANDÁCEAS

Juglans regia L. (Juglandáceas)

Nombre común. Nogal. Anouer, noguera.

Etimológicamente "Juglans" es el nombre en latín del nogal y procede de la raíz "Iovis" que significa "Júpiter" y del sufijo "glans" que significa bellota. "Regia" significa real, por su majestuoso porte.

Descripción. Árbol caducifolio y monoico que puede superar los 30 m de altura, está formado por un tronco robusto de corteza gris-plateada, provisto de ramas alternas, corpulentas y erectas que constituyen una copa amplia.

Hojas alternas, coriáceas, imparipinnadas (de 7 a 9 folíolos oval-lanceoladas de color verde oliva brillante y de margen entero, provistas de un nervio central muy marcado), largamente pecioladas (pecíolo aplanado, glabro y largo, del mismo color y consistencia que las hojas), algo pegajosas al tacto. Al frotarlas las hojas jóvenes desprenden una aroma que nos recuerda a la manzanilla.

Las flores (IV-V), son actinomorfas, unisexuadas y brotan antes que las hojas. Las femeninas son redondeadas, poco vistosas, se agrupan de 1 a 3 en los brotes del mismo año. Androceo con 20 o más estambres de filamento corto, antera verde-anaranjada y restos de un pistilo atrofiado. Gineceo ínfero formado por dos carpelos soldados, dos estilos muy cortos y dos estigmas plumosos de margen denticulado. Las masculinas brotan de las axilas de las hojas del año anterior, se agrupan en densos amentos pendulares cilíndricos y colgantes de color verde.

Los frutos son las nueces, drupas de 2,5x5 cm que maduran a final del verano. Está formado por un pericarpo y por la semilla. El pericarpo está compuesto por tres capas: epicarpo verde, mesocarpo delgado y carnoso que ennegrece al madurar, y endocarpo duro formado por dos valvas leñosas y rugosas provistas de falsos tabiques internos que dividen a la semilla en cuatro lóbulos carnosos y cerebroides.

Forma vital. Macrofanerófito caducifolio.

Ecología. Árbol procedente de Asia central que se cultiva en los suelos frescos y profundos de los valles de Europa del sur y de América del norte, para el aprovechamiento de los frutos y de la madera. Prefiere los suelos fértiles y profundos, desde el nivel del mar hasta los 800 m de altitud.

Principios activos. ARTECHE et al. 2001:342-343

EN LAS HOJAS. Aceite esencial, trazas (germacraneno), ácidos fenilcarboxílicos (cafeico, gálico y neoclorogénico), ácido ascórbico (1% cuando el fruto está verde), flavonoides (hiperósido, juglanina, kenferol, quercetina), naftoquinona (β -hidroplumbagina, juglona, plumbagina), taninos catéquicos y gálicos (3-4%).

EN EL PERICARPO (epicarpo y mesocarpo). Ácidos orgánicos, naftoquinonas (hidrojuglona) y taninos (3,7% máximo en septiembre).

EN LOS COTILEDONES (las semillas). Aceite (50%) muy rico en ácidos grasos poliinsaturados, fácilmente enranciables (ácido linoleico, relacionado con la disminución del colesterol y la producción de anticuerpos, y linoléico, perteneciente a la serie Omega-3, previene la formación de ateromas en las paredes de las venas y actúa como hipolipemiante). La nuez es una buena fuente de vitaminas B₁, B₂, B₃ y sobre todo B₆, relacionada con el tejido nervioso y con la formación de glóbulos rojos.

EN LAS FLORES. Se han identificado siete compuestos nuevos: 4, 5,8-trihidroxi-alfa-tetralona 5-O-beta-D-glucopiranosido, 4,5-dihidroxi-alfa-tetralone4-O-beta-D-glucopiranosido, 5-hidroxi-4-metoxitetralona, 5-hidroxi-1, 4-naftoquinona, rutina, vainillina, éster del ácido 2,3-dihidroxipropil tetracosanoico LUO et al. 2013, 35(10):1614-1616

Actividad farmacológica.

Antibacteriana y antifúngica tópica. Se prepara el decocto al 10% de las hojas jóvenes (las viejas contienen menos juglona), para el tratamiento tópico de afecciones cutáneas como acné, impétigo, dermatosis, eczemas e hipersudoración de las manos y pies. Se ha demostrado la actividad antifúngica frente a *Candida albicans* de *Juglans regia* L., NOUMI et al. 2010, 29(1):81-88

Antioxidante y antiproliferativa. El consumo regular de nueces disminuye los niveles de radicales libres y por tanto la oxidación lipídica. El extracto metanólico de las nueces han demostrado eficacia antiproliferativa en células cancerígenas humanas de colon y riñón CARVALHO et al. 2010, 48(1), 441-447

Astringente y cicatrizante. Los taninos son astringentes y se utilizan oralmente para el tratamiento de diarreas, gastroenteritis y colitis. En forma de baños de asiento para tratar las leucorreas, inflamaciones del cuello de la matriz y uretritis. En forma de enjuagues bucales para desinflamar la mucosa bucal y para tratar la faringitis y las llagas. En forma de lavados oculares en caso de conjuntivitis.

Hipoglucemiante suave. La juglona de las hojas y del pericarpo tiene propiedades hipoglucemiantes suaves y se utilizan como coadyuvante en el tratamiento de la diabetes tipo II. Entraba en la composición del antidiabético Mínguez 125 ml (baja 11/06/2007) y del vino tinto Mínguez 125 ml (baja 1/11/2005)

Estudios realizados con ratas diabéticas inducidas con aloxano han demostrado que el extracto etanólico de las hojas de nogal actúa como hipoglucemiante (aumenta los niveles de insulina y disminuye la hemoglobina glicosilada), de efectos semejantes a los obtenidos con glibenclámda ASGARY et al. 2008, 11(3):533-538

Clasificación terapéutica. PA01 Estomatológicos: antifúngicos, antiinflamatorios, antisépticos y antiulcerosos bucofaríngeos. PA07 Antidiarreico. PA10 Hipoglucemiante suave. PC05 Antihemorroidal. PD01 Antimicótico tópico. PD03 Cicatrizante y epitelizante. PD11 Colorante capilar

En Alemania, la comisión E reconoce las propiedades astringentes del nogal, únicamente para su uso tópico, en casos de inflamaciones superficiales de la piel y transpiración excesiva de pies y manos.

Embarazo. Categoría B

Lactancia. La ausencia de datos en humanos, desaconsejan su uso.

Vía oral, los taninos son incompatibles con las sales de hierro la gelatina y los alcaloides (se combinan con ellos precipitándolos e impidiendo su absorción), además, por su carácter ulcogénico, pueden irritar la mucosa gástrica y se han de evitar en caso de gastritis y úlcera gastroduodenal. Por último señalar que también altera los niveles de glucemia, dato especialmente interesante y a tener en cuenta en las personas diabéticas.

Parte de la planta utilizada. Las hojas adultas y la nogalina (capa externa del fruto formada por el pericarpo verde y carnoso que mancha las manos y que con el tiempo cambia a color oscuro).

Época de recolección. Las hojas de junio a agosto y el pericarpo en septiembre.

Cómo se conserva. Tanto las hojas como la nogalina se secan a la sombra y se guardan en recipientes herméticos.

Referencias etnobotánicas. La madera del nogal es muy apreciada en ebanistería por su dureza y por su atractivo color.

En l'Alt Maestrat (Castellón), se utiliza el infuso de las hojas al 2-3% como antiséptico tópico para efectuar lavados vaginales y vía oral para las infecciones urinarias. Las hojas se utilizan como antiinflamatorias, antisépticas y queratolíticas en emplasto, asociadas a la "roquera" (*Parietaria officinalis* L.) y otras MULET 1987:78

En la provincia de Granada, el infuso y el decocto de las hojas y de las cáscaras del fruto se aplica en forma de compresas y lavados antiinflamatorios, cicatrizantes y para tratar los sabañones. También como antialopéico, antidiarreico, antiinflamatorio, antirreumático, cicatrizante, depurativo sanguíneo, dentífrico (se friccionan los dientes con la corteza del nogal), estomacal, hipoglucemiante, nefrolítico, reconstituyente infantil y como tinte capilar. Como anestésico local, se usa la raíz en fresco machacada GONZÁLEZ-TEJERO 1989:173-174

En la provincia de Castellón se menciona como antiespasmódico intestinal, antiflogístico, antihemorroidal, antidontálgico, antirreumático, antiséptico, antisudoral, diurético y vermífugo MULET 1991:230

En el Pirineo Aragonés, el decocto de las hojas se usa tópicamente para tratar acné, heridas, infecciones genitales y para lavar la cabeza cuando no hay champú. Con los mismos fines de emplea el decocto de la corteza. Para rebajar la sangre se toma vía oral y en ayunas una taza del decocto de las cortezas de la nuez, asociadas a las cáscaras de almendra VILLAR 1992:130

En la sierra del Caurel (Lugo), la indica como ictiotóxica "la cáscara verde del fruto del nogal, echada al río, mata las truchas" BLANCO 1996:86

En la provincia de Jaén, el decocto de los frutos o de las hojas se emplea en forma de maniluvios para tratar la sintomatología de los sabañones y de los eczemas. Con el infuso de las hojas se realizan baños de asiento para tratar las micosis genitales, y vía oral se menciona como hepatoprotector e hipotensor GUZMÁN 1997:266

En Farmacia se usa como hipoglucemiante suave, astringente, antiséptica (la juglona, se usa en forma de linimentos y pomadas en casos de eczemas y dermatosis), como vasoprotectora (flavonoides), como colorante (pericarpo de los frutos), y en forma de champú antialopéico y para combatir la caspa MULET 1997:241-243

Las hojas se usan vía sistémica como astringentes (antidiarreicas) e hipoglucemiantes y el aceite de las semillas como vermífugo (contra la solitaria), con los escueznos se preparan ratafías digestivas FONT QUER 1999:111-113

En el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas (Jaén), la cáscara de las nueces se utiliza para colorear la ropa. El decocto de las hojas, como tinte capilar. El decocto de la corteza como antiséptico tópico. El decocto de los brotes tiernos se utiliza instilado en los oídos como un antiséptico muy efectivo FERNÁNDEZ 2000:191-193

En las comarcas centrales valencianas, el infuso de las hojas se toma en ayunas durante una novena, como hipocolesterolemiantes; en forma de colutorio antiinflamatorio y para fortalecer las encías; en forma de baños vaginales antisépticos y antiinflamatorios. Las hojas tiernas se aplican encima de las heridas para conseguir su cicatrización. Las hojas se fríen con aceite y este aceite se usa para dar color a la madera de las puertas, sillas, etc. Las nueces recolectadas durante la noche de San Juan, se dejan durante 40 días en maceración con agua, después se filtran, se añaden 125 g de azúcar y alcohol de 90º y se prepara un vino aperitivo PELLICER 2000, (II):65-67

Los extractos de hoja de nogal se emplean mucho en dermatología popular para tratar erupciones exudativas PERIS et al. 2001:370

En la Campiña de Jaén el infuso de las hojas de nogal mezclado con azúcar se utiliza vía oral para disminuir la temperatura. El aceite de las nueces frescas se menciona como tenífugo y para aliviar la sintomatología de los sabañones CASADO 2004:97

En Piloña (Asturias), el infuso de las hojas del nogal de aquellas ramas que no han dado nunca fruto, se aplica a las vacas en forma de lavados desinfectantes. El mismo infuso se usa para desinfectar la superficie corporal después de los partos SAN MIGUEL 2004:215,230

En la Catalunya septentrional, las hojas se referencian como antiartrósicas, antigripales, antihipertensivas, antisépticas, coadyuvantes del parto, depurativas, resolutivas, tónico capilar, vasotónicas y vulnerarias; los frutos como aromáticos MUNTANÉ 2005:337-343

En el Parque Natural de Montesinho (Portugal), el cocimiento de las hojas secas, se utiliza como antiinflamatorio y desinfectante de heridas, para limpiar las pezuñas y las patas de animales domésticos con heridas, mordeduras o picaduras de insectos. Las cáscaras verdes se emplean para quitar las verrugas y las manchas de la piel. El infuso de las yemas se usa como hipoglucemiante. Las nueces verdes se utilizan para pescar (son tóxicas para los peces) CARVALHO 2006:166

En el Pallars (Lérida), el infuso de las hojas se menciona como analgésico, antálgico gástrico, antialopécico, antiverrugoso, anticatarral, antiequimótico, antiinflamatorio, antimicótico, antiotálgico, antipirético, antiséptico, cicatrizante, digestivo, hemostático, hipocolesterolemiantes, hipoglucemiante, hipotensor, laxante, oxitócico, resolutivo, salúfero, sedante, tónico y vulnerario AGELET 2008:311-319

En Palacios del Sil (León), reportan la cáscara de la nuez como ictiotóxica, utilizada para pescar truchas. El agua del infuso de las hojas del nogal se utilizaba en forma de lavados desinfectantes GARCÍA 2008:156

En la provincia de La Coruña se utiliza en forma de enjuagues bucales antiinflamatorios. El infuso de la corteza se aplica tópicamente para tratar el reuma. El infuso de las hojas como antiinflamatorio vaginal, cicatrizante y para eliminar las manchas de la piel LATORRE 2008:363-366

En l'Alt Empordà (Gerona), el infuso del epicarpo se utiliza como hipotensor y para tratar la ronquera. Las semillas comidas en crudo se utilizan como hipolipemiantes y laxantes (de 3 a 5 por día). El decocto de las hojas como analgésico, antiacnéico, antibronquítico, anticatarral, antidiaforético, antieczematoso, antiinflamatorio (gástrico y tópico), antipirético, cardiotónico, cicatrizante, emenagogo, hepatoprotector, venotónico y vulnerario PARADA 2008:506-513

En Campoo (Cantabria), las nueces verdes se utilizan en la elaboración de licores utilizados en el tratamiento de la descomposición del sistema digestivo. El decocto de las hojas vía oral como aperitivo, tópicamente en forma de baños antisépticos y revulsivos tanto en animales como en humanos, y para lavar a las mujeres después del parto. Las cáscaras verdes se echan al agua de los remansos para atontar a las truchas y poder pescarlas PARDO DE SANTAYANA 2008:120-121

En el Poniente Granadino se utiliza el infuso de las hojas en forma de baños de asiento para tratar las hemorroides, la úlcera gastro-duodenal, eczemas e irritaciones de la piel, alopecia, para adelgazar y eliminar grasas y como tinte textil y capilar. El macerado de las hojas con agua, durante cuatro días es bueno como antidepresivo. El decocto de las hojas de nogal mezcladas con las de eucalipto, ortiga y romero (a razón de 30 g de mezcla por cada litro de agua), se utiliza como antiprostático. Con el "moco del nogal" (los amentos masculinos antes de que suelten el polen), se prepara un decocto utilizado en forma de enjuagues bucales para tratar el dolor de muelas y de encías. Se prepara el licor de nueces verdes (con media botella de nueces verdes recién recolectadas maceradas con aguardiente u orujo, durante tres semanas. Para tratar la diabetes, los dolores reumáticos y la hipercolesterolemia, deben comerse 4 nueces crudas todos los días BENÍTEZ 2009: 263-267

En la Sierra Norte de Madrid, las ramas del nogal se utilizaban como repelente de insectos (se colocaba una rama cerca de la cecina para evitar la presencia de moscas). En decocto de las hojas del nogal se empleaba en forma de lavados capilares para fortalecer el cabello y disimular las canas. El mismo decocto se usa para empapar compresas antihemorroidales. En Villavieja dicen que la madera del nogal "se tira pedos y arde mal" ACEITUNO 2010:126

En Marruecos se mastica la corteza del nogal, durante varios minutos para el cuidado bucal y de las encías VILLAR & MELO 2010:66-68

En Badajoz (España), el infuso preparado con medio litro de agua, unas hojas de nogal y un puñado de hojas de saúco, se toma dos veces al día para tratar la cistitis MARTÍN 2010:165

En Mallorca, el decocto del epicarpo de los frutos verdes se utiliza como antialopécico, antieczematoso, antihemorroidal, antihistamínico, antiséptico tópico y vaginal, demulcente, hipoglucemiante, hipotensor y orexígeno CARRIÓ 2013:437

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Gátova (Camp de Túria), se menciona como antidiarreico, antiinflamatorio, hipoglucemiante y como tinte capilar SEGARRA 2008:132-133

Teresa Esteve, Manuel Romero y Enrique Sánchez, conocen las propiedades antidiarreicas del nogal. Se prepara un decocto con 3 hojas y una cáscara del epicarpo del nogal por cada 200 cc de agua. Se ha de tomar 100cc del preparado antes de las tres comidas principales.

Ricardo Martínez lo menciona como antiinflamatorio vaginal. Con el infuso obtenido al hervir un puñado de hojas secas y tres litros de agua, se hacen baños de asiento, tres veces por día, durante una semana.

Como hipoglucemiante, María Argüello recuerda haber oído que el decocto obtenido al hervir durante 10 minutos, 3 nogalinas por cada 200 cc de agua, se tomará en ayunas durante novenas alternas con el objeto de disminuir la glucemia.

Como tinte capilar, Rafael Sanz y Rafael Torres comentan que cuando cumplieron los 30 años querían disimular las canas mojándolas con el decocto obtenido al hervir durante 10 minutos 7 nogalinas con un litro de agua.

En Lliria, Amadeo Vives come cinco nueces después de las comidas para rebajar los niveles de colesterol.

Discusión.

Su uso como antidiabético, antidiarreico, antiinflamatorio y como tinte capilar ha sido ampliamente referenciado etnobotánicamente, por otra parte, plenamente justificado si tenemos en cuenta sus principios activos.

Refranes. Asno, juez y nuez, a golpes dan sus frutos.

Avemarías y nueces, por dieces. Indica que ambas deben prodigarse.

Con la nuez, bebe una vez; con la carne, dos y con el pescado tres.

De la higuera, la sombra no es buena y la del nogal, trae mucho mal.

De una nuez pequeña nace gran noguera.

El villano y el nogal, a palos dan lo que han. Ambos han de golpearse.

Ser más el ruido que las nueces, refrán popular que alude aquellas cosas que tienen menos importancia de lo que parece)

Estar hasta la nuez del cuello (estar harto, atrapado, hundido).

La nuez llena, menos que la vana suena.

Lo que bien me parece, me sabe a nueces.

Por la Magdalena, la nuez se llena. (22 de julio).

Por San Gil (1 de septiembre), nogueras a sacudir.

Por San Justo y San Pastor, entran las nueces en sabor, y las mozas en amor y las viejas en dolor. FONT QUER 1999:112

Por San Miguel (29 de septiembre) primero la nuez, la castaña después.

Quien con nueces se quiere regalar, las cáscaras ha de quebrar.

"Qui furta un anou, furta un bou"

"Quan més roïn és l'anou, més ruido mou"

LAMIÁCEAS

***Ballota nigra* L. subsp. *foetida* (Vis.) Hayek (Lamiáceas)**

Nombre común. Manrubio negro, marrubio, marrubio hediondo. Bamburrio (Marines), herba dels gats, malrubí negre, malrubí pudent.

Etimológicamente, "Ballota" procede del griego "Ballōté" nombre con el que se designaba al marrubio negro *Ballota nigra* L. El nombre de este género fue establecido por Tournefort y validado y modificado por Linneo.

Descripción. Planta perenne, aromática (fétida), formada por tallos acanalados (con los cantos más pelosos), ascendentes o erectos, ramificados, fuertemente pubescentes, sufruticosos.

Hojas opuestas, ovadas, pecioladas (las basales atenuadas), pubescentes, con el margen ovado-redondeado, a veces dentado, de color verde.

Flores (IV-X) agrupadas en verticilastros glomerulares axilares, densos y globosos. Brácteas semejantes a las hojas. Bractéolas filiformes. Cáliz tubular no bilabiado, formado por cinco dientes triangulares de igual tamaño provistos de 10 nervios. Corola bilabiada (el inferior trilobulado siendo el central más grande, y el superior convexo), de un color crema con máculas rosadas o púrpuras. Androceo formado por cuatro estambres exertos, siendo los inferiores más largos. Gineceo con estigma bifido. Los frutos son pequeñas núculas PERIS et al. 2001:374

Forma vital. Caméfito.

Ecología. Especie que forma parte de los herbazales ruderales desarrollados sobre suelos húmedos y ricos en materia orgánica, que generalmente actúan como una de las últimas etapas degradativas de las olmedas. Muy frecuente en la Península Ibérica, entre el nivel del mar y los 1300 m., excepto en las zonas más áridas. Distribución plurirregional PERIS et al. 2001:374

Principios activos. PERIS et al. 2001:374, BRUNETON 2001:643

EN LAS SUMIDADES AÉREAS. Ácidos fenólicos (cafeico, clorogénico y ferúlico), colina, flavonoides (apigenol y quercetol), glicósidos fenilpropánicos (forsitósido, verbascósido), derivados labdánicos furánicos, lactonas amargas diterpénicas (ballonigrina, ballonigrinona, ballotinona, leosibirina, marrubina y preleosibirina), triterpenos, taninos y aceite esencial.

En el extracto hidroalcohólico de las sumidades floridas de *Ballota nigra* subsp. *foetida* (Vis.) Hayek, se han aislado los siguientes fenilpropanoides: arenariósido, ballotetrósido, cafeil- ácido málico, forsitósido B y verbascósido, así como diversos glucósidos como alissonósido y lavadulifoliósido.

El aceite esencial de las sumidades floridas está compuesto por sesquiterpenos (β -cariofileno, óxido de cariofileno y germacraneno D, FRATERMALE 2009, 4(4):585-588

El aceite esencial de las raíces del marrubio negro está formado por borneol, p-vinilguiacol, mirtenol, trans-pinnocarveol y pinnocarvona VUCOVIC 2009, 12(2), 435-441

Actividad farmacológica. Planta referenciada como marrubio negro "Ballotae nigrae herba" en la R. F. E. 3ª edición de 2005:2123-2124, donde se define, identifica, ensaya y valoran las sumidades floridas en seco de *Ballota nigra* L.

Antibacteriana. Tanto el aceite esencial de las sumidades floridas como el de las raíces ha demostrado tener actividad frente a G+, G- y *Candida albicans*. FRATERMALE 2009, 4(4):585-588, VUCOVIC et al. 2009, 12(2):435-441

Antiemética, antiespasmódica, emenagoga, sedante del SNC y vermífuga PERIS et al. 1991:190

La droga es reputada como antiespasmódica, ansiolítica, calmante de los accesos de tos y sedante. La experimentación animal ha confirmado que el verbatósido posee actividad sedante en el ratón BRUNETON 2001:643

Antioxidante y neurosedativa. El extracto hidroalcohólico de las sumidades aéreas de *Ballota nigra* subsp. *foetida* (Vis.) Hayek, posee propiedades antioxidantes semejantes a las de la N-acetil-cisteína, y los fenilpropanoides se unen a los neuroreceptores morfínicos y actúan como neurosedativos DAELS-RAKOTOARISON et al. 2000, 50(1):16-23

Hipocolesterolemia. Los fenilpropanoides inhiben la peroxidada LDL in vitro SEIDEL et al. 2000,12(2):93-98

Hipoglucemiante. El extracto etanólico de las sumidades aéreas de *Ballota nigra* subsp. *foetida* (Vis.) Hayek, en ratas albinas tiene actividad hipoglucemiante (disminución de los niveles de glucemia y aumento de la insulina sérica), e hipocolesterolemia NUSIER et al. 2007, 28(4):473-476

Clasificación terapéutica. PA03 Antiespasmódico. PA04 Antiemético. PA10 Hipoglucemiante. PB04 Hipolipemiente. PC07 Antioxidante. PJ01 Antibacteriano. PN04 Psicoléptico (ansiolítico). PR06 Antitusivo.

La comisión E del Ministerio Alemán de Sanidad, no ha aprobado ninguna indicación para esta droga.

No existen estudios sobre el efecto de esta droga en embarazadas y lactantes.

Especial atención han de prestar los pacientes tratados con ansiolíticos, hipnóticos y sedantes, ya que el marrubio negro puede potenciar el efecto de antihistamínicos H₁, barbitúricos y benzodiazepinas. Además, puede afectar a la capacidad de conducción y manejo de maquinaria.

Parte de la planta utilizada. Las sumidades floridas.

Época de recolección. Durante todo el año.

Cómo se conserva. Se seca a la sombra, se desmenuza y se guarda en recipientes herméticos.

Referencias etnobotánicas. Popularmente se emplea como antiemética en el tratamiento de vómitos de origen central, como ansiolítica y como antitusiva.

En Libia y Marruecos, se ha utilizado como antiespasmódico, emenagogo, tónico, vermífugo y tranquilizante BOULOS 1983:101

Los griegos usaban emplastos de las hojas contra las mordeduras de los perros y para curar las llagas

Como diurético e hipotensor se tomarán en ayunas de 100 a 120 ml del infuso al 2-3% preparado con las sumidades floridas. También se puede preparar una tisana con el "setge" (*Dorycnium hirsutum* L.), con el té poleo (*Micromeria fruticosa* (L.) Druce)... MULET 1987:40-41

En la provincia de Granada, se referencia una especie muy similar, la *Ballota hirsuta* Bentham, la cual se usa en forma de infusión de las sumidades floridas, tomada en ayunas como anticatarral e hipocolesterolemia GONZÁLEZ-TEJERO 1989:95

En la provincia de Castellón, el infuso al 2% de las sumidades floridas se usa como hipotensor y para corregir las alteraciones arteriales MULET 1991:85

En Cantalojas (Guadalajara), el decocto de las sumidades floridas se endulza con miel y se emplea para tratar las toses rebeldes GIL 1995:114-117

En la provincia de Jaén, el infuso de las sumidades aéreas se referencia como antidontálgico GUZMÁN 1997:271

Para el tratamiento de la hipocondría y tosferina, y como sedante FONT QUER 1999:673-674

En el Parque Natural de Montesinho (Portugal), se queman las sumidades aéreas secas en los gallineros, para que el humo "fumacas" ahuyente los insectos y parásitos CARVALHO 2006:167

En el Pallars (Lérida), las hojas tiernas se utilizan tópicamente como antihistamínico AGELET 2008:135-139

En Palacios del Sil (León), el infuso de las sumidades aéreas se aplica en forma de lavados antiinflamatorios a los cerdos después de haber sido castrados. El mismo infuso se emplea para abrir las heridas que se han cerrado en falso GARCÍA JIMÉNEZ 2008:172

En l'Alt Empordà (Gerona), se menciona como hierba de los gatos, sin especificar su uso etnobotánico PARADA 2008:193

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Gátova, María Sánchez que era asmática utilizaba esta planta como antitusiva, para ello ponía a hervir un perol con dos litros de agua y 50 g de sumidad florida, se apaga a los cinco minutos y hacía inhalaciones del vapor, procurando taparse la cabeza con una toalla, durante 5 minutos, tres veces por día durante dos o tres días.

En Marines Viejo, Remedios Sánchez a esta planta la conocía como "bamburrio" y usaba el infuso al 3-5% de las sumidades floridas como anticatarral.

En Villar del Arzobispo, Vicente Estevan refiere que esta planta es tranquilizante y sirve para tratar la incontinencia urinaria. Durante los meses de julio y agosto se recolectarán las sumidades floridas, después de secarlas a la sombra se guardarán troceadas en recipientes herméticos. Se hervirá durante 3 minutos una cucharada pequeña por cada vaso de agua, tomándolo en ayunas y antes de la cena durante 9 días. Advierte que el sabor de esta es bastante amargo.

Discusión. La posible presencia de labdanos furánicos debe inducir extrema prudencia en la utilización de esta planta, de la que, por otra parte, no se puede asegurar su verdadero interés BRUNETON 2001:643

Posteriores estudios demuestran las propiedades antioxidantes, hipocolesterolemiantes e hipoglucemiantes de esta especie en animales de experimentación, estando pendientes en humanos.

No se ha encontrado referencia alguna sobre su uso para tratar la incontinencia urinaria.

***Calamintha officinalis* Moench. Sinónimo: *Satureja calamintha* (L.) Scheele (Lamiáceas)**

Nombre común. Calamintha, hierba flato y poleo negro (Gátova), poleo mentolado. Borrisol, poliol de bosc, rementerola.

Etimológicamente, "Calamintha" es un término latino que procede del griego "Kalaminthē" usado para nombrar a diversas plantas que huelen a menta.

Descripción. Especie con alta variabilidad morfológica (pilosidad, tamaño de las hojas y tallos).

Herbácea muy aromática, estolonífera, perenne. Está formada por varios tallos erectos de base leñosa y sección cuadrangular que no suelen superar los 70 cm de altura.

Las hojas son aovadas, enteras, opuestas, pecioladas, con el margen ligeramente crenado, pilosas por el envés, al menos en los nervios. Las hojas inferiores suelen tener manchas de color blanco.

Las flores (IV-X), se agrupan en inflorescencias axilares (hasta 9 flores pedunculadas) y brácteas sésiles, las inferiores muy semejantes a las hojas. Cáliz formado por cinco sépalos unidos desde la base formando un tubo que se abre por dos labios (el superior con 3 dientes y el inferior con dos). La corola es de color rosa-blancuzco con tonalidades lila, y es bilabiada (el superior entero o emarginado, el inferior trilobulado con el lóbulo central más grande que los laterales y con manchas blancas). Androceo con 4 estambres didínamos (los externos más cortos). Gineceo con un ovario tetracarpelar con un estilo y estigma bifido. El fruto es una núcula (tetraaenqueno con semillas lisas).

Forma vital. Hemicriptófito estolonífero.

Ecología. Herbácea que crece entre las piedras de los lechos de las ramblas y barrancos y en orillas de caminos de los pisos termo y mesomediterráneo del cuadrante nororiental de la Península Ibérica.

En Chulilla se encuentra en el Balneario y en los márgenes del río Turia; en Gátova, en el camino de Olla y en el Rincón de Juan Leña. Se cultiva frecuentemente para uso particular.

Principios activos.

EN LAS SUMIDADES AÉREAS.

Aceite esencial, del 0,02 al 0,37% está formado por terpenos (mono y sesquiterpenos) destacando el citral, y en menor proporción β -cariofileno, citronelal, eremofileno, espatunelol, geraniol, mentona, pulegona.

Ácidos hidroxicinámicos (cafeico, clorogénico, p-cumarínico y en mayor proporción rosmarínico). Ácidos triterpénicos (oleanólico y ursólico). Flavonoides derivados del apigenol y del luteol. Taninos.

El aceite esencial obtenido por hidrodestilación de las sumidades aéreas fue analizado por cromatografía de gases, obteniéndose como principales principios activos: carvona (38,7%), neo-dihidrocarveol (9,9%), acetato de dihidrocarveol (7,6%), dihidrocarveol (6,9%), 1,8 cineol (6,4%), acetato de cis-carvilo (6,1) y pulegona (4%) MONFORTE et al. 2011, 14(3):297-303

Actividad farmacológica. El aceite esencial es aperitivo, carminativo, colagogo y digestivo. Se utiliza en casos de inapetencia y para aliviar las digestiones pesadas o con muchos gases.

Antibacteriana. El aceite esencial de las sumidades aéreas de *Calamintha officinalis* Moench, posee propiedades conservantes (antimicrobianas frente a bacterias G+), de potencial utilidad en la conservación de cosméticos NOSTRO et al. 2002, 35(5):385-389

Antiulceroso estomacal. El extracto metanólico de las hojas de *Calamintha officinalis* Moench, ha demostrado tener un efecto protector en la lesión estomacal provocada por alcohol en ratas MONFORTE et al. 2014, 26(6):839-844

Diurética por los flavonoides.

Hipoglucemiante. Se ha comprobado como los extractos acuosos de las sumidades aéreas de *Calamintha officinalis* Moench, tienen la propiedad de reducir los niveles de glucemia en ratas normales y en ratas inducidas con estreptozotocina LEMHADRI et al. 2004, 56 (6):795-799

Clasificación terapéutica. PA02 Antiulceroso y carminativo. PA09 Digestivo. PA10 Antidiabético. PJ01 Antibacteriano.

Parte de la planta utilizada. Las sumidades floridas.

Época de recolección. De abril a octubre que es cuando se encuentra con flor.

Cómo se conserva. Los tallos se atan en manojos y se dejan secar colgados del techo del granero.

Referencias etnobotánicas.

En la provincia de Castellón, el infuso de las sumidades aéreas de *Calamintha sylvatica* Bromf., se emplea como tónico estomacal y refrescante bucal MULET 1991:97

En la Sierra del Caurel (Lugo), se referencia *Calamintha sylvatica* Bromf., como antiespasmódica y antihelmíntica BLANCO 1995:122

En el Parque Natural del Cabo de Gata-Níjar (Almería), se utiliza con el nombre de poleo MARTÍNEZ et al. 1997:248

En Piloña (Asturias), el infuso de las sumidades aéreas se usa como astringente y digestivo, y para tratar el dolor menstrual y aliviar las molestias derivadas del contacto con las ortigas SAN MIGUEL 2004:247

En la provincia de La Coruña, las sumidades aéreas se toman en forma de infuso digestivo. Las hojas en fresco se aplican en forma de emplasto encima de las heridas para favorecer su cicatrización. Desde el punto de vista gastronómico se añade al agua de cocción de las patatas, de las castañas y también se utiliza en el aderezo de las longanizas LATORRE 2008:209-211

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Andilla, Lola Clavel la tiene plantada en su casa, y toma el infuso al 2-3% de las sumidades floridas después de las comidas para conseguir una buena digestión.

En Aras de los Olmos, Eustaquio Calabuig, la conoce como poleo mentolado y la cultiva en su jardín, utilizándola en forma de infuso digestivo después de las comidas.

En Gátova la hierba flato es una planta muy aceptada socialmente por el agradable aroma que posee. María Navarré la recomienda como carminativa para eliminar los gases de las personas flatulentas y como digestiva para disminuir los síntomas de las digestiones largas y pesadas. Se ha de tomar antes de las tres comidas principales 100 cc del infuso al 4% de las sumidades floridas en seco, durante una semana, aunque hay personas que se lo toman continuamente SEGARRA 2008:136

Durante las fiestas de septiembre de 1999, los vecinos de la calle Eras de Gátova recopilaron este refrán relacionado con la hierba flato: si tienes aires y los quieres expulsar, hierba de flato debes tomar.

En Marines, Petra Muñoz para aliviar los espasmos intestinales, toma una taza del infuso de las sumidades floridas de la hierba del flato.

Discusión. Planta con buena aceptación por sus agradables características organolépticas utilizada habitualmente como carminativa y digestiva, y con acierto, dado las propiedades estomacales que se ha demostrado poseer.

***Hyssopus officinalis* L. subsp. *canescens* (DC) Nyman.
(Lamiáceas)**

Nombre común. Hierba sagrada, hisopo. Hisop.

Etimológicamente, "Hyssopus" es una palabra griega que procede del hebreo "Ezob" por la semejanza de la planta con el hisopo, utilizada para nombrar a distintas plantas aromáticas de la familia de las Lamiáceas.

Descripción. Planta aromática, herbácea, perenne. Formada por numerosos tallos cuadrangulares, erectos, sufruticosos, sin sobrepasar los 50 cm de altura

Hojas acuminadas, de linear a linear lanceoladas, enteras, glandulosas, opuestas, sésiles o subsésiles, de color verde oscuro, a veces pubescentes y con el margen revoluto.

Flores (VII-X), hermafroditas, labiadas, zigomorfas, agrupadas en inflorescencias espiciformes y terminales. Cáliz bilabiado, pubescente, tubuloso, formado por cinco lóbulos trinervados de igual tamaño. Corola azul, bilabiada (labio superior erecto, escotado; el inferior trilobulado). Androceo con cuatro estambres didínamos, exsertos y anteras de color púrpura. Gineceo formado por un ovario súpero bicarpelar con estigma bifido y exerto. El fruto es una núcula (tetraquenio oblongo).

Forma vital. Caméfito heliófilo plurirregional.

Ecología. Especie indiferente edáfica que forma parte de los pastizales secos de áreas mediterráneas y submediterráneas continentales, principalmente en zonas continentales y montañas del este peninsular, entre los 300 y 1800 m de altitud. Actualmente *Hyssopus officinalis* L., es una especie colectiva que agrupa a numerosas subespecies: *Hyssopus officinalis* L. subsp. *canescens* (DC) Nyman y *Hyssopus officinalis* L. subsp. *cinereus* (Pau) O. Bolos & J. Vigo, ambas grisáceas, con los tallos y hojas densamente pilosos, la primera con corola azul, de 9 a 12 mm y la segunda de color azul pálido, de 7 a 8 mm, las dos son endemismos ibero-levantinos. PERIS et al. 2001: 378-379

Excelente planta melífera. La encontramos en la Pobleta de Andilla junto al refugio y abundantemente en la senda que comunica Andilla con Canales.

Principios activos. PERIS et al. 1995:327

EN LAS SUMIDADES FLORIDAS.

Aceite esencial, la droga oficial debe contener entre el 0,3 y el 1%. Está compuesto por fenol-metil-ésteres (cavicol y mirtenol metil-éter). Monoterpenonas, entre el 45 y 48% (alcanfor, isopinacanfona, pinocanfona, α y β -tuyonas). Monoterpenos, del 25 al 30% (β -pineno). Sesquiterpenos (5-10%): β -cariofileno, germacraneno.

Compuestos polifenólicos como ácidos fenólicos (cafeico, clorogénico, ferúlico, p-hidroxibenzoico, protocatéquico, siríngico), y flavonoides (apigenina, luteolina, quercetina y sus glucósidos flavónicos como diosmina y hesperidósido).

Fitosteroles (β -sitosterol). Lactonas sesquiterpénicas (marrubína). Taninos (5-8%).

Actividad farmacológica.

Antiagregante plaquetario. Un estudio sobre un modelo experimental en animales de laboratorio ha permitido relacionar los compuestos fenilpropanoides del hisopo con la actividad antiagregante plaquetario e inhibidora de la retracción del coágulo TOGNOLINI et al. 2006, 78(13):1419-32

Antimicrobiana. El aceite esencial es activo frente a bacterias G+ lo cual confirma la idoneidad de su uso etnobotánico como antiséptico tópico MAHBOUBI et al. 2011, 1(2):132-137 Por sus propiedades antisépticas se utiliza en el tratamiento de infecciones respiratorias, tanto de las vías altas (rinofaringitis, sinusitis), como de las inferiores (bronquitis) PERIS et al. 2001: 378-379

Antitusiva. El aceite esencial relaja el músculo liso bronquial, favoreciendo la broncodilatación e inhibiendo el reflejo de la tos.

Astringente por los taninos (antidiarreico vía oral y cicatrizante a nivel tópico).

Aperitiva por la marrubina (principio amargo).

Antiviral. Los extractos de hisopo son muy activos "in vitro" frente a los virus del herpes simple y del VIH (por inhibir la transcriptasa inversa) PERIS & STÜBING 2006:272-273

Expectorante, por las monoterpenonas del aceite esencial. Este aceite se elimina por las mucosas (por un lado fluidifica las secreciones y por otro irrita el epitelio bronquial aumentando la secreción bronquialveolar) y facilitando la expectoración.

Hipoglucemiante, los extractos de las sumidades floridas de *Hyssopus officinalis* L., tienen cierto efecto inhibitorio de las enzimas relacionadas con la diabetes (α -glucosidasa y α -amilasa), inhibiendo la absorción de los carbohidratos complejos, pero no la de los monosacáridos absorbibles MIYAZAKI et al. 2003, 49(5):346-349

Las sustancias responsables de la actividad antialfa-glucosidasa fueron identificadas en 2004 como (7S, 8S)-siringoilglicerol-9-O-(6'-O-cinamoil)-beta-D-glucopiranosido y (7S, 8S)-siringoilglicerol 9-O-beta-D-glucopiranosido MATSUURA et al. 2004, 65(1):91-97

Miorrelajante. El aceite esencial inhibe la acetilcolina y los espasmos del intestino delgado de cobayas y conejos. MORO et al. 16, 2011:4131-4139

Clasificación terapéutica. PA07 Antidiarreico. PA10 Hipoglucemiante. PA15 Aperitivo. PB01 Antiagregante plaquetario. PD03 Cicatrizante. PJ05 Antiviral. PR05 Expectorante. PR06 Antitusivo. PR07 Antiséptico bronquial. La Comisión E desaprueba su uso al no haberse demostrado ninguna actividad farmacológica, sin embargo permite el uso del hisopo siempre que esté mezclado con otras especies y su concentración no exceda del 5% Ante la ausencia de evidencia científica, no debe usarse durante el embarazo y la lactancia. La ingesta de 2 g de aceite esencial puede producir crisis convulsivas (epileptiformes y tetaniformes), somnolencia y trastornos sensoriales y psíquicos, debido fundamentalmente a la pinocanfona y a la tuyona MULET 1997:514-515
La diosmina del hisopo interacciona con numerosos fármacos hipoglucemiantes.
El hisopo es una de las numerosas plantas que entran a formar parte del Licor de Chartreuse.
El aceite esencial puede producir dermatitis de contacto y reacciones alérgicas (broncoespasmos) ARTECHE et al. 2001:272-273

Parte de la planta utilizada. La sumidad florida.

Época de recolección. Durante la floración (verano y otoño).

Cómo se conserva. La planta se seca a la sombra, se desmenuza a contrapelo y se guarda en recipiente hermético.

Referencias etnobotánicas. Popularmente se usa como carminativo y digestivo. Como condimento para aderezar guisos, ya que las hojas secas tienen aroma mentolado y sabor ligeramente ácido.

En la Cerdanya (Gerona), se menciona como antianémico, anticatarral, antidiarreico, antiséptico intestinal, aromático, depurativo, hepatoprotector, protector biliar y vermífugo En el Pallars (Lérida), el decocto de las sumidades floridas se utiliza como antiasmático, anticatarral, antidiarreico, antidismenorreico, antiemético, antigastrálgico, antiinflamatorio bucofaríngeo e intestinal, estimulante aromático, eupéptico, hipotensor y vulnerario AGELET 2008:296-299

Balsámico, expectorante y fluidificante de las secreciones bronquiales FONT QUER 1999:694-695

En la Cataluña septentrional, se reporta el decocto de las sumidades floridas como antidiarreico, antiséptico intestinal y digestivo MUNTANÉ 2005:331-332

En l'Alt Empordà (Gerona), las hojas picadas se aplican en forma de emplasto encima de los ojos cerrados con el objeto de reforzar la vista. Tanto el decocto como el infuso de las sumidades floridas se utiliza como anticatarral, antiinflamatorio intestinal, digestivo, expectorante y tranquilizante PARADA 2008:492-494

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Alcublas, Miguel "Garbelles" indica que se trata de una especie poco abundante en el término. Las sumidades aéreas se recolectan desde la primavera hasta el otoño, y las flores en verano. Con las hojas secas se llenan saquitos que se reparten por las habitaciones con el objeto de repeler los insectos. El infuso de las sumidades aéreas se utiliza para tratar patologías respiratorias (bronquitis, constipados, tos) pero advierte que no deben mezclarse ni con salvia ni con tomillo, ya que "se come su sabor" Las hojas tiernas se utilizan para preparar ensaladas primaverales y para condimentar todo tipo de carnes.

En Andilla, Lola Clavel indica que el infuso al 2-3% de las sumidades aéreas tomado después de cada comida y durante una novena se utiliza en caso de constipados bronquiales. El mismo infuso lo utiliza tópicamente como antiséptico tanto bucal como cutáneo, lavando la zona afectada tres o cuatro veces al día y durante unos días.

En Aras de los Olmos (Serrans), Hilario Martínez explica que usa el infuso de las sumidades aéreas del hisopo para resolver problemas respiratorios.

En Villar del Arzobispo (Serrans), se usa el infuso de las sumidades floridas para tratar las afecciones bronquiales y de la garganta ESTEVAN 2010:140

Discusión. Como siempre, debe tenerse especial cuidado con el aceite esencial, por el peligro de reacciones epileptizantes y tetanizantes.

Las propiedades anticatarrales, balsámicas y expectorantes de esta especie han sido ya referenciadas etnobotánicamente, sin embargo, su uso como antiséptico tópico es una novedad, por otra parte, plenamente justificada por los estudios anteriormente citados.

Refrán. "Quien supiera del hisopo las virtudes, sabría demasiadas" Se considera al hisopo poco menos que una panacea FONT QUER 1999:694-695

Lavandula latifolia Medik.
(Lamiáceas)

Nombre común. Espliego, lavanda. Barballó, espígol mascle.

Etimológicamente, "Lavandula" procede del latín "Lavandaria o lavandula" nombre dado a ciertas plantas utilizadas para perfumar el agua y elaborar agua de colonia, también de "lavar", en alusión a la frecuencia con que esta planta se utilizaba en la antigüedad para deterger el cuerpo.

Descripción. Mata perenne, finamente tomentosa, sufruticosa, que desprende una fuerte aroma a alcanfor y está formada por numerosos tallos ascendentes, ramificados desde la base que no suelen sobrepasar el metro de altura.

Hojas (10 X 2,5 cm) enteras, de forma linear-oblonga, pubescentes, de color verde blanquecino o ceniza (más grandes que en la lavanda oficial, de ahí su nombre de *latifolia*), margen entero, con el nervio central pronunciado y envés con multitud de glándulas de aceite esencial.

Las flores (VII-X), son bilabiadas, hermafroditas, zigomorfas y se agrupan en espigas terminales pedunculadas de color azul o violeta, situadas en el extremo superior de los tallos. Las brácteas florales son sublineares, a diferencia de la *Lavandula angustifolia*, que las tiene ovadas. Cáliz tubular, con 5 dientes de pequeño tamaño, recorridos por 13 nervios pelosos. Corola bilabiada (labio inferior con 3 lóbulos y superior con 2). Androceo formado por 4 estambres didínamos, siendo los superiores más cortos. Gineceo con un ovario súpero tetracarpelar. Los frutos son núculas de 2 mm que contienen una única semilla.

Forma vital. Caméfito sufruticoso mediterráneo.

Ecología. Forma parte de los romerales y salviares heliófilos sobre terrenos calcáreos y secos de los pisos termo y mesomediterráneo del este peninsular, entre el nivel del mar y los 1700 m de altitud.

Distribución mediterránea septentrional. Muy abundante en la Comunidad Valenciana.

A menudo, en las comarcas septentrionales valencianas, se dan híbridos entre la alhucema y otras lavandas, conocidos con el nombre de lavandines. Estos son más robustos y resistentes a la sequía que sus progenitores y se cultivan para el aprovechamiento de su aceite esencial PERIS & STÜBING 1996:110

Principios activos. PERIS & STÜBING 1998:148-149, ARTECHE et al. 2001:75
EN LAS SUMIDADES FLORIDAS.

Aceite esencial (1%), constituido por alcoholes terpénicos (borneol, lavandulol, linalol, terpineno 1-ol-4, α -terpineol), cetonas terpénicas (alcanfor, carvona), fenoles (eugenol), flavonoides, monoterpenos, monoterpenos (canfeno, limoneno, α y β pinenos), óxidos terpénicos de cineol y de cariofileno, sesquiterpenoides (bisaboleno, cariofileno).

Fitosteroles, flavonoides, triterpenos (ácido ursólico), taninos (5-10%)

Actividad farmacológica. El aceite esencial le confiere una acción antiespasmódica, antiséptica y estimulante en general PERIS & STÜBING 1996:110

Antiespasmódica, para tratar los espasmos gastrointestinales, dispepsias hiposecretoras y disquinesias hepatobiliares.

Antioxidante.

Antiséptica, los infusos de las sumidades aéreas se utilizan para lavar heridas e infecciones dérmicas.

Estimulante en general, indicado en caso de astenia.

El aceite esencial se usa como corrector organoléptico en jabonería, sin embargo no se emplea en colonias y perfumes debido a su fuerte olor a alcanfor.

Clasificación terapéutica. PA03 Antiespasmódico (espasmolítico). PA13 Tónicos y reconstituyentes. PD08 Antiséptico tópico. PC07 Antioxidantes

La Comisión E ha aprobado el uso del espliego para el tratamiento del insomnio, nerviosismo, y tópicamente en forma de baños venotónicos.

Ante la ausencia de datos que avalen el uso durante el embarazo y la lactancia, se desaconseja su ingesta durante estos períodos.

Parte de la planta utilizada. Las sumidades floridas.

Época de recolección. De junio a octubre, que es cuando se encuentra con flor.

Cómo se conserva. Las sumidades floridas se dejan secar encima de cañizos o se atan en manojos colgados del techo del granero.

Referencias etnobotánicas.

Las sumidades floridas secas se utilizan en forma de sahumeros LÁZARO 1906, (II):550

En la Comunidad Valenciana, las flores se utilizan para obtener el aceite esencial MANSANET & PERIS 1973, (IV):166

En l'Alt Maestrat (Castellón), se utilizan las sumidades floridas para obtener el aceite esencial. El decocto de las sumidades floridas al 2-3% se usa como antiséptico, hipocolesterolemiante, hipoglucemiante e hipotensor. Forma parte de las tisanas hipotensoras que se preparan con salvia, *Salvia lavandulifolia* Vahl., té poleo, *Micromeria fruticosa* (L.) Druce, "galluvera" *Amelanchier ovalis* Medik. "setge" *Dorycnium hirsutum* L. Ser. in DC. Las sumidades floridas se maceran durante 40 días y 40 noches con vino o con aceite virgen de oliva y se utilizan como vulnerarias y antisépticas, en forma de baños dérmicos. Las sumidades floridas maceradas con alcohol de 96° al 4% se utilizan en forma de loción antialopéctica, aplicándose en forma de masajes en el cuero cabelludo. El decocto de la sumidad florida de la alhucema se utiliza junto a la del romero, *Rosmarinus officinalis* L., al "codony" *Cydonia oblonga* Miller, la sabina *Juniperus phoenicea* L., para limpiar y aromatizar los toneles de vino MULET 1987: 81-84

En la provincia de Granada, el infuso o cocimiento de las sumidades aéreas se usa como analgésico, antidontálgico, antirreumático, antiséptico, antivaricoso y cicatrizante. Como anticatarral, se inhalan los vapores del agua de cocción de la sumidad florida GONZÁLEZ-TEJERO 1989:179-180

En la provincia de Castellón, se usa el decocto al 3% de las sumidades floridas vía oral como antiséptico y vulnerario, y aplicado en forma de compresas para tratar los forúnculos. El infuso al 3% de la sumidad aérea, como anticatarral, carminativo e hipoviscosizante. El decocto de la sumidad aérea como antiflogístico tópico para resolver contusiones. La sumidad florida desecada como sustitutivo del tabaco, obteniendo una aroma ligeramente mentolada MULET 1991:247-250

En el Pirineo Aragonés, el decocto de las sumidades floridas se referencia como antiséptico, antitusivo, digestivo y para limpiar la sangre VILLAR et al. 1992:138

En la provincia de Jaén, el infuso de las flores se utiliza en forma de lociones antialopécicas, y vía oral como antimigrañoso, carminativo, digestivo, orexígeno y venotónico. El alcoholato de las sumidades aéreas se emplea en forma de lociones analgésicas GUZMÁN 1997:274

Las sumidades floridas de la alhucema se mencionan como antisépticas, antirreumáticas, digestivas y estimulantes. Con sus hojas y flores se hacen sahumeros en las habitaciones en que hubo enfermos para purificarlas de sus "miasmas" FONT QUER 1999:656-657

En el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas (Jaén), las sumidades floridas del espliego se maceran con alcohol y se aplican en forma de fricciones analgésicas. El infuso de las flores se utiliza vía oral como antiasmático y antitusivo. El infuso de las sumidades floridas se emplea para tratar el agotamiento, para el dolor de barriga y de pecho, para el resfriado, para rebajar el colesterol. Tópicamente el infuso de las sumidades floridas se aplica en forma de loción capilar para evitar la caída del cabello. Frito con un poco de aceite se aplica en el pelo como si se tratara de brillantina. Allí se prepara la colonia de espliego de la siguiente manera: se deja macerar durante un día $\frac{3}{4}$ de L., de alcohol de 96° 10 ml de esencia de espliego y $\frac{1}{4}$ de L., de agua de lluvia se filtra y se envasa FERNÁNDEZ 2000:513-519

En la Sierra de Mariola (Alicante), las flores se utilizan como alimento y para cubrir las jaulas de los pajarillos, porque se cree que les ayuda a pasar la época de muda BELDA et al. 2004:35

En la comarca del Pallars (Lérida), las sumidades aéreas hervidas con AVO se usan tópicamente como acaricidas en conejos. La tintura alcohólica de las sumidades floridas se aplica tópicamente como analgésica (dolores de etiología desconocida) y como antialopéctica. Los vapores inhalados como anticatarrales, antidermatósicos y antisépticos en ganado equino AGELET 2008:342-344

En l'Alt Empordà (Gerona), las sumidades floridas maceradas durante 20 o 30 días con alcohol (al sol y a la serena), se usan como antiinflamatorias y analgésicas en forma de loción tópica. Las flores como antiofídicas (con ellas se frota la piel de los perros que han sido mordidos por una víbora). El decocto de las sumidades floridas se usa tópicamente como antiséptico y también en forma de baños sedantes. El macerado de las sumidades floridas durante 9 días con alcohol, se utiliza como calicida y para aliviar las molestias producidas por las picaduras de los insectos PARADA 2008:543

En Campoo (Cantabria), las sumidades floridas se depositan en los armarios con el objeto de ahuyentar a las polillas. El infuso de las sumidades aéreas se administra vía oral para tratar los constipados respiratorios PARDO DE SANTAYANA 2008:121

En el Poniente Granadino se maceran las sumidades aéreas del espliego con alcohol, utilizándose tópicamente para aliviar los dolores reumáticos BENÍTEZ 2009: 277-279

En el Magreb, se usa el decocto y el alcoholaturo de las sumidades floridas en forma de lavados y masajes tópicos analgésicos para tratar las dolencias traumáticas y reumatológicas, como antiséptico y cicatrizante en caso de heridas superficiales. En forma de baños, como antiespasmódico. Vía enteral como antimigrañoso, colagogo, colerético y sedante del SNC, VILLAR & MELO 2010:87-88

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Andilla (Serrans), Miguel Belda utiliza las sumidades floridas para la obtención de esencia de lavanda, para ello realiza la destilación de la droga con un rendimiento del 2% Esta esencia la utiliza para la elaboración de un cerato útil para tratar quemaduras. Para conseguir una acción relajante mezcla la esencia de lavanda al 5% con aceite de almendras dulces, aplicándolo en forma de masaje.

En Aras de los Olmos (Serrans), Hilario Martínez explica que el infuso de las sumidades aéreas del espliego lo utiliza en forma de lavados antivaricosos.

En Benaguasil, yo mismo he rellenado las almohadas con unas ramas de espliego para facilitar el sueño de mi hijo Eduardo, obteniendo regulares resultados.

En el municipio de Gátova (Valencia), se utiliza como ambientador, antidiarreico, digestivo y repelente de mosquitos SEGARRA 2008:135

Numerosas son las personas que utilizan esta planta como ambientador, quemando en la estufa un manojo de las sumidades floridas en seco a las que se le añade una cucharada sopera de azúcar.

Como antidiarreico, Honorato Romero explica que por la noche y a la serena se dejan en maceración 50 g de la sumidad florida en seco por cada litro de agua, se filtra a la mañana siguiente y durante un par de días solo se bebe de este preparado. Hace años, cuando se pasaban semanas enteras en la montaña, se preparaba con las sumidades floridas en verde.

Antonio Martínez la menciona como digestiva, tomando 100 cc del infuso al 10% de las sumidades floridas en seco, antes de las tres comidas principales, durante una semana.

Es costumbre bastante arraigada utilizarla como repelente de mosquitos, para ello se distribuyen por la habitación diversos ramilletes de sumidad florida en verde.

Como analgésica para calmar los dolores reumáticos Argentina Martínez aplica tópicamente el preparado elaborado de la siguiente manera: en un mortero se machacan 7 flores con 4 cucharadas soperas de aceite virgen de oliva, hasta hacer una pasta homogénea. Se aplica tópicamente en forma de masaje para tonificar y estimular en caso de dolores reumáticos o contusiones, el único problema es que la piel se queda muy pringosa.

En La Yesa (Serrans), Fidel comenta las propiedades antisépticas del aceite de miera y al mismo tiempo explica el procedimiento para su obtención. Alrededor de un cántaro se construye una pequeña pared de barro, tierra y piedras, después se trocean las ramas secas del enebro, echándolas en el recipiente, se añadía la leña entre la cámara y la pared, cubriéndola de arena y estiércol, y se prendía; a través de un pequeño orificio comenzaba a salir un líquido oscuro que era el aceite de brea.

Eladio Suarep menciona que el infuso de las sumidades floridas se usa como analgésico (en caso de jaquecas), antiespasmódico intestinal y antiséptico tópico SUAREP 2006, (I):54

En Villar del Arzobispo, Vicente Estevan menciona el infuso de las sumidades floridas de *Lavanda angustifolia* Miller, como analgésico para aliviar los dolores de cabeza, antiséptico tópico para lavar heridas y como tranquilizante.

Discusión.

Excelente planta melífera.

Puede potenciar el efecto de los barbitúricos y de los depresores del SNC.

La lavanda puede incrementar el riesgo de sangrado cuando se toma junto con fármacos como aspirina, anticoagulantes sanguíneos, antiagregantes plaquetarios tipo Clopidogrel, así como AINES como aceclofenaco, celecoxib, diacereína, droxicam, etoricoxib, fenilbutazona, glucosamina, ibuprofeno, indometacina, ketorolato, meloxicam, metamizol, naproxeno, nimesulida, paracetamol, piroxicam, rofecoxib, tenoxicam, etc., por todo ello sería conveniente que el uso oral del aceite esencial estuviera controlado por un facultativo cualificado.

No se ha encontrado ningún estudio que justifique su uso como inductor del sueño.

***Lavandula stoechas* L. subsp. *stoechas*
(Lamiáceas)**

Nombre común. Cantueso, lavanda, tomillo borriquero. Cap d'ase, tomaní, cabeçuda.

Descripción. Caméfito sufruticoso formado por numerosos tallos erectos, tomentosos, grisáceos y muy ramificados que no superan el metro de altura. Toda la planta desprende un fuerte olor a alcanfor que recuerda a la *Lavandula latifolia* Medik.

Hojas enteras o subenteras, linear-lanceoladas, agrupadas, aparentemente, en fascículos opuestos, con nerviación muy marcada en el envés.

Las flores (III-IV) con gran variabilidad en cuanto a las dimensiones y forma, se agrupan en espigas densas de cuatro caras, cortamente pedunculadas que rematan en un penacho de brácteas estériles de color morado-oscuro que sirve para atraer los insectos. Cáliz con 4 dientes agudos, blanquecinos. Corola bilabiada, azulada o violeta oscura en la parte superior. Gineceo tetralobular. Androceo con 4 estambres con las anteras ligeramente exertas. El fruto es una tetranúcula de color castaño.

Forma vital. Caméfito fruticoso, perenne.

Ecología. Junto a las estepas forma parte del jaral-cantuesal seco y heliófilo, tanto litoral como sublitoral de la vertiente mediterránea, sin sobrepasar los 1000 m de altitud. Crece siempre sobre terrenos pobres en bases (areniscas rojas denominadas rodono) En Gátova la encontramos en el pinar rodono del campo de fútbol y en el alcornocal de la Jabonera. En Marines, en la senda que va a Olla.

Principios activos.

Aceite esencial compuesto por monoterpenos (alcanfor, α -fenchona y verberona); monoterpenos (canfeno, 1,8 cineol, limoneno y α y β -pineno), sesquiterpenos (viridiflorol) PERIS & STÜBING 1998:146-147, ANGIÓN et al. 2006, 45(12):4364-4370, KIRMIZIBEKMED et al. 2009, 4(7):1001-1006

Actividad farmacológica. El aceite esencial es el responsable de la actividad farmacológica de la planta. Vía oral, actúa como aperitivo, bactericida, carminativo, espasmolítico, eupéptico y expectorante. Tópicamente, vulneraria (cicatrizante y antiséptica) ARTECHE et al. 2001:130

Antimicrobiana frente a G+ (*Staphylococcus aureus*) y G- (*Escherichia coli*, *Salmonella enteridis*, *Klebsiella pneumoniae* y *Pseudomonas aeruginosa*). Antifúngica frente a *Geotrichum candidum* y *Candida albicans* BOUZOUITA et al. 2005, 17(5):584-586

Tónico estimulante, estomáquico, antiséptico y mucolítico (por el aceite esencial).

La fenchona es convulsionante y revulsiva (el alto porcentaje de fenchona que contiene el aceite esencial 23% desaconseja su uso vía oral, por tratarse de una cetona tóxica con efectos convulsionantes). El 1,8 cineol es analgésico, anticatarral, antiinflamatorio de las vías respiratorias, antiséptico, antitusivo, expectorante y sedante. El alcanfor es analgésico, anestésico, descongestivo y expectorante GIL 1995:178-182

Clasificación terapéutica. PA02 Carminativo. PA03 Espasmolítico. PA09 Eupéptico (digestivo). PA15 Estimulante del apetito. PD06 Antiinfeccioso tópico. PR05 Expectorante. PM02 Antiinflamatorios tópicos, revulsivos, rubefacientes y vulnerarios.

La Comisión E aprueba el uso sistémico de las sumidades aéreas y de las flores del cantueso para tratar la agitación e intranquilidad nerviosa, el insomnio, los trastornos digestivos de origen nervioso y el síndrome de Roehmled (problemas cardíacos por la presión que ejercen los órganos digestivos sobre el corazón a través del diafragma y como consecuencia de la excesiva producción de gases intestinales). En forma de baños dérmicos como antirreumático y venotónico.

No existen datos sobre el uso sistémico de las sumidades floridas del cantueso en embarazadas y lactantes, sin embargo, el aceite esencial sí está contraindicado.

El aceite esencial por vía oral está contraindicado en embarazadas, en las lactantes, en los menores de 12 años y en personas con trastornos del SNC (a altas dosis resulta neurotóxico).

Época de recolección. Desde abril a septiembre.

Parte de la planta recolectada. Las sumidades floridas.

Cómo se conserva. Las plantas se dejan secar a la sombra, y se guardan en cajas de cartón.

Referencias etnobotánicas.

Las inflorescencias entran a formar parte del vino aromático, del Bálsamo de Malats y en la Triaca LÁZARO 1920, (III):271

En la Comunidad Valenciana, se utiliza en perfumería para obtener el agua de lavanda. Mezclada con agua se utiliza como antiséptica para lavar heridas y limpiar llagas. Mezclada con alcohol o con esencia de romero, como antirreumático tópico MANSANET & PERIS 1973, (2):266

En Túnez y Marruecos se utiliza el infuso de las sumidades floridas en el tratamiento de la blenorragia, como antiespasmódica, antirreumática, diaforética, diurética, pectoral y para aromatizar el té BOULOS 1983:101

En la provincia de Granada, el infuso de las sumidades floridas se mencionan como antiartrítico, anticatarral, antidiarreico, antiobesidad, antirreumático, antiséptico (faríngeo y renal), diurético, digestivo, estomáquico y protector (faríngeo, hepático y renal) GONZÁLEZ-TEJERO 1989:180-182

En la provincia de Castellón, se usa el infuso al 3% de las sumidades floridas como anticatarral, antidiarreico, antiespasmódico intestinal, antihemorroidal, antirreumático y digestivo MULET 1991:251-252

En Cantalojas (Guadalajara), se reporta el infuso de las flores como antiséptico y cicatrizante de heridas y llagas. El mismo infuso se usa en forma de vahos en el tratamiento de las afecciones respiratorias (bronquitis, constipación) GIL 1995:178-182

En la provincia de Jaén, el infuso de las sumidades aéreas se menciona como anticatarral, antigripal, antirreumático, febrífugo, hipocolesterolemiante y tranquilizante. Las sumidades aéreas machacadas se colocan encima del vientre para tratar los cólicos intestinales GUZMÁN 1997:280

En el estudio etnobotánico del Parque Natural del Cabo de Gata-Níjar (Almería) se indica como estimulante del apetito MARTÍNEZ et al. 1997:255

Las sumidades floridas se utilizan como antiespasmódico intestinal, antiflatulento, antiinflamatorio, antirreumático y vulnerario tópico FONT QUER 1999:657-659

En las comarcas centrales valencianas, el infuso de las sumidades floridas se utiliza como antiespasmódico, astringente, detoxicante, digestivo y pectoral. El alcoholato elaborado por maceración de las sumidades aéreas del cantueso con alcohol de 96° se aplica tópicamente como analgésico y antirreumático PELLICER 2000, (2):70-71

Vía oral se ha usado como antigastrálgica, antiinfecciosa y antiinflamatoria, estando indicada en el tratamiento de sinusitis y bronquitis. Vía tópica se usa en lavados antisépticos y vulnerarios para eccemas, llagas, estomatitis, otitis bacterianas y reumatismos PERIS et al. 2001:386

En la provincia de Gerona, se referencia como analgésica, antiinflamatoria y antihemorrágica PARADA et al. 2002:122

En el Parque Natural de Montesinho (Portugal), se queman las inflorescencias dentro de las casas y de las cuadras para purificar el aire y ahuyentar los parásitos, y evitar el mal de ojo. El infuso de las flores para tratar el estreñimiento. Los vahos resultantes del cocimiento de las sumidades floridas se inhala para tratar los constipados y otras afecciones respiratorias CARVALHO 2006: 170

En la provincia de La Coruña esta planta se usa como ambientador, intercalada entre los libros, para evitar que estos huelan a húmedo. También para ambientar las habitaciones con enfermos postrados LATORRE 2008:385

En l'Alt Emporà (Gerona), el emplasto de la planta hervida con vino para cortar la hemorragia genital. El decocto de las sumidades aéreas como antiséptico y antiequimótico tópico y el infuso como analgésico, antihelmíntico, antiinflamatorio e hipotensor PARADA 2008:547-550

En el Poniente Granadino, el infuso de las sumidades aéreas se usa como antigastrálgico, antilitiásico renal, cicatrizante de heridas, digestivo e hipoglucemiante. El decocto de la sumidad florida se deja reposar toda la noche para tomarlo en ayunas en el tratamiento de los resfriados y la tos. Los sahumeros de las sumidades floridas se usan para desinfectar los toneles antes de llenarlos de vino BENÍTEZ 2009:279-281

En la ciudad de Badajoz (España), el decocto de las sumidades aéreas se utiliza en caso de hipertensión arterial, digestiones pesadas y como inductor del sueño MARTÍN 2010:194

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Gátova (Camp de Túria), se menciona como repelente de polillas, antiséptico tópico, carminativo e hipotensor SEGARRA 2008:136

La capacidad de repeler a las polillas es una propiedad bastante conocida por los habitantes de Gátova (Dolores Dolz, Sofía Sierra y Rodolfo Zapata) Con las sumidades floridas secas se llenan bolsitas de tela que se distribuyen por los cajones y por los armarios.

Antonio Martínez, Irene Muñoz e Ismael Sánchez mencionan las propiedades antisépticas tópicas que tienen los infusos de las sumidades floridas de esta planta, para ello durante 5 minutos se hervirán 5 g la planta seca por cada 100 cc de agua. Después de enfriar y filtrar se lavará la herida tres veces por día durante un máximo de 4 días.

María Navarré, Honorio Romero y Concepción Sánchez nos comentan las propiedades carminativas e hipotensoras de esta especie. Como carminativo para reducir los gases producidos durante el proceso de la digestión se tomará 100 cc del infuso anterior después de las tres principales comidas, durante un período que oscila entre los 3 y los 7 días. Como hipotensor, para disminuir la tensión arterial se ingiere en ayunas 100 cc del mismo preparado durante novenas alternas. Para potenciar este efecto, algunos añaden una o dos hojas de olivo.

En Vilamarxant, Francisco Ferrando comenta que el infuso de las sumidades floridas del cantueso se usa tanto tópicamente como vía oral para calmar el dolor de huesos y para consolidar fracturas.

Discusión. Su uso como repelente de polillas (por el efecto del aceite esencial) y como consolidador de fracturas óseas constituyen novedades etnobotánicas no referenciadas hasta el momento.

***Marrubium vulgare* L.**
(Lamiáceas)

Nombre común. Marrubio blanco, menta de burro, mineta (Alcublas), té bravo. Malrèbol, malrubí blanc.

El nombre procede de la región italiana de Marsi, actual San Benedetto de Marsi. Otros autores postulan que tiene sus orígenes en el hebraico "mar" que significa amargo y de "rob" que se traduce por muy, en alusión al fuerte sabor amargo de esta especie.

Descripción. Mata aromática, perenne, sufruticosa, formada por tallos de sección cuadrangular de aspecto gristomoso, ramificados y de sabor amargo, que no suelen superar el medio metro.

Hojas. Numerosas, opuestas, con el margen irregularmente crenado, las basales pecioladas, las caulinares subsésiles, limbo anchamente ovado u orbicular, de 1.5 a 5 x1 a 5 cm, ápice redondeado, pubescencia lanosa en el envés y nerviación muy marcada. Margen dentado o lobulado.

Flores (III-IX) tubulosas reunidas en densos verticilastros axilares orbiculares de 1,5 cm de diámetro. Cáliz tubuloso, formado por 6-12 dientes ganchudos (semiespinosos y uncinados, característica que le sirve para engancharse al pelo de los animales favoreciendo la dispersión de las semillas). Corola blanca o cremosa, bilabiada (el superior formado por dos lóbulos paralelos, el inferior con tres, siendo el central de mayor tamaño), tubular, de 5 a 8 mm de largo. Androceo con 4 estambres didínamos, los inferiores más cortos, todos incluidos en la corola, filamentos subulados y anteras divergentes. Gineceo formado por un ovario súpero bicarpelar, un estilo y estigma bifido.

Los frutos son núculas de color negro y de 2 mm de diámetro.

Forma vital. Caméfito.

Ecología. Especie cosmopolita, indiferente edáfica, nitrófila, ruderal, sufruticosa y viaria que forma parte de los matorrales fruticosos que se desarrollan sobre suelos alterados y nitrificados (cementeros, estercoleros, ejidos, márgenes de caminos), entre el nivel del mar y los 1600 m de altitud de toda la Península Ibérica. Distribución plurirregional.

Principios activos. PERIS et al. 2001:389, KADRI et al. 2011, 10(19): 3908-3914

EN LAS SUMIDADES AÉREAS. Aceite esencial (trazas), está constituido por ácidos fenólicos (cafeico, clorogénico), alcaloides (betonina, furcina), alcoholes diterpénicos (marrubiol, peregrinol, vulgarol), flavonoides (apigenol, luteol, vitexina), lactonas diterpénicas amargas como la marrubina y premarrubina, la cual se origina durante la desecación a partir de la premarrubina, y otros como marrubiol, peregrinol y vulgarol), monoterpenos (1,8 cineol, citronelol, geraniol, tuyona), sesquiterpenos (cadineno, copaeno, eudesmol, ledeno).

Actividad farmacológica.

Aperitiva, balsámica y digestiva, por los principios amargos. Se utiliza para tratar dispepsias hiposecretoras, disquinesias hepato biliares e inapetencia.

Antiasmática, antipirética, colerética y expectorante, e hipoglucemiante suaves por los saponósidos (acción que se ve reforzada por los ácidos fenólicos).

Antibacteriana, antifúngica y citostática. Ensayos *in Vitro*, han demostrado que el aceite esencial de *Marrubium vulgare* L., es activo frente a bacterias G+, frente a hongos, especialmente *Botrytis cinerea* (De Bary) Whetzel., y quedan pendientes los estudios que confirmen su actividad frente a algunos tipos de cáncer ZARAI et al. 2011, 10:161

Antiespasmódica. El extracto hidroalcohólico de malruvina, inhibe ciertos neurotransmisores (bradiquinina, PG e histamina) en ratas.

Antiinflamatoria. La administración del extracto seco de las sumidades aéreas de *Marrubium vulgare* L., provoca un efecto antiinflamatorio semejante al obtenido cuando se trata con dosis terapéuticas de piroxicam

Antinociceptiva. El extracto hidroalcohólico de las sumidades aéreas de *Marrubium vulgare* L., actúa como un potente analgésico dosis dependiente en animales de experimentación DE JESÚS et al. 2000, 7(2):111-115

Antioxidante. Ensayos realizados con el aceite esencial de *Marrubium vulgare* L., han demostrado sus propiedades antioxidantes ZARAI et al. 2011, 10(19):3908-3914

Diurética. Las sales potásicas son las responsables de su poder diurético, usándose en todos aquellos casos en los que se requiera un aumento de la diuresis ARTECHE et al. 2001:313-314

Expectorante. El infuso de las sumidades aéreas del marrubio fluidifica la secreción mucosa y facilita el limpiado por la tos.

Clasificación terapéutica. PA05 Terapia hepatobiliar. PA02 Carminativo. PA15 Estimulante apetito. PC07 Antioxidante. PG03 Emenagogo. PR05 Expectorante y mucolítico. PJ02 Antifúngica. PM01 Antiinflamatorio.

El marrubio se ha empleado tradicionalmente para el tratamiento de múltiples afecciones, especialmente como expectorante y para fluidificar las secreciones bronquiales. La Comisión E aprueba el uso del marrubio y sus preparados en casos de pérdida de apetito, trastornos dispépticos, como flatulencia y sensación de saciedad.

Parte de la planta utilizada. Las sumidades aéreas.

Época de recolección. Durante los meses de junio, julio y agosto.

Cómo se conserva. Se secan a la sombra, se desmenuzan y se guardan en recipientes herméticos, en ocasiones, los manojos de la planta se atan del techo del granero, donde se secan.

Referencias etnobotánicas. En España, se ha utilizado en la Triaca LÁZARO 1906, (II):565

En Egipto y Marruecos, se usa el infuso de las hojas del marrubio para tratar la diabetes, los eczemas, la otitis y el tifus. Además está reputado como diurético y emenagogo BOULOS 1983:104

En l'Alt Maestrat (Castellón), se utiliza el decocto al 2-3% de las sumidades aéreas desecadas como aperitiva, colerética, hepatoprotectora, hipocolesterolemiante, habitualmente se toma un vaso en ayunas, durante una novena. Como antiinflamatorio se aplica un emplasto de las sumidades aéreas, sobre el vientre, para aliviar la inflamación gástrica e intestinal. Las sumidades aéreas se colocan en los corrales como repelentes de insectos MULET 1987:89-90

En la provincia de Granada, el decocto de las sumidades floridas se referencia como analgésico (dolores menstruales), antiasmático, anticatarral, estomacal, febrífugo, hepatoprotector, hipocolesterolemiante, hipoglucemiante y tranquilizante GONZÁLEZ-TEJERO 1989:192-193

En la provincia de Castellón, se usa el marrubio de la siguiente manera: el decocto de las sumidades aéreas al 3% se utiliza como aperitivo, antiviral (en forma de baños dérmicos antiherpéticos), colerético, detoxicante (acné), hipoglucemiante (sumidades floridas), y hepatoprotector. El infuso al 2% de las sumidades aéreas, como antiespasmódico intestinal, coadyuvante en regímenes de adelgazamiento, diurético, emenagogo y febrífugo. Las sumidades aéreas se aplican encima del vientre en forma de emplasto tópico antiflogístico (también el decocto al 2-3%). El decocto al 2% de las sumidades aéreas, como hepatoprotector. La sumidad aérea picada y mezclada con sal, se aplica encima de las picaduras de escorpión MULET 1991:275-277

En el Pirineo Aragonés, se utilizan las sumidades aéreas como anticatarral, antiflogístico (forúnculos, granos y heridas), antirreumático, aperitivo, purgante, y para el tratamiento de las fiebres de Malta VILLAR et al. 1992:149

En la Sierra del Caurel (Lugo), se menciona como venenosa para los animales BLANCO 1995:116

En el término municipal de Cantalojas (Guadalajara), se reportan las sumidades floridas como expectorantes y mucolíticas para tratar los catarros y resfriados (se recomienda tomar el infuso de las flores, endulzado con miel, antes de las principales comidas. El mismo infuso se utiliza para lavar heridas infectadas). Antiguamente se colgaba un manojo de marrubio en los gallineros para espantar el "piojín" de las gallinas GIL 1995:186-188

En el Parque Natural del Cabo de Gata-Níjar (Almería), se menciona como anticatarral, depurativo, diurético, hipocolesterolemiante, hipoglucemiante, hipotensor, laxante, protector gástrico y vulnerario MARTÍNEZ et al. 1997:256-257

Antiespasmódico, expectorante y febrífugo FONT QUER 1999:659-661

En el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas (Jaén), El infuso de las sumidades aéreas se utiliza tópicamente como cicatrizante de heridas. Vía oral como antipirético, aperitivo, carminativo, hipocolesterolemiante, hipoglucemiante, hipouricemiante, y sobre todo para tratar el resfriado y la pulmonía FERNÁNDEZ 2000:455-459

En las comarcas centrales valencianas, el infuso de las sumidades aéreas se utiliza en forma de colutorios antidontálgicos; vía interna como antilitiásico renal (primero una cucharada sopera de AVO y después el infuso de las sumidades aéreas). Las sumidades aéreas en fresco se cuelgan de los establos y gallineros para repeler insectos y pulgas PELLICER 2000, (2):77-78

En Los Villares y Valdepeñas (Jaén), en cocimiento de las sumidades aéreas de esta especie mezcladas con junciana (*Bupleurum gibraltaricum* Lam.) se utiliza en forma de friegas y unturas para "disminuir los dolores de barriga y de coyunturas" ORTUÑO 2004:174

En la Cataluña septentrional, se usa el decocto de las sumidades aéreas, vía oral, para tratar los forúnculos. MUNTANÉ 2005:400-401

En la comarca del Pallars (Lérida), el decocto de las sumidades aéreas se reporta como antiasmático, anticatarral bronquial y vulnerario. El mismo decocto se usa como anticolagogo en ganado caprino, ovino y en gallinas. Un pedazo de la sumidad aérea tierna se cuelga del cuello de los perros como antihelmíntico y antiparasitario. Las sumidades aéreas fritas con AVO y preparadas en tortilla se aplican en la planta de los pies como antipirético. Para eliminar el picor producido como consecuencia del contacto con ortigas, se restriega la zona afectada con las sumidades aéreas tiernas AGELET 2008:380-382

En la provincia de La Coruña, se reporta para el tratamiento de las taquicardias. Se prepara un cocimiento con las sumidades floridas de la planta, tomándolo dos o tres veces por día. Con el infuso de las sumidades floridas se lava la cara para eliminar la ictericia facial LATORRE 2008:413-414

En l'Alt Empordà (Gerona), el infuso de las sumidades aéreas floridas se utiliza como antiséptico urinario, antilitiásico biliar y renal, y en forma de baños de asiento antihemorroidales PARADA 2008:589-591

En Campoo (Cantabria), para curar la ictericia, se orinaba todas las mañanas hasta secar la planta. Con el decocto de las sumidades aéreas se lavan las heridas y a las vacas recién paridas. PARDO DE SANTAYANA 2008:122

En el Poniente Granadino, las hojas del "marrubio de sipela o disipela" se utilizan para curar la erisipela y demás afecciones dérmicas que cursen con sintomatología similar, aplicándolo tópicamente. Machacadas con sal y aplicadas encima de la culebrilla, se utiliza para tratar el herpes BENÍTEZ 2009: 298-300

En la Sierra Norte de Madrid, cuando las ovejas tenían estreñimiento, se mojaba una ramita de marrubio en aceite y se introducía por el ano del animal ACEITUNO 2010:127

En Mallorca, con las sumidades aéreas jóvenes se prepara una tisana antiasmática, anticatarral, antiséptica tópica, antitusiva y digestiva. Con la raíz se confecciona una cataplasma antiinflamatoria hepática CARRIÓ 2013:480

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Alcublas, Miguel Giménez "Garbelles" comenta que se trata de una especie muy abundante en el término municipal y que las sumidades floridas se recolectan desde mayo a septiembre, secándolas a la sombra. El infuso de dos cucharadas soperas de sumidades floridas por cada taza de agua se utiliza para tratar patologías de las vías respiratorias (asma, bronquitis, resfriados y tos), comenta que fluidifica la mucosidad, facilitando la expectoración. Como antitusivo infantil, el líquido obtenido al hervir y colar durante 5 minutos 6 litros de agua con 1 kg de sumidades floridas, se usa en forma de baños tópicos durante dos o tres días. También es útil para tratar diversas alteraciones del sistema digestivo (antiflatulento, aperitivo, colagogo y eupéptico). Comenta que puede mezclarse con eucalipto, llantén, malva, malvavisco y saúco. Explica que prepara un vino medicinal digestivo, para ello macera durante 1 semana dos o tres cucharadas de sumidades floridas con un litro de vino, y después lo filtra. Indica que antiguamente se denominaba "mineta", porque se utilizaba como mecha de candil, para ello se cortaba un tallo 2 cm por arriba y por debajo del verticilo floral, para después introducirlo dentro del aceite y prenderle fuego. Por último señala que los tallos esparcidos por los corrales, ahuyentan las pulgas.

En Gátova, Higinia Martínez, comentaba que ella debido a su alopecia había probado muchas plantas para evitar la caída de su pelo y que una de ellas era esta. El decocto de las sumidades aéreas secas se utiliza en forma de lavados capilares antialopécicos, aplicándolo por las noches, tres veces a la semana, en primavera y otoño.

En Villar del Arzobispo, con los tallos floridos recolectados durante el mes de junio y julio, secados a la sombra y guardados en recipientes herméticos se prepara infuso antiasmático, antipirético y tónico estomacal, a razón de una cucharada de postre por cada vaso de agua, tomándolo antes del desayuno y de la cena; tópicamente como antiséptico ESTEVAN 2010:84

En Marines Viejo, Remedios Sánchez la confunde con *Ballota nigra* L. subsp. *foetida* (Vis.) Hayek y la denomina "Bamburrio" se utiliza en forma de vahos para aliviar asma y constipados bronquiales. En una cacerola se hierven durante 10 minutos dos puñados de sumidad florida por cada 3 litros de agua, respirando los vapores dos o tres veces por día.

Discusión. La gente utiliza indistintamente esta especie y la *Ballota nigra* subsp. *foetida* (Vis.) Hayek, La marrubina y las saponinas presentes en *Marrubium vulgare* L., le confieren una acción expectorante y fluidificante de las secreciones bronquiales, lo que justifica el empleo que se hace de esta planta en el área de estudio.

***Mentha x piperita* L.
(Lamiáceas)**

Nombre común. Hierbabuena, menta inglesa. Albarsana, herbasana.

Etimológicamente, "Mentha" es un término latino que procede del griego "Méntha, míntha, minthē, minthos" nombre de una ninfa de la mitología griega empleado para designar diversos tipos de menta. "Piperita" procede del latín "Piper" que significa pimienta, en alusión a su sabor picante.

Descripción. Herbácea sufruticosa con tallos cuadrangulares, erectos, que se reproduce vegetativamente por estolones y que no suele superar los 70 cm de altura. Posee un rizoma subterráneo provisto de un potente sistema radicular.

Hojas agudas, enteras, opuestas, pecíolo acanalado, redondeadas y con el margen dentado, nerviación patente en el envés, son de color verde oscuro y están provistas de numerosas glándulas de aceite esencial.

Flores (VII-X), axilares, dispuestas en espigas alargadas terminales, bilabiadas, hermafroditas, de color blanco-rosado, sin superar los 8 mm, pediceladas. Cáliz actinomorfo con 5 dientes. Androceo formado por 4 estambres didínamos exsertos. Gineceo con un ovario súpero y estigma bifido.

El fruto es una cápsula que contiene hasta 4 semillas.

Forma vital. Hemicriptófito cultivado, escaposo y rizomatoso.

Ecología. Híbrido estéril entre *Mentha spicata* L., y *Mentha aquatica* L., originario de Inglaterra que se cultiva en los regadíos frescos y con suelos profundos.

Principios activos.

La 3ª edición de la Real Farmacopea Española 2005:2143-2144, define, caracteriza, identifica, ensaya y valora la hoja de la *Mentha piperita* L. "Menthae piperitae folium" y el aceite esencial de *Mentha piperita* L. "Menthae piperitae aetheroleum" 2005:2141-2142

EN LAS SUMIDADES AÉREAS Y FUNDAMENTALMENTE EN LAS HOJAS. ARTECHE et al. 2001:323-324, MULET 1991:284-285, PERIS et al. 1995:370-371

Ácidos fenilcarboxílicos: cafeico, clorogénico, rosmarínico

Aceite esencial (1-3%) Según la R. F. E., la droga seca y cortada debe contener al menos un 0,9% de aceite esencial, y entera no menos del 1,2%

Este aceite está compuesto por ésteres terpénicos (acetato de mentilo, isomentilo y neomentilo, y butirato e isovalerato de mentilo), monoterpenoles (isomentol, isopiperitenol, mentol (38-48%), neoisomentol, neomentol, piperitol, piperitenol), monoterpenonas (isomentona, isopiperitonona, mentona (20-30%), neoisomentona, neomentona, piperitona, piperitonona, pulegona), monoterpenos (limoneno y α y β -pineno, siendo el limoneno el precursor de carvona y mentol), óxidos terpénicos (1,8 cineol, mentofurano y piperitonóxido), sesquiterpenos (β -cariofileno), flavonoides (apigenol, diosmetósido, diosmósido, eriocitrósido, hesperidósido, luteolol, mentósido, rutósido), minerales (Al, Ca, Co, Cr, Fe, K, Mg, Mn, Na, Se, Si, Zn), triterpenos (ácidos oleanólico y ursólico), vitaminas (niacina, riboflavina y tiamina), y otros minoritarios como betaína, carotenoides, colina, fibra (hojas), pectina (yemas), principios amargos y taninos.

Actividad farmacológica.

Anestésico local. Vía tópica, el aceite esencial se comporta como anestésico local (bloquea los canales de Ca y relaja los músculos, aplicado sobre las sienas, alivia el dolor de cabeza), antifúngico, antipruriginoso, antivírico y fungicida. Se usa mediante linimentos y cremas para tratar eczemas, dermatomicosis, herpes simple, neuralgias y afecciones reumáticas PERIS et al. 1995:370-371

Antiespasmódica. La menta produce una relajación del músculo liso gastrointestinal (el mentol bloquea los canales de calcio, evitando el espasmo del músculo liso del tracto gastrointestinal) Se ha comprobado que el extracto etanólico de las hojas inhiben "in vitro" el efecto de la acetilcolina y de la histamina (inductoras de la contracción del músculo liso en intestino de cobayas), ejerciendo una acción farmacológica semejante a la de la atropina.

El efecto antiespasmódico del músculo liso intestinal y antidiarreico se ha demostrado administrando la tintura de la hierbabuena al 20% en ratas NARANJO et al. 2004, 38(2)

El aceite esencial se comporta como antimicrobiano "in vitro" inhibiendo el crecimiento en cultivo con agar de *Salmonella typhimurium*, *Staphylococcus aureus* y *Vibrio haemolyticus*. Los extractos acuosos y etanólicos de las hojas son activos frente al virus de la morriña (enfermedad que provoca hidropesía en las ovejas). También frente al virus del Herpes simple. EMEA/HMPC/193910/2007:1-14

Carminativa. El aceite esencial de menta ha demostrado en ensayos *in vitro* e *in vivo* tener un efecto carminativo debido a la relajación del esfínter esofágico inferior. El carvacrol, mentol y timol favorecen la expulsión de los gases. Su uso es útil para tratar flatulencias y meteorismo. EMEA/HMPC/193910/2007:1-14

Colerética. Los flavonoides de la menta son coleréticos aumenta la eliminación de bilis.

Digestiva. El aceite esencial de menta aumenta la producción de jugos gastrointestinales y favorece la digestión.

Vermífuga. El decocto de las hojas de la hierbabuena es vermífugo dosis dependiente NARANJO 2006, 35(3)

Clasificación terapéutica. PA02 Carminativo (antiflatulento). PA03 Antiespasmódico. PA05 Terapia hepatobiliar (colerético). PA09 Digestivo. PD06 Antiinfeccioso tópico. PN01 Anestésico tópico.

Según ESCOP, los preparados a base de hoja de menta y de su esencia se utilizan, vía oral en el tratamiento sintomático de los trastornos digestivos como dispepsia, enteritis, flatulencia y gastritis. El aceite esencial en el tratamiento del síndrome del intestino irritable, de los resfriados y de la tos, tópicamente, para aliviar los dolores reumáticos y urticaria en pieles intactas.

La Comisión alemana E, recomienda las hojas de menta para el tratamiento de los trastornos espásticos gastrointestinales, de vesícula y biliares (colecistitis, discinesia biliar, dispepsia), bronquitis, estomatitis, faringitis y fiebre.

Embarazo. Categoría A.

El aceite esencial puede producir, en personas sensibles, nerviosismo e insomnio. La esencia inhalada, puede causar en niños laringoconstricción y apnea. La excesiva inhalación de productos mentolados puede ocasionar anorexia, ataxia, náuseas y taquicardia.

Su uso está contraindicado en embarazadas, lactantes, menores de 6 años, pacientes con dispepsias, enfermedad de Crhon, epilépticos y Parkinson ARTECHE et al. 2001:323-324

Las mentas se comportan como inhibidores enzimáticos. Ralentizan la acción de los citocromos hepáticos relacionados con el metabolismo y eliminación de los fármacos (ciclosporina, digoxina, etc.), aumentando así el nivel plasmático de los mismos, pudiendo ocasionar intoxicación, y por el mismo motivo puede potenciar la acción sedante de alcohol, antihistamínicos H₁, barbitúricos, benzodiazepinas, etc.

A dosis altas puede ocasionar convulsiones, dermatitis de contacto, gastralgia, hiperacidez, úlcera péptica. La base de datos FEDRA informa sobre las siguientes reacciones adversas: angioedema angioneurótico y glositis.

Parte de la planta utilizada. Las hojas y las sumidades aéreas secas.

Época de recolección. Durante todo el año, excepto en los meses del invierno.

Cómo se conserva. Se secan las sumidades aéreas a la sombra y se guardan atadas en manojos o se desmenuzan y se envasan en recipientes herméticos.

Referencias etnobotánicas. Tradicionalmente se emplea como condimento en la elaboración de guisos, carnes y caracoles.

En la cultura greco-romana, se utilizaba la sumidad aérea de la hierbabuena como tónico estomacal y eupéptico. Las sumidades aéreas se han utilizado para la obtención del Agua destilada, Alcohol y Esencia de Menta, y del Bálsamo Tranquilo, Vinagre antiséptico y Ungüento de Ruda LÁZARO 1906, (II):544

En la comunidad Valenciana se usa el infuso de las sumidades aéreas como carminativo, colerético y eupéptico. La esencia de menta es hipotensora y fuertemente antiséptica. Tópicamente se usa en el tratamiento de cefalalgias y neuralgias MANSANET & PERIS 1973, (V):194

En la provincia de Granada (España), el infuso de las hojas se usa como antihelmíntico, antidontálgico, digestivo, estomacal, febrífugo y tranquilizante GONZÁLEZ-TEJERO 1989:199-200

En la provincia de Castellón (España), el infuso al 3% de las hojas se usa como antiinflamatorio intestinal y como vermífugo (tomado en ayunas) El infuso al 2% de las hojas, como digestivo y protector estomacal, después de cada comida. El decocto al 3% de la sumidad aérea se referencia como antiinflamatorio ocular (en el tratamiento de la conjuntivitis), a veces mezclado con otras especies como el tomillo, *Thymus vulgaris* L., o la manzanilla, *Santolina chamaecyparissus* subsp. *squarrosa* (DC) Nyman MULET 1991:284-285

En el Pirineo Aragonés, el decocto o el infuso de los tallos floridos se administra vía oral para tratar los cólicos hepáticos e intestinales, para calmar los vómitos de los niños, para curar uñeros y cicatrizar heridas. En forma de cataplasma para aliviar el picor de la piel VILLAR et al. 1992:153

En Cantalajas (Guadalajara), el infuso de las sumidades aéreas se menciona como carminativo GIL 1995:200-204

En la provincia de Jaén, el infuso de las hojas se emplea en el tratamiento de los trastornos digestivos (dispepsias, estreñimiento, gastroenteritis), afecciones del aparato respiratorio (asma, catarros, tos) y como coadyuvante en dietas de adelgazamiento GUZMÁN 1997:286

En el Parque Natural del Cabo de Gata-Níjar (Almería), se usa el infuso de las sumidades aéreas como analgésico, antiespasmódico intestinal y como eupéptico. Los tallos frescos masticados como depurativos sanguíneos. Con el infuso de las sumidades floridas se bañan las piernas para mejorar la circulación sanguínea MARTÍNEZ et al. 1997:258-259

Antiespasmódico, antirreumático, carminativo, estimulante estomacal FONT QUER 1999:703-706

En el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas (Jaén), las sumidades aéreas se utilizan como condimento para aliñar diversos platos. El infuso de las sumidades aéreas se reporta como estimulante del apetito y sobre todo como antihelmíntico para eliminar los gusanos de los niños FERNÁNDEZ 2000:496-499

En la Península Ibérica e Islas Baleares se emplea como condimento para aromatizar numerosos guisos. En el Magreb, forma parte del té moruno, que es un infuso de té verde azucarado con sumidades frescas de menta. PERIS et al. 2001:397-398

En la Campiña de Jaén las sumidades aéreas se usan en fresco para aliñar aceitunas, su infuso se toma vía oral para disminuir la acidez del estómago, el dolor de barriga, cólicos, náuseas y vómitos. El mismo infuso se utiliza tópicamente para cicatrizar heridas CASADO 2004:254

En Los Villares y Vallsepeñas (Jaén), las sumidades aéreas se utilizan como condimento alimentario y como antihelmíntico, para ello se añaden las sumidades aéreas en fresco a las ensaladas ORTUÑO 2004:183
En Piloña (Asturias), se usa el infuso de las hojas como digestivo SAN MIGUEL 2004:247

En la provincia de la Coruña, se usa el infuso de la sumidad florida como afrodisíaco, antiespasmódico, antitusive, cicatrizante, condimento alimentario, desinfectante, digestivo y vermífugo LATORRE 2008:424-426
En l'Alt Empordà (Gerona), el decocto de las hojas y de las sumidades aéreas se reporta como antiinflamatorio intestinal, carminativo, digestivo, diurético, estomacal, hepatoprotector y venotónico PARADA 2008:614-617

En el Poniente Granadino, se utiliza el infuso de la sumidad aérea mezclado con hierbaluisa, *Lippia triphylla* (L'Hér.) O. Kuntze, para tratar los dolores de cabeza. También se reporta como afrodisíaco, introduciéndolo como condimento en los distintos guisos BENÍTEZ 2009:310

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Alcublas, Miguel "Garbelles" explica cómo prepara una loción repelente de insectos, para ello macera en medio litro de alcohol de 96º y (siempre a la sombra) unas sumidades aéreas de hierbabuena, unas gotas de citronela (que compra en la herboristería), unas gotas de vainilla y transcurrido un mes se filtra y se envasa en recipiente pulverizador, no sin antes haber añadido media cucharadita de AVO para que no se estropee.

En Benaguasil, José Alonso usaba las sumidades aéreas secas en forma de vahos expectorantes y mucolíticos para despejar las vías respiratorias y para facilitar la expulsión de los mocos.

En Marines Viejo, Remedios Sánchez mencionaba que las hojas masticadas directamente, se usaban para eliminar los gusanos.

Se utiliza como condimento alimentario. En Benaguasil, se añade un pellizco de hierbabuena a la "caragolà" en Alcublas y Gátova se sazona la "ollica" con esta planta.

Es costumbre muy arraigada en el mundo árabe la preparación del té moruno, al que se añade precisamente la *Mentha x piperita* L. Por otro lado también entra a formar parte de otra bebida conocida como mojito, que es el que prepara Eustaquio Calabuig en Aras de los Olmos.

En Gátova, Eladio Suarep menciona el infuso de las sumidades aéreas de la hierbabuena como antiespasmódico, antiemético, carminativo y tranquilizante SUAREP (I), 2006:54

Discusión.

La menta puede afectar sustancialmente la capacidad de conducción y/o manejo de maquinaria. Especie ampliamente referenciada como antiespasmódica intestinal, antiemética, carminativa y laxante, sin embargo no se han encontrado referencias a cerca de su uso como expectorante, mucolítico y repelente de insectos (en este caso justificado por la citronela).

Refrán. Jurado tiene la menta, que al estómago nunca le mienta. Indica que la hierbabuena sienta bien al estómago. La menta, el amor aumenta.

***Mentha suaveolens* Ehrh.**
(Lamiáceas)

Nombre común. Hierba buena de burro, hierba sapera, matapulgas, mentrasto. Albarsana borda, matapuces. "Suaveolens" significa de olor dulce.

Descripción. Planta aromática pero no agradable, estolonífera, herbácea perenne, sufruticosa, formada por tallos cuadrangulares, erectos, con nudos enraizantes, pilosos, que pueden superar los 80 cm de altura. Las hojas son ásperas (por la marcada nerviación reticulada), enteras, opuestas, ovadas, rugosas, sentadas. Envés blanquecino por la presencia de pelos algodonosos. Las flores pediceladas (VI-X), son de color blanco con tonos rosa y se agrupan en inflorescencias espiciformes terminales PERIS & STÜBING 1998:153
Cáliz tubular y piloso, formado por 5 dientes lanceolados. Corola tubular y bilabiada (el labio superior no lobulado y el inferior con tres pequeños lóbulos de igual tamaño), de color blanco-rosado. Androceo con cuatro estambres didínamos exertos y anteras púrpuras. Gineceo con un ovario súpero rematado por un estilo y un estigma bifido. El fruto es una núcula oscura de menos de 1 mm.

Forma vital. Hemicriptófito escaposo.

Ecología. Herbácea heliófila muy frecuente en la Península Ibérica y en la Comunidad Valenciana, que ocupa los suelos húmedos y nitrificados de las orillas de acequias, cursos de agua, fuentes, lagunazos y navajos, entre el nivel del mar y los 1600 m de altitud. Distribución plurirregional PERIS et al. 2001:396

Principios activos. PERIS et al. 2001:396

EN LAS SUMIDADES AÉREAS. Aceite esencial formado por monoterpenos (camfeno, α y β -pineno), óxidos terpénicos (1,8-cineol, mentofurano, óxido de cariofileno), sesquiterpenonas (carvona, mentona, pulegona), sesquiterpenos (β -cariofileno, germacraneno D, α -humuleno).

Actividad farmacológica. Anticatarral, antiespasmódica, antiparasitaria, carminativa, galactófuga, hipotensora, vermífuga PERIS et al. 1991:200

Antifúngica. Ensayos "in vitro" han demostrado que el aceite esencial de *Mentha suaveolens* Ehrh., es candidostático y candidicida frente a *Candida albicans* PIETRELLA et al. 2011:11-18

Analgésica y antiinflamatoria. Ensayos "in vitro" han demostrado las propiedades analgésicas y antiinflamatorias del extracto etanólico de las hojas de *Mentha suaveolens* Ehrh MORENO et al. 2002, (1):10-13

Clasificación terapéutica. PA02 Carminativo. PA03 Antiespasmódico. PC02 Antihipertensivo. PD01 Antimicótico. PN02 Analgésico. PP03 Ectoparasitocida y repelente. PR01 Antiinfeccioso nasal. PR02 Antiinfeccioso faríngeo.

Parte de la planta utilizada. Las sumidades aéreas.

Época de recolección. Desde mayo a noviembre.

Cómo se conserva. Los manojos se secan a la sombra, colgados del techo del granero.

Referencias etnobotánicas.

Como insecticida LÁZARO 1906, (2):544

En la provincia de Granada, se usa el infuso de las sumidades aéreas como anticatarrales, coleréticas, digestivas, hepatoprotectoras y tranquilizantes GONZÁLEZ-TEJERO 1989:201-202

En la provincia de Castellón, se emplea el decocto al 5% de las sumidades aéreas como anticatarral e hipotensor MULET 1991:287

En la Sierra del Caurel (Lugo), se frota la planta en fresco para contrarrestar la urticaria producida por el contacto de las ortigas *Urtica* sp BLANCO 1995:119

En el Parque Natural del Cabo de Gata-Níjar (Almería), se usa como hepatoprotector MARTÍNEZ et al. 1997:259-260

Como analgésico, carminativo, coleccionético, estimulante, estomacal y tónico. La práctica de frotarse la frente con hojas de menta, ha perdurado modificada hasta hace pocos años; cuando ya se había descubierto el mentol, se fabricaban cilindros cortos, de aspecto semejante a las bellotas, rellenos de mentol, con los que se frotaba la frente para aliviar las jaquecas FONT QUER 1999:707-708

En el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas (Jaén), las sumidades aéreas se usan como condimento alimentario. Como antihemorroidal basta con restregarlas por la zona inflamada. Como repelente de mosquitos, el piojuelo de las gallinas y pulgas, basta con esparcir las ramitas recién cortadas por el recinto a desinsectar. El infuso de las sumidades aéreas se usa como antihelmíntico, estimulante del apetito y para tratar trastornos digestivos, infecciones y úlceras de estómago FERNÁNDEZ 2000:499-502

Se emplea popularmente en el tratamiento de bronquitis, candidiasis digestiva, estafilococias cutáneas e insuficiencias hepáticas. Está reputada como ahuyentador de insectos PERIS et al. 2001:396

En Los Villares y Valdepeñas (Jaén), el infuso de las sumidades aéreas se utiliza para "curar la pesadez de estómago" ORTUÑO 2004:187

En Piloña (Asturias), se usa el cocimiento de la planta como anticatarral SAN MIGUEL 2004:247

En la Catalunya septentrional, se usa el decocto de la sumidad aérea en seco como anticatarral y antiséptico intestinal. El decocto, la cataplasma y en forma de tortilla que se aplica encima del vientre como antiespasmódico. El decocto de la sumidad aérea asociada a la de la malva *Malva sylvestris* L. se usa en forma de enema como laxante MUNTANÉ 2005:425-427

En el Parque Natural de Montesinho (Portugal), las sumidades aéreas se utilizan como antihistamínico, para aliviar las molestias ocasionadas por el contacto con plantas urticantes y picaduras de insectos, para ello se frota la zona afectada, obteniendo un alivio inmediato. Como repelente de insectos los campesinos llevaban una ramita detrás de la oreja CARVALHO 2006:174-175

En la provincia de La Coruña, se utiliza el infuso de las sumidades aéreas en verde como antiasténico, antigastrálgico, cicatrizante y digestivo. Las sumidades aéreas en fresco restregadas por la cabeza se utilizan para aliviar las cefaleas LATORRE 2008:427-429

En l'Alt Empordà (Gerona), el infuso de las sumidades aéreas floridas se referencia como antiinflamatorio intestinal, antilitiásico y digestivo PARADA 2008:632-633

En el Poniente Granadino, las sumidades aéreas se utilizan como sustitutivo del estropajo, y en el tratamiento de la culebrilla (Herpes zoster) y de la erisipela BENÍTEZ 2009:310-311

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Benaguasil y Lliria (Camp de Túria) se conocen las propiedades antiparasitarias y como repelente de insectos de esta planta, de ahí su nombre "matapuces" Esteban Segarra comentaba que para evitar que los animales se infestaran con pulgas y garrapatas frotaba la piel con las sumidades aéreas en verde y al mismo tiempo se troceaban y se esparcían por el gallinero para evitar la presencia de parásitos.

Discusión. Especie ampliamente referenciada etnobotánicamente y cuyo uso como antiparasitario y repelente de mosquitos puede justificarse por las propiedades del aceite esencial.

***Micromeria fruticosa* (L.) Druce. Sinónimos: *Melissa fruticosa* L., *Nepeta marifolia* Cav., *Satureja marifolia* Cav. *Satureja fruticosa* (L.) Béquimot.**

(Lamiáceas)

Nombre común. Ajedrea blanca, hierba cuquera, hierba tripera, poleo blanco. Poliol blanc, poleo de roca. Etimológicamente, "Micromeria" procede del griego "Mikromérea" palabra compuesta por "Mikrós" que significa pequeño, bajo y "Méros" partes, porción, en alusión a las reducidas dimensiones de las piezas florales y hojas de esta especie.

Descripción. Planta perenne, de aroma muy agradable, formada por numerosos tallos erectos, herbáceos, rectangulares, sufruticosos, recubiertos de borra blanquecina, sin superar los 50 cm. Hojas enteras, opuestas, ovado-lanceoladas, pecioladas, siempre planas, con el margen entero o finamente dentado. Flores (VII-X), bilabiadas, hermafroditas, reunidas en verticilastros de 2 a 10. Cáliz tubiforme, con 5 escotaduras triangulares de menos de 0,5 mm, con la nerviación marcada y pelosa (15 nervios). Corola (2-10 mm), bilabiada, de color blanco-liliáceo. Androceo formado por 4 estambres didínamos incluidos en la corola. Gineceo con un ovario súpero y estigma bifido. El fruto es una núcula helipsoidal de color marrón.

Forma vital. Caméfito escaposo, saxícola y sufruticoso.

Ecología. Planta leñosa que habita entre las grietas y oquedades de cantiles, formando parte de la vegetación rupícola sufruticosa que actúa como etapa degradativa de sabinars negrals, entre los peñascos y repisas de cantiles calizos y también entre los guijarros de torrentes y cauces secos de los pisos termo y mesomediterráneo, entre el nivel del mar y los 1500 m de altitud. Distribución mediterránea occidental PERIS et al. 2001:399 Especie poco abundante en las comarcas de Camp de Túria y Serranos, la podemos encontrar en el barranco de "Las Pozas" en Alcublas y en las inmediaciones de Andilla. Distribución mediterránea occidental.

En la Comunidad Valenciana, esta especie queda incluida en el anexo III de la Orden de 20 de diciembre de 1985 de la Consellería de Agricultura y Pesca sobre la protección de especies endémicas o amenazadas, DOGV Nº 36 de 03/02/86 según la cual, para poder arrancar la planta se necesita una autorización previa, aunque no para la recolección de sus partes y semillas.

Principios activos. EN LAS SUMIDADES AÉREAS. PERIS et al. 2001:399, SHEHAB & ABU-GHARBIEH 2012, 25(3):687-692

Aceite esencial. Su componente principal es la pulegona, seguido de limoneno, β -cariofileno y germacraneno D, además: isopulegona, isomentona, isopulegol, neo-isomentol, isomentol, t-mentona, espatulenol, c-mentona, óxido de piperitona, p-venil-guayacol e hidrocarburos terpénicos (canfeno y α y β -pineno). Ácidos fenólicos (cafeico y rosmarínico), flavonoides derivados del apigenol y del luteolol.

Actividad farmacológica. Las propiedades farmacológicas de esta especie se deben fundamentalmente al aceite esencial. Antifúngica, antihelmíntica, antiséptica, aperitiva, colagoga, digestiva, espasmolítica y expectorante (por el aceite esencial). Los ácidos fenólicos y los flavonoides refuerzan la acción antiséptica y estos últimos le confieren además una acción diurética ARTECHE et al. 2001:378-379

Antiinflamatoria y protectora gástrica. Se ha demostrado en animales de experimentación que el extracto acuoso disminuye las lesiones gástricas inducidas por indometacina, y ejerce una acción antiinflamatoria importante ABU-GHARBIEH et al. 2013, 24(6):799-803

Antitumoral. El extracto acuoso del aceite esencial actúa como antitumoral en células cancerígenas de colon humano y carcinoma de mama SHEHAB & ABU-GHARBIEH 2012, 25(3):687-692

Clasificación terapéutica. PA02 Antiácidos, antiflatulentos y antiulcerosos sistémicos. PA03 Espasmolíticos. PA05 Terapia hepatobiliar. PA09 Digestivo. PC03 Diurético. PD06 Antiséptico tópico. PR05 Expectorante. PL01 Antitumoral

No han sido evaluados los posibles efectos sobre el embarazo y la lactancia, por lo que se desaconseja su uso durante estos períodos.

Su uso debe restringirse en casos de enfermedad de Crohn, epilepsia, gastritis, hepatopatías y Parkinson. Especie que debido a su poder de protección gástrica tiene gran utilidad como coadyuvante en el tratamiento de enfermedades inflamatorias tratadas con fármacos antiinflamatorios que tienen efectos ulcerogénicos como los AINE.

Parte de la planta utilizada. Las sumidades aéreas, preferentemente floridas.

Época de recolección. Durante todo el verano.

Cómo se conserva. Las sumidades aéreas secas y troceadas se guardan en recipientes herméticos.

Referencias etnobotánicas. El infuso de esta planta es una bebida social digestiva muy extendida en el medio rural.

En l'Alt Maestrat (Castellón), se usa el infuso al 2-3% de las sumidades aéreas como afrodisíaco, anticatarral, digestivo, estomáquico e hipotensor, tomando de 100 a 120 ml de 2 a 3 veces por día, después de las comidas. En tisana estomacal, se asocia a otras plantas como la "manzanilla vera" *Chamomilla recutita* (L.) Rauschert, al "té de roca" *Jasonia glutinosa* (L.) DC., y a la "blanquilla" *Andryala ragusina* L. En tisana carminativa, se asocia al "té de roca" *Jasonia glutinosa* (L.) DC., y a otra "manzanilla vera" *Phagnalon saxatile* (L.) Cass. Como hemostático y vulnerario se utiliza el infuso al 2-3% de las sumidades aéreas de la planta, mediante baños dérmicos sobre los cortes o heridas infectadas. El mismo infuso se utiliza como afrodisíaco y antiséptico urinario MULET 1987:93-94

En la provincia de Castellón, se reporta el infuso al 2% de las sumidades aéreas como antiespasmódico intestinal. Carminativo, digestivo e hipotensor, aplicado tópicamente en forma de baños dérmicos se usa como hemostático y vulnerario. El decocto al 2-3% de las sumidades aéreas se usa como hepatoprotector, laxante y tónico venoso MULET 1991:289-291

En el Pirineo Aragonés, el infuso de las sumidades aéreas se toma vía oral para tratar trastornos gastrointestinales como atonía y cólicos VILLAR et al. 1992:156

En la parte meridional de Cataluña y en todo el Reino de Valencia tiene mucha estima como digestiva y estomacal. Se toma en tisanas, después de las comidas FONT QUER 1999:689-690

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Alcublas (Serrans) Miguel "Garbelles", lo menciona como afrodisíaco y se utiliza el infuso al 4% de una mezcla compuesta por las sumidades aéreas en seco del poleo blanco *Micromeria fruticosa* (L.) Druce, y de la hierba de olivas *Satureja ovobata* Lag., tomándolo después de la comida de mediodía y de la cena, durante una semana.

En Andilla, Miguel Belda toma después de la cena el infuso al 3-5% de las sumidades aéreas como digestivo, en ocasiones lo mezcla con el orégano. Junto con otras especies lo emplea para elaborar un herbero dejando en maceración las plantas con una mezcla de anís seco y anís dulce.

En Gátova, María Sánchez tomaba un infuso al 3 % de las sumidades floridas del poleo, al que añadía unas gotitas de limón, antes del desayuno, comida y cena para estimular el apetito.

En Villar del Arzobispo se usa el infuso de las sumidades aéreas como digestivo (una cucharada de las sumidades aéreas cortadas y secadas a la sombra por cada vaso de agua, después de las comidas) ESTEVAN 2010:208

Discusión. Planta que tiene mucha aceptación social como digestiva, pero debido a la recolección descontrolada a la que ha sido sometida, resulta difícil encontrarla. Aunque no hay estudios que justifiquen su uso como aperitivo, podría aceptarse por su agradable aroma.

***Ocimum basilicum* L.**
(Lamiáceas)

Nombre común. Albahaca, albahaca moruna. Alfábega, alfábrega.

Etimológicamente, "Ocimum" deriva de la palabra griega "Ókimon" que significa oloroso, y "basilicum" del griego "basilikon" que significa real.

La denominación castellana de albahaca, deriva de la palabra árabe "al-habaq" PERIS et al. 2001:401

Descripción. Planta aromática, herbácea, vivaz, formada por numerosos tallos cuadrangulares muy ramificados que no suelen sobrepasar el metro de altura; excepto en el caso de las "alfábegas" de Bétera (Camp de Túria) en honor a la Virgen de la Asunción, que pueden alcanzar los 2,5 m.

Las hojas son anchas, dentadas, enteras, glaucas, lampiñas, lustrosas, opuestas, oval-lanceoladas, cortamente pecioladas y sedosas al tacto.

Flores (VI-IX), bilabiadas, de color blanco, dispuestas en verticilastros de seis, agrupadas en espigas terminales alargadas. Cáliz bilabiado con cinco dientes, siendo el superior redondeado y mayor que los restantes, ciliado, pubescente. Corola bilabiada de más de 1 cm, labio superior tetralobulado y el inferior en forma de cuchara. Androceo formado por 4 estambres con filamentos y anteras blancos, siempre apoyados sobre el labio inferior de la corola (a diferencia del resto de especies de la familia). El fruto es un tetraquenio.

Forma vital. Terófito escaposo.

Ecología. Especie muy sensible al frío, procedente de la India se cultiva en la mayoría de los países templados para su aprovechamiento como condimento y como ornamental. Distribución paleotropical.

Las albahacas se siembran el día 5 de febrero "per Santa Àgueda, sembra l'alfábega" y se trasplantan durante la primera luna llena de la primavera. Para conseguir que las albahacas crezcan mucho se preparan las macetas con capas alternas de tierra (una mezcla de tierra no calcárea y arena lavada de río) y cáscaras de caracol rellenas con la misma tierra, manteniéndolas a medio sol.

Principios activos. CÁCERES et al. 1990 (30):55-73

EN LAS SUMIDADES AÉREAS FLORIDAS. Aceite esencial (0,04-1,2%), es el compuesto mayoritario, siendo el responsable de la actividad farmacológica y toxicológica. Está constituido fundamentalmente por estragol y en menor cantidad anetol, borneol, canfeno, β -cariofileno, chavicol, cineol, citronelal, eucaliptol, geraniol, limoneno, linalol, lineol, metilchavicol, metilcinamato, mirceno, ocimeno, β -pineno, safrol, α -terpinol.

Ácido cafeico, flavonoides (esculósido, kemferol, quercitrósido), saponósidos, taninos

EN LAS HOJAS. Ácido p-cumarínico, benexoides, esculetina, flavonoides (eriodictol, vicenina).

Actividad farmacológica.

El aceite esencial es antiespasmódico (relaja el músculo liso), antiséptico (por su actividad antimicrobiana), carminativo, digestivo (estimula la secreción de jugos gástricos), galactógeno, repelente de insectos y vermífugo. Los infusos poco concentrados de las sumidades aéreas se emplean para tratar aerofagias, gastritis, hepatitis virales, poliartritis reumatoide y prostatitis PERIS & STÜBING 1998:154-155

El aceite esencial puede irritar las mucosas y a altas dosis se considera narcótico y estupefaciente MULET 1999:516

Aunque el efecto del estragol no se ha experimentado en humanos, se ha demostrado en ratas que se comporta como un potente hepatocarcinógeno (de su metabolismo se obtiene un pequeño porcentaje de 1'-hidroxi-estragol, con capacidad carcinogénica). En 2001, el Comité Científico de la Unión Europea, recomendaba restringir el consumo de estragol.

Clasificación terapéutica. PA03 Espasmolítico. PA09 Digestivo. PP02 Antihelmíntico. PP03 Repelente de insectos

Al no haberse demostrado su efecto terapéutico y ante el riesgo derivado de su contenido en estragol, la Comisión E, no ha aprobado ningún uso para esta droga, sin embargo, admite su uso como corrector organoléptico (de aromas y sabores), en tisanas, siempre y cuando su concentración no exceda del 5%

La albahaca no debe consumirse durante el embarazo (categoría C), lo que implica que se han realizado estudios sobre animales, utilizando dosis varias veces superiores a las humanas, habiéndose registrado efectos embriotóxicos y/o teratógenos en una o varias de las especies estudiadas; sin embargo, no se han realizado ensayos clínicos en seres humanos.

Se ignora si los componentes de la albahaca son excretados en cantidades significativas con la leche materna, y si ello pudiese afectar al niño, por ello debe evitarse su uso durante la lactancia.

Parte de la planta utilizada. Las sumidades aéreas.

Época de recolección. De mayo a septiembre.

Cómo se conserva. Se cultiva en la huerta o en macetas.

Referencias etnobotánicas. Popularmente se usa para condimentar diversos platos (ensaladas, pastas, tomate), a los que comunica un sabor dulce pero ligeramente picante. También como repelente de insectos. En los países del norte de África, el decocto y el infuso de las sumidades aéreas, se referencia como anticancerígeno estomacal, antidiarreico, antiespasmódico gástrico, antifúngico, antiinflamatorio ocular, antipirético, carminativo, estomacal y galactogogo BOULOS 1983:286

En la provincia de Granada, el infuso de las sumidades floridas se referencia como analgésico (calmante de los dolores de cabeza), anticatarral, antitusivo, aperitivo, digestivo y tranquilizante. El emplasto de las hojas machacadas se aplica tópicamente como cicatrizante y hemostático GONZÁLEZ-TEJERO 1989:207

En la provincia de Castellón, se reporta como carminativo, digestivo, estimulante de la memoria e hipotensor MULET 1991:299-300

En el Pirineo Aragonés, el infuso de las hojas de albahaca se usa tópicamente como antiséptico bucofaríngeo, antialopécico, y en el tratamiento de la halitosis, de las llagas bucales y para fortalecer el cabello. El infuso de las flores y hojas se toma para calmar el nerviosismo y para ayudar a expulsar los restos de la placenta de las parturientas VILLAR et al. 1992:161

En la provincia de Jaén, el infuso de las hojas frescas se utiliza en forma de loción antialopécica, vía oral como afrodisíaco, antiemético, antihelmíntico, antirreumático, diurético, galactógeno, laxante, y en forma de gargarismos en caso de estomatitis y faringitis GUZMÁN 1997:292

Como antiespasmódico, aromático, estimulante y galactogogo FONT QUER 1999:713-715

En el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas (Jaén), las sumidades aéreas se utilizan como repelentes de mosquitos y para aliñar diversos platos de pasta. El infuso de las sumidades aéreas para tratar los resfriados FERNÁNDEZ 2000:523-55

En la ciudad de Valencia, se usa el infuso y el decocto de las sumidades aéreas como antiácido estomacal, antiinflamatorio renal, balsámico y tranquilizante FRESQUET et al. 2001:50-51

En la provincia de Gerona, se usa como condimento alimentario, como repelente de mosquitos, forma parte de diversas mezclas carminativas y se les da a las parturientas después del parto PARADA 2002:136-137

En el Pallars (Lleida), la planta se cultiva entre los pimientos y tomateras para evitar el ataque de los hongos AGELET 2008:406

En l'Alt Empordà (Gerona), la planta se utiliza como repelente de mosquitos, el infuso de las sumidades aéreas, como antiséptico tópico PARADA 2008:652-655

En el oeste de Cartagena, a los animales que acababan de parir se les daba un infuso para que tiraran las parias. MARTÍNEZ & MARTÍNEZ 2011, (27):1-16

En Mallorca, con las hojas se prepara una tisana antiemética y digestiva, y con las sumidades aéreas una tisana digestiva CARRIÓ 2013:511

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Benaguasil, tanto Juan Vicente Cervera como Miguel Domingo, intercalan las plantas de esta especie entre los cultivos de berenjenas, pimientos y tomates, con el objeto de ahuyentar los insectos.

En Bétera, el 15 de agosto de cada año se celebra la "festa de les alfàbegues" con especímenes que pueden superar los dos metros y medio de altura.

En Gátova, Dolores Dolz, Ismael Sánchez y Sofía Sierra, la utilizan como repelente de insectos, colocando las macetas en el alféizar de las ventanas o sembrando la albahaca entre los cultivos de pimientos y berenjenas. SEGARRA 2008:138

Rafael Torres comentaba que las hojas secas y pulverizadas se inhalan para provocar fuertes estornudos.

Eladio Suarep menciona que el infuso de las sumidades aéreas de la albahaca es antiespasmódico gástrico, y sirve para tratar la dispepsia y los vómitos.

Discusión. No se han encontrado referencias que justifiquen su uso como estornutatorio, en todo caso, cualquier polvo inhalado produce el efecto reflejo del estornudo.

***Origanum vulgare* L. subs. *virens* (Hoffmanns&Link) Bonnier & Layens
(Lamiáceas)**

Nombre común. Orégano. Oregana.

Etimológicamente "Origanum" es una palabra latina que deriva del griego "Orígonon" que a su vez procede de "Oros" que significa colina, montaña y de "ganos" que significa adorno, alegría, brillo, esplendor.

Descripción. Herbácea aromática y vivaz formada por tallos erectos o decumbentes, rizomatosos, de sección cuadrangular, pilosos y de ramificación opuesta, sufruticosos, que en buenas condiciones pueden alcanzar los 90 cm de altura.

Hojas enteras, ovadas, opuestas, con el margen liso o crenado, pecioladas, de color verde (menos intenso por su cara abaxial). Todas están provistas de numerosas glándulas de aceite esencial.

Las flores (VII-X), son rosadas con ciertos tonos violáceos, de pequeño tamaño y se reúnen en inflorescencias terminales tipo panícula, están protegidas por unas brácteas de color violáceo rojizo que doblan en longitud al cáliz. Cáliz amarillento, tubular, terminado en 5 dientes. Corola bilabiada, crema, púrpura o rosada. Androceo formado por 5 estambres didínamos y exertos, siendo los dos interiores más cortos. Gineceo con un ovario dividido en cuatro partes, con un estilo filiforme terminado en un estigma bifido exerto. El fruto es una núcula de color marrón que está dividida en cuatro partes.

Existen dos subespecies, la subsp. *vulgare*, de brácteas y corola de color púrpura, y la subsp. *virens*, de brácteas más anchas y corola verde blanquizca (más frecuente en la Comunidad Valenciana).

Forma vital. Hemicriptófito escaposo.

Ecología. Forma parte de las orlas de los bosques esclerófilos y subhúmedos y de los ribazos y acequias con suelos húmedos y profundos, sin superar los 1000 m de altitud. Distribución mediterránea y macaronésica. PERIS et al. 2001:403

En Andilla se encuentra abundantemente enfrente de la casa rural "El racó de l'om"

A veces se pueden observar dentro de la misma población ciertos ejemplares con brácteas coloreadas y corola de color crema pero corresponden a la misma subespecie por el tamaño de las brácteas. Actualmente se cultiva en la huerta para su uso particular.

Principios activos. PERIS et al. 1995:395-396, DE FALCO et al. 2013, 18:14948-60

EN LAS SUMIDADES FLORIDAS. Aceite esencial (del 0,1 al 1%), formado hidrocarburos monoterpénicos (α -cimeno, α -felandreno, α -pineno, limoneno, mirceno, sabineno, terpinoleno, α -tujeno), monoterpénos oxigenados (alcanfor, borneol, carbona, 1,8 cimol, linalol, linalool, mirtenal, mirtenol, pulegona), sesquiterpenos (aromadendreno, α -copaeno α y β -cubeno, β -elemeno, germacraneno, muuroleno, valenceno), sesquiterpenos oxigenados (eudesmol, globulol, ledol, spatulenol, viridiflorol). Compuestos fenólicos: ácidos fenilcarboxílicos (cafeico, clorogénico, rosmarínico (5%) y ursólico), fenoles (carvacrol, eugenol y timol), flavonoides (apigenol, diosmetina, luteolol, naringenina y pinocebrina).

Las raíces contienen estaquiósida (hidrato de carbono con función energética y plástica). Los tallos, taninos.

Actividad farmacológica. La RFE en su 3ª edición de 2005:2343-2344, define la droga del orégano como las hojas y las flores secas separadas de los tallos de *Origanum onites* L., *Origanum vulgare* L., subsp *hirtum* (Link) Letsw, o una mezcla de ambas.

Antibacteriana, antifúngica y antiviral, por el aceite esencial, de aplicación en el tratamiento de ciertas dermatomycosis.

Antibacteriana. El carvacrol del aceite esencial obtenido por hidrodestilación de las flores y de las hojas en seco, ha demostrado *in vitro* tener actividad antimicrobiana frente a un alto número de bacterias tanto G- como G+ excepto en el caso de *Pseudomonas aeruginosa* ALBADO 2001, 12(1):16-19

Antioxidante por los ácidos fenólicos y los flavonoides. El efecto antioxidante se debe a la acción antirradical libre propuesto por Lamaison y cols en 1991 fundamentalmente por la presencia de ácido rosmarínico que actúa impidiendo la peroxidación lipídica y las lipooxigenasas. Además los flavonoides estabilizan los lípidos frente a la autooxidación.

Carminativa por el aceite esencial, útil para aliviar los síntomas del meteorismo.

Diurética por el aceite esencial, indicado en caso de cistitis, nefritis o uretritis.

Espasmolítica por el aceite esencial y los flavonoides, usado en caso de cólico gastrointestinal. El aceite esencial estimula la secreción de jugos gastro-intestinales y ejerce un efecto relajante muscular, favoreciendo las digestiones pesadas.

Eupéptica por los principios amargos del aceite esencial (facilita la digestión).

Expectorante por el aceite esencial (asma y bronquitis). El aceite esencial actúa sobre el epitelio bronquial ejerciendo un efecto irritante y aumentando la producción de secreciones bronquio-alveolares.

Hidrocólerica por el aceite esencial y los flavonoides (para tratar las dispepsias hiposecretoras y las disquinesias hepato-biliares).

Clasificación terapéutica. PA02 Carminativo. PA03 Espasmolítico. PA05 Terapia hepatobiliar. PA09 Eupéptico. PC03 Diurético. PC07 Antioxidante. PD01 Antimicótico tópico. PD06 Antiinfeccioso. PJ05 Antiviral tópico. PR05 Expectorante.

La Comisión Alemana E, ante la ausencia de datos que confirmen su utilidad terapéutica, recomienda no usar esta planta.

Embarazo. No se han realizado ensayos clínicos en seres humanos, por lo que el uso del orégano a dosis superiores a las utilizadas en alimentación sólo se acepta en caso de ausencia de alternativas terapéuticas más seguras.

Lactancia. Se ignora si los componentes del orégano, al administrarlo a dosis superiores a las utilizadas en alimentación, son excretados en cantidades significativas con la leche materna, y si ello pudiese afectar al niño. Se recomienda evitar la administración de esta planta.

Tampoco se ha evaluado la seguridad y eficacia del orégano en niños.

Parte de la planta utilizada. Las hojas y las flores.

Época de recolección. Durante los meses de julio y agosto.

Cómo se conserva. Se siegan los tallos, se secan a la sombra, a contrapelo se seleccionan las hojas y las flores y se guardan en recipientes herméticos.

Referencias etnobotánicas. Popularmente se utiliza como condimento alimentario.

En la Comunidad Valenciana, se denomina "marduix bord" MANSANET & PERIS 1973, (VI):319

En la provincia de Castellón, el infuso de las sumidades aéreas se usa como antiespasmódico gastrointestinal, antiinflamatorio, aperitivo, astringente y expectorante. Se menciona también el uso de *Origanum virens* Hoffmanns&Link, con las mismas aplicaciones y propiedades MULET 1991:310-312

En el Pirineo Aragonés, se utiliza el decocto y el infuso de las sumidades floridas, como antiasmático, aromático, cicatrizante, dermatológico, diurético, emenagogo, hepatoprotector, pectoral y para el tratamiento de la caries VILLAR et al.

En el Camino de Santiago, el infuso de las sumidades aéreas se utiliza para tratar el asma, los abscesos, bronquitis, catarros y el resfriado MUGARZA 1993:98-99

En la Sierra de Caudel (Lugo), se menciona el infuso de *Origanum virens* Hoffmanns&Link como anticatarral BLANCO 1995:128

En el término municipal de Cantalojas (Guadalajara), el decocto de las sumidades floridas se usa como analgésico (faringitis), anticatarral, antiséptico y antiinflamatorio GIL 1995:209-213

En la provincia de Jaén, el infuso de las sumidades floridas se menciona como abortivo, antiespasmódico, antitúxico, carminativo, eupéptico, expectorante, orexígeno e hipotensor GUZMÁN 1997:294

El infuso de las sumidades floridas como antidiarreico, espasmolítico, digestivo. Las sumidades floridas para adobar las aceitunas FONT QUER 1999:695-696

En las comarcas centrales valencianas, se utiliza el infuso de las sumidades floridas para tratar el dolor de garganta. Para la afonía, se prepara un infuso con las sumidades floridas, se añade el zumo de medio limón y una cucharada sopera de miel, realizando gárgaras y tragando el preparado poco a poco. Las hojas y las flores se utilizan en fresco para adobar las morcillas PELLICER 2000, (I):160-162

En el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas (Jaén), las sumidades aéreas floridas en secos se utilizan para aderezar carnes, ensaladas, guisos, morcillas negras, pastas y pescados. El infuso de las sumidades floridas se reporta como remedio para tratar la afonía, para estimular el apetito, como analgésico en caso de dismenorrea, como anticatarral, para evitar la ronquera y la tos, y como desinfectante de las heridas FERNÁNDEZ 2000:471-475

En la provincia de Gerona, el infuso de las sumidades floridas se reporta como analgésico, antiasmático, anticatarral, antiinflamatorio, digestivo y para prevenir las caries PARADA 2002:139-140

En la Campiña de Jaén el infuso de las hojas de orégano se utiliza como antiséptico tópico CASADO 2004:252

En Los Villares y Valdepeñas (Jaén), las sumidades aéreas en seco se utilizan como condimento alimentario. El infuso de las sumidades aéreas "para echar la bilis, la tos seca y los gases" ORTUÑO 2004:196

En Piloña (Asturias), se menciona el infuso de las sumidades floridas como anticatarral y digestivo SAN MIGUEL 2004:247

En la Cataluña septentrional, se utiliza el decocto de las sumidades aéreas floridas como antigripal, aromático, digestivo, hipnótico, laxante y venotónico MUNTANÉ BARTRA 2005:451-454

En el Parque Natural Montesinho (Portugal), las sumidades aéreas floridas se recolectan cuando son más aromáticas (al final del verano), y en seco se prepara una infusión diurética, anticatarral y para tratar las cataratas CARVALHO 2006:175

En la comarca del Pallars (Lérida), el decocto de las sumidades aéreas se refiere como analgésico (dolor cabeza), anticatarral, antidiarreico, antidismenorreico, antiinflamatorio, antiotálgico, antiséptico, carminativo y protector gástrico AGELET 2008:418-420

En la provincia de La Coruña, se referencia el infuso de las sumidades aéreas en forma de enjuagues para tratar la afonía, vía oral como anticatarral, antitusivo y antiespasmódico. El mismo infuso mezclado con yema de huevo y azúcar, como antigripal. Las sumidades aéreas, como condimento alimentario LATORRE 2008:448-451

En la comarca de l'Alt Empordà (Gerona), el infuso de las sumidades floridas se usa como antiasmático, antibronquítico, anticatarral, antihipertensivo, antiinflamatorio intestinal, digestivo, diurético, estomacal, dental (para reforzar los dientes se mastican los tallos floridos) y tranquilizante. Los tallos floridos ingeridos actúan como coadyuvantes del parto PARADA 2008:676-680

En Palacios del Sil (León), el infuso de las sumidades aéreas se utiliza como anticatarral, para aliviar el dolor de barriga y como vermífugo. Cocido con cebolla y miel como anticatarral GARCÍA 2008:176

En el Poniente Granadino, se cita el infuso de las sumidades floridas del *Origanum virens* Hoffmanns&Link, como antiodontálgico (en forma de enjuagues que después deben tragarse), como antitusivo, digestivo y mucolítico. Mezclado con higos secos (*Ficus carica* L.) y con regaliz (*Glycyrrhiza glabra* L.), se emplea como anticatarral. También para aliñar las aceitunas caseras BENÍTEZ 2009:333-335

En la Sierra Norte de Madrid, las sumidades floridas del orégano se recolectan en agosto y atadas en manojos se dejan secar boca abajo. El decocto de las sumidades floridas mezcladas con higos secos, malva y el azúcar suficiente para obtener un jarabe, que se toma por las noches con el objeto de "ablandar el pecho cuando la tos está muy agarrada" Otra manera de prepararlo es la siguiente: las hojas y las inflorescencias se mezclan con manteca de cerdo, miel y flores de malva, aplicándose en forma de cataplasmas encima del pecho ACEITUNO 2010:129-130

En el Magreb, el infuso de las sumidades aéreas recolectadas antes de la floración se reportan como antiespasmódico intestinal, digestivo y expectorante. El extracto alcohólico como antiinflamatorio tópico VILLAR & MELO 2010:73-75

En la ciudad de Badajoz (España), el decocto de las sumidades aéreas del orégano se utiliza vía oral como laxante MARTÍN 2010:222

En el oeste de Cartagena, las sumidades aéreas en seco se mastican y se ingieren como analgésicas en caso de dolores de estómago y menstruales MARTÍNEZ & MARTÍNEZ 2011:1-16

En Mallorca, con las hojas se obtiene un jarabe antitusivo, además se utilizan como condimento digestivo, estomacal y sedante CARRIÓ 2013:540

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans. En todos los municipios de las dos comarcas se conocen las propiedades saborizantes y su uso como condimento alimentario.

En Andilla, Miguel Belda utiliza el orégano para condimentar todo tipo de platos, para elaborar una sal baja en sodio, con una mezcla de plantas trituradas (orégano, rabo de gato, romero y sal).

En Benaguasil, Miguel Domingo, cultiva esta especie en su jardín y la utiliza en forma de infuso digestivo, después de las comidas.

En Villar del Arzobispo, las sumidades floridas se reportan como anticatarrales bronquiales, antidismenorreicas, antiespasmódicas intestinales, antisépticas tópicas y digestivas (una cucharada de postre por cada vaso de agua, dejándolo hervir durante un minuto y tomando un vaso después de cada comida, durante una novena) ESTEVAN 2010:179

En Gátova, Ricardo Martínez, tenía en su huerta un pequeño sembrado de orégano. A Ricardo en una operación se le extirpó parte del intestino y tenía costumbre de tomar un infuso al 2-3% de las sumidades floridas en seco de orégano después de cada comida con el objeto de facilitar la digestión.

Discusión. Especie utilizada popularmente como especia condimentaria, como anticatarral y digestiva. Como siempre advertir del peligro de sobredosificación del aceite esencial y su precaución cuando se aplica en menores, y que los infusos muy concentrados pueden resultar sedantes.

Refranes. No todo el monte es orégano. "l'Orenga tots els mals trenca" Quiera Dios que orégano sea y no se nos vuelva alcaravea.

***Phlomis lychnitis* L.**
(Lamiáceas)

Nombre común. Candilera, hierba luminaria, matagallo amarillo, mechera, oreja de liebre (Alcublas). Blenera, cresolera, monrubia (Vilamarxant), orella de llebre.

El nombre genérico "Phlomis" proviene del griego "Phlóx o Phlogós" que significa llama, ya que sus hojas se usaron en la antigüedad para fabricar mechas de candil. Asimismo el epíteto "lychnitis" deriva del vocablo griego "lychnos" que significa encender, quemar.

Descripción. Mata perenne, formada por diversos tallos erectos de color gris ramificados, tomentosos y sufruticosos que no suelen superar los 50 cm de altura.

Hojas aterciopeladas, enteras, ligeramente engrosadas, de margen entero, opuestas: las basales (linear lanceoladas, de 10 a 12 cm); las caulinares de menor tamaño, de hasta 1,4 cm de ancho.

Flores (IV-VII), dispuestas en inflorescencias formadas por 4 a 10 verticilastros con 6 flores cada uno, muy vistosas envueltas por dos brácteas opuestas, anchamente ovadas, sésiles de color verde amarillento, que superan el conjunto de las flores del verticilastro (formando como una copa alrededor del verticilastro). Cáliz actinomorfo, peloso, formado por 5 sépalos soldados de color amarillo-verdoso. Corola bilabiada, vellosa, de color amarillo intenso, con el labio superior en forma de casco, protegiendo al inferior. Androceo formado por 4 estambres adheridos al labio superior, y curvados siguiendo la curvatura del labio superior de la corola. Gineceo bicarpelar con estilo bifido.

El fruto es una núcula envuelta en el cáliz que es persistente.

Forma vital. Caméfito escaposo.

Ecología. Forma parte de lastonares, matorrales y tomillares heliófilos y secos, desarrollados sobre todo tipo de suelos (baldíos, esqueléticos o poco evolucionados, preferentemente básicos, nitrófilos), de los pisos termo, meso y supramediterráneo inferior, entre el nivel del mar y los 1500 m de altitud. Distribución mediterránea occidental (toda la Península Ibérica, excepto en la cornisa cantábrica y en el NO de la misma) PERIS et al. 2001:404

Muy abundante en el término municipal de Gátova (la Alameda, las Navas, la senda de Marmalé), en Villar la encontramos en la fuente Raimundo.

Principios activos. En las sumidades floridas, aceite esencial constituido por flavonoides, iridoides, monoterpenos (linalol, limoneno y α -pineno), sesquiterpenos (β -cariofileno y germacraneno D), Aceite esencial y polifenoles (ácidos, fenoles, flavonoides, taninos catéquicos) MULET 1991:327

Actividad farmacológica.

Antiinflamatoria intestinal ALGIERI et al. 2013, 146(3):750-759

Antioxidante. Se ha demostrado que el extracto metanólico de las sumidades aéreas de *Phlomis lychnitis* L., actúa como antioxidante por proteger frente al estrés oxidativo (por inhibición de los radicales xantino-oxidasa), siendo el verbacósido el principal responsable LÓPEZ et al. 2010, 65(2):179-185

Clasificación terapéutica. PA07 Antiinflamatorio intestinal. PC07 Antioxidante.

Un congénere muy afín, la "barba de macho" o "mechera de candil" *Phlomis crinita* Cav., se utiliza con los mismos fines. Se distingue por sus hojas basales en roseta, claramente pecioladas, por su indumento más denso y más blanco, y por el color amarillento-marrón de sus corolas PERIS & STÜBING 1998:156

Parte de la planta utilizada. Las sumidades aéreas.

Época de recolección. Durante la primavera y el verano.

Referencias etnobotánicas. Con las hojas secas impregnadas de aceite se confeccionaban las mechas de los candiles.

En España, se ha utilizado como antihemorroidal LÁZARO 1906, (II):523

En l'Alt Maestrat, (Castellón), como antidiarreico y febrífugo se utiliza el emplasto de las flores y de las hojas picadas, puesto encima del vientre (durante varias noches); estomáquico se utiliza el decocto al 2% de las sumidades floridas (tomando de 100 a 120 cc dos veces por día); como antihemorroidal, se pone la planta en contacto con la piel, durante 9 días MULET 1987:101

En la provincia de Granada, el infuso de las flores y de las hojas se reporta como antiprostático, cicatrizante, digestivo, febrífugo y sedante nervioso GONZÁLEZ-TEJERO 1987:227-228

En la provincia de Castellón, se referencia el decocto al 3% de las sumidades aéreas como antidiarreico, antiespasmódico, antiinflamatorio intestinal, digestivo, diurético, vulnerario (contusiones, esguinces, heridas) MULET 1991:327

En el Pirineo Aragonés, el infuso de las sumidades floridas se usa vía oral como antiinflamatorio. Las cataplasmas de las sumidades floridas se emplean como antirreumáticas y antisépticas. El decocto de las sumidades floridas se ingiere para aliviar los trastornos gastrointestinales y como sedante VILLAR 1992:174

En la provincia de Jaén, el decocto de las sumidades floridas se menciona como analgésico (cefaleas), antiespasmódico intestinal, antinefrítico y antiprostático GUZMÁN 1997:296

El infuso de las sumidades aéreas, como antidiarreico, antiinflamatorio y antilitiásico renal y diurético. Las hojas secas y reducidas a polvo son ideales para tratar las hemorroides PELLICER 2000, (II):112-113

En el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas (Jaén), dicen que si la llevas en el bolsillo, te da buena suerte. El infuso de las sumidades floridas se usa para tratar las úlceras de estómago, los catarros y como relajante. El decocto de las sumidades floridas se emplea en forma de pediluvios para deshinchar los pies FERNÁNDEZ 2000:462-464

En Los Villares y Valdepañas (Jaén), las pelotas de las raíces se cuecen para obtener liria, pegamento utilizado para cazar pájaros. El infuso de las sumidades aéreas se utiliza tópicamente para curar heridas y como antivárico, vía oral como analgésico ORTUÑO 2004:209

En el Poniente Granadino, esta especie se utiliza como forrajera. Vía oral, se utiliza el infuso de las sumidades floridas para facilitar la expulsión de la placenta de los animales "mal paridos" BENÍTEZ 2009: 356-357

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Alcublas, Miguel "Garbelles" explica que localmente, a esta especie se la conoce como oreja de liebre y que el infuso de las sumidades floridas se utiliza para aliviar el dolor de estómago.

En Bétera, José Rodrigo recuerda que las sumidades floridas de esta planta se utilizan en forma de infuso para aliviar el dolor de vientre.

En Bugarra, Rosa comenta que el infuso de las sumidades aéreas de la oreja de liebre se usa vía oral para favorecer la digestión y tratar el mal de tripas. Además comenta que su padre que era de Adzeneta del Maestrat (Castellón), mezclaba la oreja de liebre con "poleo del bueno" *Micromeria fruticosa* L. (Druce), que tenía plantado en un campo, y manzanilla *Santolina chamaecyparissus* L. y lo tomaba en forma de infuso digestivo.

En Gátova, a Saturnino Martínez le pregunté si sabía para que servía esta planta y medio riéndose me contestó lo siguiente: hijito mío, tú que tanto has estudiado ¿no conoces la utilidad de esta planta? fíjate en sus flores y dime a qué se parecen. Parecen una copa contesté yo –un candil me replicó él– cuando no había electricidad utilizábamos los candiles que eran recipientes llenos de aceite con una mecha, esta mecha es la que se hacía con esta planta. Tres tallos medio secos con hojas y todo se tejían a modo de una cuerda y se dejaban secar, se mojaban en aceite y servían como mecha de los candiles, una mecha barata y que hacía poco humo. La electricidad llegó a Gátova en 1926 y el teléfono en 1959

También la refiere como cicatrizante, las hojas masticadas se aplican encima de las heridas y se tapan con un pañuelo.

Honorato Romero, recuerda que las sumidades en seco se echaban a las brasas del fuego y hacían buen olor, además dice que las flores son muy dulces y se pueden chupar.

En Villar del Arzobispo, se utiliza como antidiarreico, (cuece durante tres minutos las sumidades floridas y se toma dos veces al día, antes de las comidas) ESTEVAN 2010:55

Discusión. Especie cuyas aplicaciones etnobotánicas han sido referenciadas ampliamente, pero que en las comarcas objeto de estudio, en general solo llama la atención por su floración espectacular ya que su uso terapéutico ha quedado en el recuerdo de unos pocos entrevistados.

Rosmarinus officinalis L.
(Lamiáceas)

Nombre común. Romero. Romaní, romer.

Etimológicamente, "Rosmarinus" procede del latín "Ros" que significa rocío y de "Marinus" que significa marino. Hace referencia a que el romero crece siempre en zonas no alejadas del mar.

Por otro lado, también se dice que procede del griego "rhops" y "myrinos" que significan arbusto, matorral y aromático respectivamente. Officinalis indica que se trata de una planta que se ha utilizado con fines terapéuticos.

Descripción. Arbusto aromático, perennifolio formado por tallos ascendentes, erectos, leñosos (con la corteza resquebrajada), muy ramificados, que en buenas condiciones puede superar los 2 m.

Las hojas (2-3 x 0.2 cm), son muy abundantes, coriáceas, enteras, linear-lanceoladas, opuestas, sésiles, con el margen revuelto (adaptaciones al clima mediterráneo seco), anverso verde y envés tomentoso, de color grisáceo.

Las flores (durante todo el año), ya lo dice el refrán "De flors de romaní i noies per casar, tot l'any n'hi ha" son bilabiadas, hermafroditas, pentámeras y zigomorfas, agrupándose en verticilastros axilares. El cáliz es verde o rojizo durante la fructificación, también bilabiado, con 12-16 nervios. Corola bilabiada, de color blanco con tonos azulados o rosa (labio superior marcadamente cóncavo y bífido, el inferior, trilobulado). Androceo formado por dos estambres exertos (por reducción del par superior), soldados a la corola. Gineceo con ovario súpero con un estilo y un estigma.

El fruto es una tetranúcula (cada una alberga una única semilla de color parduzco).

Forma vital. Nanofanerófito heliófilo y perennifolio.

Ecología. Especie indiferente edáfica con buena adaptación a los suelos pobres y esqueléticos, exclusiva de la Región Mediterránea y del Cáucaso que ha sido cultivada en todo el mundo como ornamental. Junto a coscojas, estepas y lentiscos forma parte de los matorrales seriales de la Región Mediterránea, sin sobrepasar los 1500 m de altitud.

En la actualidad se cultiva como ornamental en jardinería. Distribución circunmediterránea.

Principios activos. La RFE 2005:2593-2594, estudia el aceite esencial de romero, "Rosmarini aetheroleum" y la hoja de romero, "Rosmarini folium" y establece que la hoja de romero desecada debe tener como mínimo 12 ml/kg de aceite esencial y un 3% de derivados hidroxícímicos, expresados como ácido rosmarínico.

EN LAS SUMIDADES AÉREAS. Aceite esencial, polifenoles y derivados terpénicos BRUNETON 2001:249-250, PERIS et al. 1995:440-441, ARTECHE et al. 2001:399-402

Aceite esencial (del 0,1 al 2,5%), constituido por monoterpenoles (borneol y linalol), monoterpenonas (alcanfor, carbona y verberona), monoterpenos (canfeno, limoneno, mirceno y α y β -pineno), sesquiterpenos (β -cariofileno).

Ácidos triterpénicos (ácido ursólico), alcaloides (rosmarina 0,33%).

Compuestos fenólicos como los ácidos fenilcarboxílicos o hidroxicinámicos (cafeico, clorogénico, gálico, rosmarínico y siríngico) y los flavonoides (heterósidos cuyas geninas son flavonas: cirsimarósido, cupafolina, diosmósido, hesperidósido, homoplantaginósido, nepritósido).

Lactonas sesquiterpénicas (carnosol o picrosalvina, rosmadial, rosmanol). Taninos y vitamina C.

Actividad farmacológica.

Las propiedades terapéuticas del romero dependen fundamentalmente del aceite esencial. El aceite esencial se comporta tópicamente como antifúngico, antiparasitario, bactericida y rubefaciente. Vía oral posee propiedades antirradicales (efecto potenciado por la acción de los flavonoides), carminativo, colerético y colagogo (acción que se ve potenciada por los ácidos fenolcarboxílicos), diurético, emenagogo no hormonal, espasmolítico (el borneol actúa como antagonista de la acetil-colina, acción que se ve potenciada por los flavonoides) BRUNETON 2001:249-250

Antibacteriana. El aceite esencial es activo frente a *Bacillus subtilis*, *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa* y *Staphylococcus aureus* HUSSAIN et al. 2010, 41:1070-1078

Antiinflamatoria y antinociceptiva. El aceite esencial redujo significativamente el edema inducido por carragenina y la nocicepción inducida por ácido acético Tópicamente el aceite esencial se comporta como antiinflamatorio (el ácido rosmarínico inhibe la activación del factor C₃ del complemento en el proceso inflamatorio, además estimula el cuero cabelludo) TAKAKI et al. 2008, 11(4):741-746

Antiespasmódica y carminativa. El romero produce una relajación del músculo liso de los esfínteres y favorece la expulsión de los gases. El aceite esencial, y especialmente el borneol actúa como antagonista parcial de la

acetil-colina, acción que se ve potenciada por los flavonoides. Se usa para prevenir y aliviar los espasmos gastrointestinales y el meteorismo.

Antirradicalar y hepatoprotector por los ácidos fenólicos y el ácido ursólico. La evaluación del extracto acuoso de la droga sobre un cultivo de hepatocitos, revela la actividad protectora frente a la peroxidación inducida. El extracto de romero se utiliza en la industria agroalimentaria por sus propiedades antioxidantes y conservantes. Cuando estos extractos se desaromatizan, no siguen ya la normativa de aromas, sino la de aditivos de la UE. El extracto etanólico de las sumidades aéreas del romero, administrado a ratas hepatotóxicas inducidas con tetracloruro de carbono, produjo un efecto hepatoprotector mayor que le obtenido con silimarina FAHIM et al. 1999, 50(6):413-427

El extracto metanólico de las sumidades aéreas del romero administrado a ratas cirróticas inducidas, provocó una disminución de los niveles de GOT, GPT y bilirrubina total GUTIÉRREZ et al. 2010, 24(4):595-601

Aperitiva por las lactonas sesquiterpénicas y los polifenoles.

Colagoga/coolerética. Los ácidos fenólicos del romero aumentan la producción y la eliminación de bilis. Su uso está indicado en el tratamiento de colecistitis, coleditiasis, disquinesias hepatobiliares, dispepsias hiposecretoras y jaquecas asociadas a disquinesia hepatobiliar.

Antitumoral. El aceite esencial es activo frente a células del cáncer de mama humano MCF-7 HUSSAIN et al. 2010, 41:1070-1078

Diurética uricosúrica, por el aceite esencial y los flavonoides HALAOUI 2000, 71(3):465-472

Estimulante por los polifenoles, indicado en caso de astenia.

Inmunoestimulante. El aceite esencial de romero administrado a ratones inmunodeprimidos inducidos con ciclosporina, redujo la inmunosupresión FAHIM et al. 1999, 50(6):413-427

También tiene propiedades analgésicas, anestésicas, antisépticas y revulsivas por el alcanfor, 1,8 cineol, limoneno y mirceno.

Clasificación terapéutica. PA02 Carminativo. PA03 Antiespasmódico. PA13 Tónico y reconstituyente. PA05 Terapia hepatobiliar. PA15 Estimulante del apetito. PC03 Diurético (uricosúrico). PC07 Antioxidante (antirradicalar). PD11 Antialopécico. PJ01 Antibacteriano. PL0 Antitumoral. PM01 Antiinflamatorio tópico. PM02 Antiinflamatorio tópico, revulsivo, rubefaciente y vulnerario.

Tanto EMA como ESCOP recomiendan el uso de los extractos de las hojas de romero y su aceite esencial (vía oral) para el tratamiento sintomático de trastornos digestivos debido a deficiencias hepatobiliares y en caso de espasmos leves del tracto gastrointestinal. Tópicamente como coadyuvante en el tratamiento de enfermedades reumáticas y alteraciones de la circulación periférica.

La Comisión Alemana E recomienda el uso oral de las sumidades aéreas del *Rosmarinus officinalis* L., para tratar anorexia, dispepsia, flatulencia, calambres gastrointestinales y biliares moderados. También como coadyuvante tópico en el tratamiento de heridas y afecciones reumáticas.

El uso de la planta a altas dosis puede resultar abortivo, estando contraindicado durante el embarazo, en caso de gastroenteritis y prostatitis. El aceite esencial de romero se clasifica entre los convulsionantes, pudiendo provocar cefaleas y espasmos musculares, y a dosis altas se comporta como irritante gástrico, convulsionante y neurotóxico MULET 1997:517

Vía interna, el aceite esencial está contraindicado cuando existe obstrucción de las vías biliares, durante el embarazo, la lactancia, a los menores de 6 años y a los pacientes con gastritis, úlceras gastroduodenales, síndrome del intestino irritable, colitis ulcerosa, enfermedad de Crohn, hepatopatías, epilepsia, Parkinson y demás enfermedades neurológicas ARTECHE et al. 2001:399-402

La FEDRA describe los efectos secundarios de tipo digestivo (anorexia), cardiotónicos (taquicardia) y neurológicos (convulsiones epilépticas por el alcanfor del aceite esencial, y vértigos).

Embarazo. Categoría C. Se han realizado estudios con animales utilizando dosis varias veces superiores a las humanas, y se han registrado efectos embriotóxicos y teratógenos sin embargo, no se dispone de datos en humanos, por lo que no se recomienda su uso durante el embarazo, por riesgo de aborto debido al posible efecto estrogénico.

Se desconoce si los componentes del romero pasan en cantidades significativas a la leche materna.

El romero puede aumentar el riesgo de hemorragia cuando se añade a *Ginkgo biloba*, puede también comportarse como un inductor enzimático a nivel del citocromo P450 del hígado. Puede interferir con antibióticos, cardiotónicos, diuréticos, etc.

Parte de la planta utilizada. La sumidad aérea florida.

Época de recolección. Durante todo el año.

Cómo se conserva. Se seca a la sombra, a contrapelo se separan las hojas y las flores de los tallos leñosos y se guarda en recipientes herméticos. Es costumbre utilizarlo en fresco con fines culinarios.

Referencias etnobotánicas. Se dice que fue Arnau de Vilanova el primero en obtener la esencia de romero en solución alcohólica en el año 1300

La tintura de romero, forma parte, junto a otras, del "Agua de la Reina de Hungría" que según cuenta la leyenda, en el siglo XIV rejuveneció a una reina de 70 años. El agua de la reina de Hungría es un destilado de la flor de romero con aguardiente, con supuesta actividad rejuvenecedora.

En Marruecos se usaba el polvo de las hojas para curar la herida de la circuncisión DORVAULT 1880:983

En la Comunidad Valenciana, a los cocimientos se les atribuyen virtudes profilácticas contra las enfermedades de los ojos, llagas, fiebres y otras MANSANET & PERIS 1973, (X):88

En la comarca de l'Alt Maestrat (Castellón), el infuso al 3-5% de las hojas, aplicado en forma de baños dérmicos o en compresas para aliviar el dolor articular, de muelas y muscular. El mismo infuso, mezclado con vino y calentado hasta reducir su volumen a la mitad, se fricciona en el cuero cabelludo para evitar la caída del pelo. El infuso al 5% de las hojas y las flores junto a las hojas de olivo *Olea europaea* L., como detoxicante, hipocolesterolemiaante e hipotensor. El decocto al 10% de las sumidades aéreas del romero mezcladas con las hojas del eucalipto (*Eucalyptus globulus* Labill.) se utiliza en forma de vahos para aliviar la congestión de los catarros MULET 1987:114-116

En la provincia de Granada, el infuso y el decocto de las sumidades floridas se reporta como analgésico, antiasmático, antiinflamatorio, antiséptico, antitusivo, cicatrizante, emenagogo, hipoglucemiantes, regulador de la tensión arterial, tónico capilar, relajante, tónico nervioso, en afecciones renales, piernas cansadas, calmante del dolor de muelas, pies, artritis y dolores óseos GONZÁLEZ-TEJERO 1989:256-258

En la provincia de Castellón se referencia como afrodisíaco, antialopéxico, antianémico, antiasmático, anticatarral, antiflogístico, antifúngico, antilitiásico biliar, antirreumático, antisárnico, antiséptico, aperitivo, astringente, carminativo, condimento, demulcente, descongestivo nasal, detoxicante, hipotensor, purgante, reconstituyente y revulsivo MULET 1991:379-385

En la provincia de Murcia, se mastican los tallos tiernos para calmar el dolor de muelas. Con el mismo fin se hacen enjuagues con el infuso de las sumidades aéreas del romero y del tomillo. El infuso de las sumidades aéreas se utiliza como digestivo, hipertensivo y tópicamente para fortalecer los cabellos. El alcoholato de romero se fricciona tópicamente como analgésico articular y muscular OBÓN & RIVERA 1991:35

En el Pirineo Aragonés, las sumidades floridas se mencionan como condimento de numerosos platos, el decocto de las sumidades floridas se toma en ayunas durante novenas con el objeto de limpiar y rebajar la sangre y para mejorar la circulación. Tópicamente, el decocto de las sumidades aéreas de romero con vino y se utiliza como antialopéxico, antiinflamatorio, antirreumático, desinfectante de heridas, vulnerario y en el tratamiento de las afecciones respiratorias (antiasmático, anticatarral, antitusivo, expectorante, mucolítico) VILLAR et al. 1992:200

En Cantalojas (Guadalajara), se usa como anticatarral, expectorante y mucolítico (se prepara un infuso con las sumidades aéreas no lignificadas, tomando una taza antes de las tres comidas), el tratamiento puede completarse con la inhalación de los humos que produce el romero cuando se echa en las brasas. Tópicamente se emplea como emoliente y resolutive, aplicando emplastos de romero frito con aceite de oliva encima de los forúnculos, renovándolo todos los días hasta completar su curación. Como antiinflamatorio y antirreumático tópico, se friccionará la zona afectada con la tintura obtenida al macerar unas ramas de romero con alcohol. Como analgésico, antiinflamatorio y espasmolítico para aliviar los dolores de tripa del ganado GIL 1995:250-255

En el Parque Natural del Cabo de Gata-Níjar (Almería), se utiliza como analgésico, antiinflamatorio, antiséptico y tonificante cutáneo, antitumoral, antitusivo, antiulceroso, cicatrizante, emoliente, eupéptico, hipocolesterolemiaante, hipoglucemiantes, hipotensor y tónico capilar MARTÍNEZ et al. 1997:266-270

En la provincia de Jaén, el polen se menciona como antiprostático, el alcohol de romero como vasodilatador y venotónico, el infuso de las sumidades floridas se aplica en forma de loción antialopéctica, y vía oral como analgésico en caso de jaquecas, antidiarreico, antidontálgico, béquico, hepatoprotector y reconstituyente GUZMÁN 1997:298

Como antiespasmódico, colagogo, diurético, estimulante, hipotensor tónico y vulnerario FONT QUER 1999:651-653

En las comarcas centrales valencianas, el decocto e infuso de las sumidades aéreas se reporta como antialopéctico, antianoréxico, antiinflamatorio (muscular y articular) y cardiotónico. Masticando los brotes tiernos se consigue eliminar la sed PELLICER 2000, (I):178-183

En el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas (Jaén), se prepara un oleato macerando durante un tiempo las sumidades aéreas del romero con AVO. Este oleato se utiliza como loción analgésica tópica para calmar el dolor de huesos y para dar brillo al pelo. El infuso de las sumidades aéreas tomado por vía oral, facilita la digestión y el funcionamiento del hígado, aplicado en la cara se utiliza como tónico facial. El decocto de las sumidades aéreas se utiliza en forma de lavados cicatrizantes. También se elabora un alcoholato de romero, dejando en maceración las sumidades floridas del romero con alcohol y se aplica en forma de masajes tópicos analgésicos para aliviar todo tipo de dolores musculares, del mismo modo se aplica en el cuero cabelludo para fortalecer el cabello. Son típicos de estas tierras los siguientes dichos: "si pasas junto al romero y no coges una flor, jamás encontrarás el amor" y "esta herida no es herida humana si el romero no la sana" FERNÁNDEZ 2000:504-515

En la ciudad de Valencia se usa el infuso de las sumidades aéreas como analgésico (dolor de cabeza), anticatarral, digestivo, estimulante, hipotensor, laxante y tónico venoso. Tópicamente en el tratamiento analgésico de los dolores reumáticos, en el tratamiento de la caspa y de la caída del cabello FRESQUET et al. 2001:52

En la "Etnobotànica de les Terres Gironines" se menciona como anticatarral, antimigrañoso, antiséptico bucofaríngeo, digestivo, hipotensor, condimento y en el tratamiento de la hepatitis PARADA 2002:166-168

En Los Villares y Valdepeñas (Jaén), el infuso de las sumidades aéreas se utiliza vía oral para aumentar la TA, para tratar el agotamiento y como adelgazante. El alcoholato de romero se utiliza tópicamente como analgésico. El infuso de las ramas más jóvenes se ingiere en ayunas durante 5 días con el objeto de rebajar los niveles de colesterolemia ORTUÑO 2004:236

En la Catalunya septentrional, se referencian las sumidades aéreas del *Rosmarinus officinalis* L., como antiartrósico, antiséptico intestinal, aromático, cicatrizante, descongestivo nasal y pulmonar, digestivo, hepatoprotector, sedante y vulnerario MUNTANÉ 2005:541-545

En el Parque Natural de Montesinho (Portugal), el infuso de las sumidades aéreas se utiliza como analgésico para tratar las cefaleas y como anticatarral. Mezclado con ajo y vinagre se aplica como analgésico tópico para tratar las algias relacionadas con la artrosis y los dolores musculares. El cocimiento de las hojas con vino tinto se aplica en forma de emplasto vulnerario para tratar los hematomas CARVALHO 2006:178

En el Pallars (Lleida), las sumidades aéreas maceradas con alcohol se aplican en forma de tintura analgésica y antiinflamatoria tópica para calmar dolores reumáticos. El vino de las sumidades aéreas como antigestivo. El decocto de las sumidades floridas como antialopéctico, antiasmático, anticatarral, analgésico (dolor de cabeza), antihemorroidal, para disminuir la densidad de la sangre, (antidontálgico y antiotálgico), antianoréxico, antiséptico tópico, colagogo, depurativo sanguíneo, digestivo, estimulante, hipocolesterolemizante, hipotensor, resolutorio y vulnerario AGELET 2008:503-509

En la provincia de La Coruña, se utilizan las sumidades aéreas del romero en forma de emplasto para el tratamiento de las pulmonías, los vahos se inhalan para resolver los procesos asmáticos, el infuso solo o mezclado con miel se utiliza como afrodisíaco (para aumentar la libido de las vacas), antialopéctico, anticatarral, antidepresivo, antiespasmódico intestinal, antiinflamatorio bucal y ocular, béquico, callicida, cicatrizante y desinfectante de heridas, condimento, digestivo, hipoglucemiante, mágico (para espantar a las brujas y para quitar los males de amor), venotónico y para hacer jabones y preparar vinagre aromático. Mezclado con alcohol se utiliza para calmar los dolores musculares y articulares LATORRE 2008:514-520

En l'Alt Empordà (Gerona), el infuso de las flores se usa como antidepresivo, maceradas durante 4 días al sol y a la serena con alcohol, como analgésico y antiinflamatorio. El decocto de las hojas, como hepatoprotector y

como hipotensor. Las sumidades aéreas tiernas maceradas con alcohol, se emplean en forma de loción antiinflamatoria. El infuso de las mismas como antipirético, antiséptico, cardiotónico, hipotensor, sedante, tónico y tranquilizante. Los brotes tiernos se añaden directamente a las comidas con el objeto de facilitar la digestión PARADA 2008:848-861

En el Poniente Granadino, se utiliza el infuso de las sumidades floridas como depurativo sanguíneo, digestivo, expectorante, hipocolesterolemiante e hipouricemiante. El infuso de la sumidad florida mezclado con cola de caballo (*Equisetum* sp), como tónico venoso para tratar las varices. El infuso de la sumidad florida mezclada con hojas de eucalipto (*Eucalyptus camaldulensis* Dehnh) para tratar las afecciones bronquiales. El decocto de la sumidad florida de romero mezclado con hojas eucalipto, de nogal y ortiga como antiprostáticos. El macerado de las sumidades floridas con aceite o con alcohol, se aplica tópicamente para tratar los dolores articulares y reumáticos. La sumidad florida se usa para condimentar numerosos platos BENÍTEZ 2009: 417-421

En la Sierra Norte de Madrid, el romero se usa como condimento alimentario. Como anticatarral y antitusivo se prepara un infuso de los brotes tiernos con el azúcar o la miel suficiente para obtener un jarabe. El infuso de las sumidades aéreas se emplea en forma de loción capilar para estimular el crecimiento del pelo. Cuando las caballerías tenían cólicos, se sahumaban quemando las sumidades aéreas del romero ACEITUNO 2010:130-131

En la ciudad de Badajoz (España), se prepara un vino reconstituyente dejando en maceración unas ramitas de romero con un litro de vino blanco, tomando una cucharada al día en caso de decaimiento MARTÍN 2010:169
En Marruecos el Magreb se usa como antiséptico tópico, cicatrizante, colagogo y colerético, diurético, hipoglucemiante y como hipotensor VILLAR & MELO 2010:81-84

En Mallorca, el decocto de las sumidades aéreas floridas o no, se reporta como analgésico (pediluvios), antiinflamatorio gástrico, depurativo sanguíneo, digestivo, hipotensor, resolutorio y vulnerario. El mismo decocto se emplea en forma de vahos antibronquíticos y anticatarrales, y en forma de linimento antialopéxico, antiartrósico y antiequimótico. Con alcohol se prepara una mezcla analgésica CARRIÓ 2013:651

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Alcublas, Miguel "Garbells" menciona que el infuso de las sumidades floridas se utiliza como vulnerario tópico para curar heridas y llagas. El alcohol de romero como analgésico en caso de dolor articular o reumático, y lo prepara de la siguiente manera: llena un recipiente de boca ancha (de dos litros de capacidad), con las sumidades aéreas del romero y añade 15 hojas de zarza (*Rubus ulmifolius* Schott), una ramita de canela, dos cucharadas soperas de azúcar moreno y el alcohol de 96º suficiente para que quede todo cubierto, y lo deja en maceración durante un mes, siempre a la sombra. Añade que se trata de una planta que se reproduce con mucha facilidad, basta con cortar unos esquejes y dejarlos con agua en un recipiente para que a los pocos días echen raíces.

En Aras de los Olmos (Serrans), Hilario Martínez explica que hay dos tipos de romeros: el romero macho que es el que tiene las flores de color blanco y crece con las ramas ramificadas, el infuso de este romero es dulce y sirve para rebajar la sangre (disminuir el colesterol), y el romero hembra que es el que tiene las flores de color azulado (las ramas crecen rectas y su infuso es más amargo, lo utiliza para dar sabor a las paellas).

En Benaguasil yo mismo lo he usado como estimulante de la memoria. Se hierve durante 10 minutos un puñado de sumidades aéreas tiernas de romero con medio litro de agua y se deja en la habitación del estudiante para que respire los vapores.

Miguel Domingo menciona que el romero se echa en las paellas para darles el aroma característico y para facilitar la digestión.

En Domeño, Vicente Valencia explica que cuando hacía la mili, empezó a caérsele el pelo y que le recomendaron que se frotara el cuero cabelludo con una loción de alcohol de romero. Esta loción la prepara dejando macerar unos brotes tiernos de romero con alcohol de 96º cuando adquiere una tonalidad verdosa desecha los brotes y con el líquido resultante se frota el cuero cabelludo todos los días (actualmente goza de una buena mata de pelo).

En Gátova, se usa como analgésico, antialopéxico, antihemorroidal, antiinflamatorio, antiséptico, cicatrizante, digestivo, hemostático e hipocolesterolemiante SEGARRA 2008:139-141

Las propiedades analgésicas del alcohol de romero son bien conocidas, Concepción Sánchez nos relata cómo lo prepara. Se recolectan las sumidades floridas tiernas del romero y se dejan secar a la sombra durante un día. Después se dejan macerar 100 g de la sumidad (preferentemente cortadas a pedazos), por cada litro de alcohol de 96º durante 10 días (para ello se empleará un recipiente hermético y se removerá varias veces al día). Se

cuela y se vuelve a envasar, el resultado es un líquido de color verde oscuro y olor característico que mancha tanto la piel como la ropa.

Higinia Martínez maceraba las sumidades floridas del romero con una mezcla de agua y alcohol y lo usaba como antialopéxico, frotándose el cuero cabelludo con este líquido por las noches, durante los 20 primeros días de cada mes.

Jerónimo Romero lo usa como antiinflamatorio, para aliviar los pies cansados. Se trocean tres tallos floridos y tiernos de romero y se ponen a hervir durante 10 minutos con 3 litros de agua. Después de enfriar el líquido se añade una aspirina y hacen pediluvios todas las noches, durante una semana.

María Sánchez lo utilizaba como antihemorroidal, para ello hervía durante 5-10 minutos un puñado de sumidades floridas por cada litro de agua, utilizando el líquido obtenido en forma de lavados tópicos varias veces al día.

Hipólito Sánchez menciona las propiedades antisépticas, cicatrizantes y hemostáticas, en caso de heridas. Se masticará la cantidad suficiente de hojas de romero hasta obtener una pasta homogénea, con ella se cubrirá la herida y se dará un ligero masaje, después se sujetará con un pañuelo. Ha de cambiarse todos los días.

Ricardo Sierra lo usa como digestivo, se prepara un infuso al 5% de las sumidades aéreas secas, tomando 100 cc después de las tres comidas principales, durante dos días.

Como hipocolesterolemiante, para reducir los niveles de colesterol en sangre. En Gátova, algunos de los entrevistados coinciden en utilizar las sumidades aéreas de lo que ellos llaman "el romero macho" que no es ni más ni menos que el mismo *Rosmarinus officinalis* L., que tiene las flores de color blanco (María Navarré, Manuel Romero, Honorio Romero) Con las sumidades aéreas en seco se prepara un infuso al 5% tomando 100 cc en ayunas, durante semanas alternas o continuamente.

Ricardo Martínez explica que el romero es fácil de propagar por estaca (en mayo, se dejan a remojo las estacas de romero y al cabo de una semana ya han echado raíces)

Eladio Suarep menciona que el infuso de las sumidades floridas del romero se usa para tratar la amenorrea, como antirreumático, antiséptico y cicatrizante de heridas y digestivo SUAREP 2006, (I):54

En Villar del Arzobispo, se recolectan los tallos floridos durante los meses de julio a septiembre, se secan a la sombra y se guardan las hojas y las flores en recipientes herméticos. Se usa como anticatarral, cicatrizante, depurativo sanguíneo y diurético. Durante una novena se tomarán dos vasos (uno en ayunas y otro antes de la cena), del infuso preparado con una cucharadita de las flores y hojas en seco por cada vaso de agua ESTEVAN 2010:220

En Vilamarxant, Francisco Ferrando "El Vicari" utiliza el infuso de las sumidades aéreas del romero como analgésico para tratar el dolor de cabeza (recomienda una única taza por las mañanas, advirtiendo que sobrepasarse de la dosis es peligroso ya que puede desencadenar mareos).

Discusión. En Gátova es frecuente que te gasten la broma siguiente: hablando del romero (*Rosmarinus officinalis* L.), comentan que en Gátova hay mucho romero, a lo que se contesta que el monte está lleno de esta especie, y ellos se ríen y responden que también hay Martínez, Sánchez, Sierra y Zapata. Efectivamente el apellido Romero es muy frecuente en este municipio.

Planta ampliamente referenciada desde el punto de vista etnobotánico. Las aplicaciones terapéuticas descritas en las dos comarcas objeto de estudio están justificadas por la acción farmacológica del aceite esencial, los polifenoles y el ácido ursólico, solo su uso como estimulante de la memoria puede justificarse parcialmente por la acción de los polifenoles.

Refranes.

De las propiedades del romero se puede escribir un libro entero.

El romero, de virtudes está lleno RODRÍGUEZ, 1941:66

La flor del romero de la abeja es curandero. LOREN, J. 1986

Quien ve romero y o lo coge, del mal que le venga no se enoje.

Quien padece migraña, con el romero se apaña.

Huélelo muchas veces y te conservarás joven.

Mala es la llaga que el romero no sana. CORREAS. 696

Romero y tomillo, en el campo los pillo.

Por enero y febrero florece el romero.

De la virtud del romaní, mil cosas se'n poden dir.

L'esperit del romaní, el dolor prest fa fugir.

La olla de romero, saca lo malo y entra lo bueno

¡Qué linda mata de romero! Y era un cardo borriquero.

Aceite y romero frito, bálsamo bendito.

***Salvia aethiopsis* L. Sinónimo: *Salvia leuconera* Boiss.
(Lamiáceas)**

Nombre común. Curalotodo (Andilla), oropesa. Herba orpesa.

"Aethiopsis" es un epíteto geográfico que nos informa de la procedencia africana (Etiopía), de esta especie. Otros sospechan que tomó el nombre de la raíz, la cual es negra como los búzanos etiopícos (pieza de artillería antigua).

Descripción. Herbácea no aromática, bienal o perenne, formada por tallos erectos, con indumento peloso, ramificados, robustos y tetragonos que no suelen superar los 80 cm de altura.

Las hojas son enteras, ovadas, rugosas, con abundante borra plateada (particularmente en su juventud), con el margen dentado o crenado y venación prominente. Las basales (28x26 cm), están ligeramente engrosadas, son pecioladas (2-10 cm), tienen el haz de color verde, el envés blanquecino, tomentoso, y se disponen en roseta. Las caulinares son enteras, opuestas y pequeñas.

Las flores (V-VII), son hermafroditas, pentámeras y zigomorfas, se reúnen en inflorescencias pediceladas y muy ramificadas, de aspecto subpiramidal, pudiendo alcanzar los 45 cm. Está formada por verticilastros de 6 flores. Cáliz tubular rematado en 5 dientes (labio superior espinescente, mucronato, plano y tridentado; el inferior bidentado, espinescente y lanceolado. Corola (10-15 mm), con 5 pétalos blanco-rosados, con giba en la base y sin corona de pelos interiores, labio superior en forma de hoz. Brácteas verde-blancuzcas, persistentes, con el margen de color púrpura-violeta.

Los frutos son núculas que contienen semillas ovoideas de color marrón, (se dice que una sola planta puede generar hasta 100000 semillas). La raíz es gruesa como un dedo.

Forma vital. Hemicriptófito.

Ecología. Forma parte de los herbazales nitrófilos sobre terrenos alterados y calcáreos (barbechos, bordes de caminos, sendas, taludes) Solamente en Andilla se encuentra con relativa abundancia en los alrededores de la zona recreativa que hay a la derecha, antes de llegar al pueblo. Distribución submediterránea-póntica.

Esta especie ya fue identificada inicialmente en la partida de la Mailesa de Titaguas por Simón de Rojas Clemente y con posterioridad por Carlos Pau Español, se considera una planta invasora.

Principios activos. BOYA & VALVERDE 1981, 20(2):1367-1368

En el extracto acetónico de las raíces de *Salvia aethiopsis* L., se ha aislado un secoabietano (diterpeno naftoquinónico) llamado etiopinona

En el aceite esencial se han aislado más de 100 compuestos, siendo los más importantes los terpenoides (biciclogermacreno, α -cariofileno, δ -cadineno, cariofileno, α -copaeno, β -cubeneno, germacraneno D, y en menor proporción aromadendreno, α -cadinol y canfeno).

Actividad farmacológica. Se debe fundamentalmente al aceite esencial.

Analgésica y antiinflamatoria. El aceite esencial de oropesa disminuye el edema inducido por carragenina y disminuye la nocicepción HERNÁNDEZ-PÉREZ et al. 1995, 61(6):505-509

Antimicrobiana. El aceite esencial de oropesa es activo frente a bacterias G+ y su mecanismo de acción consiste en alterar la permeabilidad de la membrana plasmática, favoreciendo su rotura COISIN et al. 2012, 58(1):51-58

Clasificación terapéutica. PJ01 Antibacteriano. PM02 Antiinflamatorio. PN02 Analgésico.

Parte de la planta utilizada. Las hojas basales.

Época de recolección. Durante la primavera y principios del verano.

Cómo se conserva. Se recolecta en el momento de su uso.

Referencias etnobotánicas.

El cocimiento de la raíz es un excelente vulnerario para encorar y limpiar toda clase de heridas y úlceras. En Fredes (Castellón), el extracto fluido de la raíz se usa tópicamente para curar las hemorroides FONT QUER 1999:681-682

En la Sierra Norte de Madrid utilizan las hojas de esta especie para curar diviesos, granos, heridas, quemaduras y uñeros. Se pela la hoja, se unta con manteca o aceite y se pone sobre la piel, sujeta con una venda. Se tiene que cambiar varias veces al día, y mantener el parche durante dos o tres días ACEITUNO 2010:131

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Andilla, Lola Clavel comenta que las hojas de esta planta se usan tópicamente para reventar granos, para ello bastaba con aplicar el envés de las hojas encima del grano, cambiándolas todos los días, durante 3 o 4 días.

En Villar del Arzobispo, Vicente Estevan mencionaba que las sumidades aéreas secas y troceadas se empleaban para lavar hemorroides, heridas y úlceras tópicas; para ello se hervían durante 8 minutos dos cucharadas soperas de las sumidades aéreas por cada vaso de agua, lavando la zona afectada tres veces al día.

Discusión. Planta poco estudiada que tiene una localización muy específica y que se usa como antiséptica tópica, lo cual está plenamente justificado por la actividad antibacteriana del aceite esencial.

Salvia verbenaca L.
(Lamiáceas)

Descrita como planta oficial en la Real Farmacopea Española, 3ª edición 2005: (2623-2624)

Nombre popular. Cãñamo de campo, gallocresta, hierba de los ojos, tabaco mataquintos, tãrrago. Herba de la dona, herba del mal dels ulls, sãlvia, tãrrega.

Etimológicamente, "salvia" procede del término latino "salvare" que significa curar, entero, intacto, sano, que está bien de salud, por el gran número de dolencias que se curaban con las salvias.

Descripción. Planta erecta, herbácea, y perenne que no supera el medio metro de altura. Las hojas son vellosas, ásperas al tacto, de color verde oscuro, pecioladas y dispuestas en roseta basal las inferiores y más o menos sésiles las caulinares, pinnatipinnadas, rugosas y con los bordes dentados, de aroma y sabor canforeo, ligeramente amargo y picante.

Las flores (I-XII), son hermafroditas, se agrupan en verticilastros de 6 a 10 y se disponen en espiga sobre un tallo cuadrangular (simple o ramificado) que nace del centro de la planta, no suelen sobrepasar los 1, 5 cm de longitud; tienen dos brácteas en su base, de menor tamaño que las flores. El cáliz es bilabiado (el superior formado por tres pequeños dientes y el inferior por dos más grandes y agudos). La corola es bilabiada (labio superior falciforme), de color azul, a veces con tonalidades lila. Androceo formado por dos estambres con filamento corto. Gineceo con un ovario bicarpelar, estilo filiforme y estigma bífido y tiene dos estambres unidos a la corola. Florece ya durante el invierno, en la primavera y en verano si las condiciones lo permiten.

Los frutos son núculas redondeadas y lisas. Durante el proceso de secado se produce un cambio en las características organolépticas, el agradable aroma de la planta en fresco va siendo sustituido por otro de hierba seca, pero con un matiz que nos recuerda a la marihuana.

Forma vital. Hemicriptófito escaposo.

Ecología. La familia de las Lamiáceas agrupa 224 géneros y 5600 especies, de las cuales 41 viven silvestres en Europa. El género *Salvia* está compuesto por 900 especies.

La encontramos al lado de los caminos, campos abandonados y cunetas, siempre en lugares soleados. Forma parte de los herbazales ruderalvianos de casi toda la Península Ibérica y de las Islas Baleares, sin sobrepasar los 1700 m de altitud.

Muy común en las dos comarcas objeto de estudio. Distribución eurocircunmediterránea.

Principios activos. PERIS et al. 1995: 454-455 Las sumidades aéreas de la *Salvia verbenaca* L. contienen: aceite esencial, ácidos fenólicos, diterpenos fenólicos, flavonoides, principios estrogénicos y taninos.

-Aceite esencial (1-2,5%). Ésteres terpénicos y no terpénicos (acetatos de bornilo, linalol y sabinol).

Cumarinas (esculetina). Fenoles (timol). Monoterpenos (35-60%): canfeno, p-cimeno, limoneno, mirceno, alo-cimeno, cis y trans ocimeno, α -pineno. Monoterpenoles (linalol: 0,5-12%, α -terpineol: 0,1-9%, δ -terpineol, trans-tuyanol). Monoterpenonas (20-70%): alcanfor y α y β -tuyona. Sesquiterpenos (3-7%): aromadendreno, β -cariofileno, β -copaeno, α -humileno, ledeno. Sesquiterpenoles (viridiflorina).

- Ácidos fenólicos (cafeico, labiático y rosmarínico).

- Diterpenos fenólicos amargos (manool, picroslavina verbenacina y salvinina).

- Flavonoides (1-3%): genkwanina, hispidulina y luteolina

- Principios estrogénicos: 1000 g de droga seca equivalen a 6000 U I de estrona

- Taninos (salviatanino).

Mediante espectrometría de masas y cromatografía de gases analizaron el aceite esencial de las sumidades aéreas de la *Salvia verbenaca* L., procedente de distintas localidades de Túnez. De los setenta y siete compuestos identificados, los mayoritarios fueron los hidrocarburos de monoterpenos y sesquiterpenos oxigenados: viridiflorol, canfeno, eugenol metílico, β -cariofileno tricyclene, nonano, eugenol metílico, terpinoleno, α (Z)- β -ocimeno, β -felandreno, β -tuyona y α -pineno TAARIT et al. 2010, 34:142-151

Actividad farmacológica.

El aceite esencial, por su concentración y por la variedad de principios activos que posee, es el responsable de la mayoría de las acciones terapéuticas de la planta. Aperitiva por los principios amargos.

Antiespasmódica. La salvia produce una relajación del músculo liso.

Antioxidante. La industria alimentaria utiliza la salvia como condimento y conservante antioxidante (los compuestos fenólicos inhiben la peroxidación lipídica) en la preparación de determinados embutidos. PERIS et al. 1995:455

Antiséptico. Por los ácidos fenólicos y el aceite esencial. Se usa en el tratamiento de estomatitis, faringitis, gingivitis heridas bucales, y vaginitis. Los extractos de salvia inhiben la acción colagenolítica del *Porphyromonas gingivalis* sobre los fibroblastos gingivales, reduciendo la patogenia de esta bacteria PERIS et al. 1995:455

Antisudoral. La salvia disminuye el exceso de la producción de sudor. Se aplica tópicamente para combatir el exceso de sudoración de las axilas, manos y pies. Colerética por los flavonoides, los ácidos fenólicos y el aceite esencial.

Bacteriostática por inhibir el crecimiento de las bacterias G+ CANZONERI et al. 2011, 6(7):1023-1026

Digestiva. La salvia aumenta la producción de jugos gastrointestinales, favoreciendo la digestión.

Estimulante del SNC.

Expectorante y mucolítico, de uso en el tratamiento de las vías respiratorias congestionadas y en los resfriados.

Hipoglucemiante por sincronía de varios mecanismos: potenciación de la liberación de insulina, aumento del consumo periférico de glucosa, disminución de la absorción intestinal de glucosa, hiperplasia de las células β de los islotes pancreáticos PERIS et al. 1995:455

Clasificación terapéutica. PA03 Antiespasmódico. PA05 Terapia hepatobiliar (colerético). PA09 Digestivo. PA10 Hipoglucemiante. PA15 Estimulante del apetito. PC07 Antioxidante. PD08 Antiséptico tópico. PD13 Antisudoral. PG03 Emenagogo (estrogénico). PR05 Expectorante y mucolítico.

Según ESCOP y la Comisión E del Ministerio de Sanidad alemán, se aprueba el uso de los preparados de hoja de salvia por vía tópica en inflamaciones e infecciones de las mucosas bucofaringeas (gingivitis, estomatitis, faringitis), y por vía interna en caso de dispepsia y sudoración o transpiración.

Durante el embarazo no se recomienda el uso de esta planta. Categoría C. Los estrógenos pueden inducir el aborto. Se ignora si los componentes de la salvia pasan a la leche materna y si pueden afectar al niño.

Tampoco en caso de tumores estrógeno dependiente, tratamiento con estrógenos, y en los menores de doce años.

Parte de la planta utilizada. Las hojas, las sumidades aéreas y las semillas.

Época de recolección. Las hojas durante todo el año, las sumidades aéreas desde febrero a noviembre y las semillas durante la primavera y el verano.

Cómo se conserva. Aunque se puede usar la planta en fresco, lo más habitual es conservarla en seco, para ello se puede proceder de dos maneras; el método más sencillo consiste en segarla, atarla en manojos y secarla a la sombra, pero tiene el inconveniente de que a los pocos días comienzan a desprenderse y se pierden gran parte de los pétalos, cálices y semillas, quedando solamente el tallo y las hojas. Es más adecuado trocearla después de seca y guardarla en envases herméticos.

Para la obtención de las semillas hemos de secar las plantas adultas y después golpearlas suavemente, recogéndolas en un papel y guardándolas en un envase hermético.

Referencias etnobotánicas. En ocasiones se mezcla la *Salvia verbenaca* L., con *Salvia lavandulifolia* Vahl.

La salvia siempre ha ocupado un lugar destacado en la tradición popular, considerándola como una verdadera panacea. A nivel cutáneo, presenta cualidades cicatrizantes, antisépticas y antiinflamatorias, por lo que su utilidad se extiende a gran cantidad de lesiones, especialmente en las heridas infectadas y de lenta cicatrización. La misma función cumple sobre las mucosas, como la garganta y las encías, siendo el resultado de la sinergia entre el aceite esencial y el tanino.

Las sumidades aéreas se han utilizado como estomacal y eupéptico LÁZARO 1906,(II):547

En la provincia de Granada, las cataplasmas de las hojas frescas o cocidas, como analgésicas y antiinflamatorias (contusiones, golpes y hematomas) GONZÁLEZ-TEJERO 1989:270-271

En la provincia de Castellón, las sumidades aéreas y las flores se referencian como vulnerarias (en infuso al 2% y, en emplasto), antihemorroidal (las hojas fritas con aceite virgen de oliva), antigripal, antiinflamatoria ocular y como sustitutivas del tabaco MULET 1991:404-405

En el Pirineo Aragonés, el aceite resultante de freír las hojas frescas se emplea tópicamente como vulnerario. El infuso de las sumidades aéreas se usa para aliviar los dolores de la indigestión VILLAR et al. 1992:210

En Cantalojas (Guadalajara), se utiliza el infuso de las sumidades aéreas como antigastrálgico. Se usa como vulnerario, aplicando las hojas frescas machacadas, encima de las heridas, renovándolo hasta que se curen GIL 1995:256-259

En el Parque Natural del Cabo de Gata-Níjar (Almería), se usa como antitusivo y vulnerario MARTÍNEZ et al. 1997:270-271

Su infuso se emplea como digestivo. Tópicamente sirve para preparar emplastos vulnerarios, así como oleatos útiles para cicatrizar pequeños cortes y heridas STÜBING & PERIS 1998:313

Para aclarar la vista y como vulneraria FONT QUER 1999:683-684

En las comarcas centrales valencianas, las hojas secas se han utilizado como sustitutivo del tabaco, los brotes tiernos machacados se usan como antiséptico tópico, las semillas para limpiar los ojos (se introducen 5 semillas antes de dormir y se retiran al levantarse) PELLICER 2000, (I):190-191

En el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas (Jaén), el decocto de las sumidades aéreas se utiliza para tratar las úlceras de estómago, el infuso de las mismas se usa como digestivo y ayuda a curar casi todas las enfermedades estomacales, tópicamente sirve para lavar y desinfectar heridas, y para curar los herpes FERNÁNDEZ 2000:522-523

En la ciudad de Valencia, el infuso de las sumidades aéreas se aplica en forma de cataplasma antiinflamatoria FRESQUET et al. 2001:53

En la provincia de Gerona se usa como resolutivo y vulnerario PARADA 2002:176

En la comarca del Pallars (Lérida), las semillas maduras se emplean como detergente ocular. El reverso de las hojas se usa como resolutivo (colocándolo encima de las hojas) AGELET 2008:534

En la provincia de La Coruña se utiliza el cocimiento de las sumidades aéreas se emplea en forma de colutorio antiinflamatorio y tópicamente como antisudoral LATORRE 2008:551-553

En Palacios del Sil (León), "cuando los ojos tienen aire, catarro, duelen o están sucios" se elige un número impar de semillas, se restriegan con las manos para eliminar la pelusilla y por la noche se depositan dentro del ojo y se retiran a la mañana siguiente, dejando el ojo limpio GARCÍA 2008:178-179

En l'Alt Empordà (Gerona), se introducen por la noche de 2 a 3 semillas dentro del ojo para conseguir al día siguiente un efecto antiinflamatorio y limpiador (al contacto con los fluidos oculares, las semillas desprenden sustancias mucilaginosas que capturan las impurezas). El infuso de las sumidades floridas como antiinflamatorio PARADA 2008:906-907

En el Poniente Granadino, el decocto de las sumidades aéreas se aplica tópicamente sobre pequeñas heridas y contusiones para favorecer la cicatrización y disminuir la inflamación BENÍTEZ 2009:438

En la sierra Norte de Madrid, las hojas de la planta florida se recolectan en primavera y se dejan macerar con aceite, usándolo tópicamente como antihemorrágico, cicatrizante y para aliviar la irritación cutánea y las quemaduras ACEITUNO 2010:131

En Mallorca, el infuso de las hojas se menciona como digestivo y diurético CARRIÓ 2013:690

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Alcuébar, Miguel "Garbelles" explica que las semillas de esta planta se usan para limpiar los ojos, comenta que los albañiles, como consecuencia de su trabajo, frecuentemente tienen los ojos irritados por el polvo y para aliviarlos se introducen tres semillas de la planta dentro del ojo, manteniéndolo durante tres minutos, asegurando que los ojos quedan limpios.

En Domeño, Vicente Valencia comenta que esta especie la conoce como "gallo cresta" y que las semillas de la misma las deposita en el ojo para aliviar la irritación (picor y rojez), por la noche coloca tres semillas y las desecha a la mañana siguiente, advierte que las semillas salen con una envoltura más espesa que recoge las impurezas del ojo, dejándolo sin molestia alguna.

En Gátova, se usa como antiasténico, anticatarral, antiinflamatorio y antiséptico ocular, antiséptico tópico, cicatrizante tópico y emenagogo SEGARRA 2008:142-143

Como antiasténico, María Navarré lo recomienda para estimular a las personas convalecientes. Durante cinco minutos se hervirán 5 g de sumidad aérea seca de salvia y 5 g de sumidad aérea seca de Verbena (*Verbena officinalis* L.) para cada medio litro de agua y con un colador separaremos el líquido y desecharemos los restos

vegetales. Se deben tomar dos cucharadas soperas después de las tres principales comidas, durante novenas alternas.

Como anticatarral, se han de hervir durante cinco minutos cinco g de sumidades secas por cada 100 cc de agua. Se han de tomar 100 cc antes de las principales comidas durante una semana.

Como antiinflamatorio y antiséptico ocular, Teresa Esteve refiere que se han de hervir durante cinco minutos 2 g de hojas secas de salvia y 2 g de hojas secas de nogal por cada 200 cc de agua. Con los ojos abiertos se procederá a su lavado cuatro veces al día durante tres días seguidos.

Otra modalidad consiste en introducir en la superficie interna del párpado inferior dos semillas de salvia, cerrar el ojo, moverlo lentamente durante un minuto y dejar actuar cuanto más tiempo mejor. Repetir tres veces al día durante dos días. Algunas personas se dejan las semillas durante toda la noche par retirarlas al día siguiente.

Recuerdo que allá por el año 1988 entró en la Farmacia de Gátova un cliente habitual, Miguel Tello (padre), el hombre tenía fama de bromista y en esta ocasión empezó a contarme que cuando tenía los ojos irritados, por la noche se introducía unas semillitas manteniéndolas hasta el día siguiente. El hombre accedió a traerme las semillitas y la planta de dónde procedían, tratándose de la *Salvia verbenaca* L.

Desde siempre este uso popular me ha parecido muy particular, pero no se trata de nada nuevo ya que existen numerosas referencias donde se explica su uso vía oftálmica:

Según Dioscórides, al tratar del hormino (Libro III, cap 139), la simiente "*aplicada con miel mundifica el argema y los fluecos que impiden la vista*"

"*La simiente del hormino salvaje—dice Du Pinet (en 1660)—aplicada con miel, quita el granizo y el albugo de los ojos*"

Quer, en el tomo VI de la "Flora Española" (página 266) y refiriéndose a la *Salvia sclarea* dice todavía: "*La semilla puesta en el ojo y movida alrededor de él, le limpia la inmundicia y polvo que se introduce en este organd*"

FERNÁNDEZ & BREAUX (1998) recogen en su obra sobre medicina popular del Bierzo, el consejo de "*poner varias semillas de galoscristos o gallocresta (Salvia verbenaca L.), en el ojo afectado*". FAJARDO et al. (2000), también refieren la misma aplicación en la provincia de Albacete "*para las afecciones oculares... en el caso de la gallocresta (Salvia verbenaca L.), se introduce la semilla en el lacrimal*". CARVALHO (2005) añade que en el Parque Natural de Montesinho (Portugal) "*se colocan dos o tres semillas bajo los párpados, y no se quitan hasta que haya salido el argueiro*" GARCÍA JIMÉNEZ 2008 en su trabajo sobre el Municipio de Palacios del Sil, indica su utilidad para limpiar los ojos "*cuando tenían aire, estaban sucios, o tenían catarro*". En estos casos se aconsejaba que el número de los granos que se introdujesen en el ojo fuese impar, siendo 9 lo ideal. ALFAYATE 2008, 32:213-216

BARRERA et al 2007:100 han constatado en Argelia el uso oficial de las núculas de *Salvia aegyptiaca* L., (tažauca-nit), derivado de su mixocarpia para eliminar suciedades, partículas extrañas y, sobre todo, granos de arena. Aconsejaban introducir en el ojo afectado, durante toda una noche, varios frutos, que llaman afatach, de la planta de forma que, a la mañana siguiente, se libraban de todas las impurezas que habían quedado adheridas al mucílago producido por la núcula.

La mixocarpia o condición mucilaginoso del fruto, es una propiedad compartida por muchas especies del género *Salvia*. El gineceo bicarpelar de estas plantas, tras la fecundación, se convierte en un esquizocarpio tetranuculado. Cada una de estas núculas tiene un pericarpo claramente estratificado: cutícula, epicarpo, mesocarpo, capa de esclereidas y endocarpo. Cuando las núculas entran en contacto con el agua, el epicarpo se hincha, la cutícula se rompe al agotar su elasticidad, y el contenido de las células epicárpicas se derrama como mucílago rodeando toda la superficie del fruto. Las interpretaciones de la utilidad para la planta de este comportamiento del pericarpo son variadas: desde un mecanismo para impedir la desecación, a una estrategia para fijar el diseminulo al suelo, o incluso una manera de impedir que se hunda en la tierra malogrando su germinación. También se ha sugerido que es una forma de evitar una germinación prematura de la semilla que encierra un tipo de atelocoria que en plantas higroscópicas pudiese asegurar su viabilidad, o un procedimiento para recubrirse de partículas del suelo como camuflaje contra animales granívoros. Posiblemente, el contacto de las núculas con la córnea tiene un efecto lacrimógeno que, al hidratar, provoca la producción del mucílago el cual actúa como protector, lenitivo y depurador del ojo sin efectos secundarios ALFAYATE et al. 32, 2008: 213-216

En Gátova, Manuel Romero nos explica las propiedades antisépticas y cicatrizantes de esta planta, útil para curar heridas superficiales y su modo de prepararlo. En un mortero se pican dos hojas frescas de salvia con unas gotas de aceite virgen de oliva hasta obtener una pasta homogénea con la que se cubrirá la zona afectada y se tapaná con una gasa y un esparadrapo. Si el percance se produce en una zona alejada bastará con masticar las hojas

tiernas de salvia hasta obtener una masa homogénea con la que se cubrirá la herida y se tapaná si es posible. Debe cambiarse una vez al día.

Saturnino Martínez y Rafael Torres comentaban que las hojas de esta planta se han utilizado como sustitutivo del tabaco, sola o mezclada con hojas de patata (*Solanum tuberosum* L.), y jara blanca (*Cistus albidus* L.) Teresa Esteve aromatizaba el aceite de oliva macerando con unas cuantas hojas de salvia, aunque advierte que el aceite pierde su aroma natural. También la utilizaba como condimento alimentario para sazonar carnes y pescados.

En Pedralba (Serrans), Miguel Ángel menciona que el infuso de las flores secas lo utiliza vía oral, una vez al día, como antisudorífico.

En Villar del Arzobispo (Serrans), se utiliza para tratar la conjuntivitis. Por la noche se colocan 4 semillas entre el glóbulo ocular y el párpado, al día siguiente se ha transformado en un solo bloque gelatinoso que debe retirarse ESTEVAN 2010:234

Discusión. Especie ampliamente referenciada desde el punto de vista etnobotánico.

La salvia junto con el espliego, el romero y el tomillo, ha formado parte del "Vinagre de los cuatros ladrones". Se cuenta que cuatro ladrones son cogidos en Tolouse mientras saqueaban las casas de los vecinos afectados por la peste. Se les condena a muerte pero se les ofrece la posibilidad de salvarse si explican cual el su secreto para sobrevivir entre la peste sin contagiarse. Su secreto era macerar las cuatro plantas mencionadas en vinagre y frotarse luego todo el cuerpo.

Se ha utilizado para teñir de oscuro el cabello. Se hierven 10 g de hojas secas por cada litro de agua, se enfría, se cuele y con el líquido obtenido se mojan los cabellos.

El uso que se hace de la *Salvia verbenaca* L. como antiasténico está plenamente justificado debido a las propiedades estimulantes del SNC que posee el aceite esencial de la salvia, además, este efecto se ve potenciado por el de la verbena (*Verbena officinalis* L.), que también es estimulante. Sin embargo, hemos de tener en cuenta que el aceite esencial, por su riqueza en cetonas monoterpénicas, tiene marcada toxicidad sobre el SNC (sialorrea, vómitos, convulsiones), posiblemente por inhibición del metabolismo oxidativo de las neuronas. Tópicamente puede originar dermatitis de contacto PERIS et al. 1995:455

Su uso como anticatarral, se justifica por las propiedades expectorantes y mucolíticas del aceite esencial.

Como antiinflamatorio y antiséptico ocular. Cuando nos hablan de la introducción de las semillas de la salvia en el ojo, lo primero que pensamos es en la gran molestia que debe producir y en lo ineficaz de la medida. Sin embargo, después de la investigación bibliográfica, parece ser que esto no es nada nuevo y que se justifica por la condición mucilaginoso del fruto (mixocarpia). Cuando las semillas entran en contacto con la conjuntiva, se estimula la secreción lagrimal, las semillas se hinchan hasta reventar, liberando el mucílago que actúa reteniendo las impurezas, limpiando y protegiendo el ojo.

También su uso como antiséptico y cicatrizante tópico también está justificado por las propiedades antisépticas de los ácidos fenólicos y cicatrizantes de los taninos.

Dosis altas de salvia pueden aportar cantidades suficientes de tuyaona como para aumentar la frecuencia cardiaca y para provocar confusión mental.

Refranes. Si coges salvia en el campo, no quedarás cojo ni manco.

Donde crece la salvia, no mueren las gallinas.

"Tiénesse por averiguado que si la mujer casada, después de aver comido cuatro días sin compañía, bebiese una emina del çumo de salvia con un poco de sal y se juntase luego con su marido, concebiría sin falta"

Salvia sanadora, conservadora de la naturaleza y ¿por qué muere hombre que tiene salvia en los huertos?

¿Tiene salvia en el huerto y el niño muerto?

¿Cómo tienes hijo muerto teniendo salvia en el huerto?

Para las verrugas, salvia en ayunas.

***Satureja obovata* Lag. Sinónimo: *Satureja cuneifolia* Ten.
(Lamiáceas)**

Nombre común. Ajedrea fina, hierba aceitunera, hierba del amor (antiguamente, los frailes no podían plantarla en sus huertos). Farigola, herba d'olives, saborija, sajolida fina.

"Satureja" procede del latín "Satureia-ae" según los autores, nombre de varias labiadas como la ajedrea *Satureja hortensis* L., y el tomillo andaluz *Thymbra capitata* (L.) Cav.

Descripción. Planta aromática, perenne, heliófila, de base leñosa, ascendente o procumbente, que puede alcanzar los 0,5 m.

Tallos erguidos, escasamente ramificados, con la corteza de color pardo-rojizo, provistos de abundantes pelos blanquecinos.

Hojas enteras, glandulíferas (muy aromáticas), obovado-espátuladas, opuestas, puberulentas y denticuladas en el ápice, ligeramente emarginadas. Brácteas inferiores semejantes a las hojas.

Flores (VII-XI) en las axilas de las hojas apicales, de color blanco-rosado, en verticilastros reunidos en espigas. Cáliz bilabiado formado por 5 dientes puntiagudos. Corola bilabiada, más larga que el cáliz, de color blanquecino-rosáceo, el superior entero, el inferior con tres lóbulos iguales. Androceo con 4 estambres ligeramente didínamos adosados al labio superior y exertos. Gineceo bicarpelar, estilo filiforme y estigma bifido. El fruto es una núcula ovoidea, de color marrón oscuro.

Forma vital. Caméfito fruticoso.

Ecología. Forma parte de los matorrales seriales aclarados, secos y heliófilos, sobre suelos poco profundos, a menudo descarboxilados y pedregosos de los pisos termo y mesomediterráneo, entre el nivel del mar y los 1600 m. También en los roquedos calcáreos.

Distribución mediterránea occidental PERIS et al.2001:416

Endemismo del E y S de la Península Ibérica.

Principios activos. ACEITE ESENCIAL (0,2-3%) VELASCO & PÉREZ 1983, 40(1):107-118

Ácidos fenólicos derivados del ácido cinámico (clorogénico, labiático, rosmarínico). Flavonoides (eriodictiol, luteolina, naringenina). Monoterpenos (componente mayoritario del aceite esencial, constituido por alcanfor, borneol, canfeno, carvacrol, p-cimeno, α y β -felandreno, geraniol, limoneno, β mirceno, α y β pineno, sabineno, timol, α tuyenol). Sesquiterpenos (β -cariofileno). Triterpenos (ácido ursólico y oleanólico).

Otros: esteroides (β -sitosterol), polisacáridos (mucílagos), resina, taninos (4-8%), vitamina B₁ y P.

Actividad farmacológica.

Antiespasmódica. Se ha demostrado que los extractos acuosos de las sumidades aéreas de dos variedades de *Satureja obovata* Lag., ejercen un efecto inhibitor dosis-dependiente de la contracción del músculo liso de duodeno de rata SÁNCHEZ et al. 1994, 8(4):212-217, esta actividad se debe a la acción de los flavonoides que inhiben la liberación de calcio y favorecen la relajación del músculo liso SÁNCHEZ et al. 1996, 62(3):272-274 y 65(3), 1999:234-238

La actividad espasmolítica de *Satureja obovata* Lag., sp *obovata* se ha demostrado en el duodeno de ratas inducidas con acetilcolina, siendo los responsables los compuestos triterpenos.

El efecto espasmolítico de los infusos de las sumidades aéreas de *Sideritis obovata* Lag., se debe a tres sustancias de naturaleza flavónica (eriodictiol, luteolina y naringenina), y su mecanismo de acción está relacionado con el bloqueo de la entrada de Ca en el citoplasma celular, inhibiendo la acción de la proteína Kinasa C, SÁNCHEZ 1999, 65(3):234-238

Antiséptica por el aceite esencial, acción que se ve reforzada por los ácidos fenólicos

Astringente (antidiarreica, antihemorroidal, cicatrizante y hemostática), por los taninos.

Vasodilatadora. El eriodictiol obtenido de la *Satureja obovata* L., ejerce un efecto vasodilatador en la aorta de la rata SÁNCHEZ 1999, 65(3):234-238

Clasificación terapéutica. PA03 Antiespasmódico. PA07 Antidiarreico. PA09 Digestivo. PD03 Cicatrizante y epitelizante. PC05 Antihemorroidal, antivaricoso y vasoprotector. PD08 Antiséptico.

La Comisión E no ha aprobado ninguna indicación para esta especie. Embarazo, categoría B.

Parte de la planta utilizada. Las sumidades aéreas.

Época de recolección. Florece a partir de julio, la encontramos verde a lo largo de todo el año.

Cómo se conserva. Los tallos se atan en manojos y se secan colgados del techo del granero.

Referencias etnobotánicas. Popularmente se usa como aperitivo y eupéptico, y en el tratamiento de astenias sexuales, cistitis y prostatitis gonocócicas. Como aromatizante de las aceitunas.

En la provincia de Jaén, el infuso de las sumidades floridas se referencia como eupéptico y sus vapores son útiles en caso de afecciones respiratorias GUZMÁN 1997:305

En el Parque Natural de Cabo de Gata-Níjar (Almería), el infuso de las sumidades aéreas se utiliza en forma de lavados cicatrizantes y vulnerarios, a veces mezclado con romero (*Rosmarinus officinalis* L.), y tomillo (*Thymus zygis* Loefl. ex L), el mismo infuso se utiliza solo o con rabo de gato (*Sideritis hirsuta* L.), como analgésico, afrodisíaco y antigastrálgico MARTÍNEZ et al. 1997:272

El infuso de las sumidades aéreas se utiliza como aperitivo, carminativo, digestivo y estimulante FONT QUER 1999:686-689

En las comarcas centrales valencianas, se utiliza el infuso de las sumidades aéreas como anticatarral, solo o mezclado con manzanilla amarga, como antiinflamatorio tópico y como antiodontálgico. Las sumidades aéreas en fresco se utilizan junto a otros vegetales para aderezar las olivas PELLICER 2000, (I):193-195

En Níjar (Almería), se reporta como aperitiva y para tratar los estómagos delicados. Se aplica en forma de emplasto para curar los golondrinos y el dolor de vientre de los niños GARCÍA 2010:166

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

Prácticamente en todos los municipios de las dos comarcas objeto de estudio la hierba de olivas se utiliza precisamente para eso, para aliñar las aceitunas.

En Gátova, Saturnino Martínez la referencia como afrodisíaco. El infuso preparado con 5 g de la sumidad aérea en seco por cada 200 cc de agua, deben ingerirlo tanto el hombre como la mujer después de la cena, durante novenas alternas. Saturnino Martínez comentaba sin alzar mucho la voz "si bebes durante una semana de este preparadico, se te pondrá como la de un borrico y si bebe también tu mujer, alcanzaréis pronto el placer" menciona que otra modalidad consiste en friccionar la columna vertebral de las frías y de los impotentes con el infuso anterior.

El infuso de las sumidades aéreas al 3-5% se utiliza como antiespasmódico y como carminativo. Andrónico Romero comentaba que las comidas con fécula, o hidratos de carbono le removían las tripas (tenía espasmos y gases) y esto lo paliaba tomando un infuso de las sumidades aéreas de la hierba de olivas después de cada comida.

En Benaguasil, Miguel Domingo alaba las propiedades afrodisíacas de esta planta, para ello prepara un infuso al 5% de las sumidades floridas en seco después de cada comida, durante una semana.

Discusión. Todas las aplicaciones etnobotánicas en las dos comarcas objeto de estudio ya han sido referenciadas. Conviene destacar su uso como afrodisíaco, probablemente justificado por el efecto vasodilatador de los flavonoides y en concreto del eriodictiol.

***Sideritis hirsuta* L.**
(Lamiáceas)

Nombre común. Garranchuelo, hierba de los tumores (Domeño), rabo de gato (por la similitud entre los dibujos escalonados de la cola de los gatos y la distribución de las inflorescencias en los tallos de la planta). Herba de la feridura, herba sapera, rabo de gat.

Etimológicamente, "Sideritis" procede del griego "Siderítis-ítidos" (hierro), nombre dado a varias plantas vulnerarias empleadas para curar heridas férrreas (hechas con armas de hierro).

Descripción. Planta aromática y perenne, que al frotarla desprende una aroma que nos recuerda al limón, sufruticosa con numerosos tallos ascendentes, cuadrangulares, erectos, densamente pilosos (pelos de 1 a 3 mm), rígidos, que no suele sobrepasar del medio metro de altura.

Las hojas son enteras, anchamente lanceoladas, glandulares, de margen dentado, mucronadas, pilosas (más por el envés), sentadas o cortamente pecioladas, trinervadas y posee brácteas muy semejantes a las hojas, excepto las superiores.

Las flores (IV-X), son amarillas (más raramente blancas), bilabiadas, se disponen en 3-13 verticilastros de 2 a 8 flores cada uno, están protegidos inferiormente por un par de brácteas amplexicaules, anchamente ovadas, pelosas que superan la longitud del verticilastro. Cáliz peloso, con 5 dientes iguales y espinosos. Corola bilabiada, discolora (amarilla o color crema), con labios que sobresalen del cáliz. Androceo con 4 estambres didínamos soldados a la corola, sin sobrepasarla. Gineceo bicarpelar y súpero, con un estilo y un estigma.

Los frutos son tetraaquenios formados por 4 núculas pardas o jaspeadas.

Esta especie se diferencia del resto de las sideritis porque de los dos labios que forman sus corolas, el superior, notablemente más largo que el inferior, es de color blanco (el inferior es alimonado, amarillo o sulfúreo) FONT QUER 1999:661-662

Forma vital. Caméfito sufruticoso.

Ecología. Especie muy frecuente en la Península Ibérica (excepto cornisa cantábrica, Extremadura, Galicia, Huelva, norte de Portugal y Sevilla), formando parte de los matorrales calcáreos, heliófilos litorales o sublitorales, de los pisos termo, meso y supramediterráneo, sin sobrepasar los 1400 m de altitud. Se trata de una especie con un gran polimorfismo en función de las condiciones climatológicas y edáficas. Distribución mediterránea occidental.

Principios activos. PERIS et al. 1995:429-430, GONZÁLEZ 2012:28-32

EN LAS SUMIDADES AÉREAS. El componente más importante es el aceite esencial.

ACEITE ESENCIAL, formado por compuestos terpénicos, siendo los diterpenos los más importantes.

Monoterpenos (carvacrol, 1,8 cineol, limoneno y timol). Sesquiterpenos (bisabolol, cariofileno). Triterpenos (α y β -amirina). Diterpenos (andalusol, conchitriol, foliol, lagascatriol, linearol y sidol)

OTROS. Esteroles, compuestos fenólicos como flavonoides libres (apigenol, crisacriol, luteolol), flavonas polimetoxiladas (cirsicineol, cirsiliol, cirsimaritina, sideritidoflavona, xantomicro), cumarinas y taninos.

Actividad farmacológica. PERIS et al. 1995:429-430

Antibacteriana, cicatrizante y epitelizante, por el aceite esencial. Se utiliza en caso de blefaritis, conjuntivitis, eczemas, heridas, quemaduras y úlceras tórpidas. La acción epitelizante se ve potenciada por los flavonoides.

Antiespasmódica, por el aceite esencial y las flavonas polimetoxiladas que actúan relajando el músculo liso.

Antiinflamatoria y antiulcerosa, por los diterpenos y los flavonoides, usados en el tratamiento sistémico de enteritis, gastritis, reflujo gastroesofágico y úlceras gastroduodenales y tópicamente en eczemas, estomatitis, heridas superficiales, quemaduras. El andalusol y el lagascatriol son dos diterpenos con alto poder antiinflamatorio (inhiben la COX₁ y disminuyen la PGE₂)

Antioxidante. Los diterpenos (andalusol, conchitriol, foliol, lagascatriol, linearol y disol), protegen la mitocondria de los cambios derivados del estrés oxidativo provocado por los iones de oxígeno, el ozono, los radicales libres (alcoxilo, hidroxilo, peroxilo, superóxido), producidos constantemente como consecuencia del metabolismo celular y de los humos del tabaco, de la contaminación, de la radiación solar y de los fármacos con sales de Cu y Fe, peróxido de hidrógeno, peroxinitritos, etc. Esta propiedad antioxidante puede aprovecharse para tratar enfermedades como Alzheimer, Parkinson, Huntinton y Esclerosis Lateral Amniotrófica.

Digestiva. El rabo de gato aumenta la producción de los jugos gastrointestinales.

Diurética. Los flavonoides son diuréticos.

Clasificación terapéutica. PA02 Antiulceroso sistémico. PA03 Antiespasmódico. PA09 Digestivo. PC02 Hipotensor. PC03 Diurético. PD03 Cicatrizante y epitelizante. PD06 Antiinfeccioso tópico. PG05 Antilitiásico.

Parte de la planta utilizada. Las sumidades floridas.

Época de recolección. De mayo a octubre, que es cuando se encuentra con flor.

Cómo se conserva. Se deja secar en manojos colgados del techo del granero.

Referencias etnobotánicas. Planta considerada popularmente como panacea por el gran número de aplicaciones que de ella se hacen.

En l'Alt Maestrat (Castellón), se utiliza una especie afín, la *Sideritis angustifolia* Lag. subsp. *angustifolia*, como antiinflamatoria, antiséptica, digestiva, diurética y vulneraria MULET 1987:128

En la provincia de Granada, el infuso de las sumidades aéreas como antidiarreico, antidontálgico, antiulceroso gástrico, estomacal, sedante y el emplasto de las sumidades aéreas cocidas como analgésico, cicatrizante, y para suavizar el cutis GONZÁLEZ-TEJERO 1989:284-286

En la provincia de Castellón, el infuso al 2% de las sumidades floridas se ha usado como antiinflamatorio y antimicrobiano en el tratamiento de las pulmonías. El decocto al 3% de las sumidades aéreas como digestivo y como hipotensor. El infuso al 2-3% de las sumidades aéreas como protector gástrico MULET 1991:427-428

En el Pirineo Aragonés, el infuso de las sumidades floridas se utiliza como antiséptico tópico para tratar granos y heridas, y vía oral en el tratamiento de las úlceras gástricas VILLAR et al. 1992:224

En Cantalojas (Guadalajara), se referencia el infuso de las sumidades floridas como antiespasmódico, para tratar los dolores de barriga GIL 1995:269-272

En la provincia de Jaén, el infuso de las sumidades floridas se referencia como digestivo, hepatoprotector, hipocolesterolemiantes, antiulceroso y vulnerario GUZMÁN 1997:308

En el Parque Natural del Cabo de Gata-Níjar (Almería), el infuso de las sumidades aéreas se menciona como analgésico en caso de lumbalgias, antidontálgico, estimulante en caso de astenia, y en el tratamiento de trastornos digestivos y hepáticos MARTÍNEZ et al. 1997:275-276

FONT QUER 1999:661-662, la menciona como digestiva y vulneraria.

En el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas (Jaén), el infuso de las sumidades aéreas del rabo de gato se toma vía oral para tratar el dolor de estómago y para aliviar las afecciones pulmonares. Vía tópica se aplica en forma de compresas antiinflamatorias y para tratar las quemaduras. El rabo de gato se considera que cría mucha carne, es decir; que ayuda a cicatrizar rápidamente y esta su aplicación por excelencia, el infuso se utiliza tópicamente como antiséptico y cicatrizante de todo tipo de heridas FERNÁNDEZ 2000:460-462

En la provincia de Almería se utiliza el infuso de las sumidades aéreas a razón de una taza en ayunas y durante una novena para tratar la úlcera gástrica y otras dolencias estomacales TORRES 2004:221-225

En el Poniente Granadino, el infuso de la sumidad aérea se usa como antigastrálgico, antidontálgico, antiulceroso gástrico, digestivo, hepatoprotector, hipocolesterolemiantes y tópicamente en el tratamiento del herpes labial, como antiinflamatorio en caso de contusiones o golpes y para tratar las "mataduras" de las caballerías BENÍTEZ 2009: 455-458

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Alcublas (Serrans), Miguel "Garbelles" explica que durante la primavera recolecta las sumidades floridas del rabo de gato y el infuso al 3% lo usa tópicamente en forma de lavados antiinflamatorios y vulnerarios para curar heridas y llagas. Como anticatarral y digestivo usa vía oral el infuso al 4% (endulzado), tomando una taza después del desayuno, comida y cena.

En Andilla, Miguel Belda prepara una sal aperitiva, digestiva y baja en sodio, para ello mezcla las sumidades aéreas pulverizadas de orégano, rabo de gato y romero con la sal. Como digestivo prepara un infuso al 5% mezclando a partes iguales el rabo de gato con el poleo blanco *Micromeria fruticosa* (L.) Druce, tomándolo después de las comidas.

En Chulilla, Ana Hortelano menciona que el infuso de las sumidades aéreas lo utilizaban en forma de lavados tópicos para consolidar las fracturas de las ovejas y para lavar los ojos legañosos.

En Domeño, Vicente Madrid comenta que el infuso de las sumidades aéreas del rabo de gato se toma tres veces al día, después de las comidas, para tratar la úlcera de estómago. Vicente Valencia explica que el infuso de las sumidades aéreas se usa en forma de loción antiséptica para curar todo tipo de heridas y úlceras cutáneas.

En Gátova se referencia como antiinflamatorio tanto tópico como interno, antiséptico urinario y como digestivo SEGARRA 2008:144-145

Sandalio Zapata la usa como antiinflamatorio tópico y para tratar el dolor de los pies cansados. Durante 10 minutos se hervirán 20 g de sumidad florida y seca de rabo de gato con 20 g de sumidad florida en seco de "olivarda" *Ditrichia viscosa* (L.) Greuter, con tres litros de agua. Por la noche se realizarán pediluvios, durante una semana.

Como antiinflamatorio estomacal y digestivo, cuando se notan molestias estomacales (reflujo, digestiones pesadas, sensación de hinchazón, dolor, etc.), durante una semana y antes de las tres comidas principales se

tomarán 100 cc del infuso al 2,5% de las sumidades floridas en seco al que se añadirá una cucharada sopera de miel. La tía María (María Navarré "la sábanas") comentaba que cuando tenía molestias digestivas y el médico le decía que esto era un virus que corría por ahí, entonces ella se tomaba el rabo de gato.

Rafael Torres afirmaba que esta planta era muy buena para curar las infecciones de orina, para ello durante una novena se tomarán 100 cc del infuso al 10% de las sumidades floridas en seco, antes de las tres comidas principales.

Como antiséptico tópico y cicatrizante. Saturnino Martínez comentaba que todas las heridas las curaba con el infuso de rabo de gato.

En Vilamarxant, Francisco Ferrando utiliza el infuso de las sumidades aéreas del rabo de gato como antiséptico ocular y para tratar la insuficiencia renal.

En Villar del Arzobispo, Vicente Estevan referencia el infuso de las sumidades aéreas de *Sideritis tragoriganum* Lag., como antirreumático, antiinflamatorio intestinal y antiséptico tópico.

Discusión. Especie con gran número de referencias etnobotánicas, justificadas por la actividad farmacológica de los principios activos.

Señalar que es frecuente el uso de otras especies de rabo de gato y advertir que algunas están protegidas por la Ley y su recolección puede ser objeto de sanción.

***Stachys ocymastrum* (L.) Briq. Sinónimo: *Sideritis ocymastrum* L. (Lamiáceas)**

Nombre común. Albahaca campesina, rabo de zorra. Alfàbega de pastor, espinadella peluda.

Etimológicamente, "Stachys" procede del griego "Stáchy- yos" que significa espiga, en clara alusión a la forma de las inflorescencias de esta especie. "Ocymastrum" es un término que alude al parecido de esta planta con el género *Ocymastrum*.

Descripción. Planta anual formada por tallos erectos, hirsutos (pelos brillantes, largos y sedosos), ramificados y sufruticosos que no suelen alcanzar los 40 cm de altura.

Las hojas son enteras, opuestas, con el limbo ovado y romo, margen aserrado, las basales pecioladas, las superiores sésiles,

Flores (IV-VIII), pediceladas, pentámeras, hermafroditas, reunidas en inflorescencias formadas por 4-18 verticilastros con 2-6 flores cada uno, localizados en el extremo apical. Cáliz piloso y tubular, rematado por 5 grandes dientes (7-10 mm), de igual tamaño. Corola bilabiada, con el labio inferior trilobado y de color amarillo, mientras que el superior es bilobulado, erecto y de color blanco. Androceo formado por 4 estambres exsertos. Gineceo bicarpelar con estilo filiforme y estigma bifido.

Los frutos son núculas subsféricas o trígonas.

Forma vital. Terófito escaposo.

Ecología. Especie indiferente edáfica que crece en los baldíos, herbazales secos subnitrofilos, ruderal-viarios de los bordes de caminos y arvenses en los cultivos de secano como los olivares. Distribución mediterránea (Argelia, Francia, Grecia, Italia, Marruecos, Túnez), en la Península Ibérica es más frecuente en el litoral mediterráneo y en las Baleares, desde el nivel del mar hasta los 700 m de altitud PERIS et al. 2001:424 Lo encontramos camino de la Moratilla (Gátova).

Principios activos. Los extractos metanólicos de las sumidades aéreas de *Stachys ocymastrum* (L.) Briq., contienen flavonoides como apigenina, isoescutellareina y luteina LAKHAL et al. 2011, 46(6):964-965

En numerosas especies del género *Stachys* se han aislado abundantes diterpenoides PIOZZI & BRUNO 2011, 5(1):1-11

Actividad farmacológica. Antioxidante por los flavonoides LAKHAL et al. 2011, 46(6):964-965

Clasificación terapéutica. PC07 Antioxidante. PD08 Antiséptico tópico.

Parte de la planta utilizada. Las sumidades aéreas

Época de recolección. Durante la primavera, verano y otoño.

Cómo se conserva. Se ata en manojos y se deja secar colgando del techo.

Referencias etnobotánicas. Popularmente el infuso al 2-3% de las sumidades aéreas se usa como estomáquico indicado en caso de trastornos digestivos que cursan con flatulencia y peristaltismo intestinal excesivo. PERIS et al. 2001:424

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Gátova, se utiliza con los mismos fines que en el caso del rabo de gato *Sideritis hirsuta* L.

***Teucrium capitatum* L. Sinónimo: *Teucrium polium* subsp. *capitatum* (L.) Arcang. (Lamiáceas)**

Nombre común. Tomillo borriquero, zamarrilla. Farigola mascle, herba cuquera, herba de Sant Ponç, tomello mascle (Vilamarxant).

Etimológicamente, "Teucrium" procede de "Teucro o Teucer" hijo del rey Telamón de Salamis, héroes griegos relacionados con la batalla de Troya. "Capitatus" es un término latino que significa con forma de cabeza, o más exactamente dispuesto en capítulo o glomérulo.

Descripción. Mata aromática formada por numerosos tallos ascendentes o erectos, sufruticosos, recubiertos de indumento blanquecino, que no suelen sobrepasar los 60 cm de altura.

Hojas enteras, linear-lanceoladas, oblongas u opuestas, subsentadas, tomentosas (sobre todo en el envés), con el margen ligeramente ondulado y revoluto.

Flores (IV-VI), hermafroditas, pentámeras, en el tercio superior de los tallos se disponen en verticilastros de pequeños glomérulos formados por 2-8 flores de color púrpura-rosado. Cáliz irregular, tomentoso, tubular. Corola pubescente, unilabiada. Androceo formado por 4 estambres exertos y filamentosos. Gineceo con un ovario tetralocular, estilo filiforme y estigma bifido.

El fruto está formado por cuatro núculas reticuladas de color castaño claro.

Forma vital. Caméfito sufruticoso.

Ecología. Especie muy polimorfa que forma parte de los campos de cultivo abandonados, matorrales degradados y pedregales soleados, preferentemente sobre suelos margas y calizas, también sobre arenas y substratos ácidos, siempre con influencia marina, (mitad oriental de la Península Ibérica), desde los 500 hasta los 1400 m de altitud. Distribución Mediterráneo-irano-turaniana.

Principios activos. Aceite esencial y flavonoides.

En las sumidades aéreas aceite esencial rico en terpenos MITIC et al. 2012, 7(1):83-86, formado por monoterpenos (37,5%): limoneno, linalol y α y β -pinenos; y sesquiterpenos (59,6%): biciclogermacraneno, trans-cariofileno, germacraneno D.

También se aislaron seis agliconas de flavonas (apigenina, cirsilineol, cirsiliol, cirsimartin, diosmetina y luteolina), siendo su producción mayor durante los meses de mayo a julio STEFKOU et al. 2009, 55(1,2):33-40

Actividad farmacológica.

Antibacteriana LOGRADA et al. 2014, 2:697-710

Antioxidante por los compuestos fenólicos MAHMOUDI & NOSRATPOUR 2013, 20(4):1697-1701

Hipoglucemiante. Los decoctos de las sumidades aéreas de esta especie se administraron intravenosamente e intraperitonealmente a ratas normoglucémicas y diabéticas inducidas con estreptozotocina, demostrándose la disminución de los niveles de glucemia GHARAIBEH et al. 1988, 24(1):93-99

Hepatotóxico. A un hombre caucásico de 62 años, después de cuatro meses del inicio con terapia hipoglucemiante asociada a *Teucrium capitatum* L., se le desencadenó una hepatitis icterica aguda que remitió después de suspender el tratamiento DOURAKIS et al. 2002, 6(14):693-695

Repelente de insectos KHANI & HEYDARIAN 2014, 7(12):956-961

Clasificación terapéutica. PA10 Hipoglucemiante. PC07 Antioxidante. PJ01 Antibacteriano. PM02 Vulnerario tópico. PP03 Insecticida y repelente de insectos.

Partida municipal. Especie bastante abundante en la Ceja de Gátova, el barranco de Pedralbilla de Olocau y en Villar del Arzobispo (por el camino de la cañada Palomara).

Época de recolección. Primavera y principios del verano.

Parte de la planta utilizada. Las sumidades aéreas, a ser posible que estén floridas.

Cómo se conserva. Se secan a la sombra y a contrapelo se separan las hojas y las flores, desechando los tallos. Se envasan en recipientes herméticos. Algunos arrancan la planta entera y la cuelgan para que se seque.

Referencias etnobotánicas.

En l'Alt Maestrat (Castellón), el infuso al 2-3% de las sumidades aéreas (150 ml una vez al día), se toma como emenagogo, estomacal, hipotensor, menopáusico y tónico venoso. Sustituye al tomillo (*Thymus vulgaris* L.) en tisanas hipotensoras, donde se asocia a la salvia (*Salvia lavandulifolia* Vahl.), "té poleo" (*Micromeria fruticosa* (L.) Druce), "ortigues" (*Urtica dioica* L.), "galluvera" (*Amelanchier ovalis* Medik.), "Setge" (*Dorycnium hirsutum* (L.) Ser in DC), y "espígol" (*Lavandula latifolia* Medik.) MULET 1987:134-135

El infuso de las sumidades aéreas como digestivo. Junto al rabo de gato y a la manzanilla amarga, se usa como antiséptico cutáneo utilizado en veterinaria PELLICER 2000, (I):211-212

Popularmente se emplea como astringente, emenagoga, tónico-digestivo. Tópicamente como antiséptica y vulneraria aplicándolo en forma de baños dérmicos y compresas PERIS et al. 2001:427

En Campoo (Cantabria), se menciona que el infuso de las sumidades floridas es muy amargo y se daba a los niños para que expulsaran las lombrices PARDO DE SANTAYANA 2008:126

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Gátova (Camp de Túria), Saturnino Martínez comentaba que este tomillo se lo daba en crudo a las conejas para que parieran muchas crías. María Sánchez "La Ratona" decía que para tomarlo en infusión era demasiado fuerte, pero ella lo maceraba con alcohol y lo utilizaba como analgésico tópico para darse friegas en las piernas doloridas.

En Vilamarxant, Francisco Ferrando usa el infuso de las sumidades aéreas como depurativo sanguíneo y urinario.

En Villar del Arzobispo, Vicente Estevan la emplea como diurético, emenagogo, estimulante, y para limpiar el bazo y el estómago. Se prepara un infuso con una cucharada mediana de sumidades aéreas en seco por cada 200 cc de agua, tomando dos vasos al día durante nueve días seguidos.

Discusión. Especie ampliamente referenciada, aunque conviene advertir que debido a su potencial hepatotóxico cuando se asocia a tratamientos farmacológicos, el consumo de esta zamarrilla debería realizarse con precaución (utilizando las dosis adecuadas y limitando su uso en el tiempo).

Teucrium chamaedrys L.
(Lamiáceas)

Nombre común. Camedrio, beltrónica, roblecillo. Alzineta, camedri, herba felera.

Los toscanos, denominan al camedrio "querciola" es decir, pequeño roble. En la mayor parte de Lombardía, "calamandrina"

"Teucrium" deriva del griego "Teúkrion" utilizado para designar a distintas especies del género *Teucrium*. Algunos lo relacionan con Teucro hijo de Telamón y hermano de Ájax, personajes de la mitología griega.

Descripción. Planta perenne, pluricaule (tallos ascendentes o decumbentes, débilmente pubescentes y de sección cuadrangular), rizomatosa, sufruticosa, tapizante, sin sobrepasar los 50 cm de altura.

Hojas (2x1 cm), coriáceas, enteras, de forma oblongo-cuneiforme, con el margen entero o crenado, ligeramente revoluto, opuestas dos a dos, cortamente pecioladas, de color verde oscuro brillante por el haz y pubescentes por el envés. Al frotarlas desprenden un fuerte olor que recuerda al ajo.

Flores (V-VII), hermafroditas, reunidas en verticilastros axilares tipo racimo sobre unas brácteas cóncavas semejantes a las hojas. Cáliz piloso, rojizo, formado por 5 sépalos soldados que se abre en 5 lóbulos triangulares. Corola con 5 pétalos soldados que se abren en un único labio inferior de color rosa púrpura. Androceo con 4 estambres didínamos (dos más largos y dos más cortos). Gineceo compuesto por un ovario súpero compuesto por cuatro partes, de cuyo centro sale un estilo rojizo que se divide en dos ramas. El fruto está formado por 4 núculas.

Forma vital. Caméfito sufruticoso.

Ecología. Herbácea sufruticosa que se desarrolla sobre suelos calcáreos, secos por lo general, formando parte de los matorrales seriales (romerales y salviares), espartales y sotobosque de carrascales y coscojares aclarados, sin superar los 2150 m de altitud. Distribución mediterránea occidental PERIS & STÜBING 1998:165

En la senda de la Jordana de Andilla, en la pista que comunica Andilla con Canales, en los alrededores de la Fonfría y del Rebollo de Gátova. Muy abundante en las Lomas de Chelva.

Teucrium chamaedrys L., es la planta huésped de *Orobancha teucrii* Hol.

Principios activos. BAGCI 2010, 4(23):2587-2589

Aceite esencial (0,07%), formado por diterpenos (teuchamaedrina, teucrinas A, B, E, F y G, teuflidina, teuflina, teugina), sesquiterpenos (β -cariofileno, δ -cadineno, biciclogermacreno y β -farnesano), y en menor proporción hasta completar el total de los 36 compuestos aislados en las sumidades aéreas del camedrio (aromadendreno, azuleno, β -copaeno, β -cubeneno, α y β -pineno, valenceno) marrubina (principio amargo), nonacosano.

Compuestos fenólicos. Ácidos fenólicos (cafeico, clorogénico y ursólico). Flavonoides monoterpénicos (cirsiliol, cirsimaritina, luteolina). Taninos.

Iridoides monoterpénicos: harpagósido y su derivado acetilado.

Actividad farmacológica.

Antibacteriana y antioxidante. Por los compuestos fenólicos.

Tónico-amargo y antiinflamatorio indicado en estados anoréxicos, inflamaciones de la mucosa gástrica y dispepsias. Tópicamente actúa como vulnerario frente a erupciones cutáneas, cicatrización de heridas y llagas PERIS et al. 2001:428

Aunque tradicionalmente se ha utilizado en el tratamiento de aerofagia y dispepsia, la Comisión E del ministerio alemán de salud no ha aprobado ninguna indicación para el camedrio.

No existen estudios de su uso durante el embarazo y lactancia.

Clasificación terapéutica. PA01 Antiinflamatorio bucofaríngeo. PA15 Estimulante del apetito. PC07 Antioxidante. PJ21 Antibacteriano. PM02 Antiinflamatorio tópico

En 1992, la venta de *Teucrium chamaedrys L.*, fue prohibida en Francia. En España, es una especie vegetal incluida en la Orden SCO/190/2004, de 28 de Enero, del Ministerio de Sanidad y Consumo (BOE 27/01/2004) por la que se establece la lista de plantas cuya venta al público queda prohibida o restringida por razón de su toxicidad.

En estudios experimentales con ratones, se ha demostrado la toxicidad hepática de *Teucrium chamaedrys L.*, ésta depende de la dosis y está en relación con la formación de metabolitos hepatotóxicos por el citocromo P450. Los principios activos del camedrio son furano-neo-clerodano-diterpenoides, se metabolizan por CYP3A (isoenzimas de la subfamilia del citocromo P4503A, responsables de la primera etapa del metabolismo de numerosos fármacos y demás sustancias), a metabolitos reactivos que se unen de forma covalente a proteínas y reducen la concentración intracelular de glutatión (GSH). Aumenta la concentración de calcio y se activa la transglutaminasa, la cual forma agregados con las proteínas del citoesqueleto. El aumento de calcio activa endonucleasas, fragmentando el DNA nuclear y favoreciendo la apoptosis FAU et al. 1997, 113:1334-46

En caso de sobredosis, por ingesta de 600 mg o más, puede aparecer un cuadro de hepatotoxicidad, acompañado de ictericia, aumento de los niveles de transaminasas y fallo hepático PÉREZ et al. 2001, (24):240-3

Parte de la planta utilizada. Las sumidades floridas.

Época de recolección. Desde mayo a julio.

Cómo se conserva. Las sumidades floridas se secan a la sombra y se guardan desmenuzadas en recipientes herméticos.

Referencias etnobotánicas. Popularmente se usa como estimulante del apetito y digestivo.

En España, se ha utilizado contra la gota y la terciana LÁZARO 1906 (II):571

En l'Alt Maestrat (Castellón), se utiliza el decocto al 2-3% de las sumidades aéreas en seco (tomando de 100 a 120 cc una o dos veces al día), para tratar las dispepsias gástricas, intestinales, flatulencias y vómitos. Se toman en ayunas 250 ml del macerado de las sumidades aéreas al 2-3% con agua, para estimular el apetito (se advierte que el preparado es muy amargo) MULET 1987:132-133

En Cantalojas (Guadalajara), el decocto de las sumidades floridas endulzado con miel se usa para aliviar los "problemas de estómago y la pesadez de las grandes comidas" GIL 1995:276-280

En la provincia de Jaén, el infuso endulzado de las sumidades floridas se menciona como febrífugo GUZMÁN 1997:310

Los camedrios se tienen por tónicos y estimulantes; en las enfermedades intestinales se utilizan como astringentes FONT QUER 1999:645-646

En las comarcas centrales valencianas, el infuso de las sumidades aéreas se utiliza para curar la fiebre o la fiebre de Malta. Las hojas del camedrio, machacadas con AVO, se emplean para tratar las fracturas, las heridas y las úlceras. El mismo preparado se aplica tópicamente encima de los párpados con el objeto de eliminar las manchas de la córnea PELLICER 2000, (I):212-213

En la Cataluña septentrional, se reporta el decocto de las sumidades aéreas como antianoréxico, antiséptico intestinal y digestivo MUNTANÉ 2005:643-644

En la comarca del Pallars (Lérida), se referencia el decocto de las sumidades aéreas como antianoréxico infantil, antibrucelósico, hipotensor y tónico. Mezclado con las brácteas de la flor del tilero *Tilia platyphyllos* Scop., como anticatarral. El emplasto de las sumidades aéreas picadas como cicatrizante y vulnerario AGELET 2008:598-599

En Campoo (Cantabria), el infuso de las sumidades floridas se utiliza vía oral como anticatarral y mezclado con las de *Rhamnus alaternus* L., para rebajar la sangre PARDO DE SANTAYANA 2008:126

En Mallorca los vahos del decocto de las sumidades aéreas se inhalan como antidontálgicos, y el decocto de las sumidades floridas se referencia como antiotálgico suave CARRIÓ 2013:738

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Gátova, Concepción Sánchez nos habla de las propiedades del camedrio. Como estimulante del apetito, se tomarán 200 cc del infuso al 3% de las sumidades floridas en seco, antes de las tres comidas principales y durante novenas alternas. Como digestivo, se asocia al tomillo *Thymus vulgaris* L., utilizándose de igual manera. Eduardo Gómez lo utilizaba para lavar las barbas y crestas infectadas de las gallinas y gallos. Preparaba un infuso al 3-4% mezclando las sumidades floridas del camedrio con las del rabo de gato *Sideritis hirsuta* L., lavando la zona afectada dos veces al día.

En Villar del Arzobispo (Serrans), se usa como estimulante, febrífuga y tónico (se cuecen durante dos minutos una cucharada de postre de las sumidades aéreas en seco por cada 100 cc de agua, tomando un vaso antes de las comidas) ESTEVAN 2010:42

Discusión. Excepto su uso como antiséptico tópico (justificado por su actividad cicatrizante), el resto de aplicaciones ya han sido referenciadas anteriormente.

***Teucrium pseudochamaepitys* L.**
(Lamiáceas)

Nombre común. Falso pinillo, hierba de la calentura, hierba del cáncer, pico de pájaro, pinillo (Gátova). Creuetes, pinet bord.

"Pseudochamaepitys" es una palabra compuesta por "Pseudo" que significa falso, "Chamae" que es enano, pequeño; y "Pitys" que significa abeto, pino (literalmente falso abeto o pino enano o pinillo)

Descripción. Planta herbácea, vivaz, hirsuta, de tallo cuadrangular, pubescente, escasamente ramificado, recto, sufruticoso, que no suele sobrepasar los 40 cm de altura.

Las hojas se disponen opuestas a lo largo de todo el tallo, están divididas en tres folíolos estrechos de aspecto linear-lanceolado, con los márgenes ligeramente revolutos, presenta n tamaños y formas muy variables a lo largo del tallo. Haz pubescente.

Las flores (IV-VII) se disponen en verticilastros de dos dispuestos en el tercio superior del tallo. Las flores son erectas, hermafroditas, cortamente pediceladas y pubescentes. El cáliz está formado por cinco sépalos agudos, libres, lobulados, triangulares y vellosos. La corola es blancuzca y unilabiada (carece del labio superior típico de las Lamiáceas). Androceo con cuatro estambres que sobrepasan la corola. Gineceo con un ovario que contiene cuatro núculas y un estilo sobresaliente. Raíz pivotante.

Forma vital. Caméfito sufruticoso.

Ecología. Especie heliófila que junto a estepas, romeros y tomillos forma parte de los matorrales litorales y sublitorales sobre terrenos calizos y térmicos del litoral mediterráneo.

Principios activos. Flavonoides (cirsilineol, cirsiliol, cirsimaritin y salvigenina) y sus glucósidos JEFFREY et al. 1986, 25(12):2811-16

Actividad farmacológica. No se han encontrado referencias sobre su actividad farmacológica.

Clasificación terapéutica. PD03 Cicatrizante.

No se dispone de datos sobre el efecto del uso sistémico durante el embarazo y la lactancia.

Partida municipal. La Alameda, Chirivilla, camino de la Fonfría (es una especie muy abundante).

Época de recolección. Desde abril a junio.

Parte de la planta utilizada. Las sumidades floridas.

Cómo se conserva. Se siegan por la base, se secan a la sombra y se guardan en cajas de cartón o atadas en manojos.

Referencias etnobotánicas. Popularmente se utiliza para limpiar las llagas de las piernas, en el tratamiento de cólicos, dolor y otras alteraciones del aparato digestivo.

En la provincia de Jaén, el infuso azucarado de las sumidades aéreas se menciona como febrífugo GUZMÁN 1997:310

En el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas (Jaén), el infuso de las sumidades floridas se usa como analgésico para calmar los fuertes dolores producidos por el cáncer y como venotónico. El decocto de las mismas sumidades con unas gotas de yodo y de aguaras se usa como remedio muy eficaz para tratar el resfriado. En estas tierras se oye la siguiente frase: Si conoces el orobal ¿por qué pasas mal? FERNÁNDEZ 2000:449

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Gátova se menciona como antiséptico y cicatrizante, para curar las llagas de las piernas SEGARRA 2008:146

Manuel Romero explica que esta planta es la mejor para curar las heridas, tanto en personas como en animales, para ello prepara un infuso al 2,5% (hervir durante 5 minutos 5 g de sumidad aérea seca por cada 200 cc de agua), con el líquido obtenido se lava la herida tres veces por día, durante tres días seguidos.

Discusión. No se han obtenido los datos suficientes para afirmar si su uso como antiséptico está justificado o no.

***Thymus piperella* L.**
(Lamiáceas)

Nombre común. Tomillo aceitunero. Pebrella.

Etimológicamente, "Thymus" procede del latín "Thymum" nombre utilizado para designar a diversos tomillos y que significa perfumar.

Descripción. Planta perenne formada por numerosos tallos erectos, finos, fruticosos, ramificados desde su base pero no lateralmente, de sección cuadrangular y tomentosos que no suelen superar los 40 cm de altura.

Las hojas son aromáticas, coriáceas, enteras, glabras, opuestas dos a dos, ovadas, cortamente pecioladas, planas, verdes, con una nerviación muy marcada en la cara abaxial y están provistas de numerosas glándulas rojizas.

Las flores (VII-X), son bilabiadas, hermafroditas, zigomorfas, y se disponen agrupadas en verticilastros laxos terminales de 6 a 10 flores. Cáliz glanduloso, a veces de color púrpura, con el labio inferior trilobulado y superior bilobulado. Corola bilabiada y de color rosa. Androceo formado por cuatro estambres didínamos y exertos, con las anteras de color púrpura. Gineceo con un ovario súpero bicarpelar. Fruto esquizocárpico con núculas ovoideas.

Forma vital. Caméfito.

Ecología. Forma parte de los matorrales heliófilos, colonizando esporádicamente suelos descarboxados o margosos, incluso roquedosos, pero sin formar tomillares como en el caso de *Thymus vulgaris* L., sobre los pisos termo y mesomediterráneo inferior secos o subhúmedos, sin sobrepasar los 500 m de altitud, del sur de la provincia de Valencia, irradiando hacia la de Alicante, Albacete e incluso Murcia. Es una de las especies pioneras en rebrotar después de los incendios forestales.

Se trata de un endemismo protegido, casi exclusivo o de área muy restringida, aunque por su abundancia, por su adaptación a la sequía y por su facilidad para rebrotar, parece no encontrarse amenazada LAGUNA et al. 1998:199

La encontramos escasamente en el Balneario de Chulilla, en el margen izquierdo del río Turia y en las montañas del Mas del Riu de Benaguasil.

Principios activos. Aceite esencial rico en fenoles terpénicos (carvacrol y timol), y monoterpenos (mirceno y β -terpineno) PERIS et al. 2001:438

Actividad farmacológica.

Antiséptico tópico, antitusígeno y tónico estomacal indicado en dispepsias digestivas que cursan con aerofagia y en afecciones respiratorias acompañadas de tos irritativa. Tópicamente se utiliza en forma de baños dérmicos antisépticos y vulnerarios PERIS et al. 2001:438

Antidiarreico, por las propiedades antiespasmódicas y antisépticas.

Antiespasmódico intestinal. Se ha demostrado que el extracto hexanólico de las sumidades aéreas de *Thymus piperilla* L., inhibe las contracciones inducidas por acetilcolina en íleon aislado de rata.

Antimicrobiano. El aceite esencial es activo frente a distintos microorganismos como *Candida albicans*, *Escherichia coli*, *Mycobacterium phlei*, y *Streptococcus pyogenes*, dicha actividad explicaría el uso popular de esta planta en la conservación de las aceitunas.

Clasificación terapéutica. PA03 Antiespasmódico intestinal. PA07 Antidiarreico. PJ01 Antibacteriano

Parte de la planta utilizada. Las sumidades aéreas.

Época de recolección. Durante el verano

Cómo se conserva. Se siegan las sumidades floridas y se dejan secar a la sombra, guardándolas sueltas o atadas en cajas de cartón.

Referencias etnobotánicas. No se han encontrado.

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Benaguasil, José Alonso "El Curto" refiere que esta planta se usa como condimento para aliñar las aceitunas, sobre todo las chafadas puestas en salmuera, pero además refiere que su padre le comentaba que las sumidades aéreas de la pebrella se dejaban macerar con AVO durante una semana y después este aceite se instilaba en los oídos con el objeto de disminuir la inflamación y el dolor.

En Villar del Arzobispo, el infuso de las sumidades aéreas se toma vía oral, dos veces al día y después de las comidas como digestivo, tónico estomáquico y como bronquial ESTEVAN 2010:189

Discusión. No se han encontrado referencias que avalen el uso de la pebrella como analgésico y antiinflamatorio óptico.

***Thymus vulgaris* L.**
(Lamiáceas)

Nombre común. Estremoncello, tomillo. Estremunsell, farigola, timó.

Descripción. Arbusto muy aromático, perenne, formado por tallos leñosos cuadrangulares, erguidos, muy ramificados, rojizos, tortuosos, que no suelen sobrepasar los 40 cm de altura.

Hojas (0,1x1 cm) enteras, opuestas, oval-lanceoladas, sésiles, con el margen revoluto, envés tomentoso y grisáceo y haz de color verde.

Las flores (durante todo el año), son bilabiadas, pequeñas, se reúnen en glomérulos más o menos densos, capituliformes, nunca espigados. Cáliz bilabiado (labio superior con 3 dientes triangulares y el inferior con dos largos y estrechos), de color verde. Corola bilabiada, de color blanco-rosado. Brácteas algo más anchas que las hojas. Androceo formado por 4 estambres didínamos y exertos con as anteras púrpuras. Gineceo con un ovario súpero bicarpelar y estigma bifido.

El fruto es seco y contiene semillas diminutas y ovaladas.

Forma vital. Caméfito sufruticoso.

Ecología. Especie heliófila que forma parte de los matorrales seriales de la Región Mediterránea. Su gran plasticidad ecológica le permite colonizar prácticamente todos los medios (excepto los demasiado húmedos), entre el nivel del mar y los 1900 m de altitud PERIS et al. 1996:123-124

En la Comunidad Valenciana la recolección con fines comerciales o industriales de cualquier especie del género *Thymus* está legislada por medio de la Orden 20 de diciembre de 1985, DOGV del 2 de marzo de 1986 (que indica la necesidad de obtener un permiso para su utilización comercial).

Principios activos.

Tanto el tomillo "Thymi herba", como el aceite esencial de tomillo "Thymi aetheroleum" son tratados en la Real Farmacopea Española, 3ª edición, 2005:2811-2814 (definición, características, identificación, ensayos, valoración y conservación).

EN LAS SUMIDASES FLORIDAS PERIS et al. 1995:479-480, CAÑIGUERAL & VANACLOCHA 2000:5-13, GRIGORE et al. 2010, 15(4):5436-5442

ACEITE ESENCIAL (del 1,5 al 2,5%) de composición variable según los quimiotipos.

- Alcoholes monoterpénicos: borneol, cismircenol geraniol, linalol, α -terpineol
- Cetonas monoterpénicas: alcanfor, acetato de bornilo, ésteres monoterpénicos
- Fenoles terpénicos: carvacrol, timol
- Heterósidos monoterpénicos. Glucosídicos y galactósidos
- Hidrocarburos monoterpénicos: canfeno, p-cimeno, limoneno, mirceno, α y β -pineno, sabineno, γ -terpineno
- Hidrocarburos sesquiterpénicos: β -cariofileno

POLIFENOLES.

- Ácidos fenólicos: cafeico y rosmarínico.
- Flavanonas, flavanoles, flavonas metoxiladas (cirsilineol, cirsimaritina, eupatorina, gardenina, sideritoflavona, timonina, tironina, xantomicrol), flavonoides (apigenina, luteolina)
- Taninos (7-10%), triterpenos (ácidos oleanólico y ursólico).

OTROS. Principios amargos (serpilina). Saponósidos.

Actividad farmacológica.

Antibacteriana y antifúngica. El aceite esencial de tomillo posee propiedades antibacterianas sobre todo frente a G+ *Helicobacter pylori*, *Mycobacterium tuberculosis*, *Moraxella catarrhalis*, *Klebsiella pneumoniae* y *Diplococcus pneumoniae*. El extracto acuoso de tomillo inhibe *in vitro* el crecimiento de *Helicobacter pylori* MARINO et al. 1999, 62(9):1017-1023

Antiespasmódica. El aceite esencial de tomillo ejerce un efecto relajante del músculo liso bronquial. Los fenoles terpénicos (carvacrol y timol) son espasmolíticos, actúan inhibiendo la disponibilidad del calcio y por tanto la contracción muscular y por otro lado, también bloquean la conducción nervios. Además, esta acción se ve favorecida por la de los flavonoides derivados del luteol.

Antihelmíntica (vía oral), frente a *Ankylostoma duodenale*, *Ascaris lumbricoides* y diversos oxiurus.

Antiinflamatoria. El aceite esencial de tomillo (ácido rosmarínico), actúa como antiinflamatorio, inhibe la formación del mediador de la inflamación PG₂ en los monocitos.

Aperitiva debido fundamentalmente al carvacrol, serpilina y timol.

Antioxidante. Los ácidos fenólicos y los flavonoides, actúan como antirradicales, de ahí su incorporación en la composición de cremas antienvjecimiento GRIGORE et al. 2010, 15(4):5436-5442

Antitusiva y expectorante. Según ESCOP, los flavonoides del aceite esencial de tomillo (*Thymus vulgaris* L) aumentan la actividad de los cilios bronquiales, a la vez que por un efecto irritante (causado por los saponósidos), aumenta la producción de secreción bronquioalveolar, facilitando la eliminación de los esputos. Forma parte de la composición de algunas especialidades farmacéuticas antitusivas como Pilka® supositorios. Antitumoral. El aceite esencial de *Thymus vulgaris* L. ha demostrado tener actividad citostática sobre el carcinoma oral de células escamosas SERTEL et al. 2011, 31(1):81-87

Rubefaciente tópico.

Colerética.

También posee actividad antiviral frente al virus de la influenza A.

Clasificación terapéutica. PA03 Antiespasmódico. PA05 T. Hepatobiliar (colerético). PA15 Estimulante del apetito. PC07 Antirradicalar (antioxidante). PD06 Antiinfeccioso tópico. PL01 Antitumoral. PM02 Antiinflamatorio tópico. PP02 Antihelmíntico. PR05 Expectorante y mucolítico.

ESCOPE y Comisión Alemana E, aprueban el uso de las hojas y flores desecadas del tomillo para el tratamiento de los procesos catarrales de las vías respiratorias, bronquitis y tos irritativa.

Si se excede la dosis, el timol puede provocar hipertiroidismo.

El aceite esencial al dosis altas puede producir convulsiones, además, su uso está contraindicado durante el embarazo, lactancia, en casos de enterocolitis, insuficiencia cardíaca y úlcera gastroduodenal MULET 1997:518 Embarazo. Categoría B.

Lactancia. No se dispone de datos.

La base de datos FEDRA informa de las siguientes reacciones adversas: anorexia, arritmia cardíaca, eritema, erupción maculopapular, oliguria, taquicardia y vértigo. El aceite esencial es dermocaustico y neurotóxico.

Parte de la planta utilizada. Las sumidades aéreas, las hojas y las flores.

Época de recolección. A lo largo de todo el año, pero preferentemente durante la primavera.

Cómo se conserva. Se ata en manojos y se deja secar colgado del techo del granero. Una vez seco se puede pasar la mano a contrapelo, separando fácilmente las flores y hojas, eliminando los restos leñosos.

Referencias etnobotánicas. Tradicionalmente la tintura y el extracto fluido de tomillo se usan como antitusivo y para tratar los catarros de las vías respiratorias, y las sumidades aéreas como condimento aromático. Se trata de una planta panacea que sirve para curarlo prácticamente todo.

En la Comunidad Valenciana se emplean los infusos o las maceraciones alcohólicas de las sumidades floridas como antiespasmódico, antitusivo, excitante, venotónico y en el tratamiento de la tosferina y de la tos espasmódica MANSANET & PERIS 1973, (XI):230

En la provincia de Castellón, se usa el macerado de las sumidades aéreas floridas con alcohol de 96° tópicamente como antirreumático. Vía oral, el decocto al 2-3% de la sumidad aérea como antiséptico urinario, antiinflamatorio intestinal y digestivo. El mismo decocto se emplea en forma de baños dérmicos para tratar los uñeros y heridas, como antiinflamatorio oftálmico, como antiséptico vaginal y como antipruriginoso para aliviar las picaduras de los insectos. El decocto al 3% de las sumidades floridas del tomillo, asociado al poleo *Micromeria fruticosa* (L.) Druce, para tratar las inflamaciones hepáticas. El decocto al 3% de la sumidad florida junto a una pizca de carbón vegetal, se administra vía rectal a los niños para tratar las parasitosis intestinales MULET 1991:448-456

En el Pirineo Aragonés, el decocto y algo menos el infuso de las sumidades floridas del tomillo, *Thymus vulgaris* L., como antiespasmódico intestinal, antigripal, antihelmíntico, antidontálgico, antiséptico tópico, colerético, depurativo, digestivo, emoliente, hipotensor, hipoviscosizante sanguíneo y vulnerario VILLAR et al. 1992:234

Sus preparados se emplean en fitoterapia por su acción antiséptica de las vías respiratorias y del tracto digestivo, así como parasitosis intestinales. En la Comunidad Valenciana es frecuente la preparación de lavativas (enemas) con un infuso de tomillo adicionado de bicarbonato y un diente de ajo. Junto con el eucalipto, romero y espliego, es muy frecuente su empleo en forma de sahumeros PERIS et al. 1996:123-124

Antiespasmódico intestinal, antihelmíntico, antiséptico tópico, carminativo, digestivo, tónico capilar y tónico venoso FONT QUER 1999:698-699

En las comarcas centrales valencianas el decocto y el infuso de las sumidades floridas, se usa como antianoréxico, antibronquítico, antiséptico ocular y antitusivo PELLICER 2000, (I):214-218

En la ciudad de Valencia, se referencia el decocto de la sumidad aérea como digestivo, diurético, hepatoprotector y laxante FRESQUET et al. 2001:54

En algunas comarcas catalanas se usan frecuentemente las sopas de farigola como antiasténicos primaverales GAUSACHS 2002:231-232

En la provincia de Gerona, se utilizan las sumidades aéreas en fresco o secas como condimento y para la elaboración de bebidas (ratafia). El infuso a distintas concentraciones de las sumidades aéreas se usa como anticatarral, antiflatulento, antiséptico tópico, digestivo, hipoglucemiante, hipotensor, laxante, sedante y vermífugo PARADA et al. 2002:195-196

En la Catalunya septentrional, se usan las sumidades floridas en forma de infuso, decocto o en sopa, como antidiarreico, antigripal, antiinflamatorio tópico (en forma de baños), antimigrañoso, antiodontálgico, antiséptico tópico, aromático (como condimento y en forma de sopas), béquico, depurativo, descongestivo (nasal y pulmonar), digestivo, laxante y vulnerario MUNTANÉ 2005:653-672

En la comarca del Pallars (Lleida), el decocto de las sumidades aéreas del tomillo, *Thymus vulgaris* L., se menciona como analgésico tópico, odontológico y otológico, antialopécico, antiinflamatorio tópico, antiséptico ocular, cicatrizante, hemostático y vulnerario. El decocto de las sumidades aéreas se usa vía oral como anticatarral, antidiarreico, antigastrálgico, depurativo sanguíneo, digestivo, hipotensor, laxante, oxiótico y tónico AGELET 2008:603-611

En la provincia de La Coruña, se utilizan las sumidades floridas, tanto en seco como en fresco, como condimento alimentario (aderezo de distintos platos y para hacer morcillas). El infuso de las sumidades floridas se usa tópicamente como desinfectante de heridas, en forma de gargarismos para tratar las afecciones de la boca y de la garganta. Las sumidades floridas secas, desmenuzadas y mezcladas con carbón vegetal se queman para inhalar el humo que desprende (actúa como tranquilizante). El infuso de las sumidades floridas, vía interna se usa para tratar las afecciones respiratorias (bronquitis, catarros, laringitis), como espasmolítico (para tratar el dolor de tripa), como diurético y como sudorífico LATORRE 2008:603-606

En l'Alt Empordà (Gerona), El decocto de las sumidades aéreas floridas se menciona como antiinflamatorio (faringeo, gástrico e intestinal), antiodontálgico, antiséptico (bucal, ocular y renal), laxante (en forma de enema), vulnerario y se utiliza para limpiar a los recién nacidos PARADA 2008:1014-1030

En Mallorca, las hojas se usan directamente como antihelmínticas y su decocto como antiinflamatorio faríngeo. El infuso de las inflorescencias como antiinflamatorio faríngeo, antitusivo estomacal e hipotensor. El decocto de las sumidades aéreas como antiodontálgico y antiséptico urinario. Las sumidades aéreas maceradas con agua se mencionan como antiequimóticas CARRIÓ 2013:744

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Alcublas (Serrans), Carmen Muñoz comenta que el infuso de las sumidades aéreas del tomillo se toma después de las comidas copiosas para facilitar la digestión y evitar la sensación de pesadez.

En Benaguasil, Enrique Balaguer comenta que padecía fuertes dolores de estómago y que tomando un infuso de tomillo después de cada comida, durante medio año, consiguió eliminarlos.

En Aras de los Olmos, Hilario Martínez menciona comenta que el infuso de las sumidades aéreas de tomillo las utiliza vía oral para aliviar la congestión de las vías respiratorias altas.

En Chelva, José refiere que él se cura los constipados con infusiones de tomillo.

En Domeño, José Valero comenta que el infuso de las sumidades floridas del tomillo lo usa después de cada comida para facilitar la digestión.

En Gátova, se utiliza con fines culinarios (condimento de carnes, guisados, pescados y para aderezar las ensaladas), pero se prefiere el tomillo blanco, que es el *Thymus vulgaris* L. con las flores blancas como carminativo, digestivo, diurético, estimulante del crecimiento del cabello, hipocolesterolemia, laxante y como producto de belleza SEGARRA 2008:147-148

Dolores Dolz, Antonio Esteve, Irene Muñoz y Rodolfo Zapata lo mencionan como carminativo y digestivo, para eliminar los gases y acortar el tiempo de la digestión. Durante tres días y después de las tres comidas principales se tomarán 100 cc del infuso al 3% de las sumidades floridas secas del tomillo (algunos lo utilizan en fresco).

Josefa Peñarrubia habla del poder diurético del tomillo, utilizado para eliminar los líquidos retenidos, para ello se toma por vía oral el infuso al 3-5% de las sumidades aéreas en seco del tomillo después de la cena. Otra modalidad consiste en realizar por las noches baños de piernas y pies con el líquido obtenido al preparar un decocto con tres tallos tiernos de romero, *Rosmarinus officinalis* L. y dos de tomillo *Thymus vulgaris* L. por cada tres litros de agua. Josefa nos explica las propiedades cosméticas del tomillo y cómo debe prepararse para eliminar las arrugas de la cara. Al infuso al 5% de las sumidades aéreas en seco del tomillo se le añade una cucharada sopera de miel. Se mojará una gasa con este líquido y se dejará durante 5-10 minutos encima de la superficie afectada, lavándolo después. La operación se realizará preferentemente por las noches.

Higinia Martínez lo ha probado como estimulante del crecimiento del cabello, para ello preparaba un infuso con 10 g de hojas secas de romero y 10 de tomillo por cada medio litro de agua, realizando masajes capilares, tres veces a la semana, preferentemente por las noches.

Cada vez es mayor el número de entrevistados que refieren al tomillo como hipocolesterolemiante (Miguel Mahiques, María Navarré, Enrique Sánchez) Se tomará después de cada comida una taza del infuso de las sumidades floridas en seco al 3-5% durante el tiempo necesario.

José María Sierra lo utilizaba como laxante, para tratar el estreñimiento de los corderos. Al ganado se le dará de beber el agua preparada con un decocto con las sumidades floridas, secas o en verde de un tomillo junto a dos tallos de coronilla de fraile *Globularia alypum* L., por cada 5 litros de agua.

Eladio Suarep menciona que el infuso de las sumidades floridas es antiespasmódico intestinal, antiséptico tópico, digestivo (para tener una buena digestión, bebe tomillo con limón) y antitusivo SUAREP 2006, (I):54

En Pedralba (Serrans), Miguel Ángel informa que las sumidades floridas a partes iguales del tomillo de flores blancas *Thymus vulgaris* L., junto a las sumidades floridas del romero *Rosmarinus officinalis* L., y las del té de roca *Jasania saxatile* (Lam.) Guss., preparadas en forma de infusión se toma en ayunas para compensar la TA (especifica que es para que la alta y la baja estén compensadas), ya que según comenta las hojas de olivo reducen la TA descompensándola.

En Vilamarxant, Francisco Ferrando comenta que el tomillo hembra lo usa únicamente para aliñar comidas.

En el Villar del Arzobispo, se usa como anticatarral, antiséptico tópico, digestivo y vigorizante (para aumentar la fuerza física). Durante los meses de marzo y abril se recolectan las sumidades floridas, se secan a la sombra y se guardan en recipientes herméticos. Se utiliza una cucharada mediana de la sumidad florida en seco por cada vaso de agua, se hierve durante medio minuto; como digestivo se toma un vaso después de las comidas, si no, antes de las comidas ESTEVAN 2010:246

Discusión. Todas las aplicaciones terapéuticas que se mencionan en las dos comarcas objeto de estudio han sido referenciadas ya anteriormente, y en la mayoría de los casos su uso está plenamente justificado (por la actividad farmacológica de sus principios activos: como antigastrálgico puede estar justificado por el poder inhibidor del tomillo sobre *Helicobacter pylori* y la úlcera gastroduodenal...), sin embargo, no se ha encontrado referencia alguna de su uso como cosmético.

Refrán. Vete al monte un buen día que Dios da de balde su perfumería FONT QUER 1999:698

Con romero y tomillo, te salen pelos hasta en los tobillos.

Agua de tomillo, mata el gusanillo.

"Amb farigola, malves i grans de rosari, es planta un ric herbolari"

"Si et fa mal el païdor (estómac), farigola és el millor"

"Del païdor, la farigola treu el dolor"

"Per a la gola, farigola"

LAURÁCEAS

Laurus nobilis L.

(Lauráceas)

Nombre común. Laurel. Llorer.

Etimológicamente, "Laurus" es el nombre latino del laurel. "Nobilis" significa célebre, notable (el laurel simboliza el triunfo, la victoria en las culturas mediterráneas). Los emperadores romanos y los atletas eran premiados con una corona de laurel (los romanos creían que el laurel no podía ser alcanzado por los rayos), en la Edad Media a los graduados en las Universidades se les coronaba con las ramas del laurel

Descripción. Árbol dioico y perenne formado por un tronco recto de corteza lisa y de color gris-oscuro, con ramas de crecimiento vertical y copa densa que puede superar los 10 m de altura.

Las hojas son alternas, aromáticas, duras, enteras, glabras, lanceoladas, con el margen ligeramente ondulado, ápice puntiagudo y base atenuada, de aspecto lustroso y consistencia coriácea, con un pecíolo corto de color rojizo. Haz de color verde oscuro y envés más mate. Nerviación pinnada, siendo el nervio principal bien visible en el haz y prominente por el envés. Al trasluz muestran numerosas glándulas oleíferas.

Las flores (II-IV) son dioicas, de color amarillento, formadas por cuatro tépalos blanquecinos y se agrupan en umbelas axilares sésiles. Las femeninas con un pistilo verde formado por un corto estilo acabado en un estigma trígono y 4 estambres abortados (estaminoides). Las masculinas con 8-12 estambres amarillos y libres con anteras redondeadas, y con un par de nectarios opuestos en la base.

Los frutos son bayas carnosas ovoideas de 1 cm, de color negro brillante en la madurez.

Forma vital. Mesofanerófito perennifolio.

Ecología. Especie procedente de la Región Mediterránea donde crece naturalizada en los barrancos húmedos y poco soleados de las zonas térmicas litorales de la Península Ibérica, tanto mediterránea como atlántica, alcanzando su óptimo de crecimiento en los suelos calizos. También se cultiva como ornamental y para el aprovechamiento culinario de sus hojas. Sin sobrepasar los 800 m de altitud.

Forma parte de los bosques esclerófilos desarrollados en microclimas y enclaves especiales (canutos, hoces estrechas de ríos, umbrías, valles).

Principios activos. PERIS et al. 2001:443-444

EN LAS HOJAS ACEITE ESENCIAL (1-3%)

- Alcaloides isoquinoleínicos (boldina, isodomecicina, neolitsina y reticulina).
- Compuestos fenólicos: fenoles (eugenol y cis-eugenol), polifenoles (flavanos y flavonas) y taninos
- Terpenos: ésteres terpénicos (acetato, caproato y formiato de terpinilo), lactonas sesquiterpénicas (artemorina, costunólido, eremantina, laurenobiólido), monoterpénicos (borneol, cineol, geraniol, linalol, terpineno y α -terpinol), monoterpénicos (citrinal, eucaliptol, metilcinamato, α y β -pínenos y sabineno).

EN LOS FRUTOS. Aceite esencial (1-4%), es una mezcla de alcaloides isoquinoleínicos, lactonas sesquiterpénicas y taninos.

Aceite (25-55%), mezcla de triglicéridos del ácido láurico, linoleico, oleico y palmítico de aspecto mantecoso y sabor amargo y balsámico.

Se han identificado en los extractos metanólicos de los frutos de *Laurus nobilis* L., un nuevo sesquiterpeno (lauroxepina) y seis lactonas sesquiterpénicas ya conocidas (costunólido, gazaniólido, santamarine, reinosín 11,13, dehidrosantonín y spirafolide) BARLA et al. 2007:1478-1484

Del extracto metanólico de las bayas del laurel (*Laurus nobilis* L.) se han aislado cuatro pigmentos antocianínicos (cianidina 3-O-glucósido, cianidina 3-O-rutósido, peonidina 3-O-glucósido y peonidina 3-O-rutósido) LONGO & VASAPOLLO 2005, 53(20):8063-8067

Actividad farmacológica.

Antiinflamatoria de uso tópico exclusivo. El aceite esencial de laurel ejerce un efecto rubefaciente que puede llegar a producir una disminución de la inflamación cuando se aplica por vía tópica MULET 1997:253-254

La manteca de laurel se utiliza para la elaboración del célebre alcoholato de Fioravanti, utilizado tópicamente como calmante de los dolores de origen esquelético y muscular PERIS et al. 2001:443-444

Antioxidante. El extracto etílico de las hojas de laurel posee propiedades antioxidantes (neutraliza los radicales libres) KAURINOVIC et al. 2010, 15(5):3378-3390

Antiséptico y carminativo por el aceite esencial. El aceite esencial posee propiedades antimicrobianas frente a *Escherichia coli*, *Listeria monocytogenes* y *Salmonella typhimurium* VILLAR & MELO 2010:60

Eupéptica por las lactonas sesquiterpénicas. Los principios amargos son colagogos, estimulantes del apetito y eupépticos ARTECHE et al. 2001:283-284

El extracto de laurel inhibe la producción de las toxinas del *Clostridium botulinum* TAMARGO et al. 2002:212

Clasificación terapéutica. PA02 Antiflatulento (carminativo). PA15 Eupéptico. PC07 Antioxidante. PD06 Antiséptico tópico. PM02 Antiinflamatorio y rubefaciente tópico.

No se han detectado efectos teratogénos o embriotóxicos en animales de experimentación, sin embargo, no se han realizado ensayos clínicos en humanos. Se ignora si el laurel es excretado en cantidades significativas en la leche materna y si ello pudiera afectar al niño. Por tanto se desaconseja su uso vía interna durante el embarazo y la lactancia.

Embarazo. Categoría B.

Se desaconseja su uso tópico en menores de 12 años.

La Comisión E, no ha aprobado ningún uso para esta droga.

Cuando se asocia el laurel con ciertos medicamentos (depresores del SNC, hipnóticos, etc.) se produce la potenciación de los efectos secundarios, por ello se desaconseja su uso concomitante.

El laurel produce dermatitis de contacto y numerosas reacciones de fotosensibilización. Su aceite esencial no deben ingerirlo durante el embarazo, lactancia, menores de 12 años y aquellos que padezcan enfermedades del SNC (epilepsia, Parkinson), enfermedad de Crohn, gastritis ulcerosa y hepatopatías.

Parte de la planta utilizada. Las hojas, los frutos y su aceite.

Época de recolección. Las hojas durante el mes de mayo, los frutos a partir de noviembre.

Cómo se conserva. Las hojas se secan a la sombra, se separan de las ramas, se envasan en recipientes herméticos y se guardan en la oscuridad.

Referencias etnobotánicas. Popularmente se usa el laurel como aperitivo, antianoréxico y carminativo. Los frutos se emplean tópicamente como antirreumáticos, estimulante de la circulación y antisépticos. El aceite extraído de sus drupas (manteca de laurel) se utiliza como calmante del dolor de las articulaciones.

En la Comunidad Valenciana se usan las hojas como carminativas, condimento alimentario y como estimulantes MANSANET & PERIS 1973, (VI):264

Antihemorroidal, antirreumático y digestivo MULET 1991:243

En la provincia de Granada, el infuso de las hojas se administra vía oral como anticatarral, antirreumático, antitusivo, hipocolesterolemizante, y tópicamente en el tratamiento de las afecciones cutáneas y de la garganta GONZÁLEZ-TEJERO 1989:176-177

Los frutos macerados se aplican tópicamente como antirreumáticos, en forma de pediluvios para aliviar los pies cansados. El decocto o el infuso de las hojas para resolver granos y panadizos, y como ectoparasiticida en el ganado. Vía interna, para tratar las afecciones de la garganta y como digestivo VILLAR et al. 1992:136

En la provincia de Jaén, el alcohol de laurel y romero se utiliza en forma de loción antialopéptica. El decocto de las hojas es útil para tratar estomatitis, y se puede usar en forma de baño antirreumático, si se mezcla con hojas de romero sirve para tratar la jaqueca GUZMÁN 1997:320

Las hojas como carminativas, emenagogo y estomacal, tópicamente como antiséptico e irritante local FONT QUER 1999:199-202

En el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas (Jaén), las hojas se utilizan en crudo para aliñar las aceitunas y numerosos guisos. Colocadas entre la ropa servían como repelente de polillas. En otras épocas se han fumado como sustitutivo del tabaco. El infuso de las hojas se toma vía oral para facilitar la digestión, vía tópica para todo tipo de problemas de la piel. El decocto de las hojas del laurel junto con las del romero se utiliza en caliente en forma de pediluvios analgésicos FERNÁNDEZ 2000:159-161

En las comarcas centrales valencianas, las sumidades aéreas se utilizan como repelente de cucarachas (*Blatta orientalis*) PELLICER 2000, (I):124-129

Tradicionalmente las churrerías y buñolerías disponían manojos de ramas de laurel en el local para evitar el mal olor y la irritación de la garganta que produce el aceite refrito (se forman peróxidos tóxicos) PERIS et al. 2001:444

En la provincia de Gerona el decocto de las hojas se utiliza como digestivo, inmunoestimulante y tranquilizante PARADA et al. 2002:119

En la Campiña de Jaén el infuso de las hojas se usa como antiasténico, anticatarral y digestivo. El mismo infuso mezclado con hojas de olivo y pétalos de amapola se reporta como antialérgico CASADO 2004:78

En Los Villares y Valdepeñas (Jaén), el infuso de las hojas se utiliza como analgésico oral para tratar las dismenorreas. Como descongestivo nasal se colocan unas ramitas en el cabezal de la cama. Con los frutos maduros y las hojas se elabora un unguento que se aplica tópicamente para resolver torceduras ORTUÑO 2004:156

En la Cataluña septentrional se referencia como aromático, béquico, conservante, descongestivo broncopulmonar y digestivo MUNTANÉ 2005:357-362

En el Parque Natural de Montesinho (Portugal), el infuso de las hojas, se utiliza para tratar la dismenorrea, pero advirtiéndose que tanto el flujo de sangrado como la duración del mismo puede aumentar con este tratamiento. Las sumidades floridas se depositan dentro de los arcones para repeler las polillas. Durante la matanza, para que la sangre no se coagulara, era necesario removerla con un palo de laurel CARVALHO 2006:183

En la comarca del Pallars (Lérida), la tintura alcohólica de las hojas se utiliza como analgésico y antiinflamatorio tópico. El vino de hojas de laurel como antianoréxico y antihelmíntico. El decocto de las hojas como analgésico (dolor de cabeza). El decocto de las sumidades aéreas como antiséptico bucofaríngeo (en caso de amigdalitis) AGELET 2008:336-337

En la provincia de La Coruña, la infusión de las hojas se utiliza como expectorante. Se mezclan las hojas del laurel con agua hirviendo para hacer vahos y combatir los catarros. Se usa el infuso de tres hojas de laurel en un litro de agua para rebajar el colesterol (un vaso en ayunas), como tranquilizante e hipotensor. Para desinfectar las heridas, para aliviar la tos de las vacas. Para ahumar chorizos, para cocinar cachelos (patatas cocidas), para preparar el marisco y para cocer las castañas. Para protegerse de los malos espíritus, del mal de ojo y de los rayos LATORRE 2008:377-381

En l'Alt Empordà (Gerona), tanto el infuso como el decocto de las hojas se referencian como antiartrítico, anticatarral, antidiarreico, digestivo y tranquilizante. Masticando las hojas en fresco se consigue eliminar la halitosis y reforzar los dientes PARADA 2008:534-539

En Campoo (Cantabria), las hojas se utilizan como condimento de carnes y guisos. El infuso de las sumidades aéreas como anticatarral y como carminativo PARDO DE SANTAYANA 2008:127

En el Poniente Granadino se usa el infuso de las hojas como antitusivo y carminativo. Las hojas se introducen en los armarios y en los bolsillos de las chaquetas para evitar que entren las polillas BENÍTEZ 2009:274-275

En el oeste de Cartagena, el infuso de las hojas secas se usa para tratar la dismenorrea MARTÍNEZ & MARTÍNEZ 2011, (27):1-16

En Mallorca, con los frutos se prepara un linimento antirreumático y un unguento analgésico (dolor de cabeza), y con las hojas un infuso antidismenorreico, antiinflamatorio, hipocolesterolemiant e hipotensor CARRIO 2013:449

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Gátova como anticatarral, calmante de los dolores articulares y estimulante del apetito SEGARRA 2008:149-150

Concepción Sánchez, Hipólito Sánchez y María Sánchez mencionan las propiedades anticatarrales del laurel, para tratar los constipados y resfriados. Se ingerirá después del desayuno, comida y cena, durante 4 días 100 cc del infuso preparado con tres hojas secas y enteras de laurel por 100 cc de agua, (se advierte que si las hojas se desmenuzan, el infuso adquiere un sabor muy fuerte).

Sandalio Zapata refiere las propiedades analgésicas del laurel para calmar los dolores articulares relacionados con la artrosis y otras patologías (ciáticas, lumbalgias, torticolis). Se han de hervir durante 7 minutos, tres

pellizcos de hojas secas de laurel por cada 5 litros de agua, después de colarlo se mezcla en la bañera con un vaso de sal y el agua tibia suficiente para cubrir la zona afectada, manteniéndolo durante 15 minutos.

María Sánchez comentaba las propiedades aperitivas del laurel. Se prepara un decocto con 10 hojas secas enteras de laurel por cada 300 cc de agua, tomándose 100 cc del preparado antes del desayuno, comida y cena, durante una semana. En ocasiones se mezcla con unos brotes tiernos de olivarda *Dittrichia viscosa* (L.) Greuter.

Como antiséptico tópico y antiparasitario externo. Ricardo Martínez lo preparaba de la siguiente manera: 100 bayas maduras de laurel se hierven con el agua suficiente durante 2 minutos, después se eliminan las pieles y las semillas. La pulpa restante se procede a machacarla en el mortero junto a unas gotas de aceite virgen de oliva. Después se guarda en recipientes herméticos. Durante la primavera y el verano es muy frecuente que los perros se infesten con ácaros, garrapatas (*Rhipiceohalus sanguineus*). El tratamiento consiste en ir eliminando una a una las garrapatas y después friccionar la herida con la manteca de laurel. La operación se repite todos los días hasta su desaparición. Como quitamanchas, hervir previamente unas hojas de laurel y lavar en caliente con esta agua.

En Vilamarxant Francisco Ferrando usa las hojas recién recolectadas para ahuyentar a las cucarachas, para ello basta con romperlas por la mitad y esparcirlas por la estancia.

En Villar del Arzobispo, Vicente Estevan comentaba que el infuso de las hojas de laurel está indicado para tonificar el estómago y como emenagogo.

Discusión. Las hojas de laurel se utilizan popularmente para condimentar numerosos platos (de caza, guisados, patatas, etc.) a los que dota de un aroma agradable, al tiempo que facilita su digestión.

Su uso como estimulante del apetito y como eupéptico está justificado por la acción de las lactonas sesquiterpénicas y del aceite esencial. Debido a las lactonas y a los taninos, las infusiones concentradas de laurel pueden producir intolerancia gástrica.

Conviene no confundir el laurel (*Laurus nobilis* L.) con el laurel cerezo (*Prunus laurocerasus* L.) ya que este último posee abundantes heterósidos cianogénéticos.

El laurel está ampliamente referenciado desde el punto de vista etnobotánico, sin embargo, no se ha encontrado ninguna mención a su aplicación como quitamanchas.

Refrán. Dormirse uno en los laureles (dejar de esforzarse después de haber conseguido un triunfo) LAROUSSE 1993:6412

Quien planta un laurel, nunca lo verá crecer.

El que siembra un laurel, no se sienta a la sombra de él.

Si cuando empieza a tronar quemas una rama de laurel, nada has de temer (menos todavía si la rama ha sido bendecida en el día de Domingo de Ramos)

LINÁCEAS

Linum narbonense L. (Lináceas)

Nombre común. Lino azul. Lli blau, lí de Narbona.

"Linum" procede del celta "Lin" que significa hilo, por su utilidad para confeccionar tejidos. Narbonense procede de Narbona, ciudad francesa.

Descripción. Planta herbácea perenne, lampiña, vivaz. Está formada por tallos estriados, erectos, sufruticosos y poco ramificados que no suelen superar el medio metro de altura.

Las hojas son acuminadas, alternas, enteras, glabras, de escaso tamaño, de margen liso, lanceoladas, sésiles, de color verde-azulado y generalmente uninerviadas, margen provisto de pequeños cilios, lanceoladas.

Las flores (IV-VIII), son actinomorfas, hermafroditas, pentámeras, solitarias, terminales, de 2,5 cm de diámetro y están largamente pediceladas. Cáliz con 5 sépalos acuminados, enteros, lanceolados, más largos que el fruto, sin pelos en el margen. Corola con 5 pétalos enteros, libres, de color azul pálido, surcados por venas de un azul más intenso, fácilmente caedizos. Androceo formado por 5 estambres con los filamentos unidos a la base, alternando con otros 5 estaminodios con forma de diente; las anteras son de color blanco. Gineceo con un ovario súpero pentacarpelar, 5 estilos y estigmas lineares.

El fruto es una cápsula apiculada, dehiscente, subglobosa, de 7 a 9 mm de diámetro, que contiene numerosas semillas. La raíz es corta y fusiforme.

Forma vital. Caméfito.

Ecología. Pequeña mata que forma parte de los matorrales pulviniformes y megafórbicos heliófilos y del sotobosque de pinares, siempre preferentemente sobre suelos calizos y poco húmedos (también sobre suelos silíceos), desde los 300 a los 1200 m de altitud. Distribución mediterránea centro occidental.

Principios activos. BRUNETON 1999:117-118 (*Linum usitatissimum* L.)

EN LAS SEMILLAS (LINAZA).

Aceite de linaza (de 30 a 40 g por cada 100 de semillas), obtenido por expresión en frío de las semillas de diversas especies del género *Linum*. Está formado por ácidos grasos saturados 10% (esteárico y palmítico), ácidos grasos monoinsaturados 25,0% de ácido Omega 9 (ácido oleico), y ácidos grasos poliinsaturados 65% (linoleico y α -linoleico), omega 6 y 3

Derivados del fenilpropano (linusamarina). Heterósidos cianogenéticos (0.05-0.1%) cuya hidrólisis origina acetona, glucosa y ácido cianhídrico en pequeñas cantidades: linamarina, linustatina, lotaustralina neolinustatina. Lignanos (glucósido de secoisolariciresinol). Esteroides (campesterol, colesterol, estigmasterol y sitosterol). Polisacáridos heterogéneos 3-10% de mucílagos (arabinoxilanos, galactanos, galacturonorramnanos). Proteínas (20-25%)

EN LAS SUMIDADES AÉREAS. Fibras vegetales. Después de la recolección manual se procedía al enriado, que consistía en sumergir la planta en agua con el objeto de que las enzimas disolvieran el pectato cálcico de la lamina media que mantiene unidas las células, dejando libre unas fibras de más de 20 cm que después de limpias y secas se tejían obteniendo un tejido brillante, delicado, elástico, fino, fresco, fuerte y resistente.

Actividad farmacológica.

Citotóxica. Los cultivos de la raíz de *Linum narbonense* L., producen Justicidina B, un lignano con propiedades citotóxicas frente al cáncer de hueso y a la osteoclastogénesis IONKOVA et al. 2013, 9(23):39-44

Emoliente dermatológico, por el aceite de las semillas de lino.

Hipolipemiente. En ensayos clínicos se ha comprobado que el lino disminuye los niveles de C-LDL y colesterol total. Hay datos contradictorios sobre sus efectos sobre los niveles de triglicéridos y C-HDL. La actividad hipolipemiente del lino se debe a una disminución de la absorción intestinal del colesterol, mediada por los mucílagos y al efecto de los ácidos grasos insaturados.

Hipoglucemiante. Se ha comprobado en ensayos clínicos sobre pacientes con diabetes mellitus II que la ingesta de lino mejora la glucemia basal y la postprandial.

Laxante. El efecto laxante de las semillas se manifiesta después de las 24 horas de su administración. En contacto con el agua, el mucílago forma un gel viscoso y voluminoso que incrementa el volumen de las heces, que además permanecen blandas, promueve el peristaltismo y le confiere el efecto laxante mecánico BRUNETON 1999:117-118

Vulnerario. La harina de linaza se cuece durante unos minutos con agua y se aplica tópicamente en forma de cataplasmas calientes para tratar abscesos, y forúnculos.

Clasificación terapéutica. PA06 Laxante. PA10 Hipoglucemiante. PB04 Hipolipemiante. PD02 Demulcente, emoliente y protector. PL01 Antitumoral (*L. narbonense*). PM02 Antiinflamatorio, revulsivo, rubefaciente, vulnerario.

La Comisión E ha aprobado el uso del lino en el tratamiento de la dermatitis y del estreñimiento.

Niños. El lino debe usarse con precaución en niños menores de 12 años. Debe realizarse un diagnóstico adecuado antes de usar el lino para evitar complicaciones de enfermedades subyacentes, como apendicitis.

Ancianos. El lino debe usarse con precaución en ancianos debido a que puede exacerbar estados de debilidad, hipotensión e incoordinación psicomotriz. Los ancianos deben comenzar el tratamiento con la mitad de la dosis normal.

Embarazo. Categoría C.

Al igual que otras plantas con mucílagos, cuando se use en casos de íleo espástico, íleo paralítico, obstrucción esofágica e intestinal, se ha de vigilar que la ingesta de agua sea la adecuada.

Diabetes. El lino debe usarse con precaución para el tratamiento de la diabetes debido a que puede producir hipoglucemia.

El lino reduce el tiempo del tránsito intestinal de numerosos fármacos (AAS, digitálicos, estrógenos, nitrofurantoína), por otro lado puede potenciar el efecto de la insulina y de los antidiabéticos orales. Actúa como un inductor enzimático y se ha de tener especial cuidado en no simultanearlo con tratamientos anticoagulantes y tiroideos.

Parte de la planta utilizada. Las semillas.

Época de recolección. Durante el verano y el otoño.

Cómo se conserva. Se secan a la sombra y se guardan en recipientes herméticos.

Referencias etnobotánicas. No deben mezclarse los usos de ambas especies de *Linum*.

De sus semillas se obtiene una harina utilizada en la elaboración de cataplasmas, entrando a formar parte de los cocimientos de linaza y de gordolobo compuestos LÁZARO 1906, (2):295

En la Comunidad Valenciana, esta especie se utiliza como planta textil para la obtención de fibras fáciles de tejer. De sus semillas "linassa" se obtiene un aceite utilizado por sus propiedades secantes para pintar puertas de madera exteriores MANSANET & PERIS 1973, (VI):248

En la provincia de Castellón, se usa el decocto de las semillas al 2-3% como cordial y detoxicante (para purificar la sangre), tomando 150 ml en ayunas durante una novena. Las semillas de *Linum usitatissimum* L., se emplean en forma de harina como demulcentes y correctores de la acción revulsiva de la mostaza aplicada en forma de cataplasmas sobre el pecho MULET 1991:259-260

En el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas (Jaén), las flores se referencian como ornamentales FERNÁNDEZ 2000:386

En las comarcas centrales valencianas, se referencian las semillas de *Linum usitatissimum* L., como laxantes (una cucharada de semillas de lino tomada por la noche con un vaso de agua), con la harina de las semillas del lino, se preparan cataplasmas analgésicas y emolientes utilizadas en el tratamiento de dolores reumáticos y catarros PELLICER 2000, (I):130-134

En el Parque Natural de Montesinho (Portugal), se reporta el *Linum usitatissimum* L. Los manojos de linos se dejaban a remojo en el río y esto aturdió a las truchas, facilitando su pesca. El decocto de las sumidades aéreas del lino se ha utilizado para lavar heridas y quemaduras. Las semillas molidas y calentadas, se aplicaban en forma de cataplasmas para tratar el asma, bronquitis, mastitis, paperas y quemaduras CARVALHO 2006:206-207

En la comarca del Pallars (Lérida), se mencionan las propiedades terapéuticas de *Linum usitatissimum* L, subsp. *usitatissimum*. La cataplasma de las semillas o de su harina como analgésico y antihelmíntico tópico. El decocto de la harina de las semillas se usa vía oral como analgésico y antiinflamatorio gastrointestinal, y laxante. La harina de las semillas amasada con leche de vaca como antidontálgico. La cataplasma (sinapismo) de harina de semillas de lino y mostaza *Brassica nigrum* (L.) Koch, como antipirético, si en lugar de mostaza se añade hierba de las siete sangrías *Lithodora fruticosa* (L.) Griseb, actúa como descongestivo pulmonar, y si se aplica sola en el pecho o en la espalda, como anticatarral en caso de constipados broncopulmonares AGELET 2008:356-361

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Gátova, Irene Muñoz comentaba que las semillas machacadas con un poco de agua se aplicaban en forma de cataplasma analgésica para aliviar dolencias reumáticas o traumáticas.

Discusión. *Linum narbonense* L. es el único huésped de las larvas del lepidóptero *Coleophora benedictella*. Existe otra especie de lino con las flores azuladas, se trata del *Linum usitatissimum* L., que se diferencia por tener los márgenes de las hojas sin cilios, siendo los sépalos de igual o de menor tamaño que el fruto, además los sépalos poseen cilios glandulosos, al menos en su interior. El uso de la cataplasma analgésica de los frutos ya ha sido referenciado anteriormente.

***Linum suffruticosum* L.
(Lináceas)**

La botja blanca es un caméfito sufruticoso que forma parte de los matorrales basófilos y xerófilos sobre suelos sueltos MULET 1991:259

Tanto los principios activos, la actividad farmacológica, como el uso etnobotánico coinciden con los del *Linum narbonense* L., pero *L. suffuticosum* L., se diferencia por los caracteres siguientes.

Esta especie de lino es una mata leñosa de tallo erecto y tortuoso que no suele sobrepasar del medio metro de altura, está formada por numerosas ramillas densamente cubiertas por pelos cortos y apretados. Las hojas son estrechas y rígidas, casi aciculares, con pelos en la cara abaxial, con un nervio central muy prominente.

Flores blancas, sépalos ciliados y con pelos glandulíferos en el margen. Estigmas globosos. La floración suele ser más tardía que la del *Linum narbonense* L., aunque en ocasiones ambas coinciden.

Forma vital. Caméfito.

LYTRÁCEAS

Lythrum salicaria L. (Litráceas)

Nombre común. Esmermasangre, salicaria, secasangres. Estronca-culs, estronca-sangs, trencadalles (porque cuando la planta es adulta, desarrolla una base muy robusta y si se pretende cortarla de un solo golpe, es frecuente que la hoz se quede insertada en la raíz, y al palanquear para sacarla se parta por la mitad. Siempre hay que hacerlo apoyando el filo en el tallo y segarlo con un movimiento hacia arriba)

Etimológicamente, "Lythrum" procede del griego "Lythrum o Luthron" que significa sangre impura, en clara alusión al color de sus flores y a sus efectos astringentes para detener el sangrado. "Salicaria" alude a la semejanza de las hojas de esta especie con las de los sauces.

Descripción. Especie helofítica, perenne, semiacuática, formada por tallos ascendentes, cuadrangulares, fistulosos y robustos que pueden superar los 1,80 m.

Las hojas son opuestas, sin pecíolo, linear-lanceoladas, se disponen en verticilos de 3 ó 4, durante el otoño se vuelven rojizas.

Las flores (V-IX), anuncian el centro del verano en las riveras de las acequias, arroyos y lagunas, son actinomorfas, hermafroditas, se agrupan en fascículos axilares, de 2 a 15 flores en inflorescencias en forma de espiga que alcanza los 40 cm. El cáliz está formado por seis sépalos triangulares. La corola por seis pétalos libres de color rosa-púrpura-violáceo. El androceo lo componen doce estambres, seis de los cuales sobrepasan el borde de la corola y tienen anteras de color violeta, los otros seis son más cortos y su polen es de color amarillo. El gineceo está formado por 2 ó 6 carpelos soldados.

El fruto es una pequeña cápsula alargada que encierra numerosas semillas. Está provisto de un rizoma grueso y leñoso.

Forma vital. Hemicriptófito escaposo.

Ecología. Especie cosmopolita, que junto a carrizales, eneaes y juncales ocupa los terrenos húmedos o encharcados (orillas de ríos, lagos, estanques y lagunas) de toda la Península Ibérica y de las Islas Baleares, entre en nivel del mar y los 1000 2400 m. Es capaz de soportar cierta salinidad. Distribución subcosmopolita. PERIS et al. 2001:448

Tanto en el Camp de Túria como en els Serrans se encuentra abundantemente a ambas orillas del río Turia (partida de la Fenosa de Benaguasil, inmediaciones del Balneario de Chulilla, etc.)

Principios activos. PERIS et al. 1995:452

EN LAS SUMIDADES AÉREAS. Antocinanosidos, azúcares, flavonoides (carotina, fitosterina, narcisina, orientina, vitexina y los isómeros isorientina e isovitexina), mucílagos, sales de hierro, taninos (del 10 al 15% de eleagnotaninos como vescalagin y pedunculagin).

EN LAS FLORES. Un heterósido, la salicarina.

Actividad farmacológica.

Antianémica por las sales de hierro, tiene aplicación como coadyuvante en el tratamiento de anemias ferropénicas.

Antiinflamatoria, antioxidante y antinociceptiva ZAYNEP et al. 110(3), 2007:539-547

Astringente. Antidiarreica, hemostática tópica, antiinfecciosa y antiamebiana por los taninos. Se emplea en caso de colitis ulcerosa, disentería bacilar, gastroenteritis, y tópicamente para detener el sangrado de heridas y acelerar su cicatrización.

Demulcente y antiinflamatoria de la mucosa gastrointestinal por los mucílagos, siendo útil en caso de estomatitis, faringitis, úlceras gastroduodenales y vaginitis.

Hipoglucemiante suave. Del estudio in vivo de la acción hemostática del *Lithrum salicaria* L., se concluye que la acción hemostática de las sumidades floridas de la salicaria está relacionada con las plaquetas (aumento del número y la producción de factores de la coagulación).

Los extractos de las sumidades floridas de la salicaria ejercen una acción hipoglucemiante en ratas con hiperglucemia inducida LAMELA et al. 1986, 15(2):153-160

Clasificación terapéutica. PA07 Antidiarreico. PA10 Hipoglucemiante suave. PD15 Hemostático tópico. PB03 Antianémico. PD02 Demulcente, emoliente y protector. PD03 Cicatrizante y epitelizante tópico.

Por su contenido en taninos, puede originar trastornos gástricos, que pueden evitarse asociando la salicaria a drogas demulcentes como el llantén, la malva o el malvavisco ARTECHE et al. 2001:141-142

No existen datos científicos que avalen el uso de la salicaria durante el embarazo, lactancia y en menores de 12 años.

Parte de la planta utilizada. Las flores y las sumidades floridas.

Época de recolección. Desde abril a octubre.

Cómo se conserva. Las sumidades floridas se siegan, se cortan, se secan a la sombra y se guardan en cajas de cartón o enteras colgadas del techo del granero. Las flores se secan a la sombra y se guardan en recipientes herméticos.

Como antidiarreico. Se prepara una infusión de las sumidades floridas de la salicaria.

Actualmente se usa para sanar las lesiones producidas por el herpes zóster.

Referencias etnobotánicas.

Para restañar la sangre, Dioscórides introducía dentro de la nariz las hojas frescas aplastadas.

En el Pirineo Aragonés, el decocto de las sumidades aéreas se utiliza vía oral como antidiarreico, antiespasmódico intestinal. Tópicamente y en forma de cataplasmas como vulnerario en caso de heridas, llagas y úlceras VILLAR et al. 1992:145

En los países del norte de África, se reporta el decocto de las sumidades aéreas como antidiarreico, astringente, hemostático y para el tratamiento de la disentería BOULOS 1983:217

Como antidiarreico. Se hierven durante 5 minutos 10 g de la sumidad aérea seca de la salicaria por cada 200 cc de agua, se deja enfriar, se cuele y se ingiere tres veces por día, durante 3 ó 4 días FONT QUER 1999:394-395

En las comarcas centrales valencianas, el decocto de las sumidades aéreas se referencia como antiespasmódico intestinal y astringente en caso de diarreas (sobre todo en lactantes) PELLICER 2000, (II):74-76

En la comarca del Pallars (Lérida), el decocto de la inflorescencia se menciona como antidiarreico AGELET 2008:370

En l'Alt Empordà (Gerona), tanto el decocto de las hojas como el de las sumidades floridas, se utiliza vía oral como antidiarreico PARADA 2008:580-581

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Benaguasil, para el tratamiento de los herpes labiales yo mismo la utilizo de la siguiente manera: se pulverizará medio gramo de las flores secas de la salicaria, un gramo de la "pedra blava" pulverizada (sulfato de cobre) y se añadirá la cantidad suficiente de aceite virgen de oliva como para formar una pasta homogénea que se guarda en recipiente hermético. Se aplica sobre la zona afectada 4 ó 5 veces por día, durante 5 días.

En Villar del Arzobispo, se recolectan las sumidades floridas durante los meses de junio y julio, se secan a la sombra y se guardan en recipientes herméticos. Se utiliza como astringente (se prepara un infuso con una cucharada sopera de las sumidades floridas en seco por cada vaso de agua, aplicándolo tópicamente para tratar heridas o como antidiarreico tomando un vaso antes de cada comida) ESTEVAN 2010:229

Discusión. El contenido en taninos justifica su uso como astringente (antidiarreico, antihemorroidal y antiséptico tópico). Aunque su uso como antivírico no está referenciado, puede justificarse por la astringencia que proporcionan los taninos y por el efecto antiséptico del sulfato de cobre. Señalar que hasta hace poco, el aciclovir en crema al 5% estaba financiado por la Seguridad Social.

MALVÁCEAS

***Althaea cannabina* L. Sinónimo: *Althaea narbonensis* Pourr ex Cav.**

Malváceas.

Nombre común. Cáñamo silvestre, malva cañamera. Malví pelut.

Etimológicamente, "Cannabina" es una palabra latina que procede del griego "Kannábinos" y hace referencia a la semejanza que existe entre las hojas de esta malvácea y las de cáñamo.

Descripción. Planta perenne formada por tallos ascendentes, erectos y densamente pubescentes que en buenas condiciones pueden alcanzar los dos metros de altura.

Hojas lobuladas profundamente pentapalmatilobadas, con los folíolos lanceolados y doblemente dentados, pubescentes por ambas caras, de color verde oscuro, siendo las superiores cortamente pecioladas.

Las flores (VII-IX), son actinomorfas, axilares, hermafroditas, pedunculadas, solitarias o se agrupan en nº de 2-3. Poseen un epicáliz formado por 5-10 piezas. Cáliz con 5 sépalos acuminados y persistentes en la fructificación. Corola con cinco pétalos irregularmente crenados en el ápice, más de dos veces más largos que el cáliz y de color rosado con matices purpúreos en la base. Androceo formado por numerosos estambres agrupados en maza con las anteras purpúreas. Gineceo con numerosos carpelos uniloculares. Fruto compuesto por mericarpos con el dorso aquillado y costillas laterales.

Forma vital. Hemicriptófito escaposo.

Ecología. Forma parte de la vegetación de los bosques, riberas aclaradas y márgenes de caminos y cultivos de casi toda la Península Ibérica (excepto el extremo W-NW). Distribución mediterránea-iranoturánica.

No se dispone de información referente a los principios activos, ni a la actividad farmacológica.

Principios activos. Por semejanza con el malvavisco se presuponen mucílagos.

Actividad farmacológica. Antibacteriana y Demulcente

Clasificación terapéutica. PD02 Demulcente, emoliente y protector. PJ01 Antibacteriano

Parte de la planta utilizada. Las hojas.

Época de recolección. Durante los meses del verano.

Cómo se conserva. Las hojas se dejan secar a la sombra durante dos o tres días, luego se desmenuzan y se guardan en recipientes herméticos.

Referencias etnobotánicas.

En la comarca del Pallars (Lérida), el decocto de las raíces mezclado con leche se usa en forma de emplasto que aplicado encima del vientre actúa como analgésico y antiinflamatorio intestinal, vía oral el decocto de la raíz se usa como antiasmático, anticatarral, antidiarreico, antiséptico, béquico y resolutivo AGELET 2008:91-93

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Gátova, las hojas se mezclan con el tabaco y se fuman. Parece ser que quien las fuma entra en un estado de euforia. En este caso, probablemente la sugestión de estar fumando unas hojas de aspecto semejante al cáñamo *Cannabis sativa* L., produce esta falsa sensación. El informante ha manifestado su deseo de permanecer en el anonimato.

Discusión. Se trata de una especie sin interés etnobotánico que se conoce por su semejanza con *Cannabis sativa* L.,

***Althaea officinalis* L.**
(Malváceas)

Nombre común. Altea, bismalva, malvavisco. Malví.

Etimológicamente, "Althaea" es un vocablo griego que significa "médica", adoptándose este nombre por las virtudes de la planta.

Los géneros *Althaea* y *Malva* se diferencian en que el primero posee un doble cáliz llamado cálculo o sobrecáliz.

Descripción. Herbácea sufruticosa y perenne que pueden superar el metro y medio de altura. Está formada por tallos erectos, leñosos, poco ramificados, recubiertos de un indumento blanquecino de pelos estrellados.

Hojas alternas, enteras, con nerviación pronunciada: las inferiores son enteras o trilobadas, reniformes, largamente pecioladas, pubescentes por ambas caras y con el margen crenado o serrado; las caulinares están cortamente pecioladas y son ovadas o romboidales, con 3-5 lóbulos.

Flores (VI-VIII), actinomorfas, axilares, hermafroditas, solitarias, de color blanco o ligeramente rosado, cortamente pediceladas. Cáliz formado por 5 sépalos soldados, pubescentes, rosados, triangulares. Epicáliz con 6-8 brácteas lanceoladas situadas encima del cáliz. Corola formada por 5 pétalos emarginados, libres, de 2 cm. Androceo constituido por numerosos estambres monadelfos de anteras violeta cuyos filamentos están soldados formando un tubo a través del cual pasan los estilos. Gineceo con 8-25 carpelos uniloculares (esquizocarpo en forma de disco con numerosos mericarpos de color amarillo-verdoso). Fruto en poliaquenio que contiene numerosas semillas de aspecto reniforme. La raíz es cónica, fibrosa, de sabor dulzón y se engrosa conforme va envejeciendo.

Forma vital. Hemicriptófito sufruticosa.

Ecología. Planta helofítica que crece en los cañaverales, orillas de cursos de agua y lagunazos permanentes, entre el nivel del mar y los 1400 m de altitud. Distribución plurirregional PERIS et al. 2001:450-451

Principios activos. ARTECHE et al. 2001:306, EMEA/HMPC/98718/2008

EN LAS FLORES. Aceite esencial (trazas), alcoholes (arnidiol, faradiol, β -sitosterol, taraxasterol), flavonoides, mucílagos (5-10%)

EN LAS HOJAS. Aceite esencial (trazas), ácido salicílico, almidón (35%), mucílagos (10%)

EN LAS RAÍCES. Aceite esencial (trazas), ácidos fenólicos (cafeico, p-cumarínico, ferúlico, p-hidroxibenzoico, salicílico, siríngico, vinílico), agua (10-12%), aminoácidos 2% de asparragina, alcoholes (betaína), β -carotenos, cumarinas (escopoletina), flavonoides (escopoletol, kenferol, quercetol), glúcidos (20-30% de almidón, glucosa, galactosa, sacarosa), fibra, lecitina, mucílagos (25-35% y constituye el principio activo de la droga, está formado por galacturonorramnanas y gluconoarabinagalactanas), pectinas (11%), sales minerales (Al, Ca, Co, Cr, Fe, Mg, Si, Na), taninos, vitaminas del grupo B (niacina, riboflavina, tiamina) y vitamina C.

Actividad farmacológica. El malvavisco es una especie que viene referenciada en la R. F. E. 3ª edición de 2005:790-791 como "Althaeae folium" donde se define, identifica y ensaya la hoja seca, entera o troceada de la *Althaea officinalis* L. La misma RFE 2005:791 define, identifica y ensaya la raíz de altea "Althaeae radix"

Toda la planta, sobre todo la raíz, es béquica, demulcente y expectorante (por los mucílagos), e inmunoestimulante por la fracción polisacáridica PERIS et al. 1995:359

Antibacteriana. El extracto metanólico de la raíz es activo frente a bacterias periodontales (*Actinomyces odontolyticus*, *Porphyromonas gingivalis*) y bacterias G+ (*Staphylococcus aureus*), y G- (*Escherichia coli*) VALIEI & SHAFAGHAT 2011, 5(32):6972-6976

Antitusiva. Los mucílagos de la raíz forman una capa protectora sobre la mucosa del tracto respiratorio, protegiéndolo de los agentes irritantes MULLER & FROHLICH 1980, 98(3):95-101

Las hojas son demulcentes, diuréticas y expectorantes (por los mucílagos).

Las raíces son antiinflamatorias (bucales, digestivas), béquicas y demulcentes (utilizadas en el tratamiento del asma, estomatitis, faringitis, gastritis, gripe, laringitis y resfriados). Se ha demostrado *in vitro* que el extracto acuoso de la raíz estimula la fagocitosis y la liberación de radicales oxigenados y de leucotrienos humanos MASCOLO et al. 1987, 1:28-31

El malvavisco es una de las plantas demulcentes más importantes (los mucílagos, al contacto con el agua, forman una gelatina protectora que evita que se evapore el agua, previene la inflamación, alivia el dolor, suaviza las mucosas y la piel e impide la multiplicación de los microorganismos). Vía interna para tratar la inflamación de

las mucosas digestivas (enteritis, esofagitis, gastritis), respiratorias (amigdalitis, bronquitis, faringitis), urogenitales (cistitis, incontinencias urinarias, cistitis). Tópicamente en el tratamiento de abscesos, eczemas, forúnculos, quemaduras. Se emplea como corrector organoléptico asociado a preparados farmacéuticos irritantes PERIS et al. 2001:450-451

Clasificación terapéutica. PA01 Antiinflamatorio gástrico. PD02 Demulcente tópico. PG07 Antiinflamatorio urogenital. PJ01 Antibacteriano. PR09 Antiinflamatorio respiratorio. PR05 Expectorante y mucolítico. PR06 Antitusivo (béquico). PV02 Inmunoestimulante.

Según ESCOP, la raíz de malvasisco está indicada en caso de irritación de la mucosa faríngea, gástrica y oral, además posee actividad antitusiva e hipoglucemiante.

EMA/HMPC/98718/2008 explica que no se ha evaluado el efecto en embarazadas y lactantes, por lo que debe derivarse a otras terapias más seguras. Advierte que puede retardar la absorción de otras drogas y fármacos.

Por el contrario, puede resultar un complemento terapéutico para prevenir la aparición de molestias gástricas, cuando se prescriban tisanas con un elevado contenido en taninos ARTECHE et al. 2001:306-308

Actualmente el laboratorio Orravan comercializa el ungüento de Altea, que se utiliza como antiinflamatorio, emoliente e hidratante para tratar la piel reseca, sensible y los sabañones.

Parte de la planta utilizada. Toda la planta, especialmente las raíces de las plantas adultas.

Época de recolección. Las raíces se recolectan a finales del otoño, igual que las hojas.

Cómo se conserva. Tanto las hojas como las raíces se secan a la sombra y se guardan enteras o troceadas en recipientes herméticos.

Referencias etnobotánicas. Popularmente se usa como anticatarral.

El uso terapéutico del malvasisco se remonta a Dioscórides, tiene acción demulcente y se emplea en forma de cataplasmas, lavativas, lociones y tisanas anticatarrales tanto intestinales como respiratorias.

En l'Alt Maestrat (Castellón), se emplean los emplastos de las sumidades floridas como demulcente cutáneo. Los infusos al 2% de las mismas, para hacer baños dérmicos sobre heridas. El decocto de la raíz al 1% en forma de gargarismos para tratar amigdalitis. Para curar los catarros bronquiales se toman de 100 a 120 cc de 2 a 3 veces por día MULET 1987:33

En el Pirineo Aragonés, el macerado de la raíz se usa para tratar los catarros de pecho y para calmar la tos; el decocto de la raíz mezclado con anís en grano, hinojo y menta se toma contra los cólicos del intestino. El infuso de las hojas y flores vía oral como antitusivo, en afecciones de garganta, catarros, pulmonías, como antiespasmódico hepático y nefrítico, antihemorroidal, antiinflamatorio, antirreumático, antiséptico (faríngeo, genitourinario, oftálmico) VILLAR et al. 1992:29

En el término municipal de Cantalojas (Guadalajara), se usa el decocto de la raíz machacada (dos tazas al día), como anticatarral, antigripal, para aliviar los dolores de la garganta y la ronquera GIL 1995:102-104

Mezclando a partes iguales las raíces troceadas de gordolobo, malvasisco, regaliz y tusilago se prepara una tisana antihemorroidal y antitusiva, la misma se puede utilizar en forma de lavativas y baños de asiento. La raíz bien lavada se daba a los niños para que la masticaran durante la dentición FONT QUER 1999:405-406

En las comarcas centrales valencianas, se usan tanto las flores como las hojas, pero sin lugar a dudas es la raíz la que tiene más propiedades farmacológicas (el decocto de las raíces troceadas se emplea como antiinflamatorio y expectorante, para tratar las bronquitis) PELLICER 2000, (II):16-17

En la provincia de Gerona, se usa el decocto de las raíces, como analgésico, anticatarral, antiinflamatorio bronquial, antirreumático, antidontálgico y para preparar licores de hierbas (ratafia) PARADA et al. 2002:157-158

En la Cataluña septentrional, se reporta el decocto de la raíz como anticatarral, antidontálgico, antiséptico bucofaríngeo y béquico MUNTANÉ 2005:140-141

En la comarca del Pallars (Lérida), se usa el decocto de la raíz como anticatarral, bucofaríngeo, emoliente, hemostático, laxante. La raíz masticada (tragando la saliva), para aliviar las molestias producidas durante la dentición infantil. El decocto de la raíz mezclado con AVO y la yema de un huevo se usa en forma de emplasto antiséptico AGELET 2008:94-95

En la provincia de La Coruña, se referencia el uso de la raíz, en forma de vahos anticatarrales. El cocimiento de las raíces se emplea tópicamente para lavar heridas. El emplasto de las raíces y de las flores, se aplica en forma de paños antieczematosos. Las sumidades aéreas se empleaban para espantar las meigas LATORRE 2008:157-158

En l'Alt Empordà (Gerona), el decocto de las sumidades aéreas y de las raíces se usa como anticatarral, antiinflamatorio, antidontálgico, antirreumático, antitusivo y expectorante. Las hojas se aplican directamente sobre las heridas para conseguir una rápida hemostasia PARADA 2008:134-137

En Campoo (Cantabria), el infuso de las sumidades floridas se usa vía oral como anticatarral y antigastrálgico PARDO DE SANTAYANA 2008:137

En el Poniente Granadino, el infuso y el decocto de las raíces se usan vía interna como depurativos sanguíneos y tópicamente para tratar las dermatosis BENÍTEZ G.2009:88

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Gátova, Concepción Sánchez mencionaba que aunque esta planta no crece en el término municipal, ella sabe las raíces se utilizan como anticatarrales, inhalando los vahos resultantes del decocto de las raíces secas, tres veces por día. El mismo decocto se utiliza en forma de baños de asiento antihemorroidales, pero siempre con el agua tibia. (Refiere que la planta la conseguía en el mercadillo).

En Villar del Arzobispo, se emplea para tratar los catarros bronquiales, el estreñimiento y la sinusitis (se recolectan las raíces durante el otoño o el invierno, se lavan, se secan a la sombra durante 20 días y se envasan enteras o troceadas). Durante 7 minutos se hierva una cucharada mediana de raíces secas y troceadas por cada vaso de agua, tomándolo antes de las tres comidas, durante una novena ESTEVAN 2010:159

Discusión. Especie ampliamente referenciada desde el punto de vista etnobotánico, aunque en honor a la verdad son pocos los entrevistados que la conocen y menos los que la usan.

***Lavatera arborea* L.**
(Malváceas)

Nombre común. Malva arbórea, malvió. Malva gran.

El nombre del género "Lavatera" se dedicó a los hermanos Lavater, naturalistas suizos del siglo XVII destacando a Johann Heinrich Lavater (1611-1691)

Descripción. Arbusto bienal o perenne que está formado por tallos de base leñosa, y robustos, pudiendo sobrepasar los 2 m de altura. Las ramas jóvenes poseen pelos estrellados.

Las hojas (hasta 22 cm las inferiores), son alternas, enteras, palmeadas (5-7), pecioladas, de color verde, con el margen lobulado, están provistas de estípulas caducas.

Las flores (IV-VIII), son actinomorfas, hermafroditas, se reúnen en fascículos axilares de 2 a 7 flores cortamente pediceladas. El cáliz posee un epicáliz formado por 3 piezas externas soldadas en la base más largas que los sépalos (detalle diferencial del resto de las malvas) y 5 sépalos verdes de forma triangular, conniventes en los frutos. La corola está formada por 5 pétalos libres un poco emarginados, ovobados, liliáceos o purpúreos, con una mancha en la base, recorridos por 5-7 venas de color púrpura. Androceo formado por numerosos estambres con los filamentos soldados en forma de maza, por cuyo interior pasa el estilo. Gineceo con un ovario pluricarpelar, y estilos formando un tubo. El fruto es un poliaquenio con 12 a 17 mericarpos recubiertos por un pericarpo liso o rugoso.

Forma vital. Nanofanerófito.

Ecología. Especie, heliófila, ruderal-viaria, que crece como mala hierba asociada a los cultivos y a los caminos del litoral térmico tanto atlántico como mediterráneo (asociada frecuentemente a suelos con abundantes deyecciones de aves), y como ornamental, sin sobrepasar los 600 m de altitud. Especie muy resistente a la salinidad que se cultiva con fines ornamentales.

Principios activos. Mucílagos.

Actividad farmacológica. Los mucílagos son demulcentes tanto tópica como oralmente.

Clasificación terapéutica. PD02. Planta demulcente, emoliente y protectora.

Parte de la planta utilizada. Toda la planta menos la raíz.

Época de recolección. De agosto a septiembre.

Cómo se conserva. Las sumidades aéreas se trocean en pedazos de unos 5 cm, se secan a la sombra y se guardan en cajas de cartón.

Referencias etnobotánicas. Popularmente se utiliza como demulcente.

En la provincia de Castellón se usa el decocto al 3% de la sumidad aérea en forma de baños vaginales, como demulcente vaginal, asociándose a otras plantas antisépticas como el tomillo (*Thymus vulgaris* L) y el nogal (*Juglans regia* L.) El mismo decocto se usa en forma de baños dérmicos como antiflogístico para tratar las contusiones. El interior de las colmenas se frotan con la sumidad aérea de *Lavatera arborea* L., para facilitar la entrada de las abejas MULET 1991:252

En el Poniente Granadino, el infuso de las flores se utiliza como anticatarral BENÍTEZ 2009:281-282

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Gátova, Concepción Sánchez la usaba como antiinflamatorio y suavizante de los genitales femeninos. SEGARRA 2008:162, para ello se hierven durante 20 minutos, 500 g de sumidad aérea seca por cada 5 litros de agua, se selecciona el líquido que es el que se usará en forma de baños de asiento, tres veces al día, durante el tiempo necesario.

Discusión. Tan solo una persona ha mencionado las propiedades terapéuticas de esta especie ya referenciadas anteriormente, si además tenemos en cuenta que se trata de una planta con poca presencia en las dos comarcas objeto de estudio, podemos concluir que el conocimiento sobre sus propiedades terapéuticas está en peligro de desaparecer.

***Lavatera marítima* Gouan
(Malváceas)**

Nombre común. Malva bicolor, malva de roca. Malvera blanca, vauma.

Descripción. Pequeño arbusto perenne, muy leñoso y ramificado, con las hojas y las ramas densamente tomentosas (recubiertas de cortos pelos estrellados), lo cual, le proporciona un aspecto gris blanquecino, característica que lo diferencia de cualquier otra malvácea.

Las hojas son alternas, enteras, lobuladas (3-5), pecioladas, de margen crenado, suborbiculares, tomentosas por ambas caras. Estípulas erectas, triangulares.

Flores (II-VI), actinomorfas, hermafroditas, solitarias o de dos en dos en las axilas de las hojas, pedicelo de 3 cm. Calículo formado por tres bractéolas de aspecto lanceolado a ovado, un poco soldadas a la base. Cáliz con 5 sépalos de verdosos, acuminados, ovados o triangulares, tomentosos. Corola con 5 pétalos libres de unos 4 cm de largo, de color blanco-rosáceo, con ligeros tonos purpúreos y con una cuña basal de color magenta y venas del mismo color.

Androceo con numerosos estambres monadelfos, de color púrpura-rojizo. Gineceo formado por un ovario súpero plurilocular (12 lóbulos). Estilo filiforme, sobresale a través del tubo formado por los estambres. El fruto esquizocárpico, formado por 10-13 mericarpos denticulados, de color marrón claro. Semillas reniformes de color marrón.

Forma vital. Nanofanerófito.

Ecología. Mata leñosa que habita los roquedos alterados, calizos, heliófilos, nitrófilos y con influencia marítima y también del interior, sin sobrepasar los 800 m de altitud.

Distribución mediterránea occidental (Córcega, Cerdeña, Francia, Italia, Islas Baleares, Península Ibérica). Especie protegida en Francia.

En Olocau, la encontramos en el margen izquierdo del camino que va desde la depuradora hasta el barranc de Carraixet. En Lliria, en el camino que va a la Cueva del Caballo y en la subida a Santa Bárbara. En Benaguasil, en la ladera oeste que sube desde el pueblo a la Montieleta.

Principios activos. Mucílagos.

Actividad farmacológica. Antiinflamatoria y suavizante

Clasificación terapéutica. PD02 Demulcente, emoliente y protector.

Parte de la planta utilizada. Las flores.

Época de recolección. Desde enero a junio que es cuando se encuentra con flor.

Cómo se conserva. Se recolectan en el momento de su uso.

Referencias etnobotánicas.

En el Parque Natural del Cabo de Gata-Níjar (Almería), el decocto de las sumidades aéreas se da de beber a las cabras para que expulsan la placenta después de parir MARTÍNEZ et al. 1997:153

En la provincia de Almería el infuso de las hojas se referencia como analgésico y el decocto de los tallos se toma a diario para aliviar las molestias estomacales TORRES 2004:237-242

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Benaguasil, José Alonso comentaba que el infuso al 3% de los pétalos de las flores se usa en forma de lavados oculares antiinflamatorios y en forma de gargarismos para suavizar la garganta.

Discusión. Si tenemos en cuenta que solo un informante (ya fallecido) nos habla de las propiedades terapéuticas de esta especie, podemos hacernos una idea del peligro real que existe de que se pierda este conocimiento.

Malva sylvestris L.
(Malváceas)

Nombre común. Alboeza, hierba quesera, malva. Formatgets, malva de cementeri.

Etimológicamente procede de la palabra "malakos" que significa blando, en alusión al carácter emoliente de la planta.

Las flores de la malva vienen referenciadas como officinales en la Real Farmacopea Española, 2005:2112, 3ª edición, "Malvae sylvestris flos" donde podemos encontrar la definición, características, identificación, ensayos y conservación.

Descripción. Planta herbácea, perenne o anual, erecta o ascendente, provista de pelos simples o estrellados, de tallos glabrescentes o pubescentes, en ocasiones lignificados en la base, que en buenas condiciones puede alcanzar 1,5m de altura.

Las hojas basales (de 5 a 10 cm de diámetro), son alternas, enteras, palmatífidas (con 3 a 7 lóbulos poco pronunciados), pecioladas, con el margen crenado o serrado. Las hojas caulinares son alternas, largamente pecioladas, con 5 o 7 lóbulos más marcados.

Las flores (II-X), son actinomorfas, axilares, hermafroditas, pedunculadas y se agrupan en fascículos de 2 a 8 flores. Cáliz con 5 sépalos soldados, de aspecto triangular-ovado y 3 piezas suplementarias libres que lo abrazan y forman el cálculo. Corola (2-5 cm), formada por 5 pétalos profundamente emarginados o bífidos, libres, obovados, de color púrpura o rosa, recorridos por venas más oscuras. Androceo formado por numerosos estambres soldados formando un tubo con aspecto de maza a través del cual pasa el estilo. Gineceo con un ovario súpero constituido por varios carpelos. Las flores se cierran durante el anochecer y ante condiciones ambientales adversas.

El fruto es un esquizocarpo formado por varios mericarpos retículo-arriñonados, que se disponen en forma de rueda y contienen una única semilla.

Forma vital. Hemicriptófito escaposo.

Ecología. Especie arvense, nitrófila y ruderal viaria que forma parte de los herbazales anuales con óptimo primaveral y que crece de forma casi cosmopolita en los campos de secano abandonados, escombreras, huertas, márgenes de caminos, terrenos baldíos (en general en suelos con actuación antrópica), sin sobrepasar los 1600 m de altitud. Distribución plurirregional PERIS et al. 2001:454

Principios activos. PERIS et al. 1995:358

EN LAS FLORES. Ácidos fenólicos. Antocianósidos (delfinidina, genisteína, la malvidina, cuya genina es el malvidol o malvina, responsable del color de las flores). Flavonoides (heterósidos glucósidos de gospetina e hipoaletina). Mucílagos (10%), de naturaleza urónica que por hidrólisis originan ácido galacturónico, arabinosa, galactosa, glucosa, ramnosa y xilosa.

EN LAS HOJAS. Ácidos fenólicos (cafeico, clorogénico, p-cumarínico, ferúlico, rosmarínico). Antocianidósidos (malvina). Cumarinas (escopoletina y dimetoxicumarina). Esteroles (campesterol, estigmasterol, β -sitosterol). Mucílagos (6-7%), arabinogalactanos y galacturonoramnanos. Terpenoides (diterpenos, monoterpenos, sesquiterpenos y malvone A). Vitaminas A, B₁ B₂ C y E

Actividad farmacológica.

Antimicrobiana. El extracto metanólico de las sumidades aéreas es activo frente a *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus agalactiae* y *Enterococcus faecalis* GASPARETO et al. 2011, 64:172-189

Antiinflamatoria. El extracto metanólico de las sumidades aéreas inhibe la COX

Antioxidante por su contenido en vitaminas C y E y por los compuestos fenólicos.

Antitusiva. Los mucílagos de la malva ejercen un efecto calmante sobre la mucosa respiratoria, inhibiendo el reflejo de la tos.

Demulcente dermatológico por el efecto protector y suavizante de las mucosas que le proporcionan los mucílagos y en forma de cataplasmas tópicas antiinflamatorias y para ablandar forúnculos.

Laxante mecánico. El efecto laxante se manifiesta después de las 24 horas de su administración. En contacto con el agua, el mucílago forma un gel viscoso y voluminoso que incrementa el volumen de las heces y las mantiene blandas, promoviendo el peristaltismo.

Clasificación terapéutica. PA06 Laxante. PC07 Antioxidante. PD02 Demulcente. PJ01 Antibacteriano. PM01 Antiinflamatorio. PR06 Antitusivo.

La Comisión Alemana E, ha aprobado el uso de las flores y de las hojas de *Malva sylvestris* L., en el tratamiento de la inflamación de la mucosa bucofaríngea y de la tos seca o irritativa. También en el tratamiento de la blefaritis, conjuntivitis, forúnculos, picaduras de mosquitos, heridas y vulvovaginitis.

ESCOPE, recomienda el uso del infuso de las flores secas para tratar la irritación de la mucosa faríngea, gástrica y oral.

Embarazo. Categoría B.

Lactancia. Ante la ausencia de ensayos clínicos en humanos no se recomienda su uso.

La malva común se emplea como corrector organoléptico para compensar el efecto irritante que sobre las mucosas producen otras plantas. Además, la malvidina comunica a las tisanas una coloración azulada, lo que contribuye a dar un aspecto más atractivo a estos preparados PERIS et al. 2001:454

Advertir de que si no se administra la suficiente agua, la ingesta de la malva puede empeorar la estenosis gastrointestinal, íleo paralítico, obstrucción esofágica, obstrucción intestinal y oclusión intestinal.

Parte de la planta utilizada. Las flores, las sumidades aéreas y las raíces.

Época de recolección. Desde febrero a octubre que es cuando la encontramos con flor.

Cómo se conserva. Lo más habitual es consumirlas inmediatamente después de la recolección, pero también se pueden guardar en la nevera durante unos días.

Referencias etnobotánicas. Los frutos los utilizaban los niños para jugar.

Hipócrates ya la recomendaba como emoliente y laxante.

En el siglo VIII a C. ya se usaba la malva como alimento, costumbre traída por los árabes y que todavía perdura en Marruecos.

En el siglo XVI se le dio el nombre de "omnimorbia" que significa contra todos los males.

Pectoral y sudorífica LÁZARO 1906, (II):118

En l'Alt Maestrat (Castellón), se utiliza el infuso al 2-3% de las sumidades floridas como demulcente para tratar constipados bronquiales, indigestiones e inflamaciones de la garganta. El infuso al 3% de las sumidades aéreas se aplica en forma de enemas para el tratamiento del estreñimiento. El mismo infuso se utiliza en forma de baños de asiento antihemorroidales. Los pecíolos de las hojas se aplican directamente en el ano del los niños para estimular la defecación. Como hepatoprotector se aplica por las noches un emplastro del infuso al 2-3% de las sumidades aéreas, encima del abdomen, durante nueve días MULET 1987:88-89

En la provincia de Granada, el infuso de las hojas se referencia como analgésico para tratar los dolores menstruales, anticatarral, anticongestivo ocular, antiprostático, antiséptico tópico, antitusivo y sedante. Las hojas en fresco o cocidas se aplican en forma de cataplasmas, el infuso de las hojas se utiliza en forma de compresas y lavados demulcentes GONZÁLEZ-TEJERO 1989:188-190

En la provincia de Castellón, se usa el infuso al 2-3% de las sumidades floridas como anticatarral, antifúngico, antihemorroidal, antidontálgico, antisárnico, hemostático, hepatoprotector y laxante MULET 1991:268-272

En el Pirineo Aragonés, el infuso o decocto de las sumidades floridas, como antiasmático, antiespasmódico, antirreumático, antiulceroso gástrico, febrífugo, laxante, pectoral, venotónico y vulnerario VILLAR et al. 1992:147

En la Sierra del Caurel (Lugo), se utilizan los infusos de las sumidades floridas como antiinflamatorio y laxante. La raíz de la malva limpia de tierra se les da a los niños para aliviar las molestias de la dentición BLANCO 1995:116

En el término de Cantalojas (Guadalajara), para facilitar la expulsión de la placenta en las parturientas, se les hace beber un vaso del decocto de las flores y hojas. Para aliviar el dolor de estómago y los trastornos digestivos, se tomará una taza después de las comidas, preparada con el decocto de las hojas. Para tratar las afecciones respiratorias (catarro, congestión, dolor de garganta, gripe y tos), deben tomarse dos tazas al día preparadas con el cocimiento de las flores y hojas) GIL 1995:183-185

En la provincia de Jaén, después del parto, el infuso de las flores se usa en forma de lavados vaginales. Los vapores procedentes del infuso de las flores se usan en veterinaria como anticatarral. La cataplasma de las hojas, como antidontálgico GUZMÁN 1997:341

En la provincia de Castellón, las flores se utilizan en crudo por vía oral como demulcentes en el tratamiento de bronquitis, pertusis y como laxantes. Las semillas provocan en las gallinas, decoloración de los huevos (coloración rosada) MULET 1997:270-271

Se utiliza en forma de cataplasma emoliente para ablandar toda clase de forúnculos. Las flores, aderezadas con aceite de olivas, se toman como laxantes, sobre todo en ancianos y niños. El infuso de las flores para ablandar la tos, en ocasiones se mezcla con otras plantas como el eucalipto, o la borraja (en este caso se emplea como sudorífico) FONT QUER 1999:404-405

En las comarcas centrales valencianas, el decocto y el infuso de las flores de la malva se utilizan como antitusivo, el decocto de las sumidades aéreas como antiespasmódico y en forma de baños antihemorroidales PELLICER 2000, (I):135-137

En el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas (Jaén), los frutos tiernos se mencionan como comestibles. El decocto de las sumidades aéreas se utiliza en forma de lavados antihemorroidales. El mismo decocto se toma por las mañanas para reblandecer el pecho. Las sumidades aéreas machacadas se aplican en forma de emplasto encima de los granos para acelerar su curación FERNÁNDEZ 2000:235-236

En la ciudad de Valencia, el infuso y el decocto de las sumidades aéreas y de las flores, se reporta como digestivo, diurético, laxante y hepatoprotector. Tópicamente para curar quemaduras y en forma de baños de asiento para desinflamar los genitales femeninos. El infuso de las raíces, en forma de enjuagues bucales para desinflamar las encías FRESQUET et al. 2001:59

En la provincia de Gerona, se usa el infuso de las sumidades floridas como anticatarral, antitusivo, antimigrañosos, laxante y para el tratamiento de la bronquitis PARADA et al. 2002:128

En Piloña (Asturias), se referencia el infuso de las sumidades floridas como anticatarral, antiinflamatorio (de la garganta y de los pulmones) y antiodontálgico SAN MIGUEL 2004:248-249

En la Catalunya septentrional, se usan los infusos y los decoctos de las sumidades floridas como antigripal, antiinflamatorio, antiséptico (intestinal y ocular), demulcente, descongestivo pulmonar, digestivo, laxante y vulnerario; en forma de baños dérmicos como antieritematoso; mezcladas con las hojas de nogal *Juglans regia* L., como antidiarreico. Los infusos de las flores como antiséptico bucofaríngeo MUNTANÉ 2005:394-399

En el Parque Natural de Montesinho (Portugal), el decocto de las hojas se usa para lavar a los cerdos (las hembras después del parto, los machos después de caparlos) CARVALHO 2006:208-209

En la comarca del Pallars (Lleida), el decocto de las sumidades floridas se reporta como analgésico, anticatarral, antidiarreico, antiinflamatorio, antimicótico, antipirético, antiséptico, antitusivo, digestivo, laxante, resolutorio y vulnerario. El decocto de las sumidades floridas mas hojas de nogal *Juglans regia* L., y tomillo *Thymus vulgaris* L., como colutorio antiodontálgico. El decocto de las sumidades floridas y la raíz, como hemocatórtico (depurativo sanguíneo) AGELET 2008:374-378

En la provincia de La Coruña, se referencian los infusos de las sumidades floridas como antieczematosos, cicatrizantes, hipoglucemiantes, laxante, para tratar las llagas, quemaduras, cicatrizar sabañones y como resolutorio en el tratamiento de los moratones. Se usan en forma de baños de asiento y pediluvios para tratar las hemorroides, los picores de la vagina y los pies cansados. El infuso de las flores se utiliza para disminuir el dolor del estómago y para desinflamar el intestino. Los frutos de la malva se utilizan para frotar las encías inflamadas o sangrantes LATORRE 2008:407-412

En l'Alt Empordà (Gerona), el decocto y el infuso de las flores se reporta como anticatarral, antibronquítico, analgésico (dolor de cabeza), antiinflamatorio faríngeo, antiodontálgico en forma de colutorio, antiséptico tópico, antitusivo y demulcente. El decocto y el infuso de las hojas, se utiliza en forma de baños de asiento antiinflamatorios intestinales. Las hojas machacadas se aplican tópicamente como cicatrizantes. Los pecíolos de las hojas se aplican untados con AVO en la base del ano para provocar la defecación de los bebés. El decocto de las sumidades floridas se aplica en forma de pediluvio emenagogo, enemas laxantes y vía oral como antiséptico urinario PARADA 2008:582-588

En Campoo (Cantabria), la cojera de los cerdos y de las vacas se curaba con emplastos de malvas machacadas y cocidas, con el decocto se lavaba a los cerdos recién capados, las vacas con pulmonía, se "desahumaban" con malvas y otras plantas y luego se enmantaban, las malvas cocidas se aplicaban encima de los granos infectados

para que supurasen, el decocto de las flores se tomaba para tratar el catarro y la faringitis, para las distensiones musculares se aplicaban emplastos del decocto de malvas PARDO DE SANTAYANA 2008:138-139

En el Poniente Granadino, se usa el infuso de las flores, en forma de baños de asiento para tratar las hemorroides y las afecciones vaginales, en ocasiones se usan solamente los vapores del infuso. Las hojas machacadas se aplican tópicamente en forma de cataplasma para aliviar los dolores articulares y reumáticos. El infuso de la sumidad florida se usa como antigastrálgico y laxante infantil. Los frutos ("panecillos o quesicos") son comestibles BENÍTEZ 2009:293-296

En la Sierra Norte de Madrid, con las flores secas mezcladas con laurel, manzanilla, orégano y poleo, se preparaba un infuso anticatarral (también se puede añadir cáscara de naranja, cebolla, higos secos y la miel suficiente para obtener un jarabe). Las flores secas de la malva, mezcladas con manteca de cerdo, orégano y miel, se aplican en el pecho en forma de cataplasma anticatarral y antitusiva ACEITUNO 2010:135

En el oeste de Cartagena, el infuso de las flores se utiliza tópicamente para tratar el dolor de garganta, y para lavar heridas y ojos MARTÍNEZ & MARTÍNEZ 2011, (27)1-16

En Mallorca, el infuso de las flores se menciona como antiequimótico y digestivo, mientras que el de las hojas se usa como antibronquítico, anticatarral, antitusivo y vulnerario. El decocto de las sumidades aéreas se reporta como útil cuando se produce una dislocación de las articulaciones CARRIÓ 2013:476

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Bugarra, Rosa comenta que el agua resultante de hervir las raíces de esta planta se utiliza para curar heridas y que el agua resultante de hervir las raíces con arroz tostado se aplica en forma de cataplasma para aliviar los constipados de las vías respiratorias.

En Gátova (Camp de Túria), se utiliza como laxante y suavizante de la boca y de la garganta SEGARRA 2008:163

Como laxante, para aliviar el estreñimiento de ancianos y niños, Dolores Dolz explica que se han de comer 30 flores recién recolectadas antes de cenar, durante los días necesarios.

Ricardo Martínez explica su uso como suavizante de la boca y de la garganta, antes de la cena se tomarán 50 flores de malva aliñadas con aceite virgen de oliva y unas gotas de limón. Añade que el decocto al 10% de las raíces se usa en forma de baños de asiento demulcente para eliminar la irritación de los genitales.

En Marines Viejo, Remedios Sánchez utilizaba esta especie como cosmético demulcente, por la noche se deja en maceración con agua un puñado de sumidad aérea de malva y al día siguiente se lava la cara con esta agua.

En Pedralba (Serrans), Miguel Ángel, utiliza el infuso de las hojas de malva con las sumidades floridas de tomillo y las hojas de eucalipto para lograr un buen anticatarral (comenta que el tomillo es un buen expectorante, pero cuando arrancas, duele el pecho, y las hojas de malva le proporciona el efecto demulcente que anula esta irritación, al mismo tiempo las hojas de eucalipto, por su contenido en esencia abre las vías respiratorias y favorece la expectoración y la eliminación de los mocos. El infuso se prepara añadiendo a partes iguales las hojas de malva, las sumidades floridas de tomillo y las hojas desmenuzadas de eucalipto, tomándolo de tres a cuatro veces por día.

En Villar del Arzobispo (Serrans), se usa el infuso de las flores como antitusivo. Las flores y las hojas recién recolectadas se hierven y con un poco de AVO se aplican en forma de cataplasma para tratar las quemaduras. Las flores y las hojas cocinadas y aliñadas con AVO se usan como laxante ESTEVAN 2010:158

Discusión. Especie ampliamente referenciada etnobotánicamente, como anticatarral, antitusiva, suavizante y laxante, cuyo uso está justificado por la acción de los antocianósidos, flavonoides y mucílagos.

Rara es la persona que no haya oído hablar de la malva, aunque su uso etnobotánico es testimonial.

Refranes.

Suave como una malva.

A criar malvas.

Nacer en o entre las malvas (tener un nacimiento humilde)

Si te curas con malvas, mal vas. MIRÓ & BORRÁS 1900:20

No se crían nalgas con aguas de malvas.

Con un huerto y un malvar hay medicinas para un hogar (tantas virtudes atribuidas a las malvas, inspiraron sin duda este refrán)

Con un pozo y un malvar, boticario de un lugar (variante maliciosa del anterior).

MELIÁCEAS

Melia azedarach L. (Meliáceas)

Nombre común. Acederaque, árbol del paraíso, árbol de las cuentas, árbol sacra (porque las semillas se utilizaban para construir rosarios), lilo de Persia. Amèlia, llessamí d'Amèrica.

Etimológicamente "Melia" es el nombre griego adoptado por Linneo en 1737 para designar a varias especies de fresnos. "Azedarach" es un término latinizado procedente del persa "azadraxt" que significa árbol noble.

Descripción. Árbol caducifolio de rápido crecimiento que puede superar los 12 m de altura y desarrollar una copa de 10 m de diámetro. Está formado por un tronco recto de corteza pardo-grisácea que se agrieta verticalmente con la edad, y ramas flexibles y frágiles.

Hojas alternas, pecioladas, compuestas, imparipinnadas (folíolos ovado-lanceolados con el margen aserrado, de color verde oscuro por el haz y más claro por el envés, pelosos, subsésiles), pecioladas, de gran tamaño (50x25 cm)

Las flores (IV-VI), actinomorfas, aromáticas, hermafroditas, pentámeras, se agrupan en panículas cimosas axilares o caulifloras largamente pedunculadas de 10 x 20 cm. Cáliz formado por 5 sépalos ciliados en el margen. Corola con 5 pétalos libres, oblongo-lineares, puberulentos, dispuestos en estrella, son de color lila purpúreo, con venación más oscura. Androceo con 10 estambres monadelfos formando un tubo de color violáceo y anteras amarillas situadas en el interior del tubo. Gineceo con un ovario súpero formado por 4-8 carpelos y un estilo largo.

El fruto es una drupa subglobulosa lisa (8-13 mm de diámetro), de color amarillento y arrugada en su madurez que contiene una única semilla aplanada, fusiforme y muy dura.

Forma vital. Mesofanerófito.

Ecología. Especie originaria del sudeste asiático (Irán, China) que ha sido introducida como ornamental (por la aroma y abundancia de sus flores) y forma parte de los jardines y paseos de la mayoría de las ciudades, sin sobrepasar los 1000 m de altitud.

Principios activos.

En la corteza y en los frutos, un alcaloide (paraisina) y principios amargos MULET 1997:273-274

En la Biblioteca Digital de la Medicina Tradicional Mexicana de 2009 se encontraron los siguientes datos correspondientes a los principios activos y a la actividad farmacológica de esta especie.

EN LA CORTEZA DEL TALLO. Esteroles (β -sitosterol). Flavonoides (ácido vainílico, catequina y derivados flavónicos). Quinonas (derivados galactopiranosidos y ramnopiranosidos de la antraquinona). Triterpenos (kulactona, kulinona, kulolactona, metil-kulonato).

EN EL FRUTO. Compuestos fenólicos (ácido vainílico y vainillina). Esteroles (campesterol, estigmasterol y β -sitosterol). Triterpenos (azadirachtin, cicloeucaleanol, melianoninol, melianona, melantriol, nimboldin A y B).

EN LAS HOJAS. Cumarinas (escopoletina, esculetina). Fitosteroles (campesterol, estigmasterol, β -sitosterol), flavonoides (kemferol, quercetol) y compuestos flavónicos como el ácido cinámico, triterpenos (escualeno), vitaminas (β -caroteno y tocoferol) KHAN et al. 2008, 12:439-445

El extracto etanólico de la corteza del tallo y de las ramas es activo frente a *Schistosoma mansoni* en ratones y es ténica frente a *Taenia solium*. El extracto etanólico de la corteza de la raíz, es depresor del SNC.

Actividad farmacológica.

Venosa. Los frutos son venenosos, más los maduros que los verdes (la corteza del fruto y la semilla son más inofensivos).

Los frutos se consideran tóxicos y pueden provocar una fuerte somnolencia en los niños. Los animales más sensibles son los cerdos y los ovinos (náuseas, vómitos, diarrea, taquicardia, disnea, insuficiencia cardíaca y muerte) MULET 1997:273-274

Antibacteriana. El extracto de las hojas es activo frente a *Bacillus subtilis*, *Proteus mirabilis* y *Shigella flexneri* KHAN et al. 2008, 12:439-445

Diversos estudios han comprobado las propiedades insecticidas de los extractos acuosos de los frutos y hojas de *Melia azedarach* L. frente a *Drosophila melanogaster*.

Neurotoxinas como el tetranortriterpeno (meliatoxinas A₁, A₂, B₁ y B₂) y alcaloides (azaradina, margotina y mangrovin) CHIFFELLE et al. 2009, 69(1), 2009:39:45

La azaridina y la margosina son narcóticas y abortivas.

Clasificación terapéutica. Especie tóxica. PJ01 Antibacteriano. PN02 Ansiolítico e hipnótico. PP02 Antihelmíntico. PP03 Insecticida.

Parte de la planta utilizada. Las hojas.

Época de recolección. Durante la primavera, verano y otoño.

Cómo se conserva. Se recolectan en el momento de su uso.

Referencias etnobotánicas. La corteza de las raíces se utiliza como febrífuga y tónico-amarga a dosis diluidas. A dosis altas es purgante, emética e incluso narcótica PERIS & STÜBING 2006:277-278

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Llíria, Salvador García menciona que se usaba como laxante, para ello se preparaba un infuso al 2% de las hojas verdes, tomando 200 cc en ayunas, durante dos días seguidos.

Discusión. Planta tóxica que no debe utilizarse.

Dosis elevadas de los decoctos de la corteza y los frutos provocan náuseas, vómitos, diarrea, vértigo y parálisis tanto pulmonar como cardíaca.

Los frutos son tóxicos para los mamíferos (0,66 g de fruto por kg de peso son suficientes para matar a un mamífero, de 6 a 8 frutos maduros), aunque las aves los consumen habitualmente. Los efectos nocivos no se manifiestan inmediatamente, pueden tardar horas, e incluso días.

MIRTÁCEAS

***Eucalyptus camaldulensis* Den. Sinónimo: *Eucalyptus rostrata* Schlecht. (Mirtáceas)**

Excepto en ocasiones muy contadas, las personas no distinguen entre las diferentes especies del género *Eucalyptus*, todos son eucaliptos y todos tienen las mismas aplicaciones. Vicente Estevan (Villar del Arzobispo), nos advierte de la posible toxicidad del *Eucalyptus camaldulensis* Dehnh.

La gran mayoría de los eucaliptos que crecen a las orillas del río Turia pertenecen a la especie *Eucalyptus camaldulensis* Dehnh, conocido como eucalipto rojo, bautizado así por su presencia en el Hortus Camaldulensis, antiguo jardín botánico de Camaldoli, en la toscana italiana. Es la especie de eucalipto más cultivada en el sudoeste español (Badajoz, Cádiz, Huelva, Sevilla).

Se desarrolla sobre los suelos de los lechos de los ríos, sin sobrepasar los 600 m de altitud.

Se le denomina popularmente "hacedor de viudas" por el desplome de las ramas, sin previo aviso (se trata de un mecanismo por el cual el árbol regula la evapotranspiración).

Árbol perenne que no suele superar los 40 m de altura, posee un tronco robusto y derecho provisto de un ritidoma de unos 3 cm de espesor (esponjoso, con tonos rojizos, grises o verduzcos), que se desprende con la edad.

La copa es amplia a diferencia del *Eucalyptus globulus* Labill., que posee una copa escasa.

Hojas primordiales glaucas, de lanceoladas a ovadas, pecioladas, opuestas. Hojas intermedias (12x2-4 cm), alternas, rojizas. Cladodios (8-25x1-2,5 cm), acuminadas, alternas, lanceoladas o falciformes, ligeramente pecioladas, péndulas, de color verde pálido y margen entero.

Las flores (durante todo el año en las zonas templadas), son hermafroditas, actinomorfas, se agrupan en inflorescencias tipo umbela en la axila de las hojas, de pedúnculo delgado. Opérculo cónico. Fruto (5-8 mm), pedicelado, con valvas exertas, semillas de color canela, de menos de 1 mm.

A la entrada del Balneario de Chulilla hay varios ejemplares de eucalipto rojo, uno de ellos, de dimensiones espectaculares. Si nos adentramos un poco, a la izquierda, junto al margen del río Turia, encontramos un ejemplar del árbol Tuart, *Eucalyptus gomphocephala* A. DC., con la corteza persistente, de color gris ceniza oscuro, fibrosa, finamente fisurada y con las ramas adultas en posición casi vertical.

Todo lo dicho para *Eucalyptus globulus* Labill., debe aplicarse al resto de especies de eucaliptos presentes en el territorio objeto de estudio.

En la provincia de Jaén, el decocto de las hojas se usa en forma de asientos de baño antisépticos. Las hojas masticadas como antidontálgicas. El infuso de las hojas como anticatarral, antitusivo eupéptico, febrífugo e hipotensor GUZMÁN 1997:347

En el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas (Jaén), el decocto de las hojas adultas se toma vía oral para tratar los catarros, más frecuente es inhalar los vapores del mismo decocto, tapándose la cabeza con una toalla FERNÁNDEZ 2000:365-367

En Los Villares y Valpedpeñas (Jaén), los vahos del cocimiento de las hojas se utilizan para destapar la nariz ORTUÑO 2004:129

***Eucalyptus globulus* Labill.
(Mirtáceas)**

Nombre común. Eucalipto, eucalipto azul, calipto (Gátova). Arbre de la salut, eucalipto.

Etimológicamente, "Eucalyptus" procede del griego "Eu" que significa bien y "Kalyptus" que significa cubierto y hace referencia a los pétalos bien soldados sobre sí y a veces también con los sépalos, formando parte del opérculo perfectamente ajustado al hipanto, que se desprende en la floración al opérculo que cierra el cáliz de la flor.

"Globulus" por la semejanza de los frutos con unos botones llamados globulus.

Descripción.

Árbol perenne, de rápido crecimiento que puede superar los 50 m de altura (más en su hábitat natural), provisto de un tronco derecho y recto que puede medir hasta 2 m de diámetro. El tronco posee un ritidoma caedizo, grisáceo, solo persistente en la base y que se desprende fácilmente en forma de tiras alargadas.

Hojas dimórficas (en realidad son cladodios, modificaciones del tallo que tiene forma de hoz). Las juveniles son glaucas, opuestas, ovadas u ovado-lanceoladas, pruinosas, sésiles. Las adultas son alternas, falciformes, lanceoladas, de margen entero, largamente pecioladas, péndulas, con un nervio central sobresaliente.

Las flores (VIII-X), sésiles o cortamente pedunculadas, solitarias o en grupos de 2-3 siempre sobre las ramas del año anterior. El opérculo protege las partes sexuales de la flor, está comprimido, es cónico, puntiagudo y umbrado. Cáliz y corola con 4 sépalos y 4 pétalos respectivamente. Androceo formado por numerosos estambres largamente exertos, con los filamentos filiformes y libres, de color blanco-amarillentos. Gineceo compuesto por un ovario ínfero, con un estilo filiforme y un estigma capitado. El fruto (claramente con 4 lados) es una cápsula leñosa subsentada con un hipanto leñoso y dehiscencia por las cuatro valvas apicales en cuyo interior se almacenan numerosas semillas redondas de menos de 1,5 mm de espesor, abriéndose a través de un opérculo cónico.

Sistema radicular muy desarrollado y copa poco densa.

Forma vital. Macrofanerófito.

Ecología. Originario de Australia y Tasmania, actualmente se cultiva como ornamental y para el aprovechamiento industrial de su madera, ocupando los suelos litorales, húmedos y bien drenados pero no encharcados, sin superar los 500 m de altitud (no resiste las heladas ni las sequías prolongadas).

En España, el eucalipto fue introducido por Fray Rosendo Salvado, misionero que envió desde Australia unas semillas de eucalipto a su familia en Tuy (Pontevedra), en 1860.

En la Península Ibérica es abundante en Galicia, costa cantábrica, Huelva y Portugal.

No es muy exigente en cuanto a la calidad del suelo, pero absorbe gran cantidad de agua y esto se ha aprovechado para intentar desecar zonas húmedas (hace años se plantaron con esta finalidad en la Devesa de la Albufera de Valencia).

El eucalipto es un árbol que se cultiva frecuentemente como ornamental en numerosos chalets, colegios, jardines y parques.

En la comarca de los Serranos podemos encontrar cuatro especies de eucaliptos:

Eucalyptus globulus Labill., eucalipto azul o blanco, puede superar los 75 m de altura. Tronco liso. Las flores (IX), son sésiles o están cortamente pedunculadas. Los frutos (1-1,5x1,5-3 cm), tienen cuatro valvas. Se encuentra a orillas del río Turia, en las inmediaciones del Municipio de Calles.

Eucalyptus camaldulensis Dehnh., eucalipto encarnado o rojizo, alcanza una altura comprendida entre los 20 y 35 m. La corteza del tronco se desprende anualmente a tiras. Las flores (durante casi todo el año), son pediceladas y se reúnen en grupos de 5 a 12. Los frutos son de pequeño tamaño y tienen las valvas exertas. Lo podemos encontrar en los márgenes del río Turia, desde Pedralba a Chelva. En Villar del Arzobispo se localiza en la Fuente Raimundo. En Benaguasil, en la montaña de Pinyol.

Eucalyptus gomphocephalus L., especie que puede alcanzar los 40 m de altura. Tronco con la corteza oscura, muy fisurada. Las flores (X), son pedunculadas (1,5-2 cm), y se reúnen en grupos de 3 a 7. Las hojas no poseen aroma. Especie escasamente representada en las dos comarcas objeto de estudio, tan solo en el balneario de Chulilla, justo al lado de la valla y al lado del río Turia, hay un ejemplar. En Benaguasil, en la montaña de Pinyol.

Eucalyptus resinifera L., árbol que puede alcanzar los 30 m de altura. El tronco es de corteza rugosa y rojiza. Las flores (X-IX), son pediceladas y se reúnen en grupos de 5 a 10. Los frutos son muy pequeños (0,5x1 cm). Existe

un ejemplar a las afueras del municipio de Calles, antes de cruzar el puente, tomando el camino de la derecha, siguiendo el margen del río, aproximadamente 1 km, junto a un cortado de piedras.

Principios activos.

La RFE 2005:1564, caracteriza, define, describe, ensaya e identifica la hoja de eucalipto "Eucalypti folium"
El aceite esencial de eucalipto "Eucalypti aetheroleum" viene descrito en la Real Farmacopea Española, 3ª edición 2005:1563, donde encontramos las características, la definición, los ensayos, y la identificación.

EN LOS FILOCLADIOS. PERIS et al. 1995:272

Aceite esencial (1,5-3,5%) obtenido por destilación y posterior rectificación de las hojas de eucalipto. Está constituido por aldehídos (butiraldehído, caproaldehído, valerialdehído), monoterpenos (25% de canfeno, carvona, eucaliptol, geraniol, limoneno, mirteol, p-cimeno, α y β -pineno), óxidos terpénicos (70-80% 1-8 cineol o eucaliptol), sesquiterpenos (δ -guayazuleno, mirtenal), sesquiterpenoles (globulosol).

Ácidos polifenólicos (cafeico, clorogénico, eleágico en la corteza, ferúlico, gálico y genístico).

Flavonoides (eucaliptósido, hiperósido, quercitósido, quercitrósido y rutósido).

Floroglucinoles, resina, taninos (11%), triterpenos (ácido ursólico y derivados).

EN LOS FRUTOS. Ácido betulínico, ác. eleágico, ác. gálico, camaldulénsido, estigmasterol, β -sitosterol YANG & GUO 2007, 32(6):496-503

Actividad farmacológica. El aceite esencial es el responsable de la actividad farmacológica.

Analgésica. EMA/HMPC/307782/2012 pág. 20/38

Antibacteriana. El eucalipto ha mostrado gran actividad *in vitro* frente a numerosas bacterias (*Escherichia*, *Klebsiella*, *Proteus*, *Pseudomonas*, *Salmonella*, *Staphylococcus* y *Streptococcus* entre otras), especialmente de vías las respiratorias, que es por donde se elimina principalmente el aceite esencial. También como antiséptico tópico en el tratamiento de acné, aftas bucales, arañazos, cortes, heridas y herpes bucal DJENANE et al. 2011, 17(6):505-516, BACHHETI 2015, 7(2), 209-214

Antiespasmódica. El eucalipto provoca la relajación del músculo liso bronquial.

Antiinflamatoria y antipirética. El eucalipto presenta un efecto antiinflamatorio al inhibir a la *ciclooxigenasa* y por tanto la síntesis de prostaglandinas EMA/HMPC/307782/2012 pág. 19/38

Antioxidante por los polifenoles (capacidad de captar radicales libres)

Antídoto-detoxicante. El carbón pulverizado de la madera de eucalipto tiene gran poder de adsorción y se usa vía oral para retener tóxicos ingeridos accidentalmente o los producidos por las bacterias intestinales.

Antiviral frente a herpes simple tipo 1 EMA/HMPC/307782/2012 pág. 18

Expectorante. El cineol actúa directamente sobre el epitelio bronquial, ejerciendo un efecto irritante que potencia el mecanismo de eliminación de las secreciones mucosas de las vías respiratorias (aumenta el movimiento ciliar que impulsa las secreciones hacia la faringe para ser deglutidas o eliminadas) FERNÁNDEZ & NIETO 1982:76

Mucolítico. El aceite esencial de eucalipto destruye los puentes disulfuro de las mucoproteínas de la secreción bronquial responsables del mantenimiento de la estructura terciaria de las glucoproteínas del moco (mucina y seroalbúmina), como consecuencia se produce una disminución de la adhesividad, de la tensión superficial y de la viscosidad de las secreciones bronquioalveolares, facilitando el desprendimiento y la expulsión a través de la tos de las secreciones depositadas en las vías respiratorias, sin afectar al sistema inmunológico.

Hipoglucemiante. En la diabetes tipo II, disminuye ligeramente los niveles de glucosa en sangre en ratas diabéticas inducidas con estreptozina, se observa que la introducción de la droga en la dieta reduce los niveles de glucemia y estabiliza la pérdida de peso asociada a esta enfermedad. Se comprueba que el extracto acuoso de eucalipto aumenta el transporte de 2-desoxiglucosa en un 50% y la oxidación de la glucosa en un 60% también la incorporación de glucosa al glucógeno en un 90% en el músculo abdominal de estos animales. Estudios realizados con células β pancreáticas clonadas, demuestran que el extracto de eucalipto estimula la secreción de insulina PERIS et al. 1995:272

Se utiliza en la industria química para la obtención de fungicidas, insecticidas y repelentes de insectos. En cosmética entra a formar parte de champús, dentífricos, jabones y pomadas.

Clasificación terapéutica. PA03 Antiespasmódico. PA10 Antidiabético. PA18 Antídoto, detoxicante. PD08 Antiséptico tópico. PM02 Antiinflamatorio tópico. PN03 Antipirético. PR05 Expectorante y mucolítico. PR07 Antiséptico bronquial.

Tanto Comisión E como ESCOP, consideran que el aceite esencial de eucalipto está indicado en el tratamiento tópico de afecciones reumáticas (dolores musculares, artritis reumatoide, artrosis) y vía interna, siempre se elimina inalterado por vía pulmonar y se utiliza, por este motivo, en el tratamiento sintomático de bronquitis, catarros del tracto respiratorio, resfriado común y tos improductiva.

Es importante advertir que el aceite esencial de eucalipto se comporta como un inductor enzimático a nivel hepático, aumentando el metabolismo de la mayoría de los fármacos y en consecuencia, disminuyendo su actividad farmacológica y no debiera simultanearse con analgésicos, anestésicos, antibióticos, anticoagulantes, anticonceptivos, diuréticos, sedantes, etc.

Embarazadas. Categoría B. Al no disponer de datos del efecto del aceite esencial de eucalipto sobre embarazadas, lactantes o menores, se recomienda a estos colectivos que se abstengan de su uso.

Dosis pequeñas del aceite esencial pueden producir diarrea, dolor abdominal, náuseas, vómitos. Dosis altas, en tratamientos continuados o en individuos especialmente sensibles pueden producirse reacciones adversas recogidas en la base de datos FEDRA.

Alérgicas: dermatitis por contacto, eritema y prurito. Digestivas (anorexia, diarrea, náuseas y vómitos). Cardiovasculares (arritmia cardiaca y bradicardia). Neurológicas (vértigo y cefalea). Oculares (conjuntivitis y edema periorbital). Respiratorias (apnea, disnea, espasmo bronquial y de glotis en niños, rinitis y tos).

Parte de la planta utilizada. Los cladodios (las mal llamadas hojas adultas, que en realidad son tallos aplastados con apariencia foliar).

Época de recolección. Durante todo el año.

Cómo se conserva. Se secan a la sombra y se guardan en recipientes herméticos.

Referencias etnobotánicas. Popularmente se utiliza como anticatarral. Cicatrizante, desinfectante, digestivo, febrífugo

En la Comunidad Valenciana, los vahos y sahumeros de eucalipto se han utilizado para el tratamiento del asma, bronquitis y catarros MANSANET & PERIS 1973(4):187

En el norte de África, se reporta como antiespasmódico, antiséptico de las vías respiratorias, astringente, febrífugo, insecticida y tónico. Los cigarrillos elaborados con los filocladios del eucalipto se utilizan como antiasmáticos BOULOS 1983:135

En la comarca de l'Alt Maestrat, se utilizan el decocto al 5% de los filocladios en forma de gargarismos y por vía oral para tratar distintas patologías del sistema digestivo y respiratorio (inflamación de la garganta, asma y constipados). Se asocia frecuentemente al romero *Rosmarinus officinalis* L., a la "romiguera" *Rubus ulmifolius* Schott, al "plantatge" *Plantago major* L., y al saúco *Sambucus nigra* L. En forma de vahos se asocia a las acículas de pino blanco *Pinus halepensis* Miller MULET 1987:62-63

En la provincia de Granada, el infuso de las hojas se usa en forma de gargarismos anticatarrales y antiodontálgicos, inhalado descongestivo pulmonar, expectorante y tranquilizante, aplicado en forma de compresas como antirreumático tópico GONZÁLEZ-TEJERO 1989:149-150

En la provincia de Castellón, se usa el decocto de los filocladios asociado a las sumidades aéreas del romero (*Rosmarinus officinalis* L.), inhalado en forma de vahos, como antiséptico, antitusivo y expectorante utilizado en el tratamiento de asma, constipados bronquiales y tuberculosis. En ocasiones también se adicionan acículas de pino. Los filocladios secos y desmenuzados se han utilizado como sucedáneos del tabaco. El decocto al 5% de los filocladios se adiciona al agua de la bañera para obtener un baño energético utilizado en casos de convalecencia. El decocto al 2% de los filocladios asociado al las raíces de *Cynodon dactylon* (L). Pers., y a la regaliz (*Glycyrrhiza glabra* L.), como antilitiásico y diurético. Los filocladios se hierven con agua para que los vapores desprendidos actúen como ambientadores y para prevenir catarros MULET 1991:176-178

En el Pirineo Aragonés, se referencia el infuso o el decocto de las hojas como anticatarral, antidiarreico, estomacal, hipoglucemiante y pectoral VILLAR et al. 1992:99

En la Sierra del Caurel (Lugo), se emplean los vahos del *Eucalyptus camaldulensis* Dehnh para tratar los catarros BLANCO 1995:295

En el Parque Natural del Cabo de Gata-Níjar (Almería), se menciona el uso del *Eucalyptus gomphocephalus* DC., en el tratamiento de las afecciones del tracto respiratorio, como antihemorroidal y para aliviar las picaduras de los insectos MARTÍNEZ et al. 1997:194-196

Anticatarral tanto a nivel pulmonar como gastrointestinal, antiinflamatorio de las vías respiratorias e hipoglucemiante FONT QUER 1999:397-399

En la Etnobotànica de les Terres Gironines, se utiliza el infuso y los vahos de las hojas como anticatarral, antiséptico faríngeo, antitusivo y descongestivo pulmonar y nasal. Los frutos "boles" para preparar licores de plantas PARADA et al. 2002:102-103

En la Catalunya septentrional, se usan las hojas como antigripales, antisépticas y para descongestionar los pulmones MUNTANÉ BARTRA 2005:260-261

En el Parque Natural de Montesinho (Portugal), los vahos del cocimiento de las hojas se respiran con el objeto de aliviar bronquitis, constipados y otras afecciones respiratorias. Para perfumar el hogar y purificar el aire se hacen fumigaciones con el decocto de los frutos y hojas. Contra el mal de ojo, se queman tallos y hojas CARVALHO 2006:212

En el Pallars (Lleida), el decocto de las hojas se reporta como antiasmático, antibronquítico, anticatarral, antiséptico, béquico y como descongestivas a nivel pulmonar AGELET 2008:236-238

En la provincia de La Coruña, se usa en forma de vahos para tratar diversas patologías del tracto respiratorio (limpieza de fosas nasales, rinitis, faringitis), el infuso vía tópica como vulnerario en el tratamiento de los moratones, sabañones y para lavar heridas, también como diaforético (tanto en humanos como en animales) LATORRE 2008:306-311

En l'Alt Empordà (Gerona), los vapores del decocto de la corteza se inhalan para descongestionar la nariz. Los vahos del decocto de las flores se inhalan para desinflamar la garganta. El decocto de las hojas se inhala en forma de vahos antibronquíticos, anticefalálgicos, antigripales, antiotálgicos, antitusivos y expectorantes; en forma de gargarismos para tratar la afonía PARADA 2008:410-415

En Campoo (Cantabria), el decocto de las hojas y de los frutos se inhala en forma de vahos anticatarrales, tanto en animales como en humanos PARDO DE SANTAYANA 2008:139

En el Poniente Granadino se usa el infuso de las hojas de *Eucalyptus camaldulensis* Dehnh como antiinflamatorio bucal. Los vapores del infuso de las hojas se inhalan para despejar las vías respiratorias. Se cree que existen eucaliptos hembras y machos. El hembra sería el que tiene las hojas más cortas y más anchas, mientras que el macho las tendría más largas y estrechas (este dimorfismo es inherente a la edad del árbol) BENÍTEZ 2009:222-224

En Mallorca, los vahos del decocto de los frutos se mencionan como antibronquíticos y el jarabe de los mismos como antitusivo. El decocto de las hojas se utiliza en forma de vaho antiasmático, antibronquítico, anticatarral, antigripal, antiinflamatorio faríngeo, antipirético, antiséptico tópico antitusivo y mucolítico CARRIÓ 2013:379

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Gátova (Camp de Túria), el eucalipto "caliptus" como lo nombran algunos, es una especie cuyas propiedades antiasmáticas, anticatarrales y broncodilatadoras son conocidas por casi todos los entrevistados SEGARRA 2008:164-165

María Argüello, Antonio Martínez, Eladio Suarep y Enrique Suarep mencionan las propiedades antiasmáticas y anticatarrales del eucalipto. Como antiasmático, para facilitar la respiración. Al decocto obtenido con un número de hojas adultas secas de eucalipto que oscila entre las 7 y 21 por cada 3 litros de agua, se añade una cucharada de postre de bicarbonato sódico y en caliente, se procederá a inhalar los vahos, cuatro veces por día, durante una semana. Para concentrar más los vapores conviene tapar la cabeza con una toalla.

Como anticatarral, para aliviar la congestión de la nariz y de los ojos. Durante la noche se dejarán en maceración tres hojas secas de eucalipto con 250 cc de cerveza, al día siguiente se añaden 200 g de azúcar y se mantiene a fuego lento hasta que comience a caramelizarse, después se envasa en recipiente de boca ancha. Se ha de tomar dos cucharadas soperas después del desayuno, comida y cena, durante una semana.

Como broncodilatador. Se ha de hervir durante diez minutos, un puñado de hojas secas de eucalipto por cada 5 litros de agua; se realizarán inhalaciones durante 10 minutos, cuatro veces al día, durante una semana. Con el mismo fin se procede de la manera siguiente: En un perol se hierve durante 10 minutos, tres higos secos, cuatro hojas secas de eucalipto, un puñado de arroz y un litro de agua. Al líquido obtenido se añaden 200 gramos de azúcar o miel y se remueve hasta obtener una mezcla uniforme que se envasará en recipiente hermético una vez se enfríe; se tomará una cucharada soperas después de cada comida, durante una semana.

Para curar las caballerías con catarro de las vías respiratorias (mocos y tos), Saturnino Martínez mezclaba un puñadito de hojas de eucalipto (*Eucalyptus globulus* Labill.), acículas de pino (*Pinus pinaster* Aiton), hojas de romero (*Rosmarinus officinalis* L.) y sumidades aéreas de tomillo (*Thymus vulgaris* L.) lo hervía con cinco litros de agua, durante cinco minutos y lo depositaba en el establo al lado de las caballerías de manera que inhalaran los vapores. En otras ocasiones se limitaba a realizar sahumeros con una mezcla de hojas secas y verdes de eucalipto a las que se les prende fuego para que los animales respirasen los humos.

En Benaguasil, Vicente Llobel, comentaba que si durante una noche se deja en maceración un puñado de hojas con un litro de agua y el líquido obtenido se introduce en los hormigueros, se consigue que desaparezcan las hormigas.

En Villar del Arzobispo, Vicente Estevan comenta que el infuso de las hojas tiene propiedades anticatarrales y antiinflamatorias de las vías respiratorias, e hipoglucemiantes.

Discusión.

El cultivo del eucalipto tiene muchos detractores. A su facilidad de rebrote después de un incendio, se une su facultad de secretar sustancias alelopáticas que inhiben la germinación de semillas de otras especies, empobrece el suelo, disminuye el nivel de la capa freática y acidifica el suelo (los ácidos segregados por las raíces disgregan el suelo y favorecen la erosión y el afloramiento de la roca), por todo ello se le considera una especie invasora muy peligrosa que disminuye la biodiversidad de los ecosistemas naturales.

Especie ampliamente referenciada cuyo uso etnobotánico queda justificado por la acción farmacológica de los principios activos, sin embargo, su aplicación como repelente de hormigas parece ser una novedad pendiente de justificación.

***Myrtus communis* L.**
(Mirtáceas)

Nombre común. Arrayán, mata gallinas, mirto. Murta, murter.

Etimológicamente arrayán procede de la palabra árabe "Ar-Rayhan" o "Rihan" que significa el aromático "Myrtus" del griego "Myrtos" que significa perfume.

El mirto es un arbusto emblemático de la cultura mediterránea, asociado a muchas tradiciones.

Descripción. Arbusto aromático, perenne, formado por tallos erectos, de sección tetragonal, muy ramificados, que en buenas condiciones puede alcanzar los 5 m de altura.

Hojas abundantes, agudas, coriáceas, enteras, glabras, lustrosas, opuestas, oval-lanceoladas, perennes, subsésiles, uninervadas, de color verde por su cara adaxial y más claras por la abaxial, con el margen entero. El limbo foliar está repleto de glándulas oleíferas transparentes al trasluz.

Las flores (VI-VIII), actinomorfas, brotan en la axila de las hojas, son hermafroditas, pediceladas, solitarias, de color blanco. Cáliz formado por 5 sépalos agudos, persistentes en la fructificación. Corola (1-2 cm de diámetro), con 5 pétalos blancos. Androceo con numerosos estambres exsertos de anteras amarillas. Gineceo con un ovario ínfero pentacarpelar, estilo filiforme y estigma truncado.

Los frutos (murtones), son bayas redondeadas, comestibles (con poca carne y menos zumo, de sabor dulzaino, pero acerbo), de color negro-azulado-pruinoso, de 1 cm de diámetro, que maduran en otoño e invierno. La parte superior del fruto lleva como a modo de una corona formada por los restos del cáliz. Contienen numerosas semillas arriñonadas de color crema.

Forma vital. Mesofanerófito.

Ecología. Ocupa las zonas próximas al mar con inviernos templados. Forma parte de los matorrales litorales térmicos (pisos termo y mesomediterráneo inferior) que actúan como orla o primera etapa de sustitución de los bosques mediterráneos perennifolios con ombroclima subhúmedo. En territorios con ombroclima seco, los mirtales se desarrollan en zonas edáficamente favorables, sobre suelos con cierta escorrentía temporal o que mantienen cierta hidromorfía a lo largo de todo el año (lagunas navajos, ramblas, torrenteras, etc.) Distribución mediterránea, entre el nivel del mar y los 500 m de altitud PERIS et al. 2001:460

En Olocau lo encontramos en el lecho la rambla de Sentig y en la fuente de Sentig, más abundantemente en la rambla de la Pedralbilla dirección hacia la fuente de la gota ya en término de Gátova.

El Arrayán, se usa en setos recortados es el caso del famoso Patio de los Arrayanes, en la Alhambra de Granada por el hermoso y bello decorado compuesto por multitud de ejemplares de esta planta.

Principios activos.

HOJAS. 0,3% de aceite esencial (cineol, eucaliptol, flavoglucinoles, mirtol, mircetol y pineno), resina, sustancias amargas y taninos.

HOJAS Y FRUTOS. PERIS et al. 2001:460

Aceite esencial formado por alcoholes terpénicos (geraniol, linalol, α -terpineol), ésteres terpénicos (acetato de geraniol, linalilo, mirtenilo y terpenilo), lactonas (mirtucomulonas A y B), monoterpenos (mirceno, α y β -pineno), taninos (en las hojas), sesquiterpenos (β -cariofileno y β -humuleno).

Floroglucinoles, resinas y taninos.

FRUTOS. Se han aislado dos aglicones flavónicos (isoramnetina y miricetina), una charcona, diez antocianos, una flavanona y cinco flavonoides.

Actividad farmacológica. El aceite esencial es el principal responsable la actividad farmacológica del mirto. Actúa como antihemorróidial, antiséptico, expectorante, mucolítico (a la acción antiséptica del aceite esencial se une la acción antibiótica de los floroglucinoles, especialmente activos frente a bacterias G+ comparable a la penicilina y a la estreptomocina) y se usa en el tratamiento de amigdalitis, bronquitis, faringitis, laringitis, prostatitis, sinusitis, como antidiarreico, antihemorróidial, hemostático y parasiticida MULET 1997:281-282

Antioxidante. El extracto alcohólico de las hojas y frutos del *Myrtus communis* L. de Cerdeña contiene un 0,52% en peso seco, de aceite esencial. Este aceite posee propiedades antioxidantes (impiden la desnaturalización de los ácidos grasos de las membranas), esta propiedad se ha aprovechado como conservante y aromatizante de bebidas alcohólicas TUBEROSO et al. 2006, 54(4):1420-1426

Astringente por los taninos de las hojas actúan utilizados como antidiarreicos y cicatrizantes.

Clasificación terapéutica. PA07 Antioxidante. PA10 Antidiabético. PC05 Antihemorróidial. PD03 Cicatrizante y epitelizante. PJ01 Antibacteriano. PR05 Expectorante y mucolítico.

Los infusos concentrados de hojas pueden ocasionar trastornos digestivos acompañados de cefalea y náuseas. El aceite esencial, a dosis extraterapéuticas, puede provocar decaimiento, cefalea y náuseas MULET 1997:281-282

La comisión alemana E no ha aprobado ningún uso para el mirto, aunque tradicionalmente se ha usado en el tratamiento de bronquitis, diarrea, hemorroides, hiperplasia benigna de próstata, sinusitis y tos seca.

Embarazo. Ante la ausencia de ensayos clínicos en humanos debe evitarse su uso durante el embarazo, lactancia y en niños no excederse en la dosis del aceite esencial por el peligro de espasmo de glotis. Puede afectar la capacidad de conducir o manejar maquinarias.

Parte de la planta utilizada. Sumidades aéreas jóvenes y frutos.

Época de recolección. Los frutos durante el invierno.

Referencias etnobotánicas. En Córcega y Cerdeña se elaboran licores aromáticos con las bayas y las hojas del mirto. Si se maceran los frutos del mirto con alcohol etílico, se obtiene el "Mirto rosso", si se maceran las hojas obtenemos el "Mirto bianco"

Los frutos (murtones), son comestibles y entran en el Aceite de Arrayán, Polvo restrictivo. Ungüento de Arrayán compuesto y Emplasto confortativo de Vigo LÁZARO 1920, (III):192

En Sierra Espuña (Murcia), el infuso de las hojas se usa como antiséptico tópico, anticatarral y emenagogo. OBÓN DE CASTRO & RIVERA 1991:28

Las ramas de mirto, junto con las de lentisco, constituyen los componentes principales de las típicas "enramades" valencianas, consistentes en la elaboración de una alfombra con las ramas de estas plantas, en las entradas de las casas y lugares de paso, para dar realce a festejos en los días señalados PERIS et al. 1996:124 Dioscórides recomienda el uso de las hojas y frutos del mirto. "El arrayán es muy amigo del estómago y provoca la orina. El vino hecho con los frutos, impide la borrachez. Limpia la caspa y las humidas llagas de la cabeza, deseca las viruelas y detiene la caída de los cabellos" FONT QUER 1999:396-397

En las comarcas centrales valencianas, el decocto de las sumidades aéreas se menciona como antiinflamatorio, pectoral, tónico y vulnerario; en forma de baños dérmicos para suavizar la piel. Los frutos maduros como astringentes PELLICER 2000, (I):141-145

En el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas (Jaén), el decocto de las sumidades aéreas se toma vía oral para aliviar los síntomas del catarro FERNÁNDEZ 2000:365

Con los frutos (murtones) y las hojas del mirto se prepara un vino aromático-astringente muy agradable al paladar (se dejan en maceración de 20 a 50 g de hojas y frutos de mirto con un litro de vino generoso) PERIS et al. 2001:460

la provincia de La Coruña, se utilizan las ramas del mirto para confeccionar escobas LATORRE 2008:432-433

En l'Alt Empordà (Gerona), el decocto de las hojas se referencia como antidiarreico PARADA 2008:645

En Mallorca, el infuso de los brotes tiernos se menciona como hipoglucemiante, los frutos se comen en crudo para cortar la diarrea, con las hojas se prepara un infuso anticatarral y con las sumidades aéreas una loción analgésica y antiequimótica CARRIÓ 2013:503

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Gátova, Ismael Sánchez y Concepción Sánchez comentan que esta planta no se encuentra en el término municipal, pero que en los barrancos de Olocau la consiguen fácilmente. Mencionan que los frutos maduros se usaban como colorante capilar para teñir las canas, para ello los frutos maduros se machacan, se hierven durante 5 minutos con agua (30 frutos por cada medio litro de agua), se filtra y se aplica en forma de loción capilar, dos o tres veces por semana.

El infuso de las hojas, 60 hojas para un litro de agua, se como antiséptico y cicatrizante en toda clase de animales. También se usa como tónico cutáneo para dar friegas a las personas mayores que por estar encamadas tienen riesgo de sufrir úlceras de decúbito. Se hacen sahumeros de las sumidades aéreas para facilitar la expectoración y la eliminación de los mocos.

En Villar del Arzobispo (Serrans), el mirto se emplea para tratar las afecciones bronquiales y pulmonares (con las hojas recolectadas en agosto, secadas a la sombra y guardadas en recipientes herméticos de cristal, se prepara un infuso al 3-4% tomando dos vasos al día, antes de las comidas, durante una novena). ESTEVAN 2010:172

Discusión. Es de suponer que los conocimientos que sobre esta especie tenían los dos entrevistados de Gátova (ya fallecidos), ya no van a perderse. El uso de los frutos como tinte capilar puede justificarse por el contenido en pigmentos antocianicos. Las propiedades antisépticas y cicatrizantes de las hojas se deben al aceite esencial y a los compuestos fenólicos.

MORÁCEAS

Ficus carica L. (Moráceas)

Nombre común. Higuera. Cabrafiguera, figuera, figuera de cristià.

Etimológicamente, "Ficus" es el nombre latino de la higuera. "Carica" procede de Caria, antigua región de Asia occidental, donde la higuera se cultivaba abundantemente. La higuera silvestre se llamaba "capraficus" (cabrahigos).

Descripción. Árbol monoico en los ejemplares silvestres (cabrahiguera) y dioico en los cultivados, caducifolio, pudiendo superar los 8 m de altura, posee una copa muy desarrollada a causa del gran crecimiento en horizontal que realizan las ramas bajas de la higuera.

El tronco es corto, con la corteza lisa, de color gris, al cortarla segrega un látex blanquecino y espeso. Su madera es ligera y de color blanco-amarillento, arde con mucho humo y da poco calor.

Las hojas son alternas, grandes (25x15), pecioladas, perennes, ásperas al tacto, palmadas y profundamente divididas en cinco lóbulos (pámpanos "pàmpols"), de color verde oscuro.

Las flores (VI-VII) son unisexuadas y nacen en el interior de unos receptáculos piriformes que tienen una abertura apical de diversas dimensiones (son los siconos, conocidos como higos), son infrutescencias que contienen en su interior numerosos granitos amarillentos (los frutos) que están rodeados de partes florales blandas y dulces.

Las flores masculinas se sitúan junto al ostiolo del receptáculo, están formadas por tres sépalos y tres estambres más largos que el perianto. Las femeninas están compuestas por cinco pétalos y un solo carpelo.

Para que la higuera de higos comestibles es necesario que el polen de las flores masculinas pase a las femeninas a través de un insecto himenóptero (*Blastophaga grossorum*) que se desarrolla en los higos masculinos (cabrahigos).

Los siconos (higos), son piriformes, glabros, verdes, verde-amarillento, purpúreo, negruzco o violáceo, carnosos, succulentos, dulces. El fruto es un aquenio

Forma vital. Mesofanerófito.

Ecología. Originaria de Asia Sudoccidental, en la actualidad se cultivan numerosas variedades para el aprovechamiento de los higos. A pesar de tolerar bien la sequía, se desarrolla bien en los terrenos de los pisos termo y mesomediterráneos con cierta humedad, entre el nivel del mar y los 1500 m. No hace tantos años era frecuente ver en los campos y al lado de las acequias numerosos ejemplares que daban buena sombra a los campesinos. Distribución mediterránea.

Principios activos. VALLEJO et al. 2012, 130(3): 485-492, VEBERIC et al. 2008, 106(1):153-157

EN LAS HOJAS. Ácidos orgánicos (cítrico, fumárico, oxálico, químico y shikímico). Furanocumarinas fotosensibilizantes (bergapteno y psoraleno). Compuestos terpénicos: monoterpenos (limoneno), sesquiterpenos (β -bourbeneno, β -cariofileno, α -copaeno, α y β cubeneno, β -elemeno, germacraneno D, α -muuroleno)

EN EL LÁTEX. Contiene una enzima proteolítica (fitina) y 34 compuestos (5 aldehídos, 7 alcoholes, 1 cetona, 9 monoterpenos, 9 sesquiterpenos y otros 3 compuestos), siendo los sesquiterpenos los más abundantes (91%). También ácidos orgánicos (cítrico, fumárico, málico, oxálico, químico y shikímico), siendo el málico y shikímico los más abundantes con un 26% cada uno.

EN LOS FRUTOS. (HIGOS O SICONOS). Azúcares (50%), sales de Ca, Fe y Mg, vitaminas (A₁, B₁, B₂ C y D).

Se evaluaron los ácidos fenólicos y flavonoides en los frutos de la higuera (*Ficus carica* L.) en la región del Mediterráneo norte: ácidos clorogénico, gálico, siríngico, y catequinas, epicatequinas y rutina

Actividad farmacológica. Las furanocumarinas de las hojas son fotosensibilizantes. El látex es cáustico y vesicante. Los azúcares tienen propiedades laxantes, pectorales y suavizantes.

Cáustica, irritante y vesicante tóxico. Es frecuente que después de comer higos recién recolectados se produzca la irritación de los labios y sus comisuras, se debe a que en el pedúnculo quedan restos de látex. También es frecuente que durante el proceso de su recolección, sin darnos cuenta restreguemos los brazos y las manos (incluso el cuello y los ojos), por las hojas de la higuera, y como consecuencia se produzca una fuerte irritación causada por las furanocumarinas fotosensibilizantes (eritema, quemazón, prurito, vesículas e hiperpigmentación residual).

El látex por vía interna es muy tóxico e irritante de las mucosas, provocando fuertes diarreas y ulceración intestinal. El látex puede favorecer la reduplicación del virus del herpes labial y es frecuente que las personas portadoras sufran lesiones herpéticas al comer higos PERIS & STÜBING 2006:279-280

Las propiedades callicidas del látex se deben a la actividad proteolítica de las enzimas. Además se le atribuyen propiedades antivirales.

Es un alimento altamente energético, laxante, demulcente y balsámico. La fitina le confiere propiedades antiinflamatorias y digestivas ARTECHE et al. 2001:266-267

Antimicótica. El extracto metanólico del látex es activo frente a *Candida albicans* y *Microsporum canis* AREF et al. 2010, 23(1):53-58

Antioxidante. Los compuestos fenólicos de los frutos (antocianinas y flavonoides) captan los radicales libres y reducen la oxidación de los ácidos grasos de las membranas celulares ÇALISKAN & AYTEKIN 2011, 128(4):473-478

Antipirética. Se determinaron las propiedades antipiréticas de los extractos etanólicos de las hojas de la higuera. PATIL & BHANGALE 2010, 2(2):48

Hepatoprotectora. Los extractos procedentes de las hojas de *Ficus carica* L., ha demostrado en ratas, poseer actividad hepatoprotectora.

Hipoglucemiante. Se han demostrado los efectos hipoglucemiantes de los extractos y decoctos de las hojas de higuera. Al administrar el decocto de las hojas de higuera durante tres semanas a ratas diabéticas inducidas con estreptozotocina, se observó una disminución del 30% en la glucemia y un descenso en la trigliceridemia sin afectar los niveles de transaminasas.

Clasificación terapéutica. PA05 Terapia hepatobiliar. PA06 Laxante o catártico, según dosis. PA10 Antidiabético. PC07 Antioxidante. PD11 Cáustico (verrugas). PD14 Fitofotosensibilizante. PJ02 Antimicótico. PN03 Antipirético PR04 Revulsivo y balsámico percutáneo.

Parte de la planta utilizada. Los frutos (higos) y el látex.

Época de recolección. Los higos desde julio a octubre, el látex durante todo el año.

Cómo se conserva. El látex se usa en el mismo momento, los higos blancos se pueden secar al sol y guardarse en cajas de cartón.

Referencias etnobotánicas. Laxante, emoliente, pectoral, cáustica. Como pectoral LÁZARO 1906(II):24

En la Comunidad Valenciana, las hojas pueden ocasionar dermatitis de contacto. Los higos son demulcentes, ligeramente laxantes y pectorales MANSANET & PERIS 1973, (IV):251

En el Norte de África, el látex se ha utilizado como contraveneno, los siconos como demulcentes, diuréticos y laxantes BOULOS 1983:134

El decocto de los higos al 5% se usa como pectoral, sudorífica, antiséptica y demulcente, bien en gargarismos o tomando 250 cc al día, asociándose con frecuencia al romero (*Rosmarinus officinalis* L). Con el mismo fin se utiliza el decocto al 5% de los higos en vino MULET 1987:63-64

En la provincia de Granada, se referencia el látex como cáustico y se usa directamente para quemar verrugas y para contrarrestar las molestias de las picaduras de los insectos; los cercadados se curan enrollando una hoja de higuera alrededor del dedo. Los higos secos como anticatarrales, antitusivos y laxantes (en ocasiones mezclados con orégano) GONZÁLEZ-TEJERO 1989:151-152

En la provincia de Castellón el látex como antiverrucoso, antiveneno frotando la piel donde te ha picado un escorpión, los infusos de los brotes tiernos como hipoglucemiante. Como anticatarral y pectoral se prepara el caldo de higos (decocto de 10-12 higos blancos con medio litro de agua), analgésica, antiséptica, purgante, vesicante, etc. MULET 1991:182-184

En el Pirineo Aragonés, se usa el látex como queratolítico para eliminar callos, durezas y verrugas. Los frutos como laxantes. Los higos forman parte de numerosos remedios para enfermedades pectorales, en forma de decocto o jarabe, con frecuencia asociados a otras plantas. El decocto de los higos se usa también en forma de enjuagues bucales antiinflamatorios VILLAR et al. 1992:102

El látex como sustancia cáustica empleada para quemar verrugas. Los higos como antitusivos, pectorales y para reblandecer la tos FONT QUER 1999:121-125

En el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas (Jaén), el látex se aplica tópicamente para quitar las verrugas. El mismo látex se aplica encima de las muelas doloridas para aliviar el dolor. El decocto de higos secos con el zuro de una panocha de maíz, y las hojas de zarza, se toma en ayunas para aliviar los síntomas del resfriado FERNÁNDEZ 2000:182-184

En las comarcas centrales valencianas, el látex se utiliza como cáustico para quemar verrugas y para cuajar la leche. Los higos secos se referencian como pectorales, para reblandecer los pechos cargados y facilitar la expectoración (higos secos hervidos con un puñado de arroz y un pellizco de tila, se añade una cucharada sopera de miel y se toma en caliente PELLICER 2000, (I):106-109

Los siconos maduros son suavemente demulcentes, laxantes y pectorales. Las hojas y los siconos verdes son tóxicos por vía interna. Las hojas y el látex producen irritación y eritema al contacto con la piel y las mucosas PERIS et al. 2001:462

Como antibronquítico y anticatarral, las hojas de la higuera se usan para aromatizar las castañas (*Castanea sativa* Miller) y el látex para eliminar las verrugas MUNTANÉ 2005:271-273

En el Parque Natural de Montesinho (Portugal), la savia de las hojas y de los frutos inmaduros se aplica directamente para quemar callos y verrugas. El infuso de los higos secos con corteza de limón y manzana, se utiliza para aliviar los síntomas de los resfriados. Las hojas adultas sirven para envolver frutas y quesos. Para preservar los cereales (centeno y trigo), del ataque de los insectos, se colocaban hojas de higuera CARVALHO 2006:210

En la comarca del Pallars (Lérida), el látex se aplica tópicamente para eliminar verrugas y también como analgésico y antiinflamatorio en caso de picaduras de avispas. Los frutos secos solos o mezclados con otras plantas, vía oral como antibronquíticos y anticatarrales AGELET 2008:244-245

En la provincia de La Coruña, los higos hervidos con leche se usan como antitusivos. Los higos maduros como laxantes. Para madurar los abscesos se calientan los higos abiertos y se aplican en forma de emplasto. Para quitar las manchas de la piel se quemaban unas ramas de higuera y con las cenizas se frotaba la zona a tratar LATORRE 2008:315-318

En l'Alt Empordà (Gerona), el decocto de la raíz, se utiliza en forma de colutorio para reforzar los dientes. Como anticatarral y antiséptico urinario, se ingiere directamente la infrutescencia madura. La infrutescencia seca se utiliza como expectorante y laxante (de dejan tres higos secos dentro de un vaso de agua, durante toda la noche, a la mañana siguiente se comen los higos y se bebe el agua). El látex se utiliza como cáustico, para quemar verrugas. Dicen que la sombra de la higuera no es buena para reposar ya que provoca dolor de cabeza PARADA 2008:425-428

En el Poniente Granadino se utilizan los frutos como laxantes (se toman tres en ayunas y otros 3 o 5 a lo largo del día), como anticatarral se usa el decocto de los frutos secados a sol, solos o mezclados con otras especies como las flores de chumbera, tres nudos de paja de trigo, miel y rizoma de grama. Las hojas para envolver uñeros y el látex como queratolítico BENÍTEZ 2009: 230-233

En la Sierra Norte de Madrid, el decocto de los higos secos (solos o mezclados con otros vegetales), se administra vía oral para tratar el resfriado. Con una cucharada de manteca de cerdo e higos secos se prepara un vino anticatarral. El látex, para quemar verrugas ACEITUNO 2010:136

En Egipto, los frutos frescos se utilizan para aliviar el dolor de garganta. El decocto de 6 frutos frescos administrado en caliente se usa para aliviar el estreñimiento, la inflamación de las encías, la tos y para prevenir la litiasis renal. El infuso de las hojas se menciona como antidiabético y antilitiásico renal. El látex, para eliminar las verrugas TAREK AHMED 2012:141-142

En Mallorca, con las infrutescencias se prepara un jarabe antibronquítico y antiinflamatorio faríngeo. El látex se usa como cáustico (para eliminar las verrugas) y como vulnerario CARRIÓ 2013:387

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Bugarra, Rosa comenta que el agua de hervir los higos maduros con arroz se tomaba vía oral para aliviar los constipados de las vías respiratorias.

Hace años, en Gátova se cosechaban muchos higos, se dejaban secar al sol y se ponían en seras o capachos de esparto llamados cofines, después de cosidos, se amontonaban con una piedra encima para que quedaran apretados, de ahí viene la expresión "con a figues en cofí"

En Gátova, como anticatarral, callicida, expectorante y mucolítico SEGARRA 2008:166-168

Como anticatarral y mucolítico, para reblandecer los constipados de pecho (para fluidificar los mocos), Higinia Martínez, Irene Muñoz y María Navarré, durante veinte minutos se hervirá un litro de agua al que se le añadirán siete higos secos, tres algarrobas maduras, todo finamente troceado, y tres tazas de arroz. La masa obtenida se puede filtrar, o si es lo suficientemente espesa se aplica en caliente y entre dos trapos sobre el pecho y la espalda, manteniéndolo durante 15 minutos. Dos veces al día durante cuatro días. Algunos añaden también un pellizco de pimienta molida.

Otra modalidad consiste en añadir a un recipiente un vaso de vino negro, tres higos secos troceados y tres cucharadas soperas de azúcar moreno. Se lleva al baño maría hasta que empiece a espesar, se apaga el fuego, se cuele y el líquido se guarda en un recipiente hermético. Se ha de tomar una cucharada sopera antes de acostarse, durante una semana.

Como expectorante, para facilitar la eliminación de los mocos. Se ha de hervir medio litro de vino tinto con siete higos troceados y un puñado de arroz (50 g) durante 15 minutos, enfriar, colar y tomar dos cucharadas soperas después de la comida de mediodía y de la cena, durante una semana.

Las propiedades cáusticas del látex de la higuera útiles para quemar verrugas son bien conocidas por la mayoría de los entrevistados. Se arranca una hoja de higuera y con el látex se cubre la verruga, se tapa con un esparadrado y se repite todos los días durante dos semanas (se ha de tener la precaución de dejar el látex encima de la verruga durante un par de minutos, antes de tapanlo, de este modo el látex se espesa y no toca la piel sana).

Rafael Torres comentaba que las hojas secas de la higuera se desmenuzaban y se fumaban, y según dice quien las fumaba notaba sensaciones raras.

Eladio Suarep comenta que los higos son buenos para tratar la afonía, los constipados de pecho (si constipado estás y te quieres curar, agua de higos con arroz debes tomar), los flatos, la excitación nerviosa y los vómitos SUAREP (I), 2006:54

El señor Juan Domingo Balaguer (Benaguasil), ha sido camionero y comentaba que allá por los años 40-50, cuando tenía una avería, procuraba arreglarla. Relata que en más de una ocasión ha tenido que reparar el cárter del camión utilizando higos secos, pegando el higo seco en la grieta del cárter conseguía restañar la salida del aceite.

Enrique Balaguer (Benaguasil) comenta que los higos tienen propiedades laxantes (para ello has de comer de 6 a 10 higos maduros y después beber dos vasos de agua fría).

Discusión.

Las propiedades anticatarrales, expectorantes y mucolíticas de los higos secos están ampliamente referenciadas (los azúcares de los higos maduros y secos actúan como demulcentes y balsámicos con acción suavizante de las vías respiratorias y fluidificante de las secreciones mucosas), también las la aplicación que como cáustico tiene el látex de la higuera.

Su uso como sustancia sellante del cárter es algo puntual y curioso (los azúcares se caramelizan al contacto del calor del motor y forman una película sellante).

Las higueras se clasifican en dos tipos: las higueras bíferas o reflorecientes, brevas o baconeras (en junio y julio dan las conocidas como brevas, y en agosto y septiembre los higos propiamente dichos) y las higueras que solo dan higos durante agosto y septiembre. Tres son los tipos de higos que dan las higueras. Durante la primavera, los cabrahigos que no suelen ser comestibles, durante los meses de junio y julio, las albacoras o brevas (las más apreciadas) y durante el verano los higos propiamente dichos.

El pan de higo se elabora de la siguiente manera: la pulpa de 500 g de higos secos se mezcla con 100 g de almendras y nueces finamente trituradas, se amasa con una copita de anís dulce, se compacta presionando con una botella y se tapa con un paño de hilo al que se le pone un peso encima, retirándolo a las 48 horas.

Refranes.

En la Provenza dicen que de la hija y de la higuera que no se le vea la garrotera (la garreta es la parte comprendida entre el tobillo y la rodilla) y hace referencia a que las mujeres no deben ensañar más arriba de la garreta y que en la higuera no debe dejarse que las ramas se empinen demasiado.

La higuera al pie del agua y el sol a la cabeza. Indica que las condiciones óptimas de desarrollo de la higuera son suelos y ambientes frescos y soleados.

"La figa per a ser bona ha de tenir el coll de penjat, roba de pobre i ull de viuda" porque al madurar el pedúnculo no las puede sostener tiesas y cuelgan boca abajo, ropa de pobre porque cuando están maduras, su piel se arruga, y ojo de viuda porque por su orificio apical sale una gota azucarada parecida a la lágrima de una viuda FONT QUER 1999:121

"Bacora verda i mossa d'hostal, palpant-les arriben a madurar"

"Per Sant Joan bacoeres i per Sant Pere les més bones"

"Per Sant Miquel le figues són mel"

"Ser una figa molla". Ser una persona floja, sin energía ni carácter.

"Tindre la figa com un cabàs". No inmutarse por nada.

"Agarrar la figa pel capoll". Malinterpretar el sentido de una idea.

"En collir les figues ens vorem". Cuando se aplaza el esclarecimiento de una cuestión.

"Estar com figues en coff". Personas muy juntas en un espacio muy reducido.

"Més moll que una figa". Muy blando

"Quan no són figues, són raïms". Por uno u otro motivo.

"Senyors i senyores, per Sant Joan, bacoeres". Una forma de no decir nada.

"La figa per estar madura ha de tindre bon senyal, clevilladeta, pansida i picada de pardal". Son las tres señales de un higo maduro.

"Si del constipado te quieres curar, agua de higos hervida debes tomar" Refrán de Gátova.

Verdes o maduras, por San Juan, brevas seguras (Montefrío, Granada)

Higos pendientes, amigos presentes; higos cogidos, amigos idos.

Con caracoles, higos y brevas, agua no bebas.

A nadie le caen en la boca las brevas, hay que subirse a la higuera a cogerlas.

Quien tiene higuera en camino real, si quiere comer higos, ha de madrugar.

Sobre brevas, agua no bebas.

Año de brevas, no lo veas. Según la tradición, los años de muchas brevas, traen malos cultivos.

Ni hombre sin ombligo, ni higuera sin cabrahígo.

Morus alba L.
(Moráceas)

Nombre común. Morera. Morera blanca, morera de seda.

Etimológicamente "Morus" procede del latín "Moron", que a su vez procede del griego "Mórea" "Albus" hace referencia al color blanco de los frutos.

Descripción. Árbol laticífero de rápido crecimiento, formado por un tronco grueso y leñoso de corteza blanquecina y resquebradiza que se ramifica a corta altura y que puede superar los 15 m.

Hojas alternas, caducas, enteras, estipuladas, glabrescentes, pecioladas, polimorfas, con el margen dentado, en ocasiones trilobuladas, muy grandes. Haz de color verde brillante y lustroso, envés más claro, con las axilas de los nervios principales recubiertas de pilosidad.

Flores (IV), formadas por 4 sépalos, son actinomorfas, monoicas, poco vistosas, de tamaño reducido, se agrupan en espigas alargadas. Las masculinas poseen 4 estambres y un ovario rudimentario, se agrupan en amentos masculinos de color amarillo claro y de mayor tamaño que los femeninos. Las femeninas formadas por un ovario sésil y dos estigmas filiformes y exertos.

El fruto (V-VI), está compuesto por numerosas drupas de tamaño reducido agrupadas en amentos de 2 x 0,7 cm (moras, sorosis o sincarpo), de aspecto succulento y sabor agrídulce en su madurez.

La raíz es pivotante. La madera es dura y muy resistente.

Forma vital. Macrofanerófito.

Ecología. Neófito originario de las zonas templadas de Asia (China, Corea, Manchuria), introducido en Europa por los monjes nestorianos en el siglo VI al establecer la ruta de la seda.

Antaño cultivada para el aprovechamiento de sus hojas (alimento de los gusanos de seda *Bombyx mori* L.) y en la actualidad como ornamental en avenidas, jardines y paseos. Frecuentemente se asilvestrada sobre suelos profundos y húmedos, en sotos de ribera y en terrenos cuaternarios de la Región Mediterránea PERIS et al. 2001:463

No hace tantos años, era muy frecuente ver numerosos ejemplares de esta especie, en Gátova había una calle que se llamaba de las Moreras, hoy no queda ninguna.

Otra especie de origen asiático es la morera negra o moral negro *Morus nigra* L., que se distingue bien de la anterior por las hojas cordadas en su base e hispídas por su haz, y por sus moras de color violáceo-negruzco, de sabor más agradable que las blancas PERIS et al. 2001:463-464

Principios activos. PERIS et al. 2001:463-464

EN LAS INFRUTESCENCIAS. Ácidos orgánicos, antocianósidos, fibra, sales minerales (Ca, Cu, Fe, K, Mg), vitaminas A y C. Recientemente se han aislado dos nuevas chalconas, morachalcona B y C.

EN LAS HOJAS. Cumarinas (escopoletina, umbeliferona); flavonoides (β -ecdisterona, escopoletol, isoquercetol y moracetol); prenilflavonoides (morusul, mulberrofurano y sangenol). Compuestos alifáticos: ácidos esteárico, palmítico, piperólico, y betaína. Compuestos aromáticos: alboatolol, oxiresveratrol, resorcinol, resveratrol.

EN LAS RAÍCES. Aceite esencial (trazas), alcoholes y aldehídos (α -asenol, esenol, undecaprenol), esteroides (ácido betulínico, ecdisterona, inokosterona); glucoproteínas (morano A).

Actividad farmacológica.

Las hojas, raíces y frutas tienen un amplio rango de actividades farmacológicas y se utilizan en la medicina china tradicional como, analgésico, antiepiléptico, antiflogístico, diurético, expectorante, hipotensor y sedante ZENI & MOLIN 2010, 20(1)

Antioxidante. Entre los flavonoles de las hojas de morera destaca el 3-(6-malonylglucósido), que actúa como antioxidante, aumentando la resistencia a la oxidación de las LDL y disminuyendo la lesión aterosclerótica ENKHAMAA et al. 2005, 135(4):729-734

Antitumoral. Los derivados fenólicos obtenidos de los extractos de las hojas de *Morus alba* L., poseen propiedades antioxidantes e inhiben las células de hematoma Hep G₂ mediante la detención de la fase G₂/M, la inducción de la apoptosis y la inhibición de la actividad de la topoisomerasa II α FATHY, et al. 2013, 14(4):375-382

Hipoglucemiante. Sin embargo, el componente más importante de las hojas de la morera blanca es la 1-deoxinojirimicina, un iminoazúcar que bloquea la actividad enzimática de varias disacaridasas, entre ellas la sucrosa, enzima que desdobra el azúcar común. Varios estudios clínicos confirman las propiedades hipoglucemiantes del *Morus alba* L. El extracto de morera blanca reduce de forma significativa los niveles postprandiales de glucosa NAKAMURA & NAKAMURA 2009, 14(6):29

La corteza de este árbol ha sido utilizada durante siglos en China en el tratamiento de la diabetes, la artritis y otras enfermedades inflamatorias ya que contiene numerosas flavonas, estilbenos y benzofuranos. Las hojas contienen dos fenoles benzofuránicos, las moracinas X e Y, y el extracto acuoso de las mismas muestra una

actividad inhibidora de la α -glucosidasa, así como del transporte intestinal de la glucosa, lo que explicaría su uso en la diabetes. PARK et al. 2009, 3(4):272-8

Hipolipemiente. El extracto acuoso de las hojas de *Morus alba* L., administrado a ratas con hiperlipidemia inducida, redujo en un 55% el nivel de los triglicéridos en sangre ZENI & MOLIN 2010, 20(1)

Inhibidor de la agregación plaquetaria. El morusinol es un flavonoide extraído de la corteza de *Morus alba* L., posee la propiedad de modular e inhibir la agregación plaquetaria, ejerciendo un efecto beneficioso en caso de ataque isquémico transitorio o ictus. LEE, et al. 2012, 19(6):1516-1522

Laxante suave. Las infrutescencias son laxantes suaves. Por expresión de las moras, se obtiene el zumo de mora, de sabor ácido-dulzaino y color violeta, muy empleado como corrector organoléptico en Farmacia y en alimentación.

La raíz es antiinflamatoria e hipotensora. En la etnofarmacología tradicional se ha utilizado como antiasmático, inmunoestimulante, coadyuvante en el tratamiento de la diabetes de tipo II y gastroenteritis con dispepsias digestivas PERIS et al. 2001:463-464

Clasificación terapéutica. PA06 Laxante (frutos maduros). PA10 Hipoglucemiante (hojas). PB01 Inhibidor agregación plaquetaria. PB04 Hipolipemiente y antiaterosclerótica. PL01 Antitumoral

Parte de la planta utilizada. Los frutos maduros y las hojas.

Época de recolección. Durante los meses de mayo y junio.

Cómo se conserva. Se consumen inmediatamente.

Referencias etnobotánicas. Popularmente, las hojas como alimento de los gusanos de seda. De la corteza del tronco se obtenía una fibra con la que se confeccionaban cuerdas. Los frutos son diuréticos y refrescantes.

Los brotes tiernos masticados de 3 a 4 veces por día, se utilizan como antidontálgicos LÁZARO (II), 1906:23

Con el zumo de las fructificaciones de *Morus nigra* L., se prepara el Jarabe y la Miel de moras. La corteza se ha usado como purgante y vermífuga LÁZARO 1920, (II):225

En el norte de África, las hojas se usan como antipiréticas. Los frutos como hipotensores, tónicos y en el tratamiento del insomnio. Los brotes tiernos como febrífugos y vulnerarios. La raíz, como antiasmática, antitusiva, diurética, expectorante y resolutive BOULOS 1983:136

El decocto al 2-3% de los frutos maduros se usa en forma de enjuagues antiinflamatorios. El decocto al 2-3% de las hojas se usa como hipoglucemiante MULET 1991:291-292

En el Pirineo Aragonés, el decocto de la corteza se usa vía oral como febrífugo. El decocto de los frutos como anticatarral y antirreumático VILLAR et al. 1992:157

En la provincia de Jaén, el decocto de las hojas se utiliza para tratar las dermatosis cutáneas, el infuso de las hojas se menciona como hipoglucemiante y el zumo de los frutos se aplica directamente en las encías para aliviar el dolor de muelas GUZMÁN 1997:346

En otros tiempos, se emplearon la corteza de la raíz y aún las hojas como diuréticos y vermífugos. Las moras, como emolientes en el tratamiento de los catarros de las vías respiratorias FONT QUER 1999:120-121

En la Campiña de Jaén las moras verdes tomadas en ayunas se mencionan como antidiarreicas CASADO 2004:94

En el Parque Natural de Montesinho (Portugal), el infuso de las hojas se utiliza como digestivo (después de comidas copiosas) y como hipoglucemiante CARVALHO 2006:210-211

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Gátova, Sandalio Zapata recordaba que cuando era pequeño, en Gátova habían muchas moreras (incluso había una calle con ese nombre), y que cuando las moras estaban maduras los niños iban a comérselas, refiere que a las pocas horas empezaba a tener retortijones en los intestinos hasta que por fuerza mayor tenía que aliviarlos, por ello comenta el efecto laxante de las moras maduras.

En Benaguasil, José Alonso explicaba las propiedades que como estimulantes del apetito tienen los brotes tiernos de la morera, comiéndolos a pasto.

En Vilamarxant, Francisco Ferrando, explica que el infuso al 5% de las hojas secas se usa como hipoglucemiante, tomando un vaso después de cada comida, durante novenas alternas.

Discusión. No se ha encontrado documentación que justifique el uso de los brotes tiernos de morera como estimulantes del apetito.

NICTAGINÁCEAS

Mirabilis jalapa L. (Nictagináceas)

Nombre común. Bella de noche, dondiego de noche, dompedro de noche, maravilla de noche, periquito (Chelva), sampedros. Flor de nit, llampedro.

Etimológicamente, "Mirabilis" es un vocablo latino que significa admirable, maravilloso. Jalapa se refiere a su procedencia (Jalapa de Guatemala y Xalapa, una región de México)

Descripción. Planta perenne que en buenas condiciones supera el metro de altura. Está formada por numerosos tallos erectos o ascendentes, gruesos, muy ramificados y con abundantes líneas longitudinales entre los abundantes entrenudos.

Las hojas son enteras, opuestas, enteras, pecioladas, (las superiores pudiendo llegar a subsésiles), ovales y apuntadas en su extremo, de grandes dimensiones (10-15 x 5-10 cm) y de color verde, algo pubescentes por el envés.

Las flores (V-XI), dispuestas en cimas terminales, están formadas por un cáliz con cinco sépalos de color verde y una corola tubular de más de 3 cm de un color que puede ser amarillo, anaranjado, blanco, rojo o rosa. Se abren al anochecer desprendiendo un aroma que atrae a lepidópteros nocturnos polinizadores (mariposa esfinge) y se cierra cuando le da el sol. Se pueden encontrar en la misma planta flores de distintos colores. Las flores amarillas con la madurez pueden cambiar gradualmente a tonalidades rosas. Androceo formado por 5 estambres cortamente exertos. Gineceo con un ovario súpero y estilo filiforme.

Las semillas son aquenios ovalados de color negro con cinco costillas radiales.

Posee una raíz pivotante muy robusta y numerosas raíces engrosadas.

Forma vital. Hemicriptófito rizomatoso.

Ecología. Especie originaria del continente americano tropical (México) que se cultiva como ornamental en parques y jardines, siendo frecuente encontrarla naturalizada en los suelos nitrificados del litoral y sublitoral térmico (estercoleros, herbazales, campos con abono orgánico), siempre sobre suelos con cierta humedad edáfica.

Principios activos.

EN LAS HOJAS. Ácidos oleanólico y ursólico, esteroides (brassicasterol, campesterol, estigmasterol y β -sitosterol), flavonoides (quercetina)

EN LAS FLORES. Alcaloides: indolbetanina, isobetanina, isoquinolina y Componentes heterocíclicos nitrogenados no-alcaloides indicaxantín, miraxantín I-VI y vulgaxantín I en los pétalos. WALKER et al. 2013, 149(3):685-693

EN LA RAÍZ. Además de diversos hidratos de carbono, se encuentra la betaína del ácido nicotínico (alcaloide tóxico llamado trigonelina) y resinas PERIS et al. 2006:281-282, MULET 1997:280-281

Otros compuestos: astragalósido II, astragalósido IV, flazin, 4'-hidroxi-2, 3-dihidroflavona, 7- β -D-glucopiranosido, gíngerglicólípido A, 3, 4-dihidroxibenzaldehído, p-hidroxibenzaldehído, beta-sitosterol y daucosterol LAI et al. 33(1):42-6

Las raíces poseen unas proteínas (MPA, mirabilis proteína antiviral) capaces de combinarse y de inactivar otros virus (virus patógenos del tabaco), protegiendo las cosechas.

Actividad farmacológica. Catártico (purgante drástico).

Analgésica. El decocto y el infuso de las hojas de *Mirabilis jalapa* L., disminuye el dolor agudo y crónico en ratones WALKER et al. 2013, 149(3):685-693

Antibacteriana. El extracto metanólico de los tallos ha demostrado ser activo frente a G+ (*Bacillus subtilis*, *Staphylococcus aureus*) y G- (*Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*) LAKSHMI et al. 2010, 2(6):329-332

Antiespasmódica. El extracto de las flores de *Mirabais jalapa* L., inhibe la contracción del músculo liso en conejos de experimentación, y aunque se desconoce el mecanismo de acción, se postula que pudiera ser serotoninérgico AOKI et al. 2008, 116(1):96-101

Antihistamínica. El extracto de las raíces de *Mirabilis jalapa* L., inhibe la eosinofilia y el edema de pata en ratones y tiene utilidad en el tratamiento de alergias cutáneas y asma MAXIA et al. 2010, 24(18):1681-1686

Antioxidante (las sumidades aéreas) ZACHARIAH et al. 2012, 3(3):187-192

Clasificación terapéutica. PA06. Planta Laxante (catártica). PAC07 Antioxidante. PJ01 Antibacteriano
Posee propiedades uterotrópicas, pudiendo provocar el aborto.
Se desaconseja su uso durante la lactancia.

Parte de la planta utilizada. La raíz pivotante.

Época de recolección. Cualquier época del año es buena.

Cómo se conserva. Se eliminan las raíces secundarias y los restos de tierra, se trocea en pedazos de 1 cm, se deja secar a la sombra y se guarda en cajas de cartón.

Referencias etnobotánicas. Popularmente se ha utilizado como laxante drástico y antihelmíntico, ambas utilidades están actualmente en desuso.

Vicente Cervantes, a finales del siglo XVII referencia la raíz de *Mirabilis jalapa* L. como purgante.
La raíz desecada y pulverizada se ha utilizado como purgante. Actúa como un laxante drástico y antihelmíntico.

Se asocia a la raíz de malvavisco (*Althaea officinalis* L.) para atenuar su acción irritante intestinal MULET 1997:280-281

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Gátova, María Navarré y María Sánchez mencionan las raíces e esta planta como laxantes SEGARRA 2008:169

Se puede preparar de dos maneras. Durante una semana se dejarán en maceración 20 g de tubérculos secos por cada 200 cc de aceite virgen de oliva, después se cuela y se envasa en recipientes herméticos y se guardará en un sitio oscuro. Se ha de tomar una cucharada sopera (10 cc) antes de las tres comidas principales, durante tres días. El mismo preparado se puede administrar a los perros que por comer abundantes huesos padecen de estreñimiento.

Otra modalidad consiste en preparar un decocto con 4 g de raíces secas por cada 200 cc de agua, tomándolo en ayunas durante dos días seguidos.

En Villar del Arzobispo (Serrans) se usa como laxante, para ello se toma en ayunas una solución de la raíz pulverizada con un vaso de agua azucarada (1 g de raíz para los jóvenes y 2 para los adultos) ESTEVAN 2010:87

Discusión. Las semillas y la raíz constituyen las partes tóxicas de la planta. Actualmente está en desuso debido a los efectos secundarios que produce: dolor de estómago, náuseas, vómitos, diarrea.

Estas fotografías corresponden a las plantas estudiadas entre las páginas 503 y 598



Juglans regia



Juglans regia



Ballota nigra



Calamintha officinalis



Hyssopus officinalis



Lavandula latifolia



Lavandula stoechas



Marrubium vulgare



Mentha piperita



Mentha suaveolens



Micromeria fruticosa



Micromeria fruticosa



Ocimum basilicum



Ocimum basilicum



Origanum vulgare subsp. *vulgare*



Origanum vulgare subsp. *virens*



Phlomis lychnitis



Rosmarinus officinalis



Salvia verbenaca



Salvia verbenaca (semillas)



Satureja obovata



Sideritis hirsuta



Miguel "Garbelles" y su herbero de *Sideritis hirsuta*



Sideritis hirsuta



Stachis ocymastrum



Teucrium capitatum



Teucrium chamaedrys



Teucrium pseudochamaepity



Thymus piperilla



Thymus vulgaris



Laurus nobilis



Linum narbonense



Linum suffuticosum



Lythrum salicaria



Althaea cannabina



Lavatera arborea



Lavatera maritima



Lavatera maritima



Malva sylvestris



Melia azedarach



Eucalyptus camaldulensis



Myrtus communis



Ficus carica



Ficus carica



Ficus carica (látex)



Morus alba



Morus nigra



Mirabilis jalapa

OLEÁCEAS

Fraxinus ornus L. (Oleáceas)

Nombre común. Fresno, fresno de flor, maná. Fleix, freix de flor.

Etimológicamente, el término "Fraxinus" procede de la raíz griega "Phraxis" que significa cerrado y del sufijo latino "orno" que significa montaña.

Descripción. Árbol caducifolio de tamaño mediano (15-20 m), formado por un tronco erecto, de corteza gris oscuro y tacto suave que se ramifica abundantemente.

Hojas imparipinnadas (5 a 9 pares de folíolos, y otro terminal de mayor tamaño), ovoides, peciolados, de margen finamente dentado. Haz glabro, de color verde y envés pubescente en los nervios.

Flores olorosas (III-IV), en panícula densa (10-20 cm), brotan al mismo tiempo que las hojas. Cáliz con 4 sépalos soldados. Corola formada por 4 pétalos de color blanco-cremoso. Androceo con dos estambres de filamentos largos. El fruto es una sámara de gran tamaño con el ápice truncado (se desarrollan en el ápice de las ramas del último año).

Forma vital. Mesofanerófito

Ecología. Nativa del SO de Asia y S de Europa, abunda en la Región Mediterránea (preferentemente por el levante) Especie indiferente edáfica que ocupa los suelos húmedos de las vertientes umbrosas de los bosques de ribera, barrancos y torrentes, desde los 200 a los 1500 m de altitud.

En Chulilla lo encontramos en la ruta botánica que nada más pasar el río, discurre por la derecha hacia la cueva del Gollizno. En Gátova, en el merendero del paraje natural de la Fuente de la Alameda. En Andilla cerca del cementerio.

Principios activos.

EN LAS HOJAS de *Fraxinus excelsior* L., PERIS et al. 1995:275-276

Ácidos fenólicos derivados del benzoico y cinámico, ácidos orgánicos (cítrico, málico, oxálico), cumarinas (escopoletósido, esclúsido, fraxinol, fraxósido), flavonoides (quercitrósido y rutósido), y otros como inositol, iridoïdes, manitol, taninos y vitamina C

EN LAS FLORES Y HOJAS. Triterpenos (ácido ursólico).

EN LA CORTEZA. Ácidos fenólicos (cafeico, p-cumarínico, gálico), feniletanoides, flavonoides derivados de la quercetina, glucósidos secoiridoïdes (framósido, hidroxiframósido A y B, hidroxiornósido, ligustrósido, insularósido, oleuropeína), hidroxicumarinas (esculetina, esculina, fraxetina, fraxina), taninos KOSTOVA 2001, 72(5):471-480

Actividad farmacológica.

Analgésica local y antiinflamatoria por las cumarinas y los iridoïdes.

Antimicrobiana por las hidroxicumarinas (esculetina, fraxina y fraxetina). Antioxidante por la fraxetina. Antiviral KOSTOVA & IOSSIFOVA 2002, 26:313-349

Antiinflamatoria por inactivación por parte de las cumarinas del ácido araquidónico.

Anticoccidiosis en aves PAPAZHARIADOU et al. 2010, 161(7):326-331

Diurética por los flavonoides y el manitol (indicado en casos de cistitis, litiasis renal, oliguria, reuma, uretritis), además, favorece la acción de otras drogas antiinflamatorias como el *Harpagophytum procumbens* Burch.

Laxante suave por el manitol de las hojas.

Clasificación terapéutica. PA06 Laxante. PC03 Diurético. PC07 Antioxidante. PJ01 Antibacteriano. PJ05 Antiviral. PM02 Antiinflamatorio tópico. PN02 Analgésico. PP01 Antiprotozoario.

La Comisión E, recomienda el uso del maná (savia obtenida por incisión de la corteza) en todas aquellas situaciones que requieran la eliminación de heces blandas (fisuras anales, hemorroides, postoperatorios).

Parte de la planta utilizada. Las hojas y la corteza.

Época de recolección. Durante el verano.

Cómo se conserva. Se secan a la sombra y se guardan en recipientes herméticos.

Referencias etnobotánicas.

En Italia y Sicilia a los ejemplares con 20- 30 años, durante el verano se les sangra haciendo una incisión en la corteza, por donde fluye un licor que pronto se espesa y a las pocas horas se convierte en una masa amarillenta de sabor dulce, el maná. El maná es purgante de sabor dulce usado en ancianos y niños FONT QUER 1999:739-740

En la comarca del Pallars (Lérida), las hojas de *Fraxinus excelsior* L. se usan como estimulantes después de una enfermedad. El decocto de las hojas como analgésico, anticolagogo (en ganado ovino), y en prevención de la apoplejía. Las hojas en seco como forraje antidiarreico en conejos. El decocto de la segunda piel como antiinflamatorio y el de los frutos para rebajar la densidad de la sangre. Antiofídico, antiséptico e hipocolesterolemizante AGELET 2008:251-255

En l'Alt Empordà (Gerona), se reportan las hojas del *Fraxinus angustifolia* Vahl., como anticatarrales y antiartríticas. Los tallos para hacer bastones PARADA et al. 2002:443-444

El decocto al 4% de las hojas del *Fraxinus excelsior* L., se usa en forma de compresas astringentes y vulnerarias, el infuso de las hojas al 5-10% se menciona como analgésico, antipirético, antiinflamatorio y diurético azotúrico PERIS et al. 1995:275-276

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Andilla, Miguel Belda utiliza la corteza de este árbol para la obtención de taninos para la elaboración de un cerato útil para aliviar el dolor y las lesiones producidas por las quemaduras. La misma corteza troceada la hierve con vino tinto y a fuego lento durante 30 minutos para obtener una loción analgésica que se aplica en forma de masajes.

Para obtener medio litro de cerato necesitamos los siguientes componentes:

Medio litro de AVO, 45-50g de cera virgen de abeja, plantas ricas en taninos (agallas de roble valenciano, agallas de rosál, corteza de fresno, corteza de pino, frutos verdes de serbal...)

MO. En un recipiente se pone al BM, el medio litro de AVO y se añaden los taninos (un buen pellizco), a los 20 minutos se añade la cera de abeja troceada hasta que se disuelve, entonces se cuele y se envasa en recipientes pequeños, inmediatamente y antes de que se solidifique se añaden de 10 a 15 gotas de esencia de lavanda.

En Villar del Arzobispo, Vicente Estevan explicaba que el "maná" que es lo que desprende el árbol a modo de rocío, disuelto en un vaso de agua o de leche caliente, se utiliza como purgante infantil.

Discusión. Además de su uso para aliviar las lesiones producidas por las quemaduras, también resulta sorprendente su aplicación tópica para curar la irritación nasal producida durante los procesos catarrales que cursan con rinorrea, y esto lo he experimentado varias veces en mi persona.

***Jasminum officinale* L.**
(Oleáceas)

Nombre común. Jazmín blanco, jazmín morisco. Gesmiler, gessamí.

Etimológicamente, "Jasminum" procede de la palabra árabe-persa "Yasmyn" que significa flores blancas. Este género fue establecido por Tournefort en 1694 y validado por Linneo en 1753-1754

Descripción. Arbusto perennifolio (en ocasiones semicaducifolio), de crecimiento rápido, sarmentoso y trepador que está formado por numerosos tallos angulosos, estriados y volubles que se ramifican profusamente pudiendo superar los 10 m de altura.

Las hojas son compuestas y opuestas (de 5 a 7 folíolos linear-lanceolados, sésiles, excepto el terminal, margen entero y color verde oscuro).

Las flores (V-X), son aromáticas, hermafroditas o unisexuales agrupadas en ramilletes subterminales. Cáliz compuesto por 5 sépalos persistentes. La corola es tubular y acaba en 5 lóbulos de color blanco dispuestos en cruz. Androceo con dos estambres soldados a los pétalos, incluidos o ligeramente exsertos y filamentos muy cortos. Gineceo formado por un ovario súpero bicarpelar, un estilo y estigma bilobado. Fruto globular oscuro, sin endosperma PERIS et al. 2001:470

Forma vital. Nanofanerófito.

Ecología. Especie originaria de Asia que se cultiva como planta ornamental por el aroma tan agradable de sus flores. La especie cultivada con mayor frecuencia es *Jasminum grandiflorum* L., que tiene las inflorescencias no umbeliformes.

Principios activos. En las flores, aceite esencial, alcaloides, cetonas (la jasmona es la responsable del aroma del jazmín), mucílagos, saponinas, taninos y vitamina C.

En las flores se han identificado numerosos glucósidos: ketologanín, jasgranósido, jaspoliósido (nuevo), ligustrósido y oleuropeósido ZHAO et al. 2007, 42(10):1066-1069 y 2008, 43(5):513-517

Actividad farmacológica. El aceite esencial se utiliza como repelente de insectos, antiséptico, antiespasmódico, en el tratamiento aromaterápico de la depresión, frigidez, impotencia y tensión nerviosa. También como corrector organoléptico y como perfume en cosmética.

Las raíces machacadas como parasiticidas frente a nematodos.

El aceite esencial se utiliza en etnofarmacología para el tratamiento de las septicemias puerperales y como repelente de insectos. El oleato de sus flores como cicatrizante de pequeñas heridas PERIS et al. 2001:470

Han investigado y comprobado la eficacia antiviral de la oleuropeína aislada de *Jasminum officinale* L., var., *grandiflorum*, frente a la replicación del virus de la hepatitis B (VHB) ZHAO 2009, 125(2):265-268

Clasificación terapéutica. PC02 Antihipertensivo. PN05 Psicoanaléptico. PP03 Repelente de insectos.

Parte de la planta utilizada. Las flores.

Época de recolección. Desde mayo a octubre.

Cómo se conserva. Las flores se utilizan en el momento de su recolección.

Referencias etnobotánicas. Popularmente, las flores tienen fama de ser afrodisíacas, antiespasmódicas y galactogogas.

En la provincia de Granada, se referencia el uso del infuso de las hojas, vía oral, como inductor del sueño y tópicamente en forma de lavados descongestivos oculares GONZÁLEZ-TEJERO 1989:171-172

En la provincia de Jaén, el infuso de las hojas de jazmín con hojas de albahaca se usa en forma de lavados oculares para tratar la conjuntivitis GUZMÁN 1997:351

En el Poniente Granadino, se usa para tratar la conjuntivitis y la irritación de los ojos (durante toda la noche se dejan macerar un puñado de flores por cada taza de agua y al día siguiente se selecciona el líquido para lavarse los ojos) BENÍTEZ 2009:263

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

Como repelente de insectos SEGARRA 2008:170

Teresa Esteve confeccionaba diversos ramos con las sumidades floridas del jazmín, repartiéndolas por las habitaciones con el objeto de evitar la entrada de los mosquitos.

Según María Sánchez Guillén (Gátova), el aroma de jazmín puede producir intolerancia respiratoria a ciertas personas asmáticas como ella.

Discusión. Actualmente solo se usa el jazmín como planta ornamental.

***Olea europaea* L. var. *europaea*
(Oleáceas)**

Tanto el aceite virgen de oliva "olivae oleum virginale" como las hojas de olivo "olivae folium" vienen referenciados en la RFE 2005:2320-2322, donde encontramos la definición, las características, la identificación, los ensayos y la conservación.

Nombre común. Aceitunera, olivera.

Etimológicamente, "Olea" procede del latín "Oleum" que significa aceite; "aceituna" procede del árabe "az-zait" que es el zumo de la aceituna. Este género fue establecido por Tournefort 1694-1700 y validado por Linneo 1753-1754

Descripción. Árbol perennifolio de crecimiento lento pero de gran longevidad que desarrolla una copa densa de grandes dimensiones, pudiendo superar los 15 m de altura.

Tronco tortuoso, retorcido y robusto, a menudo corto, de corteza gris, finamente fisurada en los ejemplares adultos. Las ramas tienen la corteza lisa y son también de color grisáceo.

Las hojas (de 3 a 8 x 1 cm) son coriáceas, enteras, lanceoladas, cortamente pecioladas, opuestas, de tacto duro, margen ligeramente revuelto y ápice cortamente puntiagudo. Cara adaxial de color verde y cara abaxial recubierta de numerosas escamas de color plateado.

Las flores (V-VI), son actinomorfas, hermafroditas, pequeñas, de color blanco con tonos verdosos y se agrupan en panículas axilares (de 10 a 40 flores). Cáliz gamosépalo con 4 sépalos dentados y corola formada por 4 pétalos ovales. Androceo con dos estambres soldados al tubo de la corola y exsertos. Gineceo con un ovario súpero, estilo simple y estigma bilobado.

El fruto es una drupa apiculada, asimétrica, elipsoidal y succulenta bien conocida por todos, la aceituna, de forma y dimensiones propias de cada variedad (verde intenso inicialmente, verde amarillento, con manchas purpúreas y negro morado en plena madurez), con numerosas lenticelas. Está formado por el pericarpo (parte del fruto que recubre la semilla, estructurado en tres capas: epicarpo o piel, mesocarpo o pulpa, endocarpo o hueso) y la semilla.

Forma vital. Mesofanerófito perennifolio.

Ecología. Originaria del mediterráneo, se cultivan numerosas variedades para la obtención de las aceitunas y el aceite de oliva (arbequina, budiega, cornezuelo, cornicabra, gordal, hojiblanca, manzanilla, morruda, picual, picuda, royal, serrana, verdinal). Se cultiva en los secanos del piso mesomediterráneo, sin superar los 800-1000 m de altitud, de la parte meridional de la Península Ibérica y de las Islas Baleares. Especie muy sensible a las heladas.

Principios activos.

EN LOS FRUTOS (pericarpo, parte comestible del fruto). ACEITE DE OLIVA (96-98%) ARTECHE et al. 2001:347-348

A.- Compuestos saponificables (98% del aceite): mezclas de lípidos formados por la unión de glicerina i los ácidos grasos esteárico (9-12%), linoleico (7%), oleico (79-86%) y palmítico.

B.- Compuestos insaponificables (1-2%) del aceite (polifenoles, sales minerales, triterpenos y vitaminas).

Esteroides. (Campesterol, estigmasterol, β -sitosterol).

Polifenoles. Ácidos fenólicos (cafeico, cinámico, p-cumarínico, ferúlico, siríngico, vanílicico). Flavonoides (antocianinas, apigenina, luteolina y derivados, y verbascósido).

Sales minerales (Ca, K, Mg, Na, P)

Terpenos. Secoiridooides y triterpenos.

Secoiridooides. El oleuropeósido (también conocido como oleoeuropeína, oleoeuropeósido, oleuropeína), es el glucósido iridoide mayoritario en de la pulpa de la aceituna y en las hojas, siendo el responsable del sabor amargo de las mismas. Durante el proceso de maduración y por acción de las enzimas β -glicosidasas presentes en el fruto, se hidroliza en 3,4-dihidroxifeniletanol, también conocido como hidroxitirisol o hidroxitirosol, otro secoiridoide que pasa al aceite virgen extra de oliva, protegiéndolo frente a la oxidación natural. El hidroxitirosol es un compuesto fenólico que se diferencia del resto de polifenoles por sus múltiples actividades farmacológicas. Es uno de los antioxidantes vegetales más potentes que se conocen (10 veces superior al té verde y doble que el CoQ₁₀) debido a su capacidad de secuestrar radicales libres oxigenados frenando el estrés oxidativo DE LA FUENTE et al. 2004, (2):4

Triterpenos. Ácido maslínico, oleanólico, ursólico y uvaol.

Vitaminas. Trazas de A, B₁, B₂, C, D, E, P

EN LAS HOJAS. PERIS et al. 1995:391, EMEA/HMPC 430506/2009:3-6

Aceite esencial (trazas). Alcaloides (cinconidina, cinconina)

Polifenoles: ácidos fenólicos (cafeico, cumarínico, ferúlico, vanílicico, hidroxitirosol, tirosol), flavonoides (kemferol, luteolina, rutósido y derivados flavónicos de apigenina crisoeriol y luteolina), cumarinas (escopoletina, esculetina)

Sales orgánicas de los ácidos glicólico, láctico, málico y tartárico.

Terpenos. El secologanósido 60-90 mg/g mucho más concentrado en las hojas que en los frutos es el precursor de los iridoides, especialmente del oleuropeósido o oleuropeína; en menor proporción el ligustrósido, oleurósido y aldehídos secoiridoídicos; también el principio amargo olivamarina. Triterpenos (ácido maslínico, oleanólico, ursólico, β -amirina y uvaol).

Actividad farmacológica. Antiarrítmica, diurética, espasmolítica, hipocolesterolemiantes, hipotensora.

Alergénica. En el polen de las flores del olivo hay unas proteínas responsables de numerosas polinosis y alergias alimentarias FLORIDO et al. 2002, 57(71):53-59

Antibacteriana. El extracto acuoso de las hojas de olivo es activo frente a *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus* EMA/HMPC/430506/2009:12

Antiagregante plaquetario. Los flavonoides y la oleuropeína inhiben la formación de tromboxano A₂ y la agregación plaquetaria EMA/HMPC/430506/2009:13

Antihipertensiva. El oleuropeósido actúa sobre la musculatura lisa de los vasos, produciendo vasodilatación coronaria y periférica, con acción inotrópica positiva (aumenta la fuerza contráctil del miocardio), esta acción se ve reforzada por la de los triterpenos; por este motivo tiene aplicación como antiarrítmico, espasmolítico e hipotensor, utilizándose en el tratamiento de arteriosclerosis, gota, HTA e insuficiencia coronaria. Por último, este efecto hipotensor del oleuropeósido se ve reforzado por la acción diurética de los flavonoides.

Se ha comprobado en ensayos clínicos que el infuso de las hojas de olivo se comporta como antihipertensivo, probablemente debido a un efecto sinérgico entre los distintos principios activos, siendo el más activo el oleuropeósido, que produce vasodilatación periférica e inhibe parcialmente la *enzima convertidora de angiotensina* ECA, CHERIF et al. 1996, 51(2):59-61

Antiproliferativa y antioxidante. Tanto el oleuropeósido como el hidroxitirisol son dos antioxidantes potentes que impiden la oxidación del colesterol LDL, principal factor generador de placas de ateroma en el sistema circulatorio y principal causa de accidentes cardiovasculares. Además las vitaminas A, C y E captan los radicales libres evitando la oxidación y deterioro del ADN de las células.

El extracto de las hojas de olivo impide la proliferación de las células leucémicas mediante la inducción de la apoptosis FARES et al. 2011, 66(1):58-63

Antiviral. El extracto de las hojas de olivo es activo frente al VSH (virus del herpes simple), probablemente por bloquear la entrada del virus a las células EMA/HMPC/430506/2009:12

Colagoga y colerética. El aceite de oliva estimula la evacuación y la producción de los jugos biliares y hepáticos.

Febrífuga. El principio amargo olivamarina se considera que posee una acción febrífuga e hipotensora (aunque no está fundamentado científicamente).

Hipoglucemiante suave. El extracto acuoso de las hojas ha demostrado tener propiedades hipoglucémicas (acelera la transformación de glucosa en glucógeno y la liberación de insulina). El oleuropeósido estimula la captación de glucosa por los tejidos periféricos, potenciando la liberación de insulina por los islotes de Langerhans, El extracto alcohólico de las hojas de olivo administrado a ratas diabéticas inducidas con estreptozotocina, aumenta la insulina libre y disminuye los niveles de glucemia, además también reduce los de colesterol total, triglicéridos, transaminasas, uremia y uricemia EIDI et al. 2009, 23(3):347-350

Hipolipemiantes. El aceite de oliva ejerce un efecto hipolipemiantes (reduce los niveles de colesterol total, LDL y aumenta los de HDL) debido a la presencia de ácidos grasos insaturados como el oleico y linoleico, mayoritarios en los frutos. EMEA/HMPC 430506/2009:14

Laxante, protector de la mucosa gástrica. Vía oral como lubricante que protege la mucosa gástrica y facilita el tránsito intestinal.

Tópicamente se usa como emoliente en el tratamiento de distintas afecciones cutáneas (dermatitis, eczemas, psoriasis, quemaduras, etc.), por los ácidos grasos del aceite.

El aceite refinado de oliva se usa en farmacia en la obtención de excipientes para inyectables y como disolvente oleoso de numerosos preparados destinados a uso tópico.

Clasificación terapéutica. PA02 Protector gástrico. PA03 Espasmolítico. PA05 Colerético y colagogo. PA06 Laxante suave. PA10 Hipoglucemiante. PB01 Antiagregante plaquetario. PB04 Hipolipemiante y antiaterosclerótico. PC01 Cardioterapia: antiarrítmico. PC02 Antihipertensivo. PC07 Antioxidante. PD02 Emoliente y protector tópico. PJ05 Antiviral. PN03 Febrífugo.

La Comisión Alemana E y a la espera de estudios clínicos que confirmen su seguridad, se limita a comentar su empleo como antihipertensivo y diurético, y a mencionar las propiedades farmacológicas puestas de manifiesto mediante experimentación con animales: antiarrítmico, antiespasmódico, antipirético, broncodilatador, dilatador coronario, diurético, hipoglucemiante, hipotensor.

Embarazo, categoría B.

Se desconoce si los componentes del olivo pasan en cantidades significativas a la leche materna.

Parte de la planta utilizada. El aceite virgen de oliva, las hojas y el pedúnculo que une la aceituna a las ramas.

Época de recolección. Las hojas a lo largo de todo el año; el aceite, aunque se conserva bien durante todo el año, se obtiene durante el otoño-invierno.

Cómo se conserva. Las hojas se recolectan en el momento de su uso, o se secan y se guardan en cajas de cartón y el aceite se guarda en recipientes metálicos o en jarras de arcilla.

Referencias etnobotánicas. Popularmente se utiliza como conservante de alimentos y como elemento culinario, fundamental en la dieta mediterránea.

El aceite virgen de oliva se referencia como antihelmíntico e indicado en el tratamiento de los cólicos hepáticos POCH 1981:216

El aceite de oliva como colagogo y emoliente FERNÁNDEZ & NIETO 1982:123

En l'Alt Maestrat (Castellón), se utiliza el aceite de oliva mezclado con hollín para aplicarlo en las heridas de los animales, una vez lavadas estas con el decocto de la "escorrocía" *Digitalis obscura* L. Se utiliza el aceite de oliva como laxante, colocando en un vaso de 250 cc "dos dedos de aceite", una cucharada de miel y el resto del vaso de agua caliente, tomándose en ayunas. El infuso de las hojas secas de olivo como hipotensor MULET 1987:95-96

En la provincia de Granada, el infuso de las flores y de las hojas, y el decocto de las sumidades aéreas, se referencia como anticatarral, antihelmíntico, antiodontálgico, antirreumático, antiverrugoso, diurético, febrífugo, hipocolesterolemiaante, hipoglucemiante, hipotensor y como regulador de la circulación sanguínea GONZÁLEZ-TEJERO 1989:208-209

En la provincia de Castellón, se usa el infuso o el decocto de las hojas de olivo como antipirético, hipotensor e hipoviscosizante sanguíneo. El aceite virgen de oliva se administra en crudo oralmente para contrarrestar el veneno de las picaduras de escorpión y las mordeduras de víbora. Como vermífugo, se prepara un enema con hirviendo agua, aceite virgen de oliva, un poco de sal y un trozo de jabón. Como antiodontálgico se instilan unas gotas de aceite virgen de oliva en caliente, en el oído dolorido. El aceite de oliva mezclado con agua y miel se utiliza oralmente como laxante. Tópicamente se impregna el orificio del ano con aceite de oliva para tratar el estreñimiento. Frito con distintas plantas como la *Salvia verbenaca* L. y aplicada en forma de masajes, se utiliza como antihemorroidal. Ingerido junto a clara de huevo sin batir, se usa como emético, para expulsar los venenos recién ingeridos. En forma de emplasto, se aplica encima del vientre, como antiespasmódico y como antiinflamatorio intestinal. El decocto al 2% de la corteza de olivo se utiliza como antidiarreico MULET 1991:300-308

En la provincia de Murcia, las hojas del olivo cocidas con dos cucharadas soperas de AVO, se aplican tópicamente como antialopécicas. El infuso de los brotes tiernos como antirreumático, tónico venoso y tranquilizante. El infuso de las hojas adultas como hipoglucemiante e hipotensor. El fomento del infuso de las sumidades aéreas para tratar la erisipela OBÓN & RIVERA 1991:29-30

En el Pirineo Aragonés, el decocto o el infuso de las hojas de administra vía oral en ayunas, durante novenas, como antihipertensivo y diurético. El infuso de las flores se utiliza con los mismos fines. El aceite se utiliza como antiespasmódico, colerético, digestivo, emoliente, hipoglucemiante, laxante y purgante VILLAR et al. 1992:162-163

Utilizada por los peregrinos del Camino de Santiago para tratar los sabañones, quemaduras solares y la entrada de insectos en los oídos MUGARZA 1993:94-95

En la provincia de Jaén, el infuso de las hojas se menciona como antiodontálgico, depurativo, eupéptico, hipocolesterolemiante e hipotensor. El AVO como laxante, hepatoprotector y vulnerario GUZMÁN 1997:352

En el Parque Natural del Cabo de Gata-Níjar (Almería), se referencia el aceite virgen de oliva como analgésico, antiespasmódico, antiherpético, antiodontálgico, anticatarral, cicatrizante, emético, hidratante y como oxiótico en veterinaria para tratar el prolapso uterino. El infuso de las hojas de olivo como hipotensor MARTÍNEZ 1997:236-238

Aperitivo, diurético, febrífugo, hipotensor, laxante, tónico estomacal y vulnerario FONT QUER 1999:741-745

En el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas (Jaén), el aceite de oliva se usa tópicamente como antiinflamatorio: cuando un niño cae y se le hace un chichón, se le aplica encima con el objeto de disminuir la inflamación. También como suavizante cutáneo. El infuso de las hojas se usa como hipocolesterolemiante, hipoglucemiante e hipotensor. Como antihelmíntico infantil se prepara de la siguiente manera: se machacan unos carbones con la suficiente cantidad de aceite y se aplica vía anal en forma de enema. Para tratar el resfriado se prepara un decocto con hojas de olivo, leche y miel FERNÁNDEZ 2000:533-535

En la provincia de Girona, las hojas se utilizan como hipotensoras y mezcladas con otras plantas, como anticatarrales, antipiréticas y venotónicas PARADA et al. 2002:137-138

En la Catalunya septentrional, el infuso de las hojas se utiliza como hipotensor y depurativo MUNTANÉ BARTRA 2005:445-448

En el Parque Natural de Montesinho (Portugal), El infuso de las hojas del olivo se utiliza como hipotensor. Como antiotálgico, se instilan en los oídos unas gotas de AVO. El vientre de los niños se untaba con AVO para cortar la diarrea CARVALHO 2006:214

En la comarca del Pallars (Lleida), el decocto de las hojas se utiliza en la profilaxis de la apoplejía, como hipocolesterolemiante e hipotensor en humanos y emético en animales. El AVO se usa vía oral como antihelmíntico, antiséptico, carminativo, cicatrizante, depurativo, laxante y hepático. Tópicamente como antieritematoso, antiinflamatorio, antiofídico, antiotálgico, antiparasitario y para curar quemaduras AGELET 2008:407-413

En la provincia de La Coruña, se utiliza el aceite virgen de oliva para dar masajes en la barriga, con el objeto de "deshacer los empachos" El infuso de las hojas (de 3 a 9 por cada 250 cc de agua), como hipotensor. Las ramas de olivo se cuelgan de los balcones para proteger las casas LATORRE 2008:440-443

El l'Alt Empordà (Gerona), el AVO se utiliza como antieritematoso, como antifúngico y para la mastitis de los animales (se prepara una pasta mezclando el AVO con azufre y se plica en la piel), para curar las quemaduras (se prepara el aceite de nieve, mezclando AVO y nieve, dejándolo durante 9 días al sol y a la serena), laxante (se aplica un enema preparado con medio litro de agua atemperada y una o dos cucharadas soperas de AVO). Aplicado directamente se utiliza como antihemorroidal, para quitar los tapones de cera de los oídos, como cicatrizante y demulcente. Vía oral se utiliza como antilitiásico hepático y renal, contraveneno, hepatoprotector, y para disminuir los efectos producidos por el consumo de alcohol. El infuso de las hojas, como antipirético, hipotensor, diurético, laxante, tranquilizante y vulnerario PARADA 2008:656-667

En Campoo (Cantabria), el AVO se frota sobre la piel para aliviar las molestias producidas por las picaduras de arañas, abejas y otros insectos. El mismo aceite se aplica en el pelo para eliminar los piojos. El aceite de freír la ruda se aplica encima de la tripa de los niños para aliviar el dolor de tripas. El decocto e infuso de las hojas se referencia como hipotensor PARDO DE SANTAYANA 2008:141-142

En el Poniente Granadino se usa el aceite de oliva como antihemorroidal (aplicándolo tópicamente sobre las hemorroides), laxante (tomando un vaso de aceite en ayunas seguido de un vaso de agua), como antidoto infantil (frente a intoxicaciones por plantas o por productos químicos, mezclado con agua se utiliza en forma de friegas analgésicas para aliviar los dolores reumáticos, como suavizante del culo de los niños (se mezcla con zumo de limón y se aplica tópicamente), como antiotálgico se instila unas gotas en el oído dolorido. El infuso de las hojas de olivo se utiliza como hipoglucemiante e hipotensor BENÍTEZ 2009:320-325

En la Sierra Norte de Madrid, el aceite de oliva se usa como condimento alimentario y como conservante. Las ramas de olivo se bendicen el día de Domingo de Ramos y es costumbre colocarlas en balcones, en el dintel de las puertas y ventanas. El decocto de las hojas se usa vía oral como hipotensor ACEITUNO 2010:138-139

En el oeste de Cartagena, el AVO aplicado sobre el pecho y tapado con un paño caliente reblandece la mucosidad bronquial. MARTÍNEZ & MARTÍNEZ 2011, (27):1-16

En Egipto, el infuso de las hojas se reporta como antilitiásico, hipotensor y para aliviar las afecciones del hígado, y tópicamente como antiséptico cutáneo TAREK AHMED 2012:143-145

En Mallorca, el infuso de los brotes tiernos se reporta como depurativo sanguíneo e hipotensor, y el zumo del fruto (AVO), como analgésico, antialopécico, antihelmíntico, antihemorroidal, antiinflamatorio gástrico, antitálgico, antiséptico tópico, emoliente, laxante, orexígeno, para las quemaduras y vulnerario CARRIO 2013:514

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Gátova (Camp de Túria), se utiliza el aceite virgen de oliva como hipocolesterolemiante y como laxante suave, las hojas como hipotensoras y el pedúnculo que une la aceituna a las ramas como estimulante de la motilidad intestinal SEGARRA 2008:171-172

Para rebajar los niveles de colesterol en sangre Honorio Romero, recomienda ingerir antes de acostarse, una cucharada sopera de AVO durante un mes.

Antonio Martínez, María Navarré y Sandalio Zapata mencionan las propiedades hipotensoras de las hojas de olivo y cómo usarlas: se ha de ingerir todos los días en ayunas y durante semanas o novenas alternas 100 cc del infuso preparado con 2 hojas secas de olivo por cada cuarto de litro de agua (conviene preparar 700 cc con 14 hojas, guardándolo en la nevera para toda la semana). Para conseguir un efecto hipotensor más rápido se preparará un infuso con dos hojas secas de olivo y un pellizco de sumidades aéreas en seco de "tomaní" *Lavandula stoechas* L. subsp. *stoechas*, tomándolo de igual manera y durante tres días seguidos.

Eladio Suarep menciona que el AVO es bueno para tratar la arteriosclerosis, el estreñimiento, la fiebre, las quemaduras, y que el infuso de las hojas de olivera disminuye la HTA, y menciona el siguiente refrán: para la tensión y mala circulación hierve siete hojas de olivo y durante nueve días toma una infusión SUAREP 2006, (I):54

Casi todos conocen las propiedades laxantes del AVO. Ingerir por la mañana y por la noche una cucharada sopera de aceite virgen de oliva a la que se añadirán unas gotas de limón.

Algunos entrevistados manifiestan su uso como estimulante de la motilidad intestinal, a los lactantes que van estreñidos se les estimula tocando con el pedúnculo que une la aceituna a la rama (a veces untado con aceite de oliva), la parte externa del ano.

Muchos son los que alaban las propiedades emolientes del AVO. En Vilamarxant, Francisco Ferrando, usa el AVO como emoliente y suavizante para curar la piel irritada y las úlceras de personas encamadas.

Discusión.

El aceite de oliva no debe utilizarse como colagogo cuando exista obstrucción de las vías biliares.

A principios de siglo se preconizó el uso del aceite de oliva con unas gotas de limón como "disolvente de cálculos biliares". La supuesta eliminación fecal de cálculos responde a micelas de colesterol, comprobándose por ecografía que no se produce eliminación de cálculos ARTECHE et al. 2001:347-348

Se está investigando el efecto inhibidor de la MAO por parte del hidroxitirosol y su efecto preventivo en las enfermedades neurodegenerativas (Alzheimer, demencia senil, etc.)

Existen dos ejemplares monumentales de olivo en Lliria (Camp de Túria): la Morruda de la Carretera de Alcuablas y la de l'Angelet. En Altura "La Morruda", muy cercana a la población de Gátova.

Refranes.

La trama de abril no quema en el candil (no conviene que la floración de la olivera se temprana ya que se reduce la producción) La trama o la rapa es la flor del olivo.

Por Santa Catalina, todo el aceite tiene la oliva. Las olivas no han de recolectarse antes del 30 de noviembre FONT QUER 1999:74

Aceite de oliva, todo el mal quita.

Aceite y vino, bálsamo divino.

Aceitunas, una o dos, y si tomas muchas válgate Dios.

El aceite es armero, curandero y relojero RODRÍGUEZ 1930:143

El aceite no curará, pero el mal estará reluciente CERES 1959:178

Teniendo vino, aceite y manteca de cerdo, media farmacia tenemos RODRÍGUEZ 1930:125

Ir por encima, como el aceite.

Extenderse como una mancha de aceite. Se refiere a la velocidad a la que corren las noticias.

¡Ya ha bebido aceite! Se refiere a aquella persona que no tiene posibilidad de escaparse de una situación desagradable.

Quien aceite medida, los dedos se mancha. Se refiere a lo difícil que resulta escapar de la tentación de quedarte con lo que no es tuyo.

Saber más que el aceite rancio. Saber mucho, ser una persona muy experimentada.

Estar como una balsa de aceite. Estar en calma.

Ser como aceite en un candil. (Com oli en cresol) Ser un remedio muy eficaz.

Quien coge la aceituna antes de enero, deja el aceite en el madero.

Si te escueces al andar, ponte aceite de oliva si tú te quieres curar. Refrán recopilado por los vecinos de la calle Eras de Gátova durante las fiestas de septiembre de 1999

***Olea europaea* var. *sylvestris* Brot.**

(Oleáceas)

Nombre popular. Acebuche. Ullastre, olivera borda.

Descripción. Se trata de un arbusto semejante al olivo, pero de dimensiones mucho más reducidas.

Forma vital. Nanofanerófito perennifolio.

Ecología. La forma silvestre, se desarrolla en los bosquetes térmicos de carrascas y en coscojares-lentiscares, colonizando incluso escarpes rocosos y lugares abruptos. STÜBING & PERIS 1998:183-184 Es sensible al frío, por lo que huye de las zonas montañas, sin sobrepasar los 600 m de altitud PERIS et al. 1996:126

Principios activos, actividad farmacológica, parte de la planta utilizada, cómo se conserva, uso popular, referencias etnobotánicas, idéntico a los del olivo cultivado *Olea europaea* L. var. *europaea*, aunque popularmente se tiene la creencia de que el acebuche es más potente.

En las comarcas centrales valencianas, el infuso de las hojas se utiliza como hipotensor y para rebajar la sangre (durante una novena se tomará en ayunas el infuso de 10 hojas de acebuche por cada 250 cc de agua). El mismo se utiliza en forma de colutorio antiodontálgico PELLICER (II), 2000:87-106

Discusión. Los acebuches se utilizan como patrón de injerto para distintas variedades de olivo.

***Phillyrea angustifolia* L.**
(Oleáceas)

Nombre común. Ladierna, olivillo. Aladern de fulla estreta, herba dels fics, lladern, olivereta borda.

Etimológicamente, "Phillyrea" procede del griego "Philyra-as" nombre que se daba a un arbusto que habitaba lugares escabrosos, de hojas semejantes a las del olivo pero más anchas y negras, "angustifolia" procede del latín y significa hoja estrecha.

Descripción. Arbusto perennifolio formado por ramas erguidas, flexibles y largas que pueden alcanzar los 3 m de altura. Las del año anterior tienen la corteza lisa, son de color verde y glabras, mientras que las más adultas son grisáceas y con numerosas lenticelas elípticas.

Hojas (4-8x 0,5-1cm) semejantes a las del olivo, coriáceas, enteras, esclerófilas, glabras, lanceoladas, de margen entero o ligeramente dentado y emarginado, opuestas, cortamente pecioladas. Haz de color verde oscuro y envés tomentoso.

Flores (II-IV), actinomorfas, hermafroditas y tetrámeras, reunidas en racimos axilares, fragantes, de color verde azufrado. Cáliz campanulado con 4 sépalos dentados. Corola formada por 4 pétalos reunidos en un tubo muy corto. Androceo con 2 estambres con filamentos cortos y anteras gruesas. Gineceo con dos carpelos soldados, estilo corto y estigma bilobulado. El fruto es una drupa carnosa y ovoidea de 5 mm de diámetro, de color negro-azulado en su madurez.

Forma vital. Nanofanerófito perennifolio.

Ecología. Especie muy tolerante a la sequía, forma parte de los bosques esclerófilos (alcornoques y carrascas y sus etapas de sustitución) Distribución Mediterránea occidental.

Se trata de una planta muy apreciada por el ganado, en épocas pasadas fue sobreexplotada, actualmente y como consecuencia de la disminución del pastoreo, esta especie puede verse con relativa frecuencia.

Principios activos. Los extractos etanólicos de las sumidades aéreas contienen flavonoides derivados de la apigenina y luteolina.

Compuestos polifenólicos como los lignanos (glucopiranosido, lariciresinol, pinoresinol y sus derivados) DELLAGRECA et al. 2011, 4(2):118-121

Actividad farmacológica. Los compuestos fenólicos le confieren propiedades antiasmáticas (son inhibidores de la fosfodiesterasa AMPc. El AMPc está implicado en la relajación del músculo liso de las vías respiratorias, al disminuir la velocidad de degradación del AMPc se impide la activación de las células mediadoras de la respuesta inflamatoria y por esto previene el asma), antiinflamatorias del tracto gastro intestinal, citotóxicas, fitoestrogénicas y hepatoprotectoras.

Clasificación terapéutica. PA07 Terapia hepatobiliar. PA07 Antiinflamatorio intestinal. PR03 Antiasmático

Parte de la planta utilizada. Las sumidades aéreas y los frutos.

Época de recolección. Las hojas, durante todo el año; los frutos en el otoño y principios del invierno.

Cómo se conserva. Las hojas se secan a la sombra y se guardan en recipientes herméticos. Los frutos maduros se exprimen, guardando el aceite en botellas de pequeño tamaño.

Referencias etnobotánicas.

En el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas (Jaén), este arbusto se usa como forraje para los animales. La corteza de las ramas jóvenes se ata al rabo de los animales para cortar la diarrea FERNÁNDEZ 2000:537-538

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

Jerónimo Romero y Enrique Suarep (Gátova), utilizaban el decocto y el infuso al 3-4% de las sumidades aéreas en seco en forma de lavados antiinflamatorios y antisépticos (para calmar el dolor producido por inflamación y para desinfectar la superficie cutánea).

Irene Muñoz comentaba que el infuso al 2% de las hojas lo usaba en forma de enjuagues bucales antiinflamatorios después de cada comida.

Discusión. Su uso como antiinflamatorio y antiséptico tópico está justificado por los flavonoides.

ONAGRÁCEAS

Epilobium hirsutum L.

(Onagráceas)

Nombre común. Adelfilla, epilobio peludo, hierba de San Antonio, rosadelfilla. *Epilobi hirsut*, niella de rec. Etimológicamente "Epilobium" es una palabra griega formada por el prefijo "epi" que significa encima, sobre y "lóbos, lobion" gajo poco profundo y redondeado en alusión a los pétalos más o menos violeta que se insertan en la vaina.

Descripción. Especie perenne, erecta, formada por tallos robustos de base cuadrangular o redondeada (de 1 a 2 cm de diámetro), muy ramificados opuestamente y pilosos en su mitad superior, pudiendo superar los 2 m.

Las hojas son linear-lanceoladas, opuestas, semiamplexicaules, sésiles, con el margen dentado y el ápice agudo, con pilosidad patente; las basales caedizas durante la floración, las caulinares alternas.

Las flores (VI-X), actinomorfas, hermafroditas, se reúnen en inflorescencias racemosas (20 flores), son bracteadas y pediculadas. Cáliz tubular formado por 4 sépalos verdes, vilosos sobre los nervios y de ápice bifido. Corola con 4 pétalos libres (entre 1 y 2 cm), escotados, de un color intermedio entre el rosa y el morado, raramente blanco. Androceo formado por 8 estambres (4 más largos), con antenas de color blanco. Gineceo ínfero con un ovario tetralocular, un estilo más largo que los estambres y un estigma tetralobulado.

El fruto es una cápsula dehiscente, alargada, recubierta de pelos glandulíferos, que se abre por cuatro valvas que se enrollan hacia atrás, liberando numerosas semillas obovoides de color pardo oscuro que están provistas de penachos de vilano blanco y sedoso que facilitan la dispersión.

El sistema radical está formado por estolones largos y robustos de color blanco.

Forma vital. Hemicriptófito escaposo y estolonífero.

Ecología. Especie higronitrófila que crece en los suelos húmedos, márgenes de acequias, arroyos, orillas de estanques, barrancos (pero no dentro del agua). Distribución plurirregional, sin sobrepasar los 1500 m de altitud.

Principios activos. En las hojas y tallos tiernos: ácidos triterpénicos (ácido oleanólico y ursólico), carotenoides, fitosteroles (β -sitosterol, glucósido y palmitato de sitosterol), flavonoides (glucósidos del kemferol, mircetol y quercetol) y taninos eleágicos monocíclicos (oenoteína A y B). En las semillas ácido esteárico, linoleico, linolénico, oleico y palmítico PERIS & STÜBING 2001:474

Actividad farmacológica.

Los taninos son astringentes, cicatrizantes y desinfectantes, y se utilizan para curar dermatomycosis, estomatitis, diarreas y heridas superficiales ARTECHE et al. 2001:192-193

Analgésica. Se ha demostrado la actividad antinociceptiva del extracto metabólico de las sumidades aéreas de *Epilobium hirsutum* L., aumentando el umbral del dolor de una forma equivalente a la administración de 5 mg de morfina/kg POURMORAD et al. 2007, 15,10(16):2764-2767

Antiadenomatosa. Los elagitaninos oenoteína A y más específicamente la B, tienen actividad antiadenomatosa prostática, al inhibir la acción de las enzimas 5- α -reductasa y aromataasa, ambas involucradas en la HBP. Además, los elagitaninos son transformados por la flora intestinal en urolitinas, compuestos con alta actividad citostática y antiedematosa prostática STOLARCZYK et al. 2013, 27(2):1842-1848

Antitumoral. Los extractos hidroalcohólicos de las sumidades aéreas de *Epilobium hirsutum* L. han prolongado la expectativa de vida en ratones con leucosis P388 y tumor ascítico de Ehrlich VOYNOVA et al. 1991, 17(4):50-52

Clasificación farmacológica. PA07 Antidiarreico. PC03 Antihemorroidal. PD03 Cicatrizante y epitelizante. PD08 Antiséptico y desinfectante. PD15 Hemostático. PG06 HBP. PL01 Antitumoral. PN02 Analgésico.

Parte de la planta utilizada. Las sumidades floridas.

Época de recolección. De junio a octubre.

Cómo se conserva. Los tallos, se trocean, se secan a la sombra y se guardan en cajas de cartón.

Referencias etnobotánicas.

Tradicionalmente se utiliza en el tratamiento de diarreas, gastroenteritis, y en general, todas las inflamaciones de la mucosa digestiva. Se emplea también en la hiperplasia benigna de próstata y en el tratamiento de síntomas urinarios asociados.

Está indicada popularmente en el tratamiento y prevención de la gripe, tos espasmódica y asma. En enjuagues bucales y gargarismos se emplea en casos de estomatitis (inflamación de la mucosa bucal), gingivitis y faringitis, dejando una agradable sensación de frescor en la boca. Por vía tópica en heridas y ulceraciones dérmicas.

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Gátova, María Navarré comentaba que esta planta es útil para tratar la enuresis de los niños que por la noche se orinan en la cama. Por las noches y antes de acostarse se tomarán 100 cc del infuso al 3% de las sumidades floridas en seco, durante un mes SEGARRA 2008:174

En Villar del Arzobispo (Serrans), se cuecen las sumidades aéreas floridas hasta que desaparezca la cuarta parte del líquido y se utiliza como astringente, emenagogo e hipocolesterolemiantes ESTEVAN 2010:20

Discusión. Los taninos de esta especie justifican su uso tanto tópico como interno como astringente, pero actualmente, su uso etnobotánico ha quedado relegado al recuerdo.

OROBANCHÁCEAS

Orobanche crenata Forssk.

(Orobancháceas)

Nombre común. Espárrago de lobo, jopo de las habas, pijo de lobo, pijo de novicio (Gátova), espantallops (Valencia), filoses (Valencia), malespàrrec.

Etimológicamente procede del griego "Orobánche" nombre utilizado para designar a distintas plantas parásitas. Según Teofrasto porque estrangulan a las ervillas, del griego "Órobos-ou" nombre de la ervilla *Vicia Ercilia* (L.) Willd., y del griego "Áncho" que significa ahogar, apretar, estrangular.

Descripción. Planta anual o perenne que parasita leguminosas. Está formada por un tallo erecto, a veces hinchado en la base que no suele superar los 80 cm de longitud.

Las hojas son glandulíferas, linear lanceoladas y prácticamente reducidas a escamas.

Las flores (IV-VII), se agrupan en inflorescencia tipo espiga o racimo terminal (20-40 cm), son aromáticas, sésiles, zigomorfas. Brácteas linear lanceoladas provistas de pelos glandulíferos. Cáliz campanulado o tubular, con los lóbulos desiguales. Corola bilabial (labio inferior con 3 lóbulos y superior con dos), blanca, glandular, pelosa, tubular, zigomorfa, con el margen de los lóbulos crenulado y venas purpúreas. Androceo formado por cuatro estambres didínamos. Gineceo con un ovario súpero, estilo curvado hacia el ápice y estigma bilobulado.

El fruto es una cápsula ovoide dehiscente por dos valvas que contiene semillas muy pequeñas.

Se trata de un género con gran dificultad taxonómica.

Forma vital. Terófito parásito.

Ecología. Especie indiferente edáfica que parasita a diversas legumbres cultivadas y silvestres y que crece desde el S de Europa, N de África y SO de Asia, sin sobrepasar los 1000 m de altitud. Distribución circummediterránea. Andalucía es una de las zonas más afectadas por esta plaga.

En 1993 la FAO reconoció que esta especie había causado pérdidas del 12% en el cultivo de habas en Egipto y Marruecos.

Principios activos. En las sumidades aéreas de *Orobanche crenata* Forssk, se ha aislado un nuevo glucósido fenilpropanoide denominado crenatósido.

El crenatósido, también llamado orapósido, es un derivado del ácido cafeico.

Actividad farmacológica. Se ha demostrado que los derivados cafeínicos poseen propiedades antioxidantes (previenen la peroxidación lipídica, inhiben la aldosa reductasa, la 5-lipogenasa, la dopa-descarboxilasa), y por ello se utilizan en la elaboración de preparados farmacéuticos dermatológicos antienviejimiento (antiinflamatorios y antirradicales).

Clasificación farmacológica. PC07 Antioxidante.

Parte de la planta utilizada. Los tallos tiernos.

Época de recolección. Desde mediados de la primavera hasta principios del verano.

Cómo se conserva. Se consume en crudo.

Referencias etnobotánicas.

En el Poniente Granadino se recolecta la planta durante la noche de San Juan (no debe darle el sol), se deja secar y se prepara un decocto o un infuso de las sumidades aéreas con el objeto de detener las diarreas infantiles BENÍTEZ 2009:335-336

En el Parque Natural del Cabo de Gata-Níjar (Almería), el infuso de las sumidades aéreas se utiliza para tratar las diarreas extremas y con pujos MARTÍNEZ et al. 1997:311

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Gátova, Saturnino Martínez comentaba que de pequeño había oído que los tallos de esta planta, pelados y comidos en crudo aumentaban el apetito sexual.

Discusión. No se han encontrado referencias bibliográficas a cerca de la actividad farmacológica de esta planta. Probablemente la cita etnobotánica de Gátova tenga su origen en la teoría de las signaturas, el tallo erecto y rígido hace pensar que puede facilitar la erección del miembro viril.

OXALIDÁCEAS

Oxalis pes-caprae L. (Oxalidáceas)

Nombre común. Dormilones, flor de sueño (porque sus pétalos permanecen cerrados hasta que la irradiación solar es muy fuerte), pie de cabra, vinagreta. Agrets, fel i vinagre, pa de cucut, vinagrella.

Etimológicamente, "Oxalis" es un término latino que significa ácido, agrio, agudo, penetrante, en clara alusión a las características organolépticas derivadas del ácido oxálico presente en las hojas.

"Pes-caprae" es un nombre compuesto que procede del latín "ped, pedis", que significa pie, y "caprae" que significa cabra, en alusión a la semejanza entre los bulbillos enterrados de esta especie y las pezuñas de las cabras.

El nombre "oxalis" fue adoptado por Linneo en 1737 en sustitución de "Oxys" propuesto por Tournefort 1694

Descripción. Planta perenne, acaule, bulbosa, cespitosa.

Bulbo profundamente enterrado provisto de bulbillos ovoideos de multiplicación con túnica membranosa, del que surge una roseta basal de hojas.

Hojas pecioladas (hasta 20cm), profundamente emarginadas, trifoliadas, a menudo asimétricas, de color verde, a veces con máculas irregulares parduscas distribuidas irregularmente. Poseen movimiento nictinástico.

Las flores (durante todo el año), son actinomorfas, infundibuliformes, hermafroditas, se reúnen (de 6 a 12) en umbela, al final de un largo pedúnculo. Cáliz con 5 sépalos libres y lanceolados, pubescentes, con dos callosidades apicales. Corola formada por 5 pétalos amarillos soldados en la base. Androceo con 10 estambres distribuidos en dos verticilos (siendo los cinco externos de menor tamaño) Gineceo formado por un ovario pentacarpelar, cinco estilos pelosos y estigmas capitados.

El fruto es una cápsula acuminada y ovoidea, que al abrirse expulsa violentamente las semillas.

Forma vital. Geófito rizomatoso.

Ecología. Neófito sudafricano (región del Cabo de Buena Esperanza), con alta capacidad invasora. Actualmente crece naturalizada en los litorales mediterráneos en el estrato nitrófilo creado por los cultivos de naranjos y chirimoyos de las zonas cálidas PERIS et al. 2006:287-289

Distribución subcosmopolita, sin superar los 500 m de altitud.

Principios activos. En las hojas frescas ácido oxálico (del 0,3 al 1,25% en forma de bioxalato potásico), fitoestrógenos y vitamina C.

En los extractos de las sumidades aéreas se han aislado compuestos polifenólicos como el ácido clorogénico, ferulato quínico, luteolina y el más importante el cernuósido.

Actividad farmacológica.

El ácido oxálico al combinarse con el Ca y el Mg de la sangre, precipita cristales de oxalato cálcico insolubles en el agua y pueden acumularse y originar litiasis, además, puede ocasionar hipocalcemia, lo cual se manifiesta con debilidad muscular y temblores. Por ello, solo debe utilizarse en pequeñas cantidades formando parte de ensaladas refrescantes.

Antioxidante por los polifenoles de las sumidades aéreas.

Clasificación terapéutica. PC07 Antioxidante.

Parte de la planta utilizada. Los escapos florales y los pedúnculos de las hojas.

Época de recolección. Durante todo el año.

Cómo se conserva. Se recolectan en el momento de su uso.

Referencias etnobotánicas

En la provincia de La Coruña, las hojas servían de alimento LATORRE 2008:457-458

En Mallorca, con los tallos se elabora una tisana antihelmíntica CARRIÓ 2013:544

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Benaguasil, José Alonso mencionaba que una gota del zumo de las sumidades aéreas se instila en los ojos para provocar el lagrimeo y limpiarlos. Los escapos florales y los pedúnculos de las hojas se utilizan en fresco para aderezar ensaladas primaverales.

Discusión. Actualmente esta especie se considera como una mala hierba invasora de los cultivos de cítricos. Los agricultores aceptan este tapiz en los cultivos por diversos motivos. En primer lugar porque el agret se nutre cuando ya el naranjo deja de alimentarse (de octubre a diciembre, para desaparecer a finales de abril), en segundo lugar, porque sus raíces al secarse, dejan el suelo esponjoso y aireado, en tercer lugar porque impide el desarrollo de otras hierbas que por su persistencia y vigor hasta el verano, entrarían en competencia con el naranjo, y por último, porque cuando llueve, el agret evita que el agua salpique el suelo donde se encuentran las esporas del hongo *Phytophthora* responsable de la podredumbre de los frutos.

PAPAVERÁCEAS

Chelidonium majus L. (Papaveráceas)

Nombre común. Celidonia, cerigüeña, hierba de las golondrinas, hierba del yodo, hierba de las verrugas. Hierba de les berrugues, herba d'oronetes.

Etimológicamente, "Chelidonium" procede del griego "Chelidónion" que significa golondrina pequeña, porque esta planta florece cuando llegan las golondrinas. "Majus" es un epíteto latino que significa "el más grande"

Descripción. Planta herbácea y vivaz formada o por numerosos tallos erectos, glaucos, multicaules, pilosos (sobre todo en los nudos) y ramificados, que no sobrepasan el metro de altura. Los tallos son fistulosos y al cortarlos segregan un zumo látex anaranjado.

Las hojas son alternas, pecioladas, compuestas pinnatisectas (de por 5 a -7 folíolos de margen lobulado, con un nervio central muy marcado), pubescentes. Las basales son largamente pecioladas, mientras que las caulinares son subsentadas.

Las flores (III-IX), son actinomorfas y se disponen en inflorescencias axilares umbeliformes. Cáliz formado dos sépalos obovados de color amarillo-verdoso. Corola con 4 pétalos unguiculados de color amarillo vivo dispuestos en cruz. Se agrupan en inflorescencias umbeliformes. Androceo formado por numerosos estambres filiformes y anteras amarillas. Gineceo con un ovario bicarpelar y dos estigmas divergentes. El fruto es una cápsula alargada que se abre por dos valvas. Las semillas son de color negro y tienen un apéndice carnoso (arillo blanco), que sirve de comida a las hormigas que se encargan de diseminarlas. Toda la planta desprende un olor desagradable.

Forma vital. Hemicriptófito escaposo.

Ecología. Habita en medios húmedos y sombríos, formando parte de herbazales nitrófilos ruderal-viarios, principalmente en la mitad septentrional de la Península Ibérica. También en la Región Mediterránea en los herbazales propios de los sotos de ribera y en herbazales nitrófilos sobre terrenos cuaternarios de las comarcas litorales, como última etapa degradativa de las olmedas, o sus orlas espinosas. Distribución lateuropea, sin sobrepasar los 1500 m PERIS et al. 2001:479

En Andilla se encuentra abundantemente antes de entrar al pueblo, bajando por detrás del frontón y al salir del pueblo camino de la piscina. En Gátova se localiza en las orillas del barranco del Carraixet, en los alrededores del depósito de agua de la EDAR y en la zona de desagüe en la partida del arenal.

Principios activos. MULET 1997:112-129, EMA/HMPC/369801/2009:1-40

EN EL LÁTEX. Ácidos orgánicos, alcaloides y enzimas proteolíticas.

Ácidos orgánicos: cafeico, chelidónico, cítrico, p-cumarínico, ferúlico, gentísico, málico.

Alcaloides bencilisoquinoleínicos: chelitrina, chelidonina o celidonina (relacionada químicamente con la papaverina, su concentración es mayor en el fruto y durante la floración, disminuyendo en invierno), esparteína, isochelidonina, protopina, quelidoxantina (responsable del color anaranjado el látex), sanguinarina.

Alcaloides protoberberínicos: berberina, coptisina, dihidrocoptisina, stilopina (en alto porcentaje).

Otros: carotenoides, flavonoides, fitocitostanina, saponina y esparteína.

EN LAS RAÍCES: cerca de 30 alcaloides.

Benzofenentridinas citotóxicas (chelidonina, quelitrina, sanguinarina).

Protopinas (berberina, coptisina) y protoberberinas (estilopina, magnoflorina).

También contiene ésteres de ácidos hidroxicarbónicos y ácidos-alcoholes (glicérico, málico y treónico).

Actividad farmacológica. Toda la planta es tóxica MULET 1997:112-129

Antiespasmódica y relajante. En ensayos *in vitro* sobre íleon de cobaya, han demostrado que el extracto etanólico de las sumidades aéreas es antiespasmódico y relajante (la chelidonina, protopina y coptisina inducen un efecto antiespasmódico semejante a la papaverina) HILLER et al. 1998, 64(8):758-760

Antiinflamatoria y antinociceptiva. La stilopina disminuye la producción de NO, PGE₂ y COX₂ y como consecuencia se produce un efecto antiinflamatorio EMA/HMPC/369801/2009:1-40

Antimitótica por la chelitrina, chelidonina y sanguinarina. La sanguinarina abunda más durante la floración y es antimitótica, aunque también hepatotóxica.

Antitusiva y analgésica por la quelidonina EMA/HMPC/369801/2009:1-40

Cáustica, necrótica, antimitótica y antibacteriana (tetrahidrocoptisina), tópicamente el látex es cáustico (por los enzimas proteolíticos), se utiliza para tratar las hiperqueratosis, verrugas córneas, condilomas y papilomas ARTECHE et al. 2001:150

Clasificación terapéutica. PA03 Antiespasmódico. PD11 Callicida (cáustico). PJ01 Antibacteriano. PL01 Antimitótico (antitumoral). PM02 Antiinflamatorio, revulsivo, rubefaciente y vulnerario. PN02 Analgésico. PN04 Psoicléptico (inductor sueño). PR06 Antitusivo.

La Comisión E del Ministerio de Sanidad Alemán, recomienda el uso de la celidonia en el tratamiento de la colelitiasis, discinesia biliar y litiasis biliar (en ambos casos con precaución debido a que por su efecto colagogo/coletético puede producir cólicos biliares) BRUNETON 2001:907

Embarazo, categoría B, no se han registrado efectos embriotóxicos o teratógenos en animales, pero sin haberse realizado ensayos clínicos en humanos. Por el mismo motivo se ignora si los componentes de la celidonia se excretan por la leche materna y su uso está contraindicado.

Vía oral y dependiendo de la dosis produce irritación, somnolencia, parálisis de las terminaciones nerviosas, tetania, bradicardia, coma y muerte. No aplicar sobre nevus.

Interacciona con los glucósidos cardiotónicos (aumentando la probabilidad de arritmia), y con las sulfonilureas (provocando hipoglucemia).

La sobredosis provoca diarrea, dolor muscular, estomatitis, gastroenteritis, vómitos, y tópicamente puede ocasionar dermatitis de contacto.

Parte de la planta utilizada. Las sumidades aéreas florecidas y el látex.

Época de recolección. Las sumidades floridas en primavera y verano, el látex de febrero a noviembre.

Cómo se conserva. Los tallos se secan a la sombra, se trocean y se guardan en envases herméticos.

Referencias etnobotánicas. Popularmente se le atribuyen tantas virtudes a la celidonia, que se pueden resumir en este aforismo asturiano "La cerigüeña, de todos los males es dueña"

En la Comunidad Valenciana se utilizó el látex para quitar las verrugas y contra la oftalmía. Vía interna como purgante y emético MANSANET & PERIS 1973, (III):139

En la provincia de Granada, el látex se utiliza como cáustico tópico para quemar verrugas; el infuso de las sumidades aéreas como antitusivo y desinfectante GONZÁLEZ-TEJERO 1989:134-135

En la provincia de Castellón, se utiliza el látex como antiverrucoso y antiséptico. Se aplica en forma de baños oculares el decocto al 1% de la sumidad aérea MULET 1991:114-115

En el Pirineo Aragonés el látex se emplea como callicida. El "cocimiento flojo" vía oral, para tratar afecciones hepáticas, las hojas machacadas y el mismo cocimiento se emplean en forma de cataplasma sobre flemones, heridas, sabañones y uñeros, o sobre el bajo vientre para solventar los retrasos de la menstruación. Friendo la planta con aceite se obtiene un "bálsamo" con el que se cubre contusiones, cortes, inflamaciones y zonas afectadas de artritis VILLAR et al. 1992:82

Analgésico, antiasmático, cáustico, diurético, hipoglucemiante, sedante FONT QUER 1999:245-248

Espasmos del árbol respiratorio: broncoespasmos, colecistitis, colelitiasis, dismenorreas, disquinesias biliares, jaquecas, laringoespasmos, tos. En aplicación tópica se utiliza para tratar las hiperqueratosis, verrugas córneas, condilomas y papiloma ARTECHE et al. 2001:150

En Piloña (Asturias), el zumo de la planta se usa tópicamente para quemar verrugas. Vía oral, se emplea el infuso de las sumidades aéreas en fresco para tratar las pulmonías (siempre siguiendo el sistema de las novenas), y como antigastrálgico SAN MIGUEL 2004:214-216,222

En el Parque Natural de Montesinho (Portugal), las sumidades aéreas se machacan hasta obtener una pasta que se aplicaba encima de los callos y verrugas tantas veces como fuera necesario, hasta se eliminación. El mismo preparado anterior se aplicaba en forma de cataplasma para cicatrizar y desinfectar las heridas CARVALHO 2006:217

En la comarca del Pallars (Lérida), el látex se aplica tópicamente como cáustico para quemar callos y verrugas. El emplasto de las sumidades aéreas se usa como antiinflamatorio en caso de contusiones o fracturas. El decocto de la planta entera como anticologogo AGELET 2008:175-177

En l'Alt Empodà (Gerona), el infuso de las flores se utiliza como antiséptico ocular infantil. El látex de las sumidades aéreas se aplica tópicamente para eliminar las verrugas PARADA 2008:278-279

En Palacios del Sil (León), la planta en fresco se machaca y se filtra con un paño, recogiendo el zumo que es el que se referencia como cáustico para quemar verrugas. El mismo zumo se toma en ayunas para tratar enfermedades pulmonares (catarro y tuberculosis). Como antidiarreico se administraba a las cabras y tópicamente para sanar las ubres del ganado GARCÍA 2008:106-108

En Campoo (Cantabria), el látex se considera semejante al yodo y se aplica tópicamente como antiséptico, callicida e instilado en los oídos como antidontálgico. El decocto de las sumidades floridas se toma vía oral como antigripal PARDO DE SANTAYANA 2008:143

En el Poniente Granadino, el látex de la planta se emplea para eliminar verrugas aplicándolo repetidas veces sobre ellas BENÍTEZ 2009:196-197

En la sierra Norte de Madrid, el látex de los tallos se usa como cáustico para eliminar granos, ojos de gallo (callos) y verrugas. También como desinfectante en heridas ACEITUNO 2010:140

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Andilla, Lola Clavel cita las propiedades cáusticas de esta especie. Comenta que el látex que sale cuando se cortan los tallos se aplica encima de las verrugas para que se quemen y poder eliminarlas. También refiere que ella lo ha intentado y en ocasiones no ha conseguido su objetivo.

En Aras de los Olmos (Serrans), Hilario Martínez explica que el zumo de color naranja que sale cuando cortas una ramita se aplica encima de las verrugas para eliminarlas.

En Gátova (Camp de Túria), se utiliza como cáustico y laxante SEGARRA 2008:176-177

Higinia Martínez, Rafael Sanz y Rafael Torres hablan del poder cáustico del látex de esta planta, utilizado para eliminar verrugas, para ello se parte un tallo de la celidonia y dejándolo boca abajo hasta que se forme una gotita de látex anaranjado, con ella se cubrirá la verruga, conviene esperar unos minutos hasta que el látex se espese y taparemos con un esparadrapo. Debe cambiarse todos los días durante 10 días.

Ricardo Martínez menciona que esta planta se utiliza como laxante para aliviar el estreñimiento. Se ha de tomar en ayunas 100 cc del infuso al 3% de las sumidades floridas en seco de la celidonia, sin prolongar el tratamiento más de tres días.

En Lliria, yo mismo he experimentado los efectos antitumorales y cáusticos del látex de esta especie (recolectada en Gátova), con efectos sorprendentes. Al poco tiempo de depositar una gota del látex, este se vuelve de color óxido oscuro, pero no pica. Después de dos semanas, la verruga empieza a secarse.

En Villar del Arzobispo (Serrans), se aplica el látex de los tallos y de la raíz recién cortados encima de las verrugas para eliminarlas ESTEVAN 2010:63

Discusión. Su uso como cáustico está plenamente referenciado y justificado por las enzimas proteolíticas y la tetrahidrocoptisina del látex.

Conviene recordar que todas las partes de la planta son tóxicas, por ello, nunca debe administrarse vía oral.

***Glaucium corniculatum* (L.) Rudolph. Sinónimo: *Chelidonium corniculatum* L. (Papaveráceas)**

Nombre común. Amapola cornuda, hierba cornuda (Gátova). Cascall banyut, rosella cornuda.

Etimológicamente, "Glaucium" procede del griego "Gláukion" nombre con el que se designaba al glaucio y a su zumo. "Corniculatum" deriva del latín "Cornus" que significa cornudo, en clara alusión a la forma de los frutos.

Descripción. Herbácea anual recubierta de una capa cerúlea glauca. Está formada por tallos erectos, hispídos y ramificados que no suelen superar los 40 cm de altura. Toda la planta posee un látex amarillento.

Hojas alternas, pinnatífidas o pinnatisectas, glabrescentes en el envés y margen irregularmente dentado. Las hojas basales son pecioladas y las superiores son sésiles y amplexicaules.

Flores (IV-VI), actinomorfas, axilares, hermafroditas, solitarias, tetrámeras. Cáliz formado por dos sépalos caedizos y libres. Corola con cuatro pétalos (5x2 cm), de color rojo con una mancha negra en la base y de aspecto aterciopelado. Androceo con numerosos estambres filiformes y con anteras amarillas. Gineceo constituido por un ovario súpero y estigma bilobado. El fruto es una cápsula bilocular, cilíndrica dehiscente por dos valvas, curvada y siliquiforme de 10x0,5 cm que contiene numerosas semillas de color negro. La raíz es pivotante.

Forma vital. Terófito escaposo.

Ecología. Especie nativa del SE europeo que forma parte de la vegetación arvense y ruderal subnitrófila (barbechos, cereales de secano, cultivos, pastos y viñedos), sobre sustratos básicos (limos, margas, yesos), de la mayor parte de la Península Ibérica (excepto en la cornisa cantábrica), Canarias e Islas Baleares, desde el nivel del mar a los 1000 m de altitud. Distribución circumediterránea.

Principios activos.

En las sumidades aéreas de *Glaucium corniculatum* (L.) Rudolph, se han aislado los siguientes alcaloides: allocriptopina, berberina, chelidonina, chelitrina, chelirubina, coridina, isocoridina, protopina y sanguinarina NOVÁK et al. 1972, 37:2804

Actividad farmacológica. Antiespasmódica. La allocriptopina relaja el íleon de rata por inhibición de la fosfodiesterasa, con el consiguiente aumento de AMPc y del efecto contráctil de la vejiga urinaria ABU-GHALYUN et al. 1997, 29(4):621-623

Clasificación terapéutica. PA03. Antiespasmódico (espasmolítico).

Parte de la planta utilizada. Toda la planta.

Época de recolección. Durante la primavera y el verano.

Como se conserva. Se deja secar durante un día y ya se puede usar como forraje.

Referencias etnobotánicas.

Se utilizó para adular la adormidera *Papaver somniferum* L., y como sedante, aunque esta práctica actualmente está en desuso PERIS et al. 2001:480

En Israel, el decocto de las hojas y de los frutos se utiliza en forma de lavados tópicos oculares para disminuir la inflamación de los ojos SAID et al. 2002, 83:251-265

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans. En Gátova, Sandalio Zapata comentaba que esta planta se usaba para ponerla en la puerta de aquellas personas cuyas parejas les eran infieles (por la semejanza de los frutos con los cuernos).

Se trata de una especie que en su momento se utilizó para dar de comer a las caballerías nerviosas con el objeto de tranquilizarlas.

Discusión. Aunque no se ha encontrado ningún uso etnobotánico farmacéutico, el empleo de esta especie para evidenciar la infidelidad de una persona resulta curioso.

***Papaver rhoeas* L.
(Papaveráceas)**

Nombre común. Amapola, ababol, babol, rosella. Babol, rosella.

Etimológicamente, "Papaver" procede del árabe hispánico "Hababáur" alteración del latín "Papaver" con que se conocía a la amapola, y "rheas" del griego "rhoiás" que significa granado, rojo, en alusión al color de los pétalos.

Los pétalos de amapola se describen en la Real Farmacopea Española, 3ª edición, 2005:798-799 como "Papaveris rhoeados flos"

Descripción. Planta anual, herbácea, laticífera (látex blanco), hispida, formada por una raíz axonomorfa delgada que soporta un tallo erecto, ramificado, erizado de pelos blancos y tiesos, alcanzando un porte que no suele sobrepasar los 70 cm.

Hojas alternas, pinnadas en segmentos lanceolados con margen dentado y una única nervadura central, pubescentes, sésiles (al menos las caulinares superiores).

Flores (III-VI) de grandes dimensiones (hasta 8 cm de diámetro), actinomorfas, hermafroditas, solitarias y muy vistosas, de color escarlata intenso, se disponen en el extremo superior de un pedúnculo de hasta 25 cm. El cáliz está formado por dos sépalos hispídos que caen durante la antesis. La corola dialipétala, contiene cuatro grandes pero efímeros pétalos aterciopelados, libres, de color rojo carmesí, a veces con una mancha negra en la base, dispuestos en cruz en dos verticilos (más anchos que largos). Androceo formado por numerosos estambres filamentosos y anteras de color negro, dispuestos concéntricamente alrededor del gineceo y de maduración centripeta (de fuera hacia dentro). Gineceo formado por un ovario súpero con dos o más carpelos, que carece de estilo y que está provisto de 3 a 18 estigmas radiales. Fruto en cápsula (pixidio) glabra, subsférica rematada por una especie de tapa superior (opérculo), que contiene abundantes semillas de dimensiones reducidas y de color oscuro.

Forma vital. Terófito escaposo.

Ecología. Herbácea heliófila, meseguera, ruderal-viaria y subnitrófila de origen euroasiático y del norte de África que crece de forma cosmopolita y como mala hierba de los cultivos cerealistas de toda la Península Ibérica, sin sobrepasar los 1800 m. Distribución latemediterránea, plurirregional.

Principios activos. BRUNETON 2001:909-910

EN LOS PÉTALOS. Antocianinas (cianidina, cianidol, cianina), responsables del color rojo, y mucílagos (antitusivos y demulcentes). Los pétalos y las cápsulas contienen el alcaloide readina, que también se encuentra en el opio, pero no morfina.

EN EL LÁTEX. Una pequeña concentración de alcaloides isoquinoleínicos (0,7%) siendo el más abundante la tetrahydrobenzacepina o rhoedina, reaginina y rearrubina, esta última con acción sedante ligera, papaverina y protopina.

EN LAS SEMILLAS. Aceite esencial.

Actividad farmacológica.

Analgésica y antiinflamatoria. El extracto hidroalcohólico de *Papaver rhoeas* L., ha demostrado ser analgésico en ratones inducidos por formalina, además aumenta los niveles séricos de corticosterona y disminuye la inflamación SAEED-ABADI et al. 2012, 15(21):1041-1044

Antioxidante y citotóxica. Los extractos de las sumidades aéreas actúan como antioxidantes y citostáticos en la línea celular linfoblastoide humana HASPLOVA et al. 2011, 58(5):386-391

Antitusiva. Los mucílagos de los pétalos de la amapola ejercen un efecto calmante suavizante sobre la mucosa respiratoria, inhibiendo el reflejo de la tos irritativa. Los pétalos son béquicos y pectorales y forman parte del jarabe de amapola y colorante del jarabe de Desessartz. Tópicamente se han utilizado en el tratamiento de la blefaritis y conjuntivitis MULET 1997:313-314

Frecuentemente se asocia a otras especies demulcentes como la altea, malva, liquen de Islandia y gordolobo, para el tratamiento de las afecciones del árbol respiratorio PERIS et al. 1995:144

Espasmolítica. Los alcaloides isoquinoleínicos del látex son espasmolíticos y ligeramente sedantes, y por ello se usan en el tratamiento de la ansiedad y del insomnio.

Hipnótica. La amapola produce una depresión del sistema nervioso central, disminuyendo el período de inducción del sueño.

Clasificación terapéutica. PA03 Espasmolítico. PM02 Antiinflamatorio tópico. PC07 Antioxidante. PL01 Antitumoral. PN02 Analgésico. PN04 Psicoléptico: hipnótico.

La Comisión E Alemana, puntualiza que la eficacia de la droga no ha sido demostrada en humanos, por ello, no recomienda su uso terapéutico, aunque no impide su incorporación como colorante en diversas tisanas.

Embarazo. Categoría B, lo que implica que se han realizado estudios sobre varias especies de animales, utilizando dosis varias veces superiores a las humanas, sin que se hayan registrado efectos embriotóxicos o teratógenos; sin embargo, no se han realizado ensayos clínicos en seres humanos, por lo que el uso de la amapola sólo se acepta en caso de ausencia de alternativas terapéuticas más seguras.

Lactancia. Ante la ausencia de datos que confirmen que los componentes de la amapola puedan ser excretados en la leche materna, se recomienda abstenerse de su uso.

Provoca alteraciones gastrointestinales y somnolencia. No conviene su uso continuo, tampoco deben usarla las embarazadas y las lactantes. Debe evitarse el empleo de las semillas por su mayor concentración en alcaloides.

Dos especies congéneres presentes en la Comunidad Valenciana también resultan potencialmente tóxicas (*Papaver dubium* L. y *Papaver hybridum* L.) MULET 1997:313-314

La amapola no contiene morfina y por ello está exenta del riesgo de dependencia.

Se utilizará con precaución en caso de obstrucción esofágica, intestinal, íleo espástico o paralítico, estenosis gastrointestinal, epilepsia, embarazo y lactancia.

Puede potenciar la acción sedante del alcohol, antihistamínicos H₁, barbitúricos y benzodiazepinas.

Se han descrito intoxicaciones en caballos, por consumir forrajes contaminados con *Papaver rhoeas* L., provocando agitación, ataxia, postración intensa, constipación intestinal severa, que puede evolucionar a la muerte por depresión respiratoria PERIS & STÜBING 2006:294

Parte de la planta utilizada. Las cápsulas florales antes que se abran y los pétalos.

Época de recolección. Desde marzo a junio.

Cómo se conserva. Se seca a la sombra y se guardan en bolsas de plástico.

Referencias etnobotánicas. La amapola es una de las plantas que figuraban en el papiro de Ebers. Dioscórides, preconizaba su uso como hipnótico (cociendo las flores con vino)

En España, los pétalos se han utilizado como béquicos y pectorales, y entran a formar parte del Cocimiento pectoral y de la Infusión y Jarabe de amapolas LÁZARO 1906, (II):378

En la Comunidad Valenciana, es eficaz contra la tos, la tosferina y la ronquera, incluso como inductor del sueño (hirviendo las cápsulas repletas de semillas) MANSANET & PERIS 1973, (X):107

En l'Alt Maestrat se referencia como analgésico y antitusivo, para ello se prepara el infuso de 2 ó 3 pétalos de amapola por cada 250 cc de agua, asociados a la tila, *Tilia cordata* Miller y al tomillo, *Thymus vulgaris* L. MULET 1987:97-98

En la provincia de Granada, el infuso de los pétalos como antitusivo, inductor del sueño, tónico capilar, tranquilizante y para aliviar el sarampión GONZÁLEZ-TEJERO 1989:215-216

En la provincia de Castellón, el infuso al 2% de las flores, como anticatarral, antitusivo y sedante. La sumidad aérea mezclada y picada con la ortiga, *Urtica urens* L., se da de comer a las gallinas como preventivo de infecciones y pestes. El decocto de los pétalos asociado a la tila, *Tilia platyphyllos* Scop., y al tomillo, *Thymus vulgaris* L., como analgésico y sedante en las migrañas y como antitusivo. En la Barona (Castellón) los pastores advierten que la planta se considera tóxica para los animales, "la rosella, per a matar una ovella" MULET 1991:315

En el Pirineo Aragonés, el infuso de los pétalos se emplea como analgésico (dolor de cabeza y de muelas, para tratar ciática, contusiones y reuma), antitusivo y resolutorio (granos). El macerado de los pétalos con alcohol o anís, para curar diviesos, granos y heridas VILLAR et al. 1992:168

En Cantalojas (Guadalajara), se emplea el infuso de los pétalos como anticatarral, inductor del sueño y tranquilizante infantil GIL 1995:214-216

En la provincia de Jaén, el infuso de los pétalos se referencia como analgésico, antidiarreico, antitusivo, eupéptico y sedante GUZMÁN 1997:361

En el Parque Natural del Cabo de Gata-Níjar (Almería), como analgésico, anticatarral, analgésico, antitusivo y como coadyuvante en el tratamiento del sarampión MARTÍNEZ et al. 1997:90-91

Como colorante en cocimientos y elixires a los que comunicaba una coloración que pasaba del rojo al azul según el pH de la solución, y como antitusivo FONT QUER 1999:242

En el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas (Jaén), las sumidades floridas maceradas con alcohol se utilizan en forma de friegas analgésicas. El infuso de las flores y para hacer dormir a los niños nerviosos, también se hacía beber agua de amapolas a los burros nerviosos para que parecieran mansos y poder venderlos mejor FERNÁNDEZ 2000:172-175

Los capullos tiernos de las amapolas o ababoles se consumen como verdura, junto a las collejas (*Silene* subsp), formando parte de los gazpachos que se preparan en algunas comarcas manchegas y valencianas PERIS et al. 2001:481

En la Campiña de Jaén (España), el infuso de los pétalos para tratar el insomnio CASADO 2004:86

En la provincia de Gerona, se usan los pétalos como anticatarrales, antimigrañosos, antitusígenos, pectorales, sedantes y tranquilizantes PARADA et al. 2002:140-141

En Los Villares y Valdepeñas (Jaén), el infuso de las flores secas se utiliza para dormir a los niños y como analgésico en todo tipo de dolores ORTUÑO 2004:202

En la Catalunya septentrional, se utilizan los pétalos como antiodontálgico, antiséptico buco-faríngeo, béquico, antiespasmódico e hipnótico MUNTANÉ 2005:457/459

En la provincia de La Coruña, se utiliza el infuso de los pétalos como antitusivo, diurético e inductor del sueño. Se esparce un puñado de pétalos en la bañera para darse baños tranquilizantes LATORRE 2008:459-461

En la comarca del Pallars (Lérida), el decocto de la flor se menciona como anticatarral (constipados broncopulmonares) Las semillas se depositan en el interior de las muelas careadas con el objeto de conseguir la analgesia. Las hojas basales se consumen en forma de ensalada para disminuir la densidad de la sangre. Las hojas basales mezcladas con AVO se emplean como depurativo sanguíneo AGELET 2008:421-422

En l'Alt Empordà (Gerona), el infuso de las flores se reporta como antibronquítico, anticatarral, analgésico (dolor de cabeza), antiprostático, hipnótico y tranquilizante. El infuso de los frutos, como hipnótico y el látex, vía oral como sedante PARADA 2008:690-694

En el Poniente Granadino, el infuso de los pétalos de amapola se usa en forma de loción antialopélica. El mismo infuso se administra vía oral como tranquilizante, y tópicamente para lavar los ojos y curar unos granillos que aparecen en los párpados BENÍTEZ 2009:340-342

En la Sierra Norte de Madrid, las sumidades aéreas se usan como forraje para los animales. El infuso de los pétalos se referencia como antiodontálgico e inductor del sueño ACEITUNO 2010:140

En el oeste de Cartagena, el infuso de los pétalos se menciona como antitusivo e inductor del sueño. MARTÍNEZ & MARTÍNEZ 2011, (27):1-16

En Mallorca, el infuso de la corola se reporta como anticatarral, antitusivo y tranquilizante, y mezclándolo con AVO se prepara un enema antidiarreico. El decocto de los frutos es antibronquítico CARRIÓ 2013:548

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Gátova (Camp de Túria), se utiliza como calmante del dolor de muelas y como inductor del sueño SEGARRA 2008:178-179

Irene Muñoz comenta que esta planta es muy buena para calmar el dolor de muelas y la prepara de la siguiente manera: se prepara un infuso con 20 cápsulas de amapola por cada 100 cc de agua haciéndose con él enjuagues de la zona dolorida, después debe tragarse. Cuatro o cinco veces al día, durante cuatro días.

Argentina Martínez, María Navarré y María Sánchez explican que esta planta sirve para inducir el sueño. Se seleccionan cinco capítulos florales que conserven los pétalos, se trocean y se dejan en maceración durante una semana, con medio litro de agua al que se habrá añadido 250 g de azúcar. Después de colarlo se clienta al baño maría hasta que empiece a espesar, se deja enfriar y se envasa en recipiente hermético de boca ancha. Durante una novena se tomarán dos cucharadas soperas antes de acostarse.

Otra modalidad consiste en dejar en maceración durante dos semanas, dos gramos de pétalos secos por cada litro de vino, después de colarlo observaremos el tono rojizo que ha adquirido el vino. Se ingerirán 100 cc con la cena, durante diez días.

Cuando se quiera administrar a lactantes o menores, se debe preparar un infuso con 1 g de pétalos secos por cada 200 cc de agua, y se tomarán 100 cc antes de acostarse, durante una semana.

Segismundo Marín, veterinario de Gátova, comentaba que a las caballerías nerviosas se tranquilizaban después de administrarles un enema preparado al hervir durante 5 minutos 5 litros de agua con dos puñados de las sumidades aéreas (mezcla de floridas y fructificadas), todas las noches. Esta práctica resultaba peligrosa, aún después de atar las patas de los équidos.

En Villar del Arzobispo (Serrans), se cubren 12 flores tiernas con AVO y se deja en maceración a la sombra durante 15 días, se cuele y se utiliza para tratar las quemaduras ESTEVAN 2010:31

Discusión. El uso como analgésico y como inductor del sueño está ampliamente documentado, aunque en honor a la verdad, hay que decir que este uso etnobotánico ha sido sustituido por el abundante arsenal farmacéutico que existe en la actualidad (ibuprofeno, metamizol, paracetamol... alprazolam, bromazepam, lorazepam, ketazolam, zolpidem... suelen ser habituales en los domicilios de los entrevistados).

¿Quién no conoce a la bellísima amapola? Aunque su uso etnobotánico ha quedado reducido a su uso en repostería.

PASIFLORÁCEAS

Passiflora caerulea L. (Pasifloráceas)

Nombre común. Pasionaria azul. Claus de Crist, passionària.

Etimológicamente procede del latín "Flos passionis" que significa flor del sufrimiento, nombre puesto por los misioneros españoles por la semejanza de las piezas florales con los signos de la pasión de Cristo (los tres estigmas equivalen a los tres clavos, el ovario representa el cáliz de la última cena, las 5 anteras se corresponden con las 5 heridas, la corola es la santa corona, los 10 pétalos (5 pétalos más 5 sépalos) representan los 10 apóstoles, excluyendo a Judas el traidor y a Pedro el negador, las hojas viejas se refieren a las manos de las personas que persiguieron a Cristo, las hojas verdes son la lanza utilizada y los zarcillos el látigo. Menos rebuscados son los japoneses que la llaman flor reloj.

Descripción.

Planta trepadora de rápido crecimiento, formada por tallos estriados longitudinalmente, fistulosos, leñosos, glabros o ligeramente pubescentes, volubles de color verde-gris o parduzco que pueden alcanzar los 20 m de longitud.

Hojas alternas, con el margen finamente dentado, profundamente divididas en 5 lóbulos siendo el terminal más grande, pecioladas (pecíolo pubescente, con dos nectarios), con zarcillos axilares.

Flores (V-VIII), aromáticas, grandes (6 cm de diámetro), muy llamativas, radiadas, solitarias (se abren repentinamente). Cáliz con cinco sépalos. Corola formada por 5 pétalos blancos y alargados, con varias filas de apéndices petaloideos filiformes. Androceo formado por 5 estambres de color verde amarillento. Gineceo con 6 estigmas purpúreos. El fruto es una drupa ovoide, inicialmente verdosa y anaranjada en la madurez (semejante a una pequeña calabacita 6x4 cm), que contiene en su interior una pulpa donde se insertan numerosas semillas. Comestibles pero no sabrosos.

Forma vital. Nanofanerófito cultivado y trepador.

Ecología. Neófito (originario de América del sur: Argentina, Brasil, Perú, Uruguay), que se cultiva como ornamental y en ocasiones se encuentra naturalizado en las zonas térmicas mediterráneas de la Región Mediterránea.

La podemos encontrar a la entrada de Aras de los Olmos, en Marines viejo y en Gátova tapizando la pared de una casa al inicio de la subida a la Fonfría, siempre como ornamental.

Principios activos. Contiene no menos del 1,5% de flavonoides totales expresados como vitexina, calculado respecto de la droga desecada R. F. E. 2005:2403-2404

EN LAS HOJAS Y FLORES DE *Passiflora incarnata* L., PERIS et al. 1995:406-407, ARTECHE et al. 2001:360-363
Alcaloides indólicos derivados de la β -carbolina (0,03%): harmano, harmanol, harmalina, harmina (alucinógeno).
Flavonoides. Glucosilflavonas (isoorientina, isosaftósido, orientina, saftósido, vitexina). Heterósidos de flavonas (crisina, lucenina, saponarina, vicenina).

Heterósidos cianogenéticos (trazas): ginocardina

Otros como ácidos fenólicos, escopoletol, fitosteroles, maltol (0,05%), umbeliferona

Actividad farmacológica.

La sumidad aérea de *Passiflora incarnata* L., viene referenciada en la 3ª edición de la RFE 2005:2403-2404 como "Passiflorae herba", y en ella se caracteriza, define, ensaya, identifica, y se valora.

Miorrelajante (debido al maltol) Su uso está indicado en caso de ansiedad, contracturas musculares, dismenorrea, espasmos y úlcera gastroduodenal, HTA, insomnio, migraña, mialgia, palpitaciones, taquicardia, tos nerviosa, vértigo ARTECHE et al. 2001:360-363

Antiespasmódica intestinal (por los flavonoides).

Sedante del SNC (alcaloides, flavonoides y maltol).

Clasificación terapéutica. PA03 Antiespasmódico intestinal. PN04 Psicoléptico: ansiolítico e hipnótico.

La EMA, destaca la utilidad de esta droga para aliviar los síntomas leves de estrés mental y para conciliar el sueño.

Según ESCOP, está indicado en caso de inquietud, intranquilidad, irritabilidad.

La Comisión E, apunta el uso de esta planta para tratar la intranquilidad nerviosa.

Aunque la concentración de alcaloides es muy baja, se recomienda abstenerse de usarla durante el embarazo, infancia y lactancia ARTECHE et al. 2001:360-363

A altas dosis puede provocar vómitos.

Parte de la planta utilizada. La sumidad de pasiflora consiste en las partes aéreas desecadas, fragmentadas o cortadas de *Passiflora incarnata* L. También puede contener flores y/o frutos R. F. E. 2005:2403-2404

Época de recolección. Las sumidades aéreas (floridas o no) durante el mes de mayo, Las flores durante los meses de mayo a agosto.

Cómo se conserva. Se secan a la sombra, se trocean y se guardan en recipientes herméticos.

Referencias etnobotánicas.

En las comarcas centrales valencianas (tierras diánicas), el infuso de las sumidades aéreas se menciona como sedante, tranquilizante y ligeramente hipnótico PELLICER 2000, (2):111-112

En el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas (Jaén), el infuso de las sumidades floridas se reporta como tranquilizante infantil FERNÁNDEZ 2000:256

En la Cataluña septentrional, el decocto de las sumidades aéreas se reporta como tranquilizante y para disminuir la angustia MUNTANÉ 2005:469-470

En la provincia de La Coruña, las flores se chupan para aliviar el dolor de cabeza. El infuso de las hojas se usa como relajante LATORRE 2008:467-468

En la comarca de l'Alt Empordà, se menciona como ornamental PARADA 2008:715

En la ciudad de Badajoz (España), se utiliza el infuso de las hojas de *Passiflora incarnata* L., para tratar el insomnio y el nerviosismo MARTÍN 2010:224

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Gátova, Ricardo Martínez comentaba que el infuso de las sumidades aéreas secas al 4% se usa como tranquilizante (ansiedad, estrés, intranquilidad, nerviosismo), tomando un vaso 3 o 4 veces por día.

Alfredo Puig ha leído que el infuso de las hojas de esta planta se utiliza en forma de pediluvios para calmar el dolor y disminuir la hinchazón de los pies, y que los frutos maduros partidos por la mitad se utilizan para atrapar moscas y mosquitos.

Discusión. Esta especie se cultiva exclusivamente como ornamental y su uso etnobotánico ha quedado relegado al olvido (en todo caso se compra directamente en la herboristería).

Maracuyá es el fruto de *Passiflora edulis* Sims var. *edulis*.

PLANTAGINÁCEAS

***Plantago lanceolata* L. (Plantagináceas)**

Nombre común. Alpiste pajarero, llantén de cinco nervios, llantén de hoja estrecha, llantén menor. Herba de les cinc costures, plantatge de fulla estreta.

Etimológicamente, "Plantago" procede del latín "Planta" que significa pie y "Ago" que significa "parecido" alude a la semejanza de las nerviaciones de las hojas de este género con las arrugas de los pies. "Lanceolata" indica el parecido entre la forma de las hojas y las hojas de hierro de las lanzas.

Descripción. Hierba acaule, perenne y tomentosa que no suele superar el medio metro de altura.

Las hojas (30 x 3 cm), son de color verde amarillento, se disponen en una o en varias rosetas basales. Son alternas, enteras, lanceoladas, cortamente pecioladas o sésiles, con el margen ligeramente dentado, están provistas de 3, 5 o 7 nerviaciones paralelas y seríceas en la cara abaxial.

Las flores (III-XI), se agrupan en inflorescencias espiciformes cilíndricas y densas, de color rubio oscuro, en el extremo de un escapo floral cilíndrico y pubescente que puede alcanzar los 50 cm. Son actinomorfas, hermafroditas y tetrámeras. Cáliz con 4 sépalos desiguales y soldados, de glabros a pubescentes. Corola con 4 gamopétalos formando un tubo. Androceo formado por 4 estambres exertos, insertados en el tubo de la corola, anteras amarillo-blancuzcas. Gineceo con ovario súpero bicarpelar y estilo filiforme. Fruto (pixidio), cápsula dehiscente con dos semillas.

Rizoma central y corto del que salen raicillas de color amarillo.

Forma vital. Hemicriptófito rosulado.

Ecología. Planta que forma parte de los herbazales y pastizales subnitrófilos que soportan cierta humedad, desde el nivel del mar hasta los 1900 m de altitud. Distribución plurirregional PERIS et al. 2001:486-487

Principios activos. Según EMA/HMPC/437859/2010:5 en las hojas de *Plantago lanceolata* L., se han aislado los siguientes compuestos:

Ácidos carboxílicos fenólicos (clorogénico, neoclorogénico, p-hidroxibenzoico, protocatéquico).

Flavonoides (apigenina, luteolina y sus glucósidos).

Glucósidos iridoides 2-3% (con predominio de aucubina y catalpol, y en menor proporción asperulósido, más concentrados en las hojas jóvenes).

Mucílagos 2-6% polisacáridos formados por arabinogalactano, glucomanano, ramnoarabinogalactano y ramnogalacturano.

Otros: cumarinas (esculetina), sales minerales (con predominio de K y Zn), saponina, taninos (5-6%)

Actividad farmacológica. El llantén menor viene referenciado en la tercera edición de la Real Farmacopea Española como "Plantaginis lanceolatae folium" según la cual, la hoja seca entera o fragmentada debe tener como mínimo un 1,5% de derivados totales del ácido orto-dihidroxicinámico RFE 2005:2068-2069

Se ha indicado en repetidas ocasiones su utilidad en el tratamiento para la deshabituación al tabaco.

Antibiótica. La aucubina y la saponina son activas frente a *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus hemoliticus* EMA/HMPC437859/2010:17

Antiinflamatoria por los glucósidos iridoides. El extracto de las sumidades aéreas de *Plantago lanceolata* L., posee propiedades antiinflamatorias y ello se debe a la inhibición en la producción de NO, posiblemente por los efectos inhibidores de la NOSintasa VIGO et al. 2005, 573:383-391

Antioxidante de las sumidades aéreas por inhibir la peroxidación lipídica EMA/HMPC437859/2010:15

Antitusiva, al efecto demulcente de los mucílagos, se suma el antiinflamatorio de los flavonoides y secoiridoides. Astringente, por los taninos (con propiedades antidiarreicas, antihemorroidales y cicatrizantes).

Demulcente y expectorante por los mucílagos que inhiben el reflejo de la tos y calman la mucosa respiratoria.

Diurética por las sales minerales de K

Clasificación terapéutica. PA07 Antidiarreico. PC02 Hipotensor. PC05 Venotónico, antihemorroidal. PC07 Antioxidante. PD02 Demulcente. PD03 Cicatrizante, epitelizante. PG05 Antilitiásico. PJ01 Antibacteriano. PM01 Antiinflamatorio. PR05 Expectorante. PR06 Antitusiveo.

La Comisión E, aprueba el uso oral de los infusos de las sumidades aéreas de *Plantago lanceolata* L., para tratar los catarros de las vías respiratorias y la inflamación de la mucosa bucofaringea, y tópicamente como antiinflamatorio.

Ante la ausencia de datos se recomienda evitar su uso oral durante el embarazo y lactancia.

Parte de la planta utilizada. Las hojas.

Época de recolección. Las hojas se recolectan durante la floración o en el momento de su uso.

Cómo se conserva. Las hojas se secan a la sombra y se guardan en recipientes herméticos.

Referencias etnobotánicas.

En España, se ha usado como oftálmico LÁZARO 1906, (II):580

Las hojas cocidas con vino se utilizan, vía oral para tratar la obstrucción nasal y la sordera FERNÁNDEZ & NIETO 1982:137

En la provincia de Granada, el infuso de las hojas se referencia como antidiarreico, antitusivo, hepatoprotector y para tratar las dolencias bronquiales GONZÁLEZ-TEJERO 1989:235-236

En la provincia de Castellón, se usa el decocto al 2% de las hojas para tratar la amigdalitis, asma, bronquitis, faringitis, fracturas óseas (al 3%), gingivitis, hemorroides, odontalgias y las úlceras gástricas MULET 1991:340-343

En el Pirineo Aragonés, el infuso de las hojas se emplea como anticanceroso, antidiarreico, antirreumático, antitusivo, bactericida, resolutorio y vulnerario VILLAR et al. 1992:178

Las hojas, por su carácter astringente y emoliente se usan tópicamente en forma de enjuague antiinflamatorio bucal, vía oral como anticatarral y en el tratamiento de la inflamación de las vías respiratorias; vía interna como laxante suave FONT QUER 1999:721-722

En el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura u Las Villas (Jaén), el infuso de las sumidades aéreas se aplica tópicamente encima de las heridas para curarlas. El mismo infuso se toma vía oral como antitusivo. Las hojas machacadas se aplican encima de la zona hinchada con el objeto de reducir la hinchazón. La inflorescencia se menciona como comida para los canarios FERNÁNDEZ 2000:528-529

En la provincia de Gerona, se reporta el infuso de la sumidad aérea como diurético, hipouricémico, protector hepático y vulnerario PARADA et al. 2002:151-152

En Los Villares y Valdepeñas (Jaén), el infuso de las hojas se usa en forma de gargarismos antiinfecciosos ORTUÑO 2004:215

En Piloña (Asturias), el decocto de las sumidades aéreas se utiliza para tratar faringitis, heridas, quemaduras y ronquera SAN MIGUEL 2004:215

En la Cataluña septentrional, se usa el decocto de las hojas como antiséptico intestinal, descongestivo bronquial, hepatoprotector y vulnerario MUNTANÉ 2005:484-485

En la comarca del Pallars (Lérida), el decocto de las hojas se aplica en forma de colutorio antimicótico. El decocto de las sumidades aéreas como antiséptico bucofaringeo y tópico. Las hojas en fresco se usan como vulnerario y para ello se aplican directamente sobre la piel AGELET 2008:451-452

En la provincia de La Coruña se referencia el cocimiento de las hojas como hemostático en caso de encías sangrantes, el mismo preparado sirve como antitusivo y para lavar las hemorroides. El infuso de las hojas de *Plantago lanceolata* L., mezclado con las de la achicoria *Cichorium intybus* L., para tratar el herpes. Las hojas se usan en forma de emplasto, a veces en caliente para cicatrizar heridas, mezclado con leche y aceite, como contraveneno para contrarrestar el efecto de las picaduras de insectos, para madurar abscesos y curar heridas LATORRE 2008:481-483

En l'Alt Empordà (Gerona), el decocto y el infuso de las hojas se mencionan como anticatarrales, antiinflamatorios faríngeo (colutorio), expectorante hepatoprotector y venotónico. Tópicamente, como antiséptico y demulcente PARADA 2008:760-763

En el Poniente Granadino se usa el infuso de las hojas para tratar resfriados y tópicamente como antihistamínico para aliviar las molestias producidas por las picaduras de insectos. Las hojas machacadas se aplican en forma de cataplasma resolutive para tratar los granos. Con las semillas se elabora una laca capilar BENÍTEZ 2009:376-376

En Mallorca, el decocto de las hojas se reporta como antibronquial, anticatarral, antiinflamatorio, antiséptico urinario, antilitiásico renal y vulnerario CARRIÓ 2013:598

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Alcublas, Miguel "Garbells" la recolecta durante la floración y después de secarla a la sombra la guarda en lugar seco. Tópicamente usa el infuso de las hojas en forma de baños de asiento antihemorroidales, de enjuagues bucales antiinflamatorios, loción para el tratamiento del herpes labial, y vía oral como antiasmático, antibronquial, anticatarral, antirreumático y febrífugo.

En Gátova, María Navarré explica que el infuso de las hojas se utiliza en forma de enjuagues bucales antiinflamatorios y advierte de que es fácil que la lengua quede de color oscuro.

Saturnino Martínez mencionaba que las hojas de esta planta machacadas ligeramente se aplican encima de las heridas para favorecer su cicatrización. Si la superficie lo permite, se tapa la herida haciendo un nudo con los extremos de la hoja.

En Pedralba, Miguel Ángel utiliza indistintamente esta especie y *Plantago media* L., como antihistamínico y antiinflamatorio. Cuando te pica un insecto en el campo se machacan varias hojas de llantén y se aplican encima de la zona afectada. En casa calienta un poco de AVO al que añade las hojas de llantén recién recolectado y unas gotitas de limón, dejándolo media hora en maceración, aplicándolo después encima de la picadura.

Discusión. Su uso como antiinflamatorio y antiséptico bucal y tópico está ampliamente referenciado y justificado por el efecto de los mucílagos y taninos. En el caso del herpes labial, los iridoides disminuyen la inflamación y los taninos crean una superficie aséptica y facilitan la cicatrización de la lesión. Su aplicación como antihistamínico se justifica por la acción demulcente y protectora de los mucílagos.

***Plantago major* L.**
(Plantagináceas)

Nombre común. Granos de canario, lengua de carnero, llantén mayor. Grana de canari, plantatge ample, plantatge de fulla grossa.

Descripción. Planta acaule, perenne, acaule, que no sobrepasa los 0,4 m de altura.

Hojas en roseta basal: enteras, pegadas al suelo, grandes (10-40 x 5-15 cm), glabrescentes, de margen irregularmente dentado, provistas de con un largo peciolo, ovaladas o casi orbiculares, con 5-7-9 nerviaciones paralelas y prominentes, paralelas.

De la roseta basal emergen varios escapos vellositos (hasta 30 cm), que llevan en su parte apical las largas espigas floríferas (V-IX) de corola pardo-grisácea, poco aparentes (cáliz con 4 sépalos libres y corola no coloreada con 4 pétalos unidos en tubo) El fruto es un pixidio dehiscente que contiene varias semillas poliédricas.

Forma vital. Hemicriptófito rosulado.

Ecología. Forma parte de las praderas desarrolladas sobre suelos húmedos, nitrificados y frecuentemente pisoteados, que ocasionalmente pueden inundarse (bordes de arroyos, acequias, lagunazos, regadíos, etc.) En toda la Península Ibérica e Islas Baleares, entre el nivel del mar y los 2300 m. Distribución plurirregional PERIS et al. 2001:486-487

Principios activos. EN LAS SUMIDADES AÉREAS, PERIS et al. 1995:354-355, BRUNETON 2001:110, VANACLOCHA & CAÑIGUERAL 2003:334-336

Ácidos fenil-carboxílicos (clorogénico, genístico, p-hidroxibenzoico, neoclorogénico y protocatéuico). Ácido geniposídico. Alcaloides monoterpénicos (trazas de indicaína y plantagonina). Cumarina (esculetina). Ésteres osídicos del ácido cafeico (acteósido, plantaniósido). Flavonoides (7-glucosil apigenol, escutelarina). Glucosinolatos secoiridoides (03-2,5%): asperulósido, aucubósido, catalpol.

Mucílagos (6,5%): arabinogalactana, glucomanana, ramnogalacturonana. Pectinas, sales minerales (potásicas, silícicas, de cinc), taninos 6,5% y vitamina C.

Actividad farmacológica.

Antialérgica por el aucubósido que inhibe la lipooxigenasa leucocitaria y disminuye la formación de leucotrieno B₄ implicado en los procesos alérgicos e inflamatorios NIETO 2015:29(1)

Antiinflamatoria por el aucubósido. Se ha comprobado en ensayos *in vivo* sobre ratón, que el extracto de llantén mayor es capaz de reducir el edema inducido en orejas de ratón. Este efecto se debe a la inhibición directa y dependiente de la dosis de la enzima COX-2 por parte del ácido ursólico TÜREL et al. 2009, 41(3):120-124

Antioxidante. Se ha demostrado que el extracto de las sumidades aéreas de *Plantago major* L., previene el daño oxidativo inducido por DMBA (dimetil bencil antraceno) en ratas albinas Wistar, debido al descenso de los radicales libres OTO et al. 2011, 12(2):531-535

Antitumoral. El extracto al 1% de las sumidades aéreas de *Plantago major* L., tiene un efecto inhibitor sobre el tumor ascítico de Ehrlich (EAT), en ratones Balb in vivo OZASLAN et al. 2007, 35(5):841-851

Antitusiva. Los mucílagos del llantén mayor ejercen un efecto calmante sobre la mucosa respiratoria, inhibiendo el reflejo de la tos.

Antiviral. El extracto acuoso de las sumidades aéreas de *Plantago major* L., ha demostrado tener actividad frente al virus del herpes simple y frente al adenovirus tipo 11 siendo los responsables los derivados fenólicos (ácido cafeico y clorogénico) CHIANG et al. 2002, 55(1):53-62

Astringente y antihemorrágica por los taninos.

Bacteriostática por los iridoides. Se ha demostrado actividad bacteriostática y bactericida *in vitro* para extracto acuoso en frío propiedad que se atribuye a la aglicona, aucubigenin

Demulcente por los mucílagos y la pectina.
Diurética por las sales potásicas y los flavonoides.

Hipolipemiente, la glucomanana reduce la absorción intestinal de lípidos y azúcares.

Clasificación terapéutica. PB04 Hipolipemiente. PC02 Hipotensor. PC07 Antioxidante. PD02 Demulcente y protector. PD03 Cicatrizante y epitelizante. PD04 Antipruriginoso. PD06 Bacteriostático. PD15 Hemostático tópico. PG05 Antilitiásico. PL01 Antitumoral. PM01 Antiinflamatorio y antirreumático. PR06 Antitusivo.

La Comisión alemana E ha aprobado el uso de esta planta en el tratamiento de las afecciones de las vías respiratorias como bronquitis, fiebre, resfriado común y tos improductiva. Tópicamente en caso de dermatitis, estomatitis y faringitis.

Es oficial en la Farmacopea alemana y se reporta como astringente y antibacteriano utilizado en forma de enjuagues y gargarismos. Se utiliza para suprimir la tos asociada a bronquitis, resfriados, y la inflamación respiratoria superior, y para reducir la inflamación de la piel.

Ante la ausencia de datos que avalen la seguridad de esta droga en humanos, no debe utilizarse durante el embarazo (categoría B) y la lactancia.

Parte de la planta utilizada. Se usa tanto el zumo en fresco como la sumidad aérea.

Época de recolección. Durante el verano y el otoño.

Cómo se conserva. Se siegan las sumidades aéreas, se secan a la sombra y se guardan en cajas de cartón o en bolsas de tela.

Referencias etnobotánicas. Las hojas crudas, desprovistas del nervio central, se consumen en ensaladas. Como oftálmico LÁZARO 1906, (II):580

En l'Alt Maestrat (Castellón), se utiliza el decocto al 2-3% de las sumidades aéreas del *Plantago major* L. en forma de enjuagues bucales para el tratamiento del dolor de muelas. Tópicamente como antiséptico, hemostático y vulnerario. Frecuentemente se asocia a la "romiguera" (*Rubus ulmifolius* Schot), al eucalipto (*Eucalyptus globulus* Labill), al tomillo (*Thymus vulgaris* L.), al saúco (*Sambucus nigra* L.) y a la cola de caballo (*Equisetum arvense* L.) MULET 1987:104:105

En la de la provincia de Castellón se menciona el decocto al 3-4% de la sumidad aérea como analgésico, antiinflamatorio, antirreumático, astringente, demulcente, expectorante, hemostático, remineralizante y vulnerario MULET 1991:343-345

En el Pirineo Aragonés, se reporta como antirreumático, antiséptico, para tratar las llagas bucales y como vulnerario VILLAR et al. 1992:178

Los peregrinos del Camino de Santiago la utilizan para tratar las llagas, cistitis y otitis. MUGARZA, J. 1993:72-73

En Cantalojas (Guadalajara), se usa el infuso de las flores del llantén mayor, en forma de enjuagues como analgésico, antiinflamatorio y hemostático gingival. Para calmar los dolores de dentición en los niños se empapa un algodón con el infuso anterior y se frota las encías. Para tratar la erisipela (enfermedad infectocontagiosa aguda y febril, producida por estreptococos, fundamentalmente *Streptococcus pyogenes* o por *Staphylococcus aureus* localizada preferentemente en las extremidades inferiores), se recomienda sahumar al enfermo con el humo que desprenden las flores al contacto con las brasas GIL 1995:223-225

Gastroenteritis, diarrea, disentería. Catarro, faringitis, traqueitis, bronquitis. Cistitis, pielonefritis, hematuria, metrorragia. Tópicamente en inflamaciones conjuntivales y nasales (blefaro-conjuntivitis, rinitis alérgica), gingivitis, úlceras varicosas, prurito, eccema, urticaria y hemorroides. Con los mismos fines se utilizan otras especies de llantén. El llantén mediano (*Plantago media* L.) y el llantén menor (*Plantago lanceolata* L.) PERIS et al. 1995:354-355

En la provincia de Jaén, las hojas machacadas y calentadas se aplican en forma de cataplasma vulneraria y el infuso de las hojas como antiinflamatorio bucal y vulnerario GUZMÁN 1997:370

En el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas (Jaén), el infuso de las sumidades aéreas o las mismas machacadas se utilizan tópicamente como antihemorrágico, bronquiales y vulnerarios. Las hojas machacadas aplicadas en forma de emplastos tópicos se usan como desinfectantes de heridas y para curar las apostemas (forúnculos). El infuso de las hojas se usa para lavar los ojos infectados FERNÁNDEZ 2000:526-527

Anticatarral, antiinflamatorio de boca y garganta, astringente y vulnerario FONT QUER 1999:724

En las comarcas centrales valencianas, el decocto de las sumidades aéreas se usa en forma de colutorio antiinflamatorio para tratar las llagas y el dolor de muelas, y en forma de baños oculares para limpiar los ojos PELLICER 2000, (I):172-173

En les Terres Gironines se menciona como antidontálgica, antiuricémica, hepatoprotectora y depurativa de la sangre PARADA et al. 2002:152-153

En Piloña (Asturias), se le denomina planta del carril y el decocto de las sumidades aéreas se emplea para sacar las espinas clavadas en la piel y para curar las heridas SAN MIGUEL 2004:215

En el Parque Natural de Montesinho (Portugal), las hojas calentadas se utilizan tópicamente para tratar forúnculos, heridas y quemaduras. El infuso de las hojas se emplea en forma de lavados desinfectantes, tanto en humanos como en animales CARVALHO 2006:220

En la comarca del Pallars (Lérida), el decocto de las sumidades aéreas se utiliza en forma de colutorio antimicótico AGELET 2008:453

En Palacios del Sil (León), con las hojas del llantén y de la malva se prepara un jarabe para tratar las afecciones de los bronquios, cataros y garganta. Cuando las personas se urtican (entran en contacto con las ortigas), se fricciona la piel con las hojas del llantén, pero siempre por la parte lisa, ya que la cara que posee nervios abre las heridas. El infuso de las hojas se aplica en forma de lavados antihemorroidales GARCÍA JIMÉNEZ 2008:181-182

En la provincia de La Coruña, se usa para el tratamiento de afecciones del aparato respiratorio (afonías, dolor de garganta y constipados del pulmón), del sistema circulatorio (hemostático tanto en encías como en hemorroides), del bocio, como cicatrizante de la piel, en la maduración de los abscesos, moratones, quemaduras y para evitar que las vendas se cojan a la carne, se intercalan unas hojas del llantén mayor entre ambas LATORRE 2008:484-487

En l'Alt Empordà (Gerona), el decocto y el infuso de las hojas se utilizan como anticatarral, antiinflamatorio faríngeo y gingival (colutorio), antiséptico tópico y expectorante. Las hojas en fresco se frota sobre las picaduras de los insectos para aliviar la sintomatología PARADA 2008:764-767

En la Sierra Norte de Madrid, el infuso de las hojas se utiliza en forma de gargarismos para aliviar el dolor de garganta y la ronquera ACEITUNO 2010:141-142

En Mallorca, el infuso de las hojas se menciona como antiequimótico, antiinflamatorio y antiséptico tópico, cicatrizante, demulcente, laxante y vulnerario CARRIÓ 2013:600

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Alcuablas (Serrans), Miguel Giménez "Garbelles" explica que toda la planta se utiliza en forma de infuso antihistamínico, antibacteriano, antiinflamatorio y cicatrizante de aplicación tópica para tratar la inflamación de las encías, lengua y párpados, así como las hemorroides y las picaduras de los insectos. Vía oral tiene propiedades antitusivas y astringentes. Recuerda que las hojas tiernas se pueden consumir en ensalada. Señala que con las mismas aplicaciones se pueden usar otras especies como *Plantago media* L. y *Plantago lanceolata* L.

En Gátova, Ricardo Martínez y Saturnino Martínez coinciden en afirmar que esta planta sirve para lavar los ojos de las caballerías y explican que después de un intenso día de trabajo, el sol, el aire y el polvo irritan, enrojecen e inflaman las venas de los ojos de las caballerías, entonces es cuando son más vulnerables y a ellos acuden todo tipo de insectos (moscas, mosquitos) los ojos se inflaman, se vuelven legañosos y los animales parecen nerviosos. Se prepara un infuso con la sumidad aérea de la planta en seco a razón de 3 g por cada 200 de agua, se empapa un trapo y se lavan los ojos, por la mañana antes de salir al campo y por la noche al volver.

En Villar del Arzobispo (Serrans), se prepara un decocto con una cucharada sopera de las hojas secas y desmenuzadas por cada vaso de agua, usándose en forma de enjuagues bucales para tratar las encías sangrantes y la inflamación de la boca; vía oral se toma un vaso antes de cada comida para aliviar el asma y los catarros bronquiales ESTEVAN 2010:154

Discusión. Su uso como astringente, antihemorrágico y cicatrizante de la piel está justificado por los taninos. Como antialérgico y antiinflamatorio por el aucubósido, pero actualmente este uso etnobotánico ha quedado relegado al recuerdo de unas pocas personas por la existencia de productos ya elaborados y de fácil acceso en las grandes superficies y en las Oficinas de Farmacia.

***Plantago sempervirens* Grant subsp. *sempervirens*
(Plantagináceas)**

Nombre común. Hierba gangrenera, llantén de perro, milagrosa (Villar), zaragatona mayor. Apagafoc.

Descripción. Hierba perenne formada por tallos pubescentes, sufruticosos, con entrenudos, muy ramificados desde la base, adoptando un porte arbustivo pero sin superar los 40 cm de altura.

Hojas de color verde oscuro, curvadas, enteras, lineares, opuestas (raramente verticiladas) y pubescentes.

Flores (IV-VII), actinomorfas y hermafroditas, agrupadas en inflorescencias glomerulares pedunculadas con brácteas largamente acuminadas en el extremo terminal de los tallos floríferos.

Cáliz con 4 sépalos diferentes entre sí, soldados a la base. Corola formada por 4 pétalos glabros, lanceolados, soldados, formando un tubo. Androceo con 4 estambres de anteras blanco-amarillentas y filamento parduzco. Gineceo con el ovario bilobular y estilo bilobulado.

El fruto es una cápsula con dehiscencia transversal (pixidio) que contiene dos semillas de color pardo.

Forma vital. Caméfito heliófilo.

Ecología. Especie indiferente edáfica que forma parte de las comunidades fruticosas y subnitrófilas de cultivos de secano abandonados, eriales y orillas de caminos, sobre los suelos secos y soleados de la mitad este peninsular, desde el nivel del mar a los 1900 m. Distribución latemediterránea PERIS et al. 2001:488

Muy abundante en las dos comarcas objeto de estudio, en Villar se encuentra por el Colachán, a la izquierda de la fuente Raimundo.

Principios activos. Mucílagos e iridoides.

Actividad farmacológica. De las semillas se obtiene un mucílago de acción demulcente y laxante mecánica.

Clasificación farmacológica. PA06 Laxante (demulcente y laxante mecánica).

Parte de la planta utilizada. Las sumidades aéreas.

Época de recolección. Durante los meses de mayo y junio se recolectan las sumidades aéreas.

Cómo se conserva. Las sumidades aéreas se secan a la sombra y se guardan enteras o troceadas en recipientes herméticos.

Referencias etnobotánicas.

Las semillas se utilizan como emolientes LÁZARO 1906, (II):580

El *Plantago cynops* L. se utiliza como antiinflamatorio y laxante FONT QUER 1999:719-720

Con la sumidad aérea, debido a su acción antiinflamatoria, se preparan baños dérmicos (infusos al 3%), para lavar heridas infectadas y gangrenas MULET 1987:105-106, PERIS et al. 2001:488

En la comarca del Pallars (Lérida), el decocto de las sumidades aéreas se usa en forma de loción tópica y en forma de baños antisépticos AGELET 2008:455

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Villar del Arzobispo (Serrans), se utiliza como laxante, también como antiácido estomacal y para tratar el dolor de cabeza (se hierve durante 3 minutos una cucharada sopera de sumidad aérea seca por cada vaso de agua), tomando un vaso antes del desayuno y de la cena durante 9 días. Tópicamente como antihemorroidal y cicatrizante ESTEVAN 2010:258

Discusión. Planta cuyo uso etnobotánico es prácticamente desconocido para la mayoría de la población de las dos comarcas objeto de estudio.

PLATANÁCEAS

***Platanus hybrida* Brot. Sinónimos: *Platanus hispanica* Mill. ex Münchh. *Platanus occidentalis* x *orientalis* (Platanáceas)**

Se considera un híbrido entre *Platanus occidentalis* y *Platanus orientalis*

Nombre común. Árbol de estación, falso platanero, platanero de sombra. Plataner.

Etimológicamente, "Platanus" es el nombre en griego de este árbol.

Descripción. Árbol caducifolio, monoico, vigoroso y de rápido crecimiento que puede superar los 35 m de altura. Su tronco es recto y corpulento, está provisto de un ritidoma de color verde-grisáceo que se exfolia fácilmente en grandes placas irregulares. Las ramas crecen abiertas y forman una copa amplia. Los brotes jóvenes son muy tomentosos y las yemas poseen dos escamas cónicas.

Las hojas (12-22 x 12-30 cm) son alternas, enteras, largamente pecioladas, margen entero o dentado, palmatífidas, de 3 a 5 lóbulos dentados triangularmente. Inicialmente son tomentosas y glabrescentes en su madurez, de color más vivo en el haz que en el envés.

Flores (IV-V), unisexuales, de dimensiones reducidas, poco vistosas y agrupadas en capítulos globulares. En las masculinas los sépalos han quedado reducidos a escamas. Androceo con 3-8 estambres de filamento corto y anteras alargadas. Gineceo formado por 6-9 carpelos envueltos por los estilos filiformes de color rojizo.

Los frutos se reúnen en número de dos infrutescencias colgantes, globulosas largamente pedunculadas, de 3 a 4 cm de diámetro que durante la madurez estallan liberando numerosas semillas provistas de vilano. El sistema radical está muy desarrollado.

Forma vital. Macrofanerófito.

Ecología. Especie ampliamente cultivada como ornamental sobre los suelos profundos de las avenidas, estaciones y parques, entre el nivel del mar y los 1500 m de altitud.

Espectaculares son los ejemplares del Parc de la Bombilla de Llíria.

Principios activos. Alantoína y taninos. En la corteza se han aislado compuestos triterpénicos (ácidos botulínico, betulónico, platánico, betulina, betulinaldehído y sitosterol). APLIN et al. 1963:3269-3273

Actividad farmacológica. Los pelos microscópicos de las hojas y de los frutos desprenden un polvillo que resulta irritante para los ojos y vías respiratorias, provocando intensos picores MULET 1997:531

El polen de esta especie provoca asma estacional.

Analgésica y antiinflamatoria. La administración del extracto etanólico de las hojas de *Platanus orientalis* Linn., a ratas inducidas con carragenina, ha demostrado propiedades analgésica y antiinflamatorias superiores a las del ibuprofeno y con la ventaja de no provocar erosión de la mucosa gástrica HAIDER et al. 2012, 143(1):236-240

Clasificación terapéutica. PM01 Antiinflamatorio y antirreumático. PN02 Analgésico.

Parte de la planta utilizada. El ritidoma.

Época de recolección. Durante todo el año.

Cómo se conserva. Se seca y se guarda en bolsas de tela.

Referencias etnobotánicas.

En la provincia de Castellón, se utiliza el decocto al 3% del ritidoma, en forma de enjuagues bucales como antidontálgico. Se advierte que el decocto adquiere una tonalidad rojiza MULET 1991:347

En las comarcas centrales valencianas, el infuso del ritidoma del tronco se usa como colutorio antidontálgico. Las hojas maceradas con vino se aplican en forma de loción tópica analgésica para tratar los dolores reumáticos PELLICER 2000, (II):124-129

En Mallorca, con el decocto de los frutos de *Platanus x hispanica* Mill. ex Munchh. Se prepara un baño antihemorroidal CARRIÓ 2013:602

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Gátova, Josefa Peñarrubia comenta su utilidad como antidontálgico. El decocto al 5% del ritidoma seco y troceado se mantiene en la boca durante un par de minutos, desechándolo después. La operación se repite tres veces por día, durante una semana SEGARRA 2008:183

Discusión. Los lóbulos de las hojas del *Platanus orientalis* son más largos y más anchos. Sus infrutescencias se agrupan en número de 3 a 6 por pedúnculo.

Su uso como antidontálgico puede estar justificado por las propiedades analgésicas y antiinflamatorias, aunque conviene recordar que solo un entrevistado reconoce estas propiedades.

POLIGALÁCEAS

Polygala rupestris Pourr. (Poligaláceas)

Nombre común. Hierba amarga, oreja de rata. Polígala de roca.

Etimológicamente, "Polygala" es un término griego que está formado por el prefijo "Poly" que significa abundancia, mucho, y "galaktos" significa leche, en alusión a la fama que tiene esta planta como estimulante de la producción de leche.

Descripción. Mata herbácea, formada por tallos acostillados, decumbentes, estriados, pelosos, con cierto colorido violáceo, sufruticosos y de escaso tamaño (sin superar los 20 cm de longitud). Especie muy polimorfa.

Hojas alternas, coriáceas, enteras, linear-lanceoladas, margen revuelto, cortamente pecioladas.

Flores (III-XI), axilares, hermafroditas, zigomorfas, de escaso tamaño (6-7 mm). Cáliz con 5 sépalos desiguales y libres (los tres externos son de mayor tamaño y persistentes, los dos internos petaloideos). Corola formada por tres pétalos de color rosado, de los cuales, el central está dividido en lacinias dispuestas a modo de cresta (en realidad se trata de una especie pentámera en la que dos de sus pétalos han abortado). Androceo con 8 estambres monadelfos. Gineceo formado por un ovario súpero bicarpelar con un estilo y estigma bilobulado. Fruto en forma de cápsula que contiene dos semillas. La raíz penetra entre las grietas de las rocas y de los pedregales.

Forma vital. Caméfito sufruticoso.

Ecología. Planta saxícola, sufruticosa, y subrupícola que coloniza las grietas de las rocas calcáreas, secas y soleadas de la mitad meridional y oriental de la Península Ibérica e Islas Baleares. Distribución Mediterránea occidental.

Forma parte de los matorrales seriales heliófilos y secos desarrollados sobre suelos esqueléticos y pedregosos, integrando comunidades rupícolas o saxícolas PERIS & STÜBING 2001:490-491

La encontramos con relativa frecuencia en el Balneario de Chulilla, en los alrededores de la cueva de Sacañet de arriba y en la subida al Pico del Águila de Gátova.

Principios activos. Ácidos terpénicos y saponinas (ácido poligálico o hidroxisenegina y senegina) ARTECHE et al. 2001:381-382

Actividad farmacológica. Antiinflamatoria por los ácidos triterpénicos.

Diurética y expectorante las saponinas activan los mecanismos naturales del organismo para eliminar las mucosidades.

A dosis altas ejercen una acción fuertemente emeto-catártica, estando contraindicado en casos de lesiones de la mucosa digestiva y de hemoptisis PERIS et al. 2001:4890-491

Clasificación terapéutica. PC03 Diurético. PM01 Antiinflamatorio. PR05 Expectorante y mucolítico.

Parte de la planta utilizada. Las raíces y los rizomas.

Época de recolección. Conviene que las raíces y rizomas procedan de plantas jóvenes. Se recolectan durante la primavera, pero por penetrar en las fisuras y grietas de las rocas, resulta muy difícil conseguirlas.

Cómo se conserva. Se secan a la sombra y se guardan en recipientes herméticos.

Referencias etnobotánicas. Popularmente se utiliza para tratar las afecciones del árbol respiratorio (asma, bronquitis, gripe, resfriados)

En el Pirineo Aragonés, el infuso de toda la planta se usa vía oral para curar la tosferina de los niños. El decocto de la raíz se ingiere como antitusivo VILLAR et al. 1992:180

El infuso al 3-5% de las raíces y de las hojas, para fluidificar la expectoración FONT QUER 1999:438-439

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Gátova, Irene Muñoz y Enrique Sánchez comentan que el infuso de las raíces y rizomas de esta especie (tomado en ayunas) sirve para eliminar las arenillas y piedras de los riñones.

En Villar del Arzobispo, se utilizan las sumidades aéreas para tratar los catarros bronquiales (durante el mes de agosto se recolectan las sumidades floridas, se trocean, se secan a la sombra y se guardan en recipientes herméticos. Se tomará un vaso del infuso preparado con una cucharada de sumidad aérea seca por cada vaso de agua, en ayunas y antes de cenar) ESTEVAN 2010:209

Discusión. En la práctica resulta muy complicado recolectar las raíces y en la cantidad suficiente, por ello se opta por las sumidades floridas, usándose el infuso al 3% después de las comidas, durante dos o tres días. No se ha encontrado referencia alguna sobre su utilidad como antilitiásico.

POLIGONÁCEAS

Polygonum aviculare L. (Poligonáceas)

Nombre común. Centinodia (porque sus tallos están recorridos por multitud de nudos), hierba de las calenturas, hierba nudosa, sanguinaria común (por tratarse de una planta con actividad antihemorrágica). Centinòdia, escanyavelles, herba del nuguet, herba dels cent nusos, passacamins (porque arrelando en un extremo puede crecer y atravesar fácilmente toda la senda), trava-bous (Benaguasil).

"Polygonum" es un nombre que Linneo adoptó de Tournefort. Etimológicamente procede del griego "polys" que significa muchas, y de "gónos" procreación o semillas. "Aviculare" porque las aves se alimentan de sus semillas.

Descripción. Especie extremadamente polimorfa cuya plasticidad se relaciona con factores ambientales. Herbácea anual formada por tallos delgados, generalmente rastreros, muy ramificados, que pueden superar el metro de longitud.

Las hojas son alternas, enteras, lanceoladas o elípticas, de margen rugoso, de color verde, sin pelos, de 1 a 3 cm de longitud (la de los tallos principales son de mayor tamaño que las de los secundarios). Ócrea de color blanquecino, laciniadas en su extremo.

Las flores (V-X), son axilares, cortamente pediceladas, se disponen solitarias o agrupadas en fascículos de hasta 6 flores. Solo poseen una envoltura floral de cinco piezas de color blanco-rosado unidas por la base. Androceo con 8 estambres que no sobrepasan el perianto.

Las raíces están engrosadas y muy ramificadas.

El fruto es un aquenio de color café rojizo, lustroso, triangular, rodeado de perianto.

Forma vital. Terófito escaposo y rastrero.

Ecología. Especie muy polimorfa cuya plasticidad está relacionada con factores ambientales, cosmopolita propia de herbazales arvenses, nitrófilos y ruderal-viarios que colonizan los campos abandonados y márgenes de caminos de toda la Península Ibérica e Islas Baleares, entre el nivel del mar y los 2000 m de altitud. Distribución subcosmopolita PERIS et al. 2001:493

Principios activos.

EN TODA LA PLANTA. ARTECHE et al. 2001:154-155

- Ácido silícico (1%), del cual solo el 20% es soluble en agua.

- Flavonoides: avicularina, avicularósido, hiperina, isoquercitrina, kemferósido, quercitrina, reinutrina, rutina. Astragalina, isoquercetina, persicochalcona, pinostrobina, poligochalcona, quercetrina LLOPIS 2004:311-313

- Heterósidos cumarínicos (escopoletol, umbeliferona), mucílagos derivados antraquinónicos (emodina), taninos (hasta un 4%), además ceras, pectina y vitamina K, KURKINA et al. 2013, 49(5):845

Actividad farmacológica.

Antibacteriana y antifúngica. En Egipto se ha demostrado que el extracto clorofórmico de las sumidades aéreas posee actividad antibacteriana frente a G+ y G- y antifúngica para numerosas especies de hongos, excepto en *Candida albicans* SALAMA & MARRAIKI 2010, 17(1):57-63

Antiinflamatoria por inhibición de las especies reactivas al oxígeno, así como la liberación de elastasa de los neutrófilos humanos GRANICA et al. 2013, 91(1):180-188

Antioxidante. Los fenoles y flavonoides del extracto clorofórmico de las sumidades aéreas de *Polygonum persicaria* L., poseen propiedades antioxidantes HSU 2006, 39(2):281-288

Astringente y hemostática por los taninos y la vitamina K. Tiene aplicación como antidiarreica en caso de diarrea y enterocolitis, y como hemostático tópico.

Diurética e hipotensora por inhibir la reabsorción de electrolitos a nivel renal LLOPIS 2004:311-313

Mineralizante por su contenido en sales silícicas estimulantes de la fibroblastosis, siendo útil como coadyuvante en el tratamiento de fracturas óseas y en la reducción de cicatrices.

Está indicado en el tratamiento de la bronquitis crónica, y vía oral como antidiarreico, en el tratamiento de la gota, reumatismos, sudores nocturnos y en la polidispepsia diabética.

Clasificación terapéutica. PA07 Antidiarreico. PA12 Suplemento mineral. PC05 Antihemorroidal, venotónico. PC07 Antioxidante. PD03 Cicatrizante y epitelizante. PD15 Hemostático tópico. PG05 Antilitiásico. PJ01 Antibacteriano. PJ02 Antifúngico. PM02 Antiinflamatorio tópico, revulsivo, rubefaciente y vulnerario.

Parte de la planta utilizada. Las sumidades aéreas, preferentemente floridas

Época de recolección. Desde mayo a octubre.

Cómo se conserva. Se seca a la sombra y se guarda en recipientes herméticos.

Referencias etnobotánicas. Popularmente se usa como diurético y antilitiásico.

En la cultura china, las sumidades aéreas se utilizan para regular el metabolismo del agua y las alteraciones de la micción, expeler los parásitos y detener el prurito.

Febrífugo LÁZARO 1906, (II):44

En la provincia de Castellón, se utiliza el infuso al 2-3% de la sumidad aérea como protector gástrico y antiácido estomacal. El decocto al 3% de la sumidad aérea como antilitiásico renal y al 2% como antidiarreico MULET 1991:348-349

En el Pirineo Aragonés el decocto de las sumidades aéreas se utiliza como astringente y hemostático VILLAR et al. 1992:181

En la provincia de Jaén, el infuso de las sumidades aéreas se menciona como antigastrálgico GUZMÁN 1997:388

Astringente utilizado en el tratamiento de diarreas y hemorragias, diurético y calmante de la sed en diabéticos FONT QUER 1999:148-150

En la Catalunya septentrional, el decocto de las sumidades floridas se menciona como antidiarreico MUNTANÉ 2005:486-487

En el Parque Natural de Montesinho (Portugal), el macerado de las hojas con linaza se aplica encima de las quemaduras. El decocto de la linaza, hojas de nogal y sumidad aérea de esta planta, se utiliza para lavar heridas, inflamaciones e irritaciones cutáneas. El infuso de las hojas se reporta como antidiarreico CARVALHO 2006:221

En la comarca del Pallars (Lérida), el decocto de las sumidades aéreas se utiliza como depurativo sanguíneo y las sumidades aéreas tiernas como forraje salúfero en ganado ovino AGELET 2008:460

En l'Alt Empordà (Gerona), el infuso de los estolones se emplea como antidiarreico. Las sumidades aéreas como alimento de los conejos y en la elaboración de licores caseros PARADA 2008:772-773

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Benaguasil, mi padre me enseñaba que el infuso de las sumidades floridas en seco de esta planta se utiliza para lavar los ojos de las caballerías. Cuando las caballerías estaban todo el día en el campo llevaban los ojos llenos de moscas y al finalizar la jornada, los párpados estaban irritados, rojos y a veces sanguinolentos.

El alto contenido en bicarbonatos del agua de Benaguasil hace que el porcentaje de personas con problemas renales siempre ha sido elevado, según José Alonso, el infuso al 3% de las sumidades aéreas de esta planta era muy utilizado como antilitiásico.

En Vilamarxant, Francisco Ferrando comenta que esta planta es ideal para eliminar las piedras de las vías urinarias (riñón y vejiga), para ello se toma un vaso del infuso al 5% de las sumidades aéreas en seco, antes de cada comida y durante novenas alternas. Cuenta que él mismo la utiliza y que en su mesita tiene 21 pequeñas piedras que ha ido eliminando con este sistema.

En Villar del Arzobispo se usa el decocto de las sumidades aéreas en fresco o secas para tratar la acidez de estómago, y como astringente es caso de diarreas y hemorragias (por tratarse de una planta inocua, pueden tomarse hasta tres vasos al día, antes de cada comida) ESTEVAN 2010:65

Discusión. Su uso como antilitiásico está justificado por el poder diurético de la planta, en la actualidad la presencia de esta especie ha disminuido y no resulta fácil de encontrar, siendo su uso etnobotánico prácticamente nulo.

***Polygonum persicaria* L.**
(Poligonáceas)

Nombre común. Cresta de gallo, granichuela (Gátova), hierba de los manteros (Gátova, porque crece en los campos abandonados y sin cultivar), persicaria. Herba felera, herba presseguera (por la similitud de las hojas con las del melocotonero).

Descripción. Planta herbácea anual formada por tallos ascendentes, cilíndricos, de color variado (entre negruzco, rojizo o rosado), erectos, glabros, a veces se curvan hasta tocar el suelo, enraizando a nivel de los entrenudos, sin sobrepasar el metro de altura.

Las hojas (10x2,5 cm), alternas, enteras, glabras o poco pelosas (en el nervio medio del envés), lanceoladas, cortamente pecioladas, con el margen afilado, provistas de una mancha central oscura en forma de V. Ócreas aplicadas al tallo, fimbriadas e hialinas.

Flores (VI-XI), pequeñas, reunidas en inflorescencias densas y espiciformes (3 cm), perianto formado por 5 tépalos de color rosa (intenso o pálido). Androceo formado por 5 estambres de filamentos libres. Ovario con dos estilos y estigma capitado.

El fruto es un aquenio lenticular, a veces trígono, que contiene semillas con abundante endosperma.

Forma vital. Terófito.

Ecología. Especie procedente de Asia y Europa que crece como mala hierba sobre los suelos alterados, cerca de las acequias, humedales, cunetas y terrenos abandonados. Distribución cosmopolita, se encuentra frecuentemente en toda la Península Ibérica, Mallorca y Menorca, desde el nivel del mar a los 1500 m de altitud. En Gátova la encontramos en la partida denominada el Arenal, entre la acequia y los campos incultos.

Principios activos. YANO & BACCHI 2011, 30(8):1635-1638

En el extracto hidroalcohólico de las sumidades aéreas de *Polygonum persicaria* L., se ha aislado

- Aceite esencial (0,05%): persicariol.

- Flavonoides: astragalina, isoquercetrina, persicochalcona, pinostrobin, poligochalcona, quercetrina KURKINA 2013, 49(5):845-847

- Heterósidos flavónicos: hiperina, isoquercetina, quercetina, taninos (1,5%)

- Otros: ceras (2%), mucílagos (5%), pectinas, saponinas, vitamina K.

Actividad farmacológica. Antihemorroidal, diurética, estimulante de la microcirculación capilar. Su uso etnofarmacológico más extendido es como antihemorroidal tópico PERIS et al. 2001:496

Antiinflamatoria. El extracto hidroalcohólico de las sumidades aéreas de *Polygonum persicaria* L., administrado vía intraperitoneal en ratas con inflamación inducida, ha demostrado tener propiedades antiinflamatorias YANO et al. 2011, 30(8):1635-1638

Astringente por los taninos, además las hojas contienen ácido gálico que potencia la acción de los taninos.

Hemostático por los taninos y la vitamina K

Clasificación terapéutica. PA07 Antidiarreico. PD15 Hemostático tópico. PM01 Antiinflamatorio y antirreumático.

Parte de la planta utilizada. Las sumidades floridas y las hojas tiernas.

Época de recolección. Durante la primavera y el verano.

Cómo se conserva. Las sumidades floridas se trocean, se secan a la sombra y se envasan en recipientes herméticos. Las hojas se utilizan en fresco.

Referencias etnobotánicas.

En la provincia de Jaén, las hojas frescas introducidas en las heridas se usan como antiséptico GUZMÁN 1997:389

En el Parque Natural de Montesinho (un territorio del Nordeste de Portugal). El cocimiento de las hojas se utiliza en forma de lavados tópicos para tratar distintas afecciones cutáneas como ampollas, heridas, irritación, manchas y piernas cansadas CARVALHO 2006:221

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Gátova, Saturnino Martínez refería que esta planta servía de alimento a los conejos y que las hojas masticadas se colocaban encima de las heridas para que dejaran de sangrar.

En Villar del Arzobispo, Vicente Estevan comentaba que en agosto recolectaba las sumidades aéreas, troceándolas, dejándolas secar y envasándolas. El infuso preparado con una cucharada sopera por vaso de agua y tomado en ayunas antes de la cena se utilizaba como astringente (antidiarreico).

Discusión. Especie con pocas referencias etnobotánicas. Su uso como antidiarreico y como antihemorrágico y cicatrizante está ampliamente referenciado en la bibliografía y justificado por los taninos y la vitamina K

Rumex crispus L.
(Poligonáceas)

Nombre común. Acedera, lechugón borde (Gátova), romaza rizada, ruibarbo silvestre. Agrella, llengua de bou, remenguera.

Etimológicamente, "Rumex" es el nombre latino de la romaza, y alude a la forma de asta o lanza de las hojas.

Descripción. Herbácea, glabra, perenne que está formada por tallos cuadrangulares, erectos, estriados longitudinalmente (estriás rojizas), nudosos, muy ramificados, robustos, que pueden superar 1,5 m de altura. Está provista de una raíz napiforme muy desarrollada.

Las hojas basales son alternas, enteras, oblongo-lanceoladas (30x10 cm), largamente pecioladas (hasta 6 cm), con el margen crespado y nervio central manifiesto; las caulinares son de dimensiones más reducidas.

Las flores (IV-VIII), son hermafroditas, pediceladas, verdosas, poco vistosas, formadas por 6 piezas sepaloideas dispuestas en dos niveles y se agrupan en una panícula ascendente, densa y larga (hasta 50 cm). Androceo formado por 6 estambres en dos verticilos. Gineceo con un ovario súpero, tres estilos cortos y un estigma con forma de brocha.

Los frutos son aquenios trígono rodeados por el perianto seco (tienen forma de un corazón pequeño con un grano en su interior. Raíz napiforme muy desarrollada, de color amarillo-anaranjado.

Forma vital. Hemicriptófito escaposo.

Ecología. Se desarrolla sobre los campos de regadío no labrados y forma parte de los herbazales que crecen sobre los terrenos húmedos, nitrófilos y profundos de toda la Península Ibérica, sin sobrepasar los 2200 m de altitud. Distribución subcosmopolita.

Principios activos. FAN & ZHANG 2009, 32(12):1836-1840

Tanto la raíz como las hojas contienen derivados antracénicos (crisofaneína, crisofanol, emodina, frangulina, nepodina, reocrisina), derivados nafténicos, flavonoides (catecol, quercetina, vitexina), oxalato potásico (puede superar el 20%), proantocianidinas (catequina, cianidina, epicatequina), sales de hierro (1,5%), taninos catéquicos (7-15%) y vitamina C.

Los extractos acuosos de las hojas y de las raíces contienen sustancias alelopáticas GÓMEZ et al. 2003, 4(1):42-48

Actividad farmacológica. Antianémica por las sales de hierro, astringente tópico por los taninos y laxante suave por los derivados antracénicos.

Antibacteriana frente a *Bacillus subtilis* y *Staphylococcus aureus* YILDIRIM et al. 2001, 49(8):4083-4089

Antidiabética y antimalárica, por la nepodina de las raíces LEE & RHEE 2013, 36(4):430-435

Antioxidante. Los compuestos fenólicos de los frutos tienen capacidad de captar los radicales libres y de disminuir la peroxidación lipídica.

Clasificación terapéutica. PA06 Laxante suave. PA07 Antidiarreico. PA10 Hipoglucemiante. PA12 Suplemento mineral (antianémico). PC07 Antioxidante. PJ01 Antibacteriano.

Droga no evaluada por la Comisión E.

Conviene recordar que la planta contiene una alta concentración de ácido oxálico, el cual no se destruye en nuestro organismo, pero lo más problemático es que cristaliza en forma de sobre de correo con las aristas cortantes y va erosionando las distintas mucosas, sobre todo la del tracto urinario, provocando hematuria; además, se pueden ir acumulando hasta formar un verdadero tapón que obstruya las vías urinarias.

La sobredosis, tanto en animales como en personas, produce diarreas, poliuria y vómitos MULET 1997:359

Parte de la planta utilizada. La raíz y sumidades aéreas.

Época de recolección. La raíz durante todo el año, las hojas desde abril a octubre.

Cómo se conserva. Las raíces limpias, se trocean, se secan a la sombra y se guardan en cajas de cartón. Las sumidades aéreas troceadas y secadas a la sombra se guardan en recipientes herméticos.

Referencias etnobotánicas. Popularmente se ha usado como antianémico (por las sales de hierro), antidiarreico y hemostático (por los taninos), como laxante (por los derivados antraquinónicos), y como depurativo sanguíneo en caso de afecciones cutáneas como eczemas y psoriasis. Las hojas tiernas se consumen como verdura. Se hierven las hojas durante 10 minutos y se desecha el agua (para eliminar los oxalatos y nitritos).

En Francia se usa en el tratamiento del acné, inflamación gingival y picaduras de insectos. En Serbia para tratar las enfermedades venéreas. En Turquía, los frutos como astringentes en caso de disentería.

LÁZARO 1906, (II):49, la menciona como lengua de vaca, pero sin indicar ninguna aplicación terapéutica.

En la provincia de Granada se utiliza como emoliente (aplicando cataplasmas de la planta cocida) y laxante (ingiriendo la planta cruda) GONZÁLEZ-TEJERO 1989:261-262

En la provincia de Castellón se mastican las hojas y cuando están bien ensalivadas se aplican encima de las heridas para favorecer su cicatrización MULET 1991:391

En el Pirineo Aragonés, las hojas como antidiarreicas y vulnerarias VILLAR et al. 1992:204

En la Sierra de Caudel (Lugo), se menciona como mala hierba que invade los prados BLANCO 1995:88

En el Cabo de Gata-Níjar (Almería), se menciona como anticatarral MARTÍNEZ et al. 1997:132

El infuso de la raíz como depurativo, tónico y vía tópica en las afecciones cutáneas FONT QUER 1999:142

En las comarcas centrales valencianas, las hojas se usan como verdura formando parte del arroz caldoso. Colocadas encima de los granos se utilizan como vulnerarias. Secas como sustitutivas del tabaco. El decocto de las raíces como antidiarreico. Los tallos se trocean y se chupan como si fueran regaliz PELLICER 2000, (I):185-186

En el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas (Jaén), las hojas tiernas se cuecen como si se tratara de verdura. A los burros se les hacía comer las flores para tratar el resfriado. El decocto de los frutos se reporta como antidiarreico FERNÁNDEZ 2000:221

En la provincia de Gerona, las hojas se utilizan tópicamente como resolutivas y vulnerarias, y vía oral, el infuso de las mismas como antiinflamatorio intestinal PARADA et al. 2002:171

En el Parque Natural de Montesinho (Portugal), el decocto de las sumidades floridas se referencia como antidiarreico y antiespasmódico intestinal CARVALHO 2006:223

En la provincia de La Coruña el cocimiento de las semillas se menciona como antidiarreico, tanto en animales como en humanos. Las hojas calentadas se aplican tópicamente para resolver abscesos y granos LATORRE 2008:528

En l'Alt Empordà (Gerona), las hojas tiernas se aplican directamente sobre la piel para conseguir un efecto vulnerario PARADA 2008:871

En la Sierra Norte de Madrid, el decocto de las semillas secas como antidiarreico ACEITUNO 2010:143

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Gátova (Camp de Túria), como desoxidante y laxante SEGARRA 2008:190

Teresa Esteve menciona que esta planta sirve para eliminar el óxido de las herramientas. Se siegan varias plantas y se dejan secar a la sombra, se queman y se recogen las cenizas que se mezclarán con la cantidad suficiente de petróleo para obtener una pasta consistente con la que friccionará el utensilio oxidado (llaves, monedas, paellas, serruchos).

Concepción Sánchez habla de las propiedades laxantes de esta planta. Durante 10 minutos se hervirán 10 g de raíz seca por cada 500 cc de agua, tomando en ayunas 100 cc durante tres días.

Ricardo Martínez refiere que aunque él nunca la ha usado, conoce desde pequeño que las semillas sirven para cortar las diarreas. Como antidiarreico se utiliza el infuso de las semillas recién recolectadas a razón de una cucharada de postre por cada 250 cc de agua, tomándolo antes del desayuno y antes de la cena durante dos o tres días.

Discusión. Su uso como antioxidante es una novedad etnobotánica no referenciada hasta el momento. Esta especie no tiene aplicación en la actualidad y su uso etnobotánico ha quedado relegado al olvido.

PORTULACÁCEAS

Portulaca oleracea L. (Portulacáceas)

Nombre común. Beldroega, verdolaga, verdulaga. Enciam de patena.

Etimológicamente, "Portulaca" procede del latín "Portula" que significa puertecilla, en alusión a la pequeña tapadera que se forma en el pixidio tras la dehiscencia. "Oleracea" procede del latín y significa hortaliza.

Descripción. Herbácea anual, rastrera, suculenta y glabra.

Los tallos son cilíndricos, decumbentes o erectos, suculentos, ramificados de 10 a 50 cm., rojizos y dispuestos sobre el suelo.

Las hojas son alternas, oblongas, cortamente pecioladas o sésiles, suculentas, de menos de 1 cm., relucientes y con estípulas setáceas en la base.

Las flores (V-IX) son actinomorfas, hermafroditas, sésiles, terminales, solitarias o en grupos de tres. El cáliz está formado por dos sépalos. La corola posee de 6 a 4 pétalos de color amarillo-rojizo. El androceo está formado por 7 o más estambres de color amarillo. El gineceo consta de un ovario ínfero o semiínfero con un estilo filiforme.

El fruto es una cápsula membranácea de reducidas dimensiones que se abre longitudinalmente para liberar multitud de pequeñas semillas negras y brillantes. Posee una raíz primaria bastante robusta.

Forma vital. Terófito reptante.

Ecología. Especie cosmopolita que crece como mala hierba asociada a los cultivos de regadío y a los suelos ruderales, profundos y nitrogenados de toda la Península Ibérica e Islas Baleares, desde el nivel del mar hasta los 1350 m de altitud. Es indicadora de suelos básicos.

Principios activos.

En las sumidades aéreas, más del 90% de su peso es agua, y mucílago ARTECHE et al. 2001:456

Ácidos grasos. El 50% de los ácidos grasos contenidos en los tallos y hojas de variedades australianas de *Portulaca oleracea* L., corresponde a ácidos grasos omega 3 (ácido α -linoleico) YUE et al. 2000, 893(1):207-213

Alcaloides fenólicos (diversas oleraceínas A, B, C, D y E) con propiedades antioxidantes.

Flavonoides: apigenina, kenferol, luteolina, mircetina, quercetina, con propiedades antiinflamatorias XU et al. 2006, 41(2):493-499

Mediadores químicos como la dopamina y la noradrenalina YUE et al. 2005:360-4

Mucílagos en abundancia. Oligoelementos (Ca, Mg, Na, K). Pigmentos antioxidantes como la betacianina (colorante E -162, conocido como rojo remolacha) responsable del color rojo de los tallos, y la betaxantina responsable del color amarillo de las hojas y de las flores. Sales minerales en forma de oxalatos (9,3%).

Vitaminas: B₁, B₂, B₃ y C

Actividad farmacológica.

Antibacteriana por los flavonoides NAKAYA et al. 2012, 4(2):254

Laxante, diurética y vermífuga PERIS et al. 1991:253

La verdolaga, aplicada sobre la piel, provoca la inhibición de los procesos inflamatorios e irritativos, lo cual se traduce en un efecto antiedematoso, antiestrés, antienvjecimiento, antipruriginoso y calmante.

Se ha demostrado que el extracto metabólico de la planta entera de *Portulaca oleracea* L., posee propiedades hepatoprotectoras en ratas Wistar inducidas con G-galactosamina PRABHARAKAN et al. 2010, 9(3):199-205

Clasificación terapéutica. PA05 Hepatoprotector. PJ01 Antibacteriano. PM02 Antiinflamatorio tópico.

Debido al alto contenido en sales oxálicas, no se recomienda en personas que padezcan litiasis renal.

Las personas hipertensas deberían abstenerse de ingerir la verdolaga ya que se ha demostrado que su ingesta aumenta la tensión arterial PARRY et al. 1988, 22(1):33-44

Parte de la planta utilizada. Las sumidades aéreas, desechando los tallos más duros.

Época de recolección. Durante la primavera, verano y otoño.

Cómo se conserva. En forma de encurtido.

Referencias etnobotánicas.

Dioscórides la menciona en el capítulo 113 del Libro II, el cual, interpretado por Laguna, dice así "Aplicada en forma de emplasto, es útil contra el dolor de cabeza y contra las inflamaciones de los ojos. Sirve también a los dolores de estómago, al fuego de San Antón y a los dolores de la vejiga."

Como antiescorbútico y vermífugo.

En la provincia de Granada, se ingiere la planta en fresco o cocida para tratar las afecciones de la vejiga y de las vías urinarias GONZÁLEZ-TEJERO 1989:241-242

En Egipto y Marruecos, como antiescorbútico, antiflogístico, antihemorroidal, bactericida en disenterías y diarreas, hipoglucemiante, demulcente, diurético y vermífugo BOULOS 1983:149

En el Pirineo Aragonés, como antihemorroidal de uso mágico, y como desinfectante de las vías urinarias VILLAR 1992:267

Popularmente se emplea como anafrodisíaca, antihelmíntica, demulcente, diurética, hipoglucemiante y laxante ARTECHE et al. 2001:456

Demulcente y antibacteriana. Su infuso se usa en el tratamiento de la disentería bacilar, hemorroides inflamadas y enterorragias (hemorragias intestinales). Tópicamente para preparar cataplasmas y lavados refrescantes y calmantes en abscesos PERIS et al. 2001:499

En el Parque Natural de Montesinho (Portugal), Las sumidades aéreas se utilizan como verdura para ensaladas y para sopas, también como pienso de los cerdos CARVALHO 2006:223-224

En la comarca del Pallars (Lérida), las sumidades aéreas tiernas se toman vía oral para conseguir depurar la sangre AGELET 2008:465

En l'Alt Empordà (Gerona), el zumo de las hojas se aplica tópicamente para eliminar las verrugas. Las sumidades aéreas se usan para alimentar a los conejos PARADA 2008:777-778

En el Poniente Granadino, las hojas se consumen como verdura cruda en forma ensaladas o guisadas en tortilla, aunque se considera comida de pobres en época de escasez. Como forrajera para alimentar a las gallinas. En Granada es conocida la coplilla "No te extiendas verdolaga, recógete un poquito, que no es tan grande la huerta, ni es tu amo tan rico" BENÍTEZ 2009: 383

En Mallorca, las sumidades aéreas se ingieren en fresco para regular la TA, y colocadas debajo de la almohada, para facilitar el sueño CARRIÓ 2013:605

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Benaguasil, Vicente Llobell reputaba a esta planta como anafrodisíaca. Cuando la mujer preparaba una ensalada con las hojas de la verdolaga, ya se daba por sabido que las noches eran para dormir.

En Bugarra, Consuelo comenta que la verdolaga se le da a comer a los cerdos, pero que en la posguerra algunas personas se la comían en potaje.

En Gátova, María Sánchez menciona esta planta como aperitiva y laxante. Se seleccionan los tallos adultos, se lavan, se trocean y se envasan en recipiente hermético con vinagre, al cabo de dos semanas ya se pueden comer como aperitivos. Como laxante, se han de masticar 19 hojas tiernas, antes o durante la comida de mediodía y en la cena, durante 3 ó 4 días.

En Villar del Arzobispo (Serrans), se usa por sus propiedades diuréticas en el tratamiento de las afecciones de las vías urinarias, y como inmunoestimulante. El tratamiento consiste en comer las hojas tiernas en ensalada aliñadas convenientemente ESTEVAN 2010:252

Discusión. Su uso como laxante está justificado por la acción de los mucílago. Por un lado suavizan y lubrican las mucosas del tubo digestivo, y por otro estimulan el peristaltismo intestinal.

PRIMULÁCEAS

Anagallis arvensis L. (Primuláceas)

Nombre común. Anagallis, anagálide, hierba de la pulmonía, hierba gitana, murajes. Borrissol, borro, herba de les cadeneres, mataconills, planta del pantano (Vilamarxant).

En Inglaterra la llaman barómetro de pastor ya que sus flores se cierran indicando las lluvias.

El nombre latino "Anagallis" proviene del griego "Anagalein" y "Anagelao" que significa reír intensamente. Se dice que las gallinas que comen esta planta, cantan después eufóricamente. Pero la verdad es que las semillas de murajes son venenosas para todo tipo de aves.

Descripción. Hierba anual, glabra y ramosa que no suele superar los 20 cm de altura.

Tallos cuadrangulares, glabrescentes, ascendentes o procumbentes.

Hojas enteras, opuestas, ovado-lanceoladas, pecioladas, sésiles, las superiores más estrechas que las inferiores. Flores (III-X) actinomorfas, axilares, largamente pediceladas, pentámeras y solitarias. Cáliz formado por 5 sépalos apiculados, membranosos y soldados por la base. Corola azul o anaranjada ladrillo, con tubo corto, formada por 5 pétalos soldados por la base. Androceo con 5 estambres de antera amarilla y filamento piloso en la base. Gineceo con un ovario súpero esférico provisto de un estilo rojizo. El fruto es una cápsula esférica y dehiscente que contiene de 10 a 50 semillas en forma de pirámide truncada.

Forma vital. Terófito reptante.

Ecología. Especie heliófila y subnitrófila que forma parte de la vegetación arvense y ruderal-viaria (como mala hierba de los cultivos, yermos, solares, etc.) Muy común en la Península Ibérica, entre el nivel del mar y los 1500 m PERIS et al. 2001:500

En la Comunidad Valenciana podemos encontrar dos subespecies: la subsp. *arvensis* y la subsp. *foemina* (Miller) Schinz & Thell.

Principios activos. En las sumidades aéreas aceite esencial acre, un heterósido triterpénico (anagallósido). En las raíces y en las semillas una saponina (ciclamina). En toda la planta primaverosa (fermento típico de muchas primuláceas) y taninos MULET 1997:66-67

Glucósidos triterpenoides: anagallosaponina VI, IX y apoanagallosaponina III, IV, SHOJI et al. 1994, 37(5):1397-1402

Actividad farmacológica.

Antioxidante y antifúngica. Se ha demostrado "in vitro" que los extractos metabólicos de las sumidades aéreas de *Anagallis arvensis* L., poseen actividad antioxidante y antifúngica LÓPEZ et al. 2008, 8(1):67-74

Expectorante por los saponósidos.

Hemolítica por las saponinas.

Molusquicida. Las saponinas (anagallosina B y desglucoanagallósido B), poseen una actividad molusquicida (frente a *Schistosoma*), semejante a la del molusquicida sintético niclosamida ABDEL-GAWAD et al. 2000, 53(1):17-19

Clasificación terapéutica. PC07 Antioxidante. PD01 Antimicótico. PP01 Antiprotozoario. PR05 Expectorante y mucolítico.

Planta no evaluada por los organismos oficiales, pero debe considerarse como tóxica.

Las raíces son muy tóxicas por su contenido en ciclamina (hemolítica). Las semillas contienen saponinas y son muy tóxicas para las aves.

La intoxicación accidental resulta muy poco probable y se produce por confusión con otras especies. Cursa con irritación de la mucosa respiratoria e intestinal, diarrea, poliuria, convulsiones, cefalea y dolores articulares.

También se han descrito intoxicaciones en ganado ovino y vacuno, las cuales cursan con debilidad, diarrea (a veces sanguinolenta), edema, nefrosis, coma y muerte RIVERO et al. 2001, 43(1):27-30

El tratamiento consiste en la administración de vitaminas y hierro, aunque la recuperación resulta lenta PERIS et al. 2006:300-301

Toda la planta es tóxica, especialmente las semillas que contienen saponósidos hemolíticos que irritan las mucosas digestivas y respiratorias. A altas dosis produce temblores, diarrea y una fuerte diuresis ARTECHE et al. 2001:235-236

Tópicamente las sumidades aéreas en fresco pueden provocar dermatitis de contacto, rubefacción y vesicación dolorosa.

Parte de la planta utilizada. Las sumidades aéreas floridas.

Época de recolección. Durante la primavera, verano y otoño.

Cómo se conserva. Se recolecta en el momento de su uso.

Referencias etnobotánicas.

En la provincia de Granada, tanto el infuso como el zumo de las sumidades floridas, se usa como cicatrizante y para tratar las afecciones hepáticas GONZÁLEZ-TEJERO 1989:78-79

Como expectorante y para la cicatrización de las llagas tórpidas FONT QUER 1999:523-524

En las comarcas centrales valencianas, se usa el infuso de las sumidades aéreas como expectorante, detoxicante, pectoral y vulneraria (aplicando las sumidades aéreas machacadas encima de la zona contusionada) PELLICER 2000, (II):17-18

Usado popularmente como antifúngico, antiviral, cicatrizante, sedante, expectorante, ligeramente diurético y sudorífico ARTECHE et al. 2001:235-236

Vía interna, se usa la sumidad aérea como diurética y sudorífica, aunque no es aconsejable por las propiedades hemolíticas del anagallósido. Tópicamente se ha usado en el tratamiento del Herpes Zoster, aplicando el zumo en fresco directamente sobre la superficie afectada PERIS & STÜBING 2006:300-301

En la comarca del Pallars (Lérida), para que las perdices canten más y tengan las plumas lustrosas, se les da de comer las semillas de esta planta AGELET 2008:100

El l'Alt Empordà (Gerona), la planta se describe como destinada a la alimentación de los conejos PARADA 2008:143

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Gátova, María Navarré utilizaba esta planta para el tratamiento de las onicomiosis (cuando las uñas se vuelven gordas, porosas y parece que se deshagan) Se seleccionan las sumidades floridas de varias plantas de murajes, se lavan con agua y se machacan en un mortero hasta obtener una consistencia homogénea, después se añade una parte de aceite virgen de oliva y se vuelve a mezclar, finalmente se guarda en recipiente hermético. Con un ligero masaje se aplicará en las uñas afectadas, dos veces por día, durante varios meses.

María Sánchez menciona que cuando le salían fiebres en los labios, tapaba la zona afectada con los pétalos necesarios, preferentemente los de color rojo, varias veces al día.

Vicente Estevan (Villar del Arzobispo), comenta que se trata de una planta tóxica.

En Vilamarxant, Francisco Ferrando comenta que si en el forraje de los conejos se colaba una matita de la planta del pantano, los conejos se morían.

Discusión. Planta que debe considerarse tóxica. Su uso como antifúngico está justificado por las propiedades antimicóticas de esta especie, aunque queda pendiente el estudio de su eficacia.

***Coris monspeliensis* L.**
(Primuláceas)

Nombre común. Hierba de las úlceras, hierba pincel, hierba soldadora, tomillo real (Camp de Túria y Serrans). Farigola mascle, timó real.

Etimológicamente "Coris" procede del griego "Kóris" que significa chinche. "Monspeliensis" es un epíteto geográfico que alude a Montpellier (localidad del sur de Francia).

Descripción. Mata muy ramificada con numerosos tallos pubescentes endurecidos en la base y que no suele sobrepasar los 30 cm. de altura.

Hojas alternas, sésiles, pequeñas, muy estrechas y lineares, las superiores dentado-espinescentes, a menudo con manchas circulares más abundantes en el margen.

Flores (IV-VI) agrupadas en espigas terminales erizadas de púas, son hermafroditas y zigomorfas. Cáliz acampanado con cinco dientes triangulares que llevan una mácula de color oscuro o rojizo, están provistos de 11 espinas desiguales. Corola púrpura o rosada, bilabiada con cinco dientes bífidos. Androceo con 5 estambres de distinta longitud y anteras de color amarillo-anaranjado. Gineceo formado por un ovario súpero. Fruto en cápsula globosa dehiscente por 5 valvas que contiene de 4 a 6 semillas trígonoas PERIS et al. 1996:126-127

Forma vital. Caméfito heliófilo sufruticoso.

Ecología. Especie heliófila y termófila que forma parte de los matorrales seriales secos y heliófilos tanto litorales como continentales, preferentemente sobre los sustratos básicos de la mitad oriental de la Península Ibérica y de las Islas Baleares, desde el nivel del mar a los 1200 m.

Es una buena planta melífera.

Principios activos. Antocianósidos y flavonoides PERIS et al. 2001:501

Actividad farmacológica. Vía interna es antilitiásica biliar, diurética y antiinflamatoria de las vías urinarias. Tópicamente tiene propiedades cicatrizantes.

Clasificación terapéutica. PA05 Antilitiásico biliar. PC03 Diurético. PD03 Cicatrizante. PG07 Antiinflamatorio urinario.

Parte de la planta utilizada. La sumidad aérea florida, en ocasiones también las raíces.

Época de recolección. Durante la primavera que es cuando florece.

Cómo se conserva. Las sumidades floridas se secan a la sombra, se desmenuzan o se trocean y se guardan en recipientes herméticos o simplemente colgadas del techo.

Referencias etnobotánicas

Diurética y antilitiásica PALAU 1981:50

En l'Alt Maestrat (Castellón) se reporta como anticatarral, antiséptica, diurética y vulneraria. Se usa la sumidad aérea de la planta en decocto, aplicada en baños dérmicos sobre las heridas infectadas y zonas inflamadas por contusiones MULET 1987:52-53

En la provincia de Castellón, como anticatarral, antiespasmódica, antiflogística, antihemorroidal, antiséptica, hipotensora y vulneraria. En Suera (Castellón), los podadores de naranjos llevan una cajita que contiene los polvos tostados del tomillo real *Coris monspeliensis* L., para espolvORIZARLOS sobre los cortes, evitando que se infecten y favoreciendo su cicatrización MULET 1991:130

La sumidad aérea se emplea a nivel popular como antilitiásica biliar y antiinflamatoria de las vías urinarias. Tópicamente se emplea como cicatrizante PERIS et al. 1996:126-127

En las tierras del Reino de Valencia, esta especie se ha usado hasta hace poco como antisifilítica (cubriendo las lesiones con el polvo de la planta), y su raíz se menciona como vomitiva. Es costumbre espolvorear las heridas con la planta reducida a polvo, con el objeto de cicatrizarlas FONT QUER 1999:526-527

En las comarcas centrales valencianas (tierras diánicas), el decocto y el infuso de las sumidades aéreas se reporta como anticatarral, carminativo, colagogo, digestivo y emenagogo. Para eliminar ciertas verrugas (els fics) de los burros, se les hace comer la planta con un trozo de pan PELLICER 2000, (II):34-35

En el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas se menciona como ornamental FERNÁNDEZ 2000:282

En la comarca del Pallars (Lérida), el decocto de las sumidades aéreas floridas se referencia como antidiarreico e hipotensor AGELET 2008:189

En l'Alt Empordà (Gerona), se referencia el decocto de las sumidades aéreas como antidiarreico PARADA 2008:330

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Benaguasil, José Alonso comentaba que el infuso al 5% de las sumidades floridas en seco del tomillo real se utiliza en forma de solución antiséptica para desinfectar heridas.

En Bétera, José Rodrigo explica que después de una comida copiosa o pesada como la paella, para facilitar la digestión prepara un infuso al que llama "poliol" y que consiste en el infuso de las sumidades aéreas del tomillo real mezcladas con las del tomillo macho, añadiendo al final un chorrito de anís, este preparado se tomaba después de las comidas.

En Gátova, se usa como cicatrizante, suavizante y para disminuir la viscosidad de la sangre (como hipolipemiente) SEGARRA 2008:192

Manuel Romero explica las propiedades cicatrizantes y suavizantes de esta planta. Después de lavar la herida con agua y jabón, se espolvorea la sumidad aérea seca y pulverizada de la planta, directamente encima de la herida, dos veces por día, durante cinco días seguidos.

Como suavizante para el tratamiento de las rozaduras e irritaciones de la piel, se hierve durante 5 minutos, 5 g de planta seca por cada 200 cc de agua. Después de atemperar y filtrar, se lava la zona afectada, tres veces por día, durante 4 ó 5 días.

Ricardo Martínez, Irene Muñoz y Honorio Romero comentan que esta planta es buena para disminuir la viscosidad de la sangre, en realidad lo que se pretende es rebajar los niveles de colesterol y de triglicéridos. Se hierve durante 10 minutos 5 g de planta seca por cada 100 cc de agua y se filtra, tomándolo en ayunas durante varias novenas alternas, (ojo con su fuerte sabor amargo).

En Villar del Arzobispo (Serrans), se utiliza como diurética, para limpiar las arenillas del trato urinario (se toma en ayunas un vaso del infuso preparado con una cucharada sopera de la sumidad aérea en seco por cada vaso de agua), como cicatrizante, la planta seca se reduce a polvo, espolvoreando la herida ESTEVAN 2010:75

En Vilamarxant, Francisco Ferrando elabora un alcoholato mezclando las sumidades floridas del tomillo real con alcohol de 96 (en el momento en que se vuelve oscuro ya es apto para utilizarse como antiséptico y desinfectante de cualquier tipo de heridas).

Discusión. Se trata de una planta poco estudiada de la que no se ha encontrado justificación científica que avale su uso como emético. Sin embargo, los flavonoides sí que actúan disminuyendo los niveles de grasas en la sangre.

Por otro lado, los antocianósidos por sus propiedades antirradicales y antioxidantes mejoran las condiciones de las heridas y actúan como antibacterianos, facilitando su curación.

***Samolus valerandi* L.**
(Primuláceas)

Nombre común. Hierba ce, hierba jabonera, lechuguilla, pamplina de agua (Villar del Arzobispo). Dolçeta, enciamet.

“Samolus” procede del celta “san” que significa curativo y “mos” que significa cerdo, nombre que daban los druidas a una planta que crecía en los lugares húmedos y que era eficaz para tratar las enfermedades de los bueyes y los cerdos. “Valerandi” hace referencia a Valérand Douez, botánico y farmacéutico francés.

Descripción. Planta glabra, herbácea, perenne, y tierna que está formada por un tallo erecto, más o menos fistuloso que puede alcanzar los 50 cm de altura.

Las hojas son enteras, cortamente pecioladas, de color verde oliva claro, con el ápice ligeramente acuminado, provistas de un nervio central muy marcado. Las basales se disponen en roseta, las caulinares son alternas y su forma es aovada.

Las flores (VI-X), son actinomorfas, hermafroditas, pediceladas, pentámeras, pequeñas, y se reúnen en inflorescencias terminales tipo racimo. Cáliz campanulado con dientes triangulares. Corola formada por 5 pétalos blancos y redondeados que alternan con los estaminodios. Androceo con 5 estambres. Gineceo constituido por un ovario semiínfero con estilo persistente.

El fruto es una cápsula urceolada que se abre por 5 valvas apicales y que contiene numerosas semillas poliédricas.

Forma vital. Hemicriptófito escaposo.

Ecología. Especie originaria del continente americano, crece de forma subcosmopolita en el Centro y Oeste de Europa formando parte de los carrizales, formaciones amacolladas de juncales, cunetas húmedas, orillas de cursos de agua, rezumaderos, siempre en terrenos que mantengan humedad estable, desde el nivel del mar hasta los 1500 m de altitud. Distribución subcosmopolita. Se encuentra en las inmediaciones del Balneario de Chulilla, en las orillas del río Turia (Benaguasil), y en el Arenal de Gátova.

Principios activos. Se trata de una planta poco estudiada, aunque parece ser que al igual que otras especies de la misma familia contiene una enzima (primaverasa) y abundante vitamina C.

Actividad farmacológica. Vitamínica, por su contenido en vitamina C, está indicado como inmunoestimulante y en estados carenciales.

Se considera antiescorbútica, aperitiva y vulneraria FONT QUER 1999:521-522

Clasificación terapéutica. PA11 Vitaminas (Vit. C). PA15 Aperitivo. PC07 Antioxidante. PV02 Inmunoestimulante

Parte de la planta utilizada. Las sumidades aéreas tiernas (antes de que se espiguen).

Época de recolección. Durante la primavera y principios del verano.

Cómo se conserva. Se consume inmediatamente después de su recolección.

Referencias etnobotánicas.

En Cataluña se utiliza para preparar ensaladillas. La planta se come entera, pero sin raíz y se recolecta en primavera, cuando todavía no ha entallecido FONT QUER 1999:521-522

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

Vicente Estevan (Villar del Arzobispo), comenta que las hojas frescas y tiernas de la pamplina de agua forman parte de las verduras de las ensaladas aperitivas e inmunoestimulantes, señalando que sus hojas tienen un sabor muy agradable. Este comentario lo hizo en junio de 2011 y en septiembre del mismo año ya había fallecido. Esta fue la última especie de la que proporcionó datos.

PUNICÁCEAS

Punica granatum L. (Punicáceas)

Nombre común. Granado. Magraner.

Etimológicamente, "Punica" procede del latín "Punica" de Punica, región africana desde donde los cartagineses y fenicios extendieron su cultivo. El nombre de la especie "granatum" deriva del adjetivo latino "granatus", que significa con granos rojos.

Descripción. El granado es un árbol o arbusto caducifolio, con las ramas espinosas que puede alcanzar de 5 a 8 m de altura. Tronco erguido y de corteza muy resquebrajada.

Hojas brillantes, enteras, estrechas, oblongas, opuestas, cortamente pecioladas, (3 a 7 x 2 cm)

Las flores (III-VI), son actinomorfas, hermafroditas, de color rojo brillante, muy llamativas, grandes (3-4 cm de diámetro), solitarias o agrupadas. El cáliz es campaniforme, de color verde y con igual número de lóbulos que la corola. La corola posee de cinco a siete pétalos caedizos y membranosos, de color rojo escarlata. Androceo formado por 20 estambres con los filamentos largos y de color rojizo. Gineceo ínfero, estilo filiforme y estigma capitado. El fruto es una balaústa "granada" redondeado, de corteza coriácea y rojiza, del tamaño de una naranja coronado por los restos del cáliz que es persistente. Las semillas se encuentran compartimentadas en su interior mediante tabiques membranáceos de color amarillo (tastanas), y de sabor acerbo, son de forma prismática y de color grana. Las aves consumen las semillas y las transportan con sus heces. Es un caso notable de dispersión endozoócora. Las raíces tienen la corteza de color rojizo.

Forma vital. Mesofanerófito.

Ecología. El granado es originario del sudoeste de Asia (Afganistán, Irán y Pakistán).

Los fenicios trajeron la granada a Roma y los españoles al continente americano.

En la actualidad se cultiva como árbol frutal en las tierras bajas y cálidas, ocasionalmente asilvestrado PERIS et al. 1991:257

En la C. Valenciana son típicos los cultivos en la provincia de Alicante (Albatera, Crevillente y Elche).

Principios activos.

Alcaloides, taninos, fitosteroles y antocianinas VILLAR & MELO 2010:52-55

EN LA CORTEZA DEL TRONCO Y DE LAS RAÍCES. La corteza de la raíz contiene ácidos betulico, galotánico y ursólico, y alcaloides derivados de la piperidina como la pelletierina, y derivados tropánicos como pseudopelletierina y pseudoisopelletierina (0,4% en el tallo y 0,8% en la raíz); en menor proporción también se localizan en el tronco y ramas. MULET 1997:340-341 Taninos gálicos (punicalagina) Sales minerales de Cu, Fe, K, Mg, Mn, Zn destacando el alto contenido en hierro (8,8 mg/L) y sobre todo en potasio (940 mg/L).

EN EL PERICARPO DE LOS FRUTOS (piel y arillos). 28% de taninos hidrosolubles: elagitaninos, galotaninos, punicalaginos, quercetina y rutina. Antocianidinas (glucósidos cuyas geninas son cianidina, delfinidina y pelargonidina).

EN LAS SEMILLAS. Aceite muy rico en ácidos grasos, destacando el ácido púnico (5%), esteárico linoleico, linolénico, oleico y palmítico. Fibra (hasta un 5%). Triterpenos (ácido asiático, botulínico, maslínico, oleanólico, ursólico).

EL ZUMO DE LOS FRUTOS. Posee la mayor concentración de elagitanino que cualquier otro zumo y el único con punicalagina, antiinflamatorio y antioxidante que previene el crecimiento de células cancerígenas de la próstata y disminuye los niveles de PSA. También se encuentra en el pericarpo y en el extracto de las hojas HEBER 2008, 269(2):-262-268

Además contiene flavonoides: flavonas y flavonoles (glucósidos cuyas geninas son apigenina, kemferol, luteolina, raringenina y quercetina), flavan 3-oles (catequinas, epicatequina, epigallocatequina (los frutos son uno de los alimentos más ricos en estrógenos vegetales LANSKY & NEWMAN 2007, 109:177-206, flavonoides (antocianinas y antocianidinas como cianidina, delfinidina, pelargonidina), flavonoles (luteolina, kemferol, quercetina) y vitaminas A, C, E y K.

Actividad farmacológica. El zumo de la granada mancha los tejidos permanentemente, a menos que se laven con blanqueantes.

Antiaterogénica, antibacteriana, antihelmíntica, antiinflamatoria, antioxidante, antitumoral y astringente.

Antiaterógeno. Los extractos de las flores del granado de distintas partes, han demostrado atenuar el desarrollo de arteriosclerosis AVIRAM et al. 2000, (5):1062-1076

Antibacteriana. Varios estudios que han investigado la actividad antibacteriana comprobaron que el extracto tiene efectos sobre estafilococos y estreptococos, (*Bacillus subtilis*, *Shigella*, *Salmonella*, *Vibrio cholerae*, *Escherichia coli*, *Enterobacter aerogenes* y *Proteus vulgaris*)

Antihelmíntica. Los alcaloides de las raíces son un antihelmíntico muy eficaz, sobre todo contra las tenias, a las que paraliza su musculatura y su agarre al tubo digestivo. Actualmente no se emplean por la existencia de otros tenífugos sintéticos más seguros y menos tóxicos PERIS et al. 2001:504

Antiinflamatoria. Podría usarse en la prevención y el tratamiento de enfermedades con etiología inflamatoria, como por ejemplo la artritis reumatoide. El aceite de semillas inhibe la COX y LOX (lipooxigenasa). La COX es la enzima que convierte el ácido araquidónico en PG, mediadores del proceso inflamatorio. La LOX cataliza la conversión del ácido araquidónico en leucotrienos (mediadores proinflamatorios) LEE et al. 2010, 118(2):315-322

Antioxidante por los polifenoles. La punicalagina es un potente antioxidante (tres veces superior al vino y al té verde), que capta los radicales libres, impidiendo la peroxidación lipídica. El resultado es una disminución de los niveles de C total y LDL El ácido eleágico libre no tiene buena biodisponibilidad, pero las punicalaginas son antioxidantes con una biodisponibilidad alta, al metabolizarse en el organismo, se descomponen en polifenoles de menor tamaño como el ácido eleágico que alcanza fácilmente los tejidos, ejerciendo su efecto antioxidante y protector WANG et al. 2010, 4(2):77-87

Antitumoral. Los extractos de las distintas partes de la fruta han demostrado "in vitro" sus propiedades antiinflamatorias, antioxidantes, citostáticas y de incrementar la apoptosis de las células cancerígenas, y por tanto su capacidad de inhibir varias líneas de células cancerígenas en el cáncer de próstata, sin afectar a las células prostáticas sanas. En humanos, se produce un descenso del 35% en los niveles del PSA, ALBRECHT et al. 2004:274-283

Astringente. El granado es una planta eficaz en el tratamiento de úlceras aftosas. En medicina china se usa, como vermífugo, en el tratamiento de la diarrea, las melenas y la disentería, así como en la leucorrea y las hemorragias uterinas, debido seguramente a su acción astringente VILLAR & MELO 2010:52-55

Clasificación terapéutica. PA07 Antidiarreico. PB04 Antiaterosclerótico. PC07 Antioxidante. PD03 Cicatrizante. PD15 Hemostático tópico. PJ01 Antibacteriano. PL01 Antitumoral. PM01 Antiinflamatorio.

La Comisión E del Ministerio de Sanidad alemán no ha aprobado ningún uso para el granado.

La corteza de la raíz y del tronco no deben tomarla las embarazadas ni las madres lactantes ni los menores de doce años. Tampoco aquellas personas que padezcan gastritis, úlcera gastroduodenal: los taninos pueden irritar la mucosa gástrica ARTECHE et al. 2001:243

Las pelletierinas también tienen efectos neurotóxicos. La sobredosificación o la prolongación del tratamiento puede provocar la siguiente sintomatología: vómitos, acúfenos, cefaleas, vértigos, diarreas, somnolencia, depresión, temblores y calambres. Si las dosis son muy altas pueden producir parada respiratoria. El tratamiento de la intoxicación consiste en lavados gástricos con administración de carbón activado, taninos, vitamina C, complejo vitamínico B, analépticos y rehidratación STÜBING & PERIS 2006:303

Tanto el zumo de las semillas como el decocto de la raíz del granado actúan como inductores enzimáticos, (aceleran el metabolismo de la mayoría de los medicamentos. Esto significa que aumentan la intensidad y disminuyen la duración del efecto terapéutico, lo cual es importante si pensamos en diuréticos, antibióticos, cardiotónicos, etc.)

Además, los taninos, pueden precipitar numerosos fármacos e inactivarlos; por ello se recomienda separar ambas tomas.

Parte de la planta utilizada. Los frutos y la corteza de la raíz.

Época de recolección. Los frutos durante el otoño e invierno, las raíces durante el otoño.

Cómo se conserva. Los frutos se almacenan encima de cañizos, en lugares frescos y secos; las raíces se trocean, se secan y se guardan en bolsas de tela.

Referencias etnobotánicas. El granado ya era cultivado en Egipto, la realeza india comenzaba sus banquetes con granada. La tradición dice que los hebreos consideraban que la fruta tenía 613 semillas para representar los 613 mandamientos de la Torá.

La pulpa del fruto constituye la verdadera materia prima del jarabe de granadina.

Dioscórides habla extensamente del granado en el capítulo 127 del libro III de su "Materia Médica"

En Cuba se utilizan las semillas para el tratamiento de la gripe.

El zumo de las semillas como refrescante, las flores se usaron como astringentes. El pericarpo entra en el Clister astringente y en el Ungüento de Arrayán compuesto. La corteza de la raíz seca se usa en polvo como antihelmíntico LÁZARO 1920, (III):194-195

En la provincia de Granada, el infuso de las flores y el decocto de la corteza como antidiarreico y antihelmíntico. Los frutos maduros en fresco como refrescantes GONZÁLEZ-TEJERO 1989:248-249

En la provincia de Castellón se menciona como antiinflamatorio, antispasmodico, antidontálgico, detoxicante y febrífugo MULET 1991:362

En el Pirineo Aragonés, tanto el decocto de las ramas como el de las raíces se utiliza como vermífugo. Las raíces chupadas se emplean como remedio para curar la tiña. El infuso de las flores se utiliza en forma de enjuague bucal antiinflamatorio y antiséptico VILLAR et al. 1992:191

En el Parque Natural de Cabo de Gata-Níjar (Almería), se usa como analgésico, antihelmíntico, astringente y antitusivo MARTÍNEZ 1997:193-194

En la provincia de Jaén, el fruto se considera como antidiarreico y antihelmíntico GUZMÁN 1997:394

Tenífugo por la acción paralizante sobre los centros nerviosos que posee la peletierina FONT QUER 1999:399-401

En las comarcas centrales valencianas, el decocto de la raíz del granado borde, solo o mezclado con hojas de olivo, se toma en ayunas durante tres días seguidos como antihelmíntico PELLICER 2000, (II):136-138

En el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas (Jaén), la parte comestible del fruto se utiliza como antidiarreico FERNÁNDEZ 2000:368

En la ciudad de Valencia, se dejan macerar las raíces del granado con agua, y cuando están blandas se machacan con almendras y azúcar moreno, obteniendo una pasta antihelmíntica FRESQUET et al. 2001:63-64

En la provincia de Gerona, se referencia esta especie como anticatarral, antihelmíntica y antiséptica bucofaríngea PARADA et al. 2002:158

En la Cataluña septentrional, se reporta el decocto de la corteza del fruto como antiséptico bucofaríngeo MUNTANÉ 2005:504

En la comarca del Pallars (Lérida), el decocto del pericarpo del fruto se menciona como antidiarreico. El decocto de la raíz, como antihelmíntico AGELET 2008:475

En la provincia de La Coruña, se utiliza el decocto de la corteza del fruto como antidiarreico LATORRE 2008:501-502

En l'Alt Empordà (Gerona), el decocto de la raíz se usa tópicamente para aliviar la sintomatología de los sabañones. El decocto del epicarpo, como antiinflamatorio intestinal y laxante. El fruto maduro se mezcla con la misma cantidad de azúcar y se calienta al baño maría, después se selecciona el zumo y se envasa en frasco de cristal (se utiliza como anticatarral). El fruto maduro se consume en fresco como antidiarreico, antiinflamatorio faríngeo y para la ronquera PARADA 2008:804-807

En el Poniente Granadino, se referencia el decocto de la corteza del fruto como tinte capilar para disimular las canas, si se añade miel, se emplea como antitusivo BENÍTEZ 2009:394-395

En la Sierra Norte de Madrid, se prepara un decocto con la corteza de la encina y de las cáscaras de la granada con vino, con él se moja y saco y se coloca encima de los riñones de las caballerías con el objeto de tratar las pulmonías ACEITUNO 2010:145

En el oeste de Cartagena, el infuso de la raíz se toma por las noches como antihelmíntico MARTÍNEZ & MARTÍNEZ 2011, (27):1-16

En Mallorca, el decocto de la corteza se referencia como antidiarreico y antihelmíntico. Los frutos en fresco son astringentes, digestivos e hipoglucemiantes. El decocto del epicarpo y mesocarpo es antidiarreico y antihelmíntico CARRIÓ 2013:625

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Benaguasil, cuando éramos niños, con las ramas flexibles del granado confeccionábamos arcos (las flechas eran las varillas de los paraguas).

En Gátova se usa como antihelmíntico, antiodontálgico y como rehidratante SEGARRA 2008:193-194

Argentina Martínez, Ricardo Martínez y Saturnino Martínez coinciden en comentar las propiedades antihelmínticas de la corteza de este árbol, mencionan que cuando eran pequeños, los niños tenían muchos gusanos largos (tenias) y para eliminarlas se procedía de la siguiente manera: se hervía durante diez minutos diez gramos de corteza de raíz seca y desmenuzada por cada 100 cc de agua, después de colarlo se tomaba una taza por la noche. Además apuntan que era conveniente que a la mañana siguiente se administrase en ayunas un vaso de un purgante como la coronilla de fraile (*Globularia alypum* L.) Es frecuente que con la primera deposición se observen ya restos de la tenia. El tratamiento debe continuarse hasta ver todos los fragmentos.

Se advierte que la administración de la corteza de la raíz del granado puede provocar diplopía y sobre todo vómitos (para evitarlos se recomienda tomar zumo de limón).

Segismundo Marín, mencionaba las propiedades antihelmínticas del granado, usaba el decocto bien cargado (hervir durante diez minutos 200 g de corteza de raíz por cada 5 l de agua), se administraba por la noche a los corderos (vía rectal a razón de 250 ml por cada animal, durante tres días).

Honorato Romero comenta que de joven se utilizaba como calmante del dolor de dientes. Se hervirán durante diez minutos 5 g de la corteza seca de la raíz con 100 cc de agua. Con el líquido obtenido se harán enjuagues durante tres minutos, cuatro veces por día, durante un período inferior a la semana, (el líquido no se ha de tragar).

Josefa Peñarrubia menciona las propiedades hidratantes de los frutos de esta planta para tratar los casos de insolación, procediendo de la siguiente manera: se seleccionarán las semillas de cuatro frutos maduros, se triturarán y se colarán. Al líquido obtenido se le añaden dos cucharadas soperas de azúcar y el zumo de un limón maduro. Se tomará un vaso tres veces por día durante tres días.

En Villar del Arzobispo, Vicente Estevan comentaba que el zumo de la granada está indicado como antihelmíntico, contra las afecciones de la garganta y como refrescante.

Refranes.

“Si vols morir, menja magrana i gitat a dormir”

Granada madura, tentación segura.

Val més toronja y magrana que passar gana.

Discusión. La Etnobotánica referencia ampliamente esta especie, aunque en la actualidad su uso como antihelmíntico solo queda en la memoria de algunos entrevistados, por el contrario, está creciendo el conocimiento de las propiedades antioxidantes de las granadas.

QUENOPODIÁCEAS

Beta vulgaris var. *cicla* (L.) Koch

(Quenopodiáceas)

Nombre común. Acelga. Bleda.

Etimológicamente procede del latín "Beta-ae" palabra utilizada para designar a la acelga.

Descripción. Planta herbácea bienal que se cultiva como anual y que está formada por tallos aplanados "pencas" que pueden ser amarillos, blancos o rojizos, que no suelen superar los 50 cm de altura durante el primer año y pueden llegar a los 2 m cuando se espigan.

Hojas alternas, enteras, glabras o escasamente pubescentes, de gran tamaño, hermosas, de color verde brillante con tonos amarillentos, las basales claramente pecioladas (pecíolo ancho y aplanado), mientras que las caulinares y sobre todo las apicales son sésiles, están provistas de un nervio central muy desarrollado.

Flores (VI-IX), actinomorfas, hermafroditas, sésiles, poco vistosas, se reúnen en largas panículas. Perianto formado por cinco tépalos persistentes y verdosos. Androceo formado por 5 estambres. Gineceo con un ovario súpero. El fruto es un aquenio indehiscente y contiene una única semilla de aspecto reniforme. La raíz es fibrosa y posee un espesor menor de 3 cm, detalle que sirve para diferenciarlas de otras especies como la remolacha azucarera *Beta vulgaris* var. *rapa* y la remolacha roja *Beta vulgaris* var. *vulgaris*.

Forma vital. Hemicriptófito cultivado.

Ecología. Especie nativa de la Europa meridional donde crece espontáneamente y donde se cultiva y selecciona para la producción de grandes hojas y tallos comestibles en detrimento de las raíces.

Principios activos. MULET 1997:94-95

En las hojas y en las raíces del 1 al 6% de nitratos.

Contiene una elevada concentración de betaína

Las hojas tienen sacarosa (27%), de 7 a 10g % de oxalatos y 0,3% de saponinas derivadas de la colina y xantina.

En las hojas verdes: agua: 92%, fibra soluble: 1,6 %, sales minerales en mg%: Ca (50), Fe (1,80), K (379), Mg (81), β -carotenos precursores de la vitamina A (3300UI), vitamina C (30 μ g%), vitaminas del complejo B (B₁, B₂, B₃, B₆ y B₉) y vitamina E en menor cantidad.

En las hojas flavonoides (rutina, xilosilvitexina y derivados) NINFALI et al. 2007, 14:216-221

Actividad farmacológica.

Antioxidante, por las vitaminas A, C y E que al captar los radicales libres, disminuyen el riesgo de deterioro celular. Los compuestos fenólicos de las semillas poseen propiedades antioxidantes GENNARI et al. 2011, 22(3):272-279

Citostática. La xilosilvitexina ha demostrado propiedades antiproliferativas en células de cáncer de colon.

Hepatoprotectora e hipolipemiente. La betaína interviene en los procesos de metilación hepática y transformación de los triglicéridos en lipoproteínas facilitando el metabolismo de las grasas.

Los flavonoides y los norisoprenoides de las sumidades aéreas han demostrado ejercer un efecto hepatoprotector en los hepatocitos de rata con toxicidad celular inducida por tetracloruro de carbono

Hipoglucemiante. El extracto de las sumidades aéreas de la acelga ha demostrado en ratas diabéticas inducidas con estreptozotocina poseer actividad hipoglucemiante al aumentar el número de las células B del páncreas BOLKENT et al. 2000, 73(1-2):251-259

Laxante por la fibra soluble

Diurética por el elevado contenido en potasio.

Clasificación terapéutica. PA05 Hepatoprotector. PA06 Laxante. PA10 Antidiabético. PB04 Hipolipemiente y antiaterosclerótico. PC02 Antihipertensivo. PC07 Antioxidante. PL01 Antitumoral. PM02 Antiinflamatorio, revulsivo, rubefaciente y vulnerario.

Las personas que tienen cálculos renales, por el alto contenido en oxalatos que contienen las acelgas no deben consumirlas en exceso.

No existen referencias de la Comisión E ni de ESCOP

Parte de la planta utilizada. Las hojas y los tallos tiernos, aunque el mayor contenido en principios activos se concentra en las hojas adultas y verdes.

Época de recolección. Durante el verano y el otoño.

Cómo se conserva. Se consumen en el momento de la recolección.

Referencias etnobotánicas.

En la provincia de Castellón, se referencia como antiácida, antiflogística y como condimento MULET 1991:85

En el Pirineo Aragonés, la hoja fresca entera se aplica directamente fajándola, o bien se prepara una cataplasma mezclándola con sal, para aliviar los golpes, magulladuras y dolores articulares VILLAR et al. 1992:48

En la provincia de Jaén, las hojas cocidas o en tortilla se mencionan como útiles en dietas de adelgazamiento, expectorantes y laxantes GUZMÁN 1997:191

En la comarca del Pallars (Lérida), el decocto de las sumidades aéreas se usa como antiinflamatorio, antipirético, diurético, emoliente gastrointestinal, laxante, resolutivo y vulnerario AGELET 2008:137-139

En las comarcas centrales valencianas, las hojas tiernas se utilizan en forma de cataplasma tópica antiinflamatoria para aliviar la sintomatología producida por contusiones y golpes. Hervida se utiliza vía oral como diurética y hepatoprotectora PELLICER 2004:31-33

En la Cataluña septentrional, el decocto de las hojas se utiliza como laxante oral MUNTANÉ 2005:185-186

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

Teresa Esteve, Concepción Sánchez y Sofía Sierra coinciden en afirmar que hervidas a fuego lento durante media hora y aderezadas con AVO, sal y vinagre, se comen las acelgas por la noche para lograr un efecto laxante.

Josefa Peñarrubia explica que para estimular el sistema inmunológico era costumbre cenar un hervido de acelgas todas las noches durante semanas alternas.

Muchos entrevistados hablan del "arròs amb bledes y del potatge de cigrons amb bledes".

Refranes.

Acelgas a mediodía y a la noche acelgas, mal me andarán las piernas.

Acelgas benditas; de día, tronchos y a la noche hojitas.

De cólico de acelgas nunca murió ni rey ni reina.

Estar bleda: una manera amable de indicar la simplicidad de una persona.

Discusión. No se ha encontrado referencia alguna que avale su uso como inmunoestimulante.

RAFFLESIÁCEAS

***Cytinus hypocistis* L.
(Rafflesíaceas)**

Nombre popular. Castillejos, chupamieles, filosa, granadilla, hipocístide, téticas de novicia. Filosa, gerreta de mel, margalida, solecitos (Gátova).

Etimológicamente, "Cytinus" deriva del griego "kytinos", granada, por el parecido de la planta con una granada abierta. La denominación específica se refiere a que nace junto al "cisto" o jaras (especies del género *Cistus*). Según Laguna, "hypocistis" es una palabra griega formada por un prefijo "hypó" que significa bajo, debajo de, y de un sufijo "kisthos" que sirve para designar a diferentes especies del género *Cistus*.

Descripción. Planta carnosa, herbácea, perenne, sin clorofila, parásita de las raíces de especies del género *Cistus*. Sumidad aérea simple, erecta, corta, de 3-13 cm de altura, de 10 mm de diámetro basal y 20 mm en la parte apical. Está formada por manojos de tallos cubiertos de hojas escamosas imbricadas, las hipogeas blanquecinas y las epigeas, amarillentas o rojizas. Inflorescencias en racimos terminales, hasta con 15 flores, sentadas o cortamente pediceladas. Flores (III-VI), amarillas, de unos 12 mm, actinomorfas, unisexuales. Perianto tubuloso, papiloso, con 4 lóbulos, Androceo monadelfo con 8 estambres soldados por los filamentos. Ovario ínfero, unilocular, estilo simple y estigma globoso. Fruto amarillo, tipo baya, de unos 8 mm carnoso, repleto de un líquido transparente, viscoso, pegajoso que contiene numerosas semillas diminutas y elipsoides, de 0,0'2 mm FONT QUER 1999:198

El *Cytinus* carece de clorofila y por tanto no puede sintetizar sus nutrientes, necesita obtenerlos ya elaborados de otras especies, para ello, desarrolla un tallo carnoso de hasta 5 cm, que se introduce en la tierra hasta penetrar en la raíz de un *Cistus*, para extraerle los nutrientes ya elaborados.

Examinadas las raíces mediante técnicas de microscopía, de cinco jaras diferentes infectadas con *Cytinus hypocistis* L., y *Cytinus ruber* Fourr. ex Fritsch., se pudo observar como el sistema endofítico es similar en ambos casos, independientemente del tipo del hospedador DE VEGA et al. 100(6), 2007:1209-1127

Dos son las especies que existen en Gátova: *Cytinus hypocistis* L. y *Cytinus ruber* Fourr. ex Fritsch. El *C. hypocistis* es de color rojo con los frutos amarillentos y parasita los *Cistus* que tienen flores blancas (*Cistus clusii* Dun., *C. salviifolius* L., y *C. monspeliensis* L.). El *C. ruber* es de color bermellón rosado y parasita los *Cistus* con flores de color rosa (*Cistus albidus* L.).

El *Cytinus hypocistis* L. es una especie monoica que necesita del concurso de las hormigas para su polinización DE VEGA et al. 103, (7):1065-1075

Forma vital. Geófito parásito.

Ecología. La familia de las Rafflesíaceas está integrada por plantas parásitas de distribución tropical. Una rafflesíacea de las selvas de Sumatra y Borneo, la *Rafflesia arnoldii* R. Br., ostenta el récord mundial de tamaño floral con su única flor de hasta un metro de diámetro.

La granadilla es el único representante en Europa de la familia Rafflesíaceas.

Crece en el matorral y maquia secos y soleados de la mediterránea e Islas Baleares.

Principios activos. Planta poco estudiada.

Las sumidades aéreas contienen mucílagos y sustancias astringentes (elagitanino) MAGIATIS et al. 2001, 24(6):707-709

Actividad farmacológica. Astringente y antitumoral MAGIATIS, P. et al. 2001, 24(6):707-709

Parte de la planta utilizada. La sumidad aérea florida.

Clasificación terapéutica. PA07 Antidiarreico. PL01 Antitumoral.

No se disponen datos de Comisión E y ESCOP que nos informen sobre la conveniencia o no de su uso durante el embarazo, lactancia y en menores de 12 años.

Época de recolección. Durante la primavera.

Cómo se conserva. Se recolecta en el mismo momento de su uso.

Referencias etnobotánicas. Se ha usado el zumo de la planta fresca para contener la diarrea y la menorragia (menstruación más abundante de lo normal).

Su zumo es astringente y ácido, entra en la Triaca y se usa como vulnerario LÁZARO (II), 1920:267

Se usa en el tratamiento de afecciones intestinales (astringente), afecciones cutáneas (sabañones), de la menorrea, y como hemostático. "La hipocístide conforta todos los miembros del cuerpo debilitados por alguna grande abundancia de humor; y así se mete útilmente en las epitimas confortativas del estómago y hígado". Se usa en el tratamiento de afecciones intestinales (astringente), afecciones cutáneas (sabañones), de la menorrea, y como hemostático.

"Al *Cytinus hypocistis* L. var. *kermesinus*, Gussone, se refiere sin duda la planta que llamaban en romance "fusello y fusél", derivados del latín *fusus*, que todavía se conserva en Valencia transformados en filosa y filosea" FONT QUER 1999:199

En el Parque Natural de Montesinho (Portugal), los pastores y los carboneros chupaban las flores carnosas y gelatinosas CARVALHO 2006:225

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Gátova (Camp de Túria), Higinia Martínez y Saturnino Martínez comentaban que esta planta se usaba como antihemorroidal y para fortalecer el ombligo de los recién nacidos SEGARRA 2008:86

Como antihemorroidal. Se picarán 200 g de la sumidad aérea y se dejarán en maceración con un cuarto de litro de aceite virgen de oliva durante dos semanas. Después de colado se envasa en recipiente de vidrio y se guarda en un lugar al abrigo de la luz. Con una gasa se untará la zona afectada, tres veces por día, durante dos semanas.

Como sustancia tónica de la piel, para fortalecer el ombligo de los recién nacidos y evitar que se les salga. Se picará la cantidad suficiente de sumidad florida para cubrir la superficie del ombligo y se tapaná con una venda. Debe cambiarse todos los días, durante una semana.

Discusión. Su uso para fortalecer el ombligo de los recién nacidos constituye una novedad etnobotánica. Aunque se sabe poco acerca de su composición, las propiedades protectoras y suavizantes de los mucílagos junto con las del aceite virgen de oliva, son las responsables de su efecto antihemorroidal. Por otro lado, los taninos actúan tonificando, favoreciendo la antisepsia y la cicatrización del ombligo de los recién nacidos. El alcohol de 70° los antisépticos sintéticos y los venotónicos han relegado el uso de esta planta al olvido.

RAMNÁCEAS

Rhamnus alaternus L. (Ramnáceas)

Nombre común. Aladierno, carrasquilla (Alpuente y Aras de los Olmos), carrasquiza y coscoja roja (Gátova), coscojilla (Villar del Arzobispo), mesto (Chelva), palomesto, palomilla (Bétera). Aladern, lladern, llampedull. Etimológicamente, "Rhamnus" es el nombre en griego que se daba a un conjunto de arbustos espinosos. El término "Alaternus" posee diversas interpretaciones, parece ser que hace referencia a las hojas alternas; otros lo relacionan con la esterilidad de los ejemplares con flores masculinas.

Descripción. Arbusto dioico y perenne que puede crecer como árbol pero, sin sobrepasar los 3 m de altura. Las ramas son alternas, la corteza de las ramas jóvenes tiene tonalidades rojizas, en los ejemplares adultos se agrieta. Su madera es amarillenta.

Hojas alternas, coriáceas, enteras, lampiñas, ovadas, pecioladas, margen ligeramente aserrado y más claro que el resto de la hoja (esta pequeña línea traslúcida en el margen de las hojas nos permite diferenciar esta especie de ciertas coscojas), haz de color verde brillante y envés más pálido.

Flores (II-IV), agrupadas en racimos axilares de color amarillo-verdoso, son poco vistosas. No poseen pétalos, están formadas por un cáliz de aspecto urceolado con cuatro sépalos de color amarillo-verdoso (erecto en las femeninas y reflejo en las masculinas) y son poco vistosas. Las masculinas con 4 ó 5 estambres alternos con los sépalos, las femeninas con un ovario súpero formado por 2 ó 4 carpelos y un estilo que se divide en 2 o 3. Los frutos son drupas globosas del tamaño de medio guisante (4-6 mm de diámetro) de color rojizo que evoluciona a negro brillante en su madurez (otoño), contienen de 2 a 4 semillas.

Forma vital. Nanofanerófito.

Ecología. Elemento indiferente edáfico y mediterráneo que forma parte de los matorrales heliófilos y del estrato arbustivo de carrascales y alcornocales de la mayor parte de la Península Ibérica, entre el nivel del mar y los 1400 m de altitud.

Planta relativamente polimorfa en relación con el hábitat en que vive. Así, cuando se instala en los roquedos, con frecuencia adopta porte postrado y se aplica contra las rocas. Una variedad, *Rhamnus alaternus* var. *balearica* DC., muestra marcadas apetencias por las fisuras y grietas de roquedos calizos. Distribución con óptimo mediterráneo (circumediterránea) PERIS et al. 2001:512-513

Principios activos. En la corteza derivados antraquinónicos de acción purgante. En las hojas y en las ramas abundantes taninos con acción astringente. Los frutos contienen saponinas y sustancias derivadas del antraceno MULET 1997:349-350

El extracto metanólico de las bayas de *Rhamnus alaternus* L., mostró la presencia de las siguientes antocianinas: delfinidina 3-O-rutinósido (62,4%), derivados 3-O-rutinósido de cianidina (8,4%), malvidina (8,7%), pelargonidina (4,7%), peonidina y petunidina (15,8%) LONGO et al. 2005, 53(5):1723-7

En la corteza de las ramas y del tronco se ha identificado una antraquinona, el crisofanol (3,14 mg/1 g) KOSALEC et al. 2013, 136(2):335-341

Actividad farmacológica. Purgante, antiinflamatorio bucal e hipotensor.

Antimicrobiana. Los fenoles de la corteza del aladierno son activos frente a *Aspergillus niger*, *Candida albicans*, *Escherichia coli*, *Mycrosporium gypseum*, *Pseudomonas aeruginosa* y *Staphylococcus aureus*. KOSALEC et al. 2013, 136(2):335-341

Antioxidante. Los flavonoides de las hojas de *Rhamnus alaternus* L., (kemferol 3-O- β isorhamnósido y rhamnocitrín 3-O- β -isorhamnínósido), captan los radicales libres y evitan la oxidación de los ácidos grasos BHOURI et al. 2011, 49(5):1167-1173

Clasificación terapéutica. PA01 Estomatológica: antiinflamatorio bucal. PA06 Laxante o purgante (corteza). PC07 Antioxidante. PJ01 Antibacteriano. PJ02 Antimicótico.

Parte de la planta utilizada. Las sumidades aéreas de la planta adulta.

Época de recolección. Durante todo el año.

Cómo se conserva. Se escogen las sumidades aéreas adultas, se trocean, se dejan secar a la sombra y se guardan en recipientes herméticos.

Referencias etnobotánicas. De los frutos verdes se saca el color verde para acuarelas (sap gree).

Popularmente como hipotensor.

El cocimiento de sus hojas se usa como astringente y depurativo LÁZARO 1920, (II):286

Los frutos se han utilizado para preparar mermeladas purgantes.

En Libia y Marruecos se usan los frutos como purgantes, la corteza de las ramas como emético-catártico y las hojas y raíz como astringentes BOULOS 1983:151

En l'Alt Maestrat, se utiliza el decocto al 2-3% de las hojas, asociado a la raíz del "gram" *Cynodon dactylon* (L.) Pers., tomando 100 cc una vez al día, como diurético y calmante del dolor de riñones en caso de enfriamiento MULET 1987:112

En la provincia de Castellón se emplea el decocto al 3% de las ramas y de las hojas para tratar los constipados bronquiales, para mejorar la circulación sanguínea y para disminuir la tensión arterial. El infuso de las hojas como antilitiásico. Las bayas machacadas se aplican en forma de cataplasma para aliviar el dolor producido por la gota MULET 1991:370-371

En el Pirineo Aragonés, el decocto de las sumidades aéreas se utiliza en ayunas y durante novenas para rebajar la sangre, siendo uno de los "mermasangres" más utilizados. El decocto de la raíz se toma como diurético VILLAR et al. 1992:197

En la provincia de Jaén, el decocto de las raíces se utiliza como curtiente de pieles GUZMÁN 1997:396

El decocto de las hojas se usa en forma de gargarismos por su poder astringentes para el tratamiento de la irritación de las anginas y la inflamación de la boca y garganta. El decocto de las sumidades aéreas para "rebajar la sangre" FONT QUER 1999:454-456

En el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas (Jaén), el infuso de la corteza de las sumidades aéreas se emplea como laxante FERNÁNDEZ 2000:382

En las comarcas centrales valencianas, el decocto de las sumidades aéreas se usa en ayunas como hipotensor (para rebajar la sangre), en ocasiones se mezcla con hojas de olivo, y como hipolipemiente, también para tratar los constipados y las pulmonías PELLICER 2000, (I):176-178

En la comarca del Pallars (Lérida), el decocto de las hojas se menciona como hipotensor y se advierte de hipotensión severa en caso de abuso AGELET 2008:490

En Campoo (Cantabria), el decocto de las sumidades aéreas se administra vía oral como anticatarral, digestivo, laxante y para adelgazar o purificar la sangre PARDO DE SANTAYANA 2008:148

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Alcublas, Miguel "Garbelles" indica que el decocto de las sumidades aéreas se utiliza para rebajar los niveles del ácido úrico en sangre.

En Benaguasil (Camp de Túria), José Alonso "el Curto" comentaba que había una planta que era muy buena para bajar la tensión (que algunos médicos la recolectaban con ese objeto). Después de recorrer las montañas cercanas al "Mas del Riu", se identificó como el palomesto (*Rhamnus alaternus* L.) Se tomaba en ayunas el decocto de las sumidades aéreas, durante días alternos.

En Aras de los Olmos (Serrans), Hilario Martínez comenta que la carrasquilla es una planta que regula la tensión (tanto la diastólica como la sistólica), para ello se mastican tres hojas tiernas, tragándolas después, explica que tienen buen sabor.

En Bugarra, Consuelo comenta que esta planta se llama palosanto y que el decocto de las sumidades aéreas sirve para bajar la tensión arterial.

En Chelva, Juan Antonio conoce que el mesto es hipotensor.

En Gátova, como antitusivo, digestivo e hipotensor SEGARRA 2008:195

Como antitusivo, Enrique Suarep refiere que esta planta es muy buena para calmar la tos seca. Se tomarán en ayunas 100 cc del decocto al 5% de las sumidades aéreas en seco, durante tres días.

Como digestivo, Sandalío Zapata comentaba que la usaba para facilitar la digestión de comidas copiosas o pesadas. Se tomarán 100 cc del decocto al 10% de las sumidades aéreas en seco, antes de las tres comidas, durante dos días.

Como hipotensor, Manuel Romero dice que está indicada para "rebajar la sangre" Se tomarán en ayunas 100 cc del decocto al 5% de las sumidades aéreas en seco, durante novenas alternas.

En Vilamarxant, Francisco Ferrando, con las sumidades aéreas en seco prepara un decocto hipotensor, tomándolo en ayunas durante novenas alternas.

En Villar del Arzobispo se usa el infuso de las hojas y de los tallos delgados en ayunas para depurar la sangre y para disminuir la tensión arterial. En forma de enjuagues bucales para disminuir la inflamación de las anginas y de la boca ESTEVAN 2010:27

Discusión. El uso etnobotánico de esta especie como antihipertensivo ha quedado relegado a aquellas personas en las que el enorme arsenal de fármacos hipotensores ha fracasado o les ha producido efectos secundarios molestos.

***Rhamnus lycioides* L.**

Ramnáceas

Nombre común. Cambrón, espino negro. Arç negre, arçot, trencaolles.

Etimológicamente, "Rhamnus" es el nombre en griego que se daba a un conjunto de arbustos espinosos, "lycioides" es un término formado por la raíz "lycium" y el sufijo "oides" (parecido al espino cambrón del género *Lycium*, de la familia de las Solanáceas).

Descripción. Arbusto espinoso formado por abundantes ramas distribuidas densamente alrededor de un tallo de corteza gris, que no suele sobrepasar los 2,5 m de altura.

Las hojas son coriáceas, enteras, espatuladas, de color verde, con el nervio central muy marcado, margen entero, y están provistas de pequeñas estípulas en la base, agrupadas formando braquiblastos.

Las flores (III- VI), son actinomorfas, axilares, diminutas, hermafroditas, de color amarillo-verdoso, y se agrupan en pequeños hacecillos en las axilas de las hojas. Cáliz formado por 4 sépalos diminutos en tubo rematados por 4 lóbulos triangulares. Corola con pétalos diminutos o inexistentes. Androceo con 4 estambres. Gineceo constituido por un ovario súpero con 3 o 4 estilos.

El fruto es una drupa globosa de 3-6 mm de diámetro que inicialmente es de color verde y negro en la madurez, que contiene de 2 a 3 semillas.

Forma vital. Nanofanerófito perennifolio.

Ecología. Forma parte de los matorrales que se desarrollan sobre los suelos secos y soleados de los pisos termo y mesomediterráneos de la Península Ibérica e Islas Baleares, siempre en zonas con ombroclima seco o semiárido.

Existe una subespecie *Rhamnus lycioides* subsp. *borgiae* Rivas Mart. Se trata de un endemismo que crece en las hendiduras de las rocas básicas del centro y este peninsular, común en las tres provincias de la Comunidad Valenciana. El nombre de la subespecie *borgiae*, está dedicado al botánico valenciano José Borja Carbonell (Cáncer 1902-1993), catedrático de Botánica y estudioso de la flora y vegetación de las sierras de Corbera, Gúdar y Javalambre.

Otra especie que también forma parte de las maquias mediterráneas, aunque no tan secas es el espino olivero, *Rhamnus oleoides* L., de hojas más anchas y nervaduras secundarias más pronunciadas, utilizado a nivel popular con los mismos fines que el espino negro.

Principios activos.

Flavonoides (ramnazina, ramnocitrina, isoramnetina, kemferol, quercetina, taxifolina PAYÁ et al. 1986, 41:976-978

Procianidinas tetrámeras formadas por 4 unidades de epicatequina.

Trioximetilantraquinona en la corteza, frutos y hojas, y posible presencia de ramnotoxina, responsable de la acción emética MULET 1997:350-351

Actividad farmacológica.

Hipotensora. Semejante a *Rhamnus alaternus* L.

Clasificación terapéutica. PC02 Antihipertensivo.

Parte de la planta utilizada. Las sumidades aéreas tiernas y las hojas.

Época de recolección. Durante los meses de la primavera.

Cómo se conserva. Las sumidades aéreas se secan a la sombra, se trocean en pedazos de 1 cm y se guardan en recipientes herméticos.

Referencias etnobotánicas.

En la provincia de Jaén, los frutos se usan como tinte vegetal GUZMÁN 1997:397

El espino negro se utiliza con los mismos fines que el *Rhamnus alaternus* L., siendo útil además, para preparar baños oculares (decocto al 2% de las sumidades aéreas), para el tratamiento, a nivel ocular de la hipertensión ocular o glaucoma PERIS et al. 2001:512-513

En el oeste de Cartagena, el infuso de las flores se utiliza en forma de gargarismo para tratar la afonía y el dolor de garganta MARTÍNEZ & MARTÍNEZ 2011, (27):1-16

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Bétera, José Rodrigo recuerda que las ramas secas de este espino se colocaban encima de las paredes de los corrales para evitar que los lobos y zorros entraran.

Discusión. Planta conocida como espino cuya etnobotánica es desconocida.

RANUNCULÁCEAS

Clematis flammula L.

(Ranunculáceas)

Nombre común. Hierba de las llagas, hierba de los pordioseros, hierba muermera, vidriella. Gessamí d'ase, herba de Job, ridorta.

Etimológicamente, "Clematis", procede del vocablo griego "Klématis" que significa planta sarmentosa y trepadora, término empleado para designar a las clemátides. "Flammula" es una palabra latina que significa llamita

Descripción. Planta perenne de tallos estriados, leñosos en su base, ramificados, rollizos, sarmentosos, y verdes que pueden alcanzar los 4 m de longitud.

Hojas bipinnadas, lampiñas, opuestas, cortamente pecioladas, con dos hojuelas que se enroscan fácilmente a cualquier soporte encorvándose para sujetarse (segmentos de margen dentado o entero, mucronados y de forma ovada).

Las flores (VI-IX) son actinomorfas, erguidas, hermafroditas, olorosas y se disponen en vistosos ramilletes axiales. Están formadas únicamente por cuatro tépalos blancos por su cara adaxial y verde-tomentosos por su cara abaxial), dispuestos en cruz. Androceo formado por numerosos estambres de color entre blanco y verdoso. Gineceo con un ovario súpero formado por numerosos carpelos libres y estilo plumoso. Piezas del perianto glabras en su cara interna.

El fruto es un aquenio aristado y pubescente que se compone de 4 a 6 frutitos lenticulares, terminados por un vilano vellosa (es el estilo transformado).

Forma vital. Fanerófito escandente perenne o semicaducifolio.

Ecología. Planta lianoide y trepadora, que procede del sur de Europa y del norte de África. Crece en los bosques perennifolios o esclerófilos del litoral mediterráneo, sus orlas y en los ribazos, caminos y campos de cultivo abandonados, rehuyendo de las zonas sombrías (donde se encuentra la *Clematis vitalba* L.), aunque prefiere los sustratos calizos, crece bien en los silícicos.

Muy abundante en la Península Ibérica, excepto en el tercio noroccidental, sin sobrepasar los 1300 m

Principios activos. MULET 1997:138

Anemonina, protoanemonina y ranunculina.

Protoanemoninas y saponósidos derivados del ácido oleanólico y hederagénico.

La protoanemonina se absorbe cutáneamente y puede provocar intoxicación generalizada. Si se ingiere produce gastroenteritis con diarrea, náuseas, vómitos, lesión renal, incluso la muerte por parada respiratoria

Actividad farmacológica. La anemonina actúa como sedante y antiespasmódica en el asma.

Antioxidante. Los extractos clorofórmicos de las sumidades aéreas poseen elevada actividad antioxidante y son capaces de inhibir la peroxidación lipídica de los ácidos grasos de las membranas celulares CHAHER et al. 112(2), 2009:303-309, ATMANI et al. 2011, 5(4):589-598

Rubefaciente y vesicante. El zumo de las hojas puede producir ulceraciones al contacto con la piel (de ahí su nombre popular de hierba de los pordioseros y "herba de llagues"), aprovechándose de estas facultades, los mendigos vividores de los tiempos de la picaresca, provocaban la misericordia (se frotaban las hojas contra la piel, produciendo llagas espectaculares en piernas y brazos para exponerlos públicamente, los buenos pícaros, dice QUER, se quitaban las llagas cuando querían con simplemente aplicarse hojas de acelga) MULET 1997:138

Citotóxica frente a distintas cepas celulares de cáncer ATMANI et al. 2011, 5(4):589-598

En Farmacia se ha usado como antipsoriásico, antirreumático, detergente, diurético y purgante drástico.

Clasificación terapéutica. PC07 Antioxidante. PL01 Antitumoral. PM02 Revulsiva, rubefaciente y vulneraria

Parte de la planta utilizada. Las hojas en verde.

Época de recolección. Durante todo el año, excepto en invierno.

Cómo se conserva. La actividad farmacológica de las hojas de la *Clematis flammula* L., se pierde por desecación.

Referencias etnobotánicas. Popularmente se ha utilizado como rubefaciente y vesicante.

En Libia y Marruecos, se ha utilizado como antipruriginoso, antiséptico, diaforético, diurético, hidragogo, purgante, revulsivo y vesicante BOULOS 1983:150

En l'Alt Maestrat (Castellón), en algunas zonas se ha utilizado erróneamente, el emplasto de las sumidades aéreas frescas, colocado sobre el abdomen, para tratar las úlceras gástricas, produciéndose una llaga externa de pronóstico grave MULET 1987:52-53. En la provincia de Castellón, las flores, por su agradable olor, se utilizan para ambientar el interior de las casas MULET 1991:126-127

En el Pirineo Aragonés, el infuso de las sumidades aéreas de *Clematis vitalba* L., se usa contra el reuma. El decocto de las flores y hojas para "curar males internos" Los entrenudos de los tallos secos son fumados por los muchachos VILLAR et al. 1992:68

En seco se ha utilizado como alimento para las caballerías durante el invierno FONT QUER 1999:228-229

En las comarcas centrales valencianas, se utiliza como antiodontálgica (las hojas machacadas se introducen en el orificio de la muela careada, con el mismo fin se enjuaga la boca con el infuso de las sumidades aéreas). Las hojas machacadas se usan tópicamente para eliminar los ojos de gallo PELLICER 2000, (I):80-82

En Los Villares y Valdepeñas (Jaén), se referencia como forraje para las cabras. Tópicamente se utilizan las sumidades aéreas como antirreumáticas "provocan una vejiga que cuando se cura, desaparece el dolor" ORTUÑO 2004:99

En la provincia de Almería, las hojas machacadas se aplican a las caballerías en forma de emplasto vulnerario. Los vapores inhalados procedentes del decocto de las sumidades aéreas se usan para tratar pulmonías y resfriados. Como antiodontálgico, se empapa un algodón con el zumo obtenido al picar las sumidades aéreas y se restriegan las encías, también se pueden colocar en el interior de la muela careada las sumidades frescas picadas TORRES 2004:277-280

En la comarca del Pallars (Lérida), el decocto de las flores de *Clematis vitalba* L., con AVO se usa como analgésico en dolores de etiología desconocida AGELET 2008:184-185

El l'Alt Empordà (Gerona), el emplasto de las hojas en fresco se utiliza como antiartrósico, antiinflamatorio (para tratar esguinces y torceduras), callicida y como sustancia cáustica para quemar verrugas (con el mismo fin se utiliza el zumo de las hojas en fresco, pero con precaución por sus propiedades vesicantes). Las hojas secas y troceadas se utilizan como sustitutivo del tabaco PARADA 2008:316-318

En Mallorca (España), las hojas se aplican en forma de cataplasma cáustica para eliminar "els ulls de poll" y los decoctos de las sumidades aéreas jóvenes como hipotensores CARRIÓ 2013:318

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Gátova, Ricardo Martínez explicaba que las hojas de esta planta se utilizaban para curar las patas de las caballerías. Hasta la década de los 60 la presencia de caballerías en los municipios era muy frecuente. En ocasiones, se producían contusiones y heridas en los cascos y piernas de los caballos (piedras, clavos de las herraduras mal puestos) El tratamiento consistía en preparar un decocto de las hojas verdes de la clemátide, con el que se lavaba la zona afectada cuantas más veces mejor. Después se aplicaba un oleato de clemátide preparado de la siguiente manera: las hojas frescas y troceadas de la clemátide, se dejan reposar durante una semana en AVO, agitándolo todos los días. Este oleato se aplicaba tópicamente para curar cualquier herida en las caballerías.

En Villar del Arzobispo, Vicente Estevan comenta de la *Clematis vitalba* L., que es rubefaciente, venenosa y vesicante.

Discusión. El contacto de las hojas verdes con la superficie del cuerpo humedecido y expuesto al sol, produce, sobre todo en las personas más sensibles, erupciones vesicantes.

Las propiedades antioxidantes, revulsivas, rubefacientes y vulnerarias justifican su uso en las caballerías. En la actualidad las caballerías son un artículo de lujo cuya atención la presta el veterinario.

***Clematis vitalba* L.**
(Ranunculáceas)

Nombre común. Barba de Dios, clemátide, vidraria de hoja ancha, vidrera (Alcublas), virgaza. Clemátide, herba de les llagues, ridorta, vidalba.

“Vitalba” procede del latín “Vit-is” que significa vid y “Alba” que es blanca.

Descripción. Arbusto caducifolio, lianoide, perenne, robusto y trepador formado por tallos que pueden alcanzar los 10 m de altura, leñosos, macizos y sarmentosos cuyo ritidoma se desprende fácilmente en largas tiras.

Hojas compuestas, coriáceas, opuestas, pecioladas, verdosas, una vez pinnatisectas, de segmentos peciolados, de ovado a oval lanceolados, con el margen crenado, dentado o entero.

Flores (VI-VII), actinomorfas, aromáticas, hermafroditas, reunidas en cimas paniculiformes axilares o terminales. Perianto formado por cuatro piezas petaloideas de color blanco verduzco que son tomentosas por ambas caras. Androceo formado por numerosos estambres filamentosos. Gineceo con ovario súpero y numerosos carpelos libres. El fruto es un aquenio escasamente comprimido y prolongado por un estilo plumoso de casi 5 cm de longitud.

Forma vital. Fanerófito caducifolio escandente.

Ecología. Especie que crece en los bosques, matorrales y riberas húmedas, preferentemente sobre los sustratos básicos de la Región Mediterránea, centro y oeste de Europa, abundantemente en toda la Península Ibérica y en Mallorca, desde los 700 a los 1500 m de altitud. Distribución lateeuropeo-siberiana.

Principios activos. En las sumidades aéreas SUN & YANG 2009, 34(20):2660-2668

Aceite volátil, alcaloide (clematina), cumarinas, esteroides, oxilipinas (ác. oxadecanotrienóico, oxofitodecanóico).

Fenoles (son los más importantes) y están formados por flavonoides (flavonas, flavonoles, flavanonas, isoflavonas, xantonas y sus glucósidos cuyas agliconas son apigenina, kemferol, luteolina y quercetina), y lignanos (biseopoxilignanos, ciclolignanos, eupomatenos, lignanóidos, monoepoxilignanos).

Saponinas triterpenoides derivadas del ácido oleanóico y de la hederagenina. El principal componente de la vidriella es la ranunculina, un glucósido que al ingerirlo y por hidrólisis enzimática (ranunculasa) se transforma en protoanemonina que es una saponina triperpenoide.

Actividad farmacológica. La protoanemonina se absorbe tópicamente y vía percutánea pasa fácilmente al torrente sanguíneo. Vía oral es tóxica ya que provoca irritación de las mucosas digestivas, tialismo, cólico abdominal, náuseas, vómitos, hematuria, diarrea fétida negruzca, fallo renal e incluso la muerte por parálisis respiratoria MULET 1997:138-139

Analgésica. La protoanemonina se usa en forma de pomada analgésica y revulsiva para el tratamiento de inflamaciones osteoarticulares y neuralgias.

Rubefaciente. Se usa tópicamente para aliviar las erupciones dérmicas y el reumatismo.

Las sumidades aéreas se usan en forma de tintura homeopática para el tratamiento de ganglios, gonorrea, orquiepididimitis y pústulas SUN & YANG 2009, 34(20):2660-2668

Antiinflamatoria. Los extractos de las sumidades aéreas de la planta muestran un notable efecto antiinflamatorio en el modelo experimental del edema inducido por carragenina. El análisis fraccionado permitió aislar el vitalbósido como el agente principal de este efecto, así como del efecto antinociceptivo estudiado en los modelos indicados y en los modelos subagudo y crónico YESILADA & KÜPELI 2007, 110(3):504-515

Antifúngica. La fracción metanólica del extracto de clemátide ha demostrado actividad frente a hongos microscópicos. Dicha acción antimicótica no ha podido detectarse en otras fracciones del extracto BUZZINI & PIERONI 2003, 74(4):397-400

Clasificación terapéutica. PD01 Antimicóticos. PM01 Antiinflamatorios y antirreumáticos. PM02 Antiinflamatorios tópicos, revulsivos, rubefacientes y vulnerarios. PN02 Analgésicos.

La intoxicación accidental del vidalba por parte de los animales, aunque es muy rara, les provoca disturbios respiratorios, dolores abdominales, pérdida del tono muscular e incluso la muerte. El tratamiento paliativo es lavado gástrico, carbón activado, demulcentes y rehidratación hidroelectrolítica PERIS & STÜBING 2006:320-321

Parte de la planta utilizada. Las sumidades aéreas.

Época de recolección. Durante el otoño y el invierno.

Cómo se conserva. Los tallos de entre 1 y 2 cm de diámetro se cortan en pedazos de 7 a 8 cm de longitud y se dejan secar a la sombra, envasándolos en cajas de cartón.

Referencias etnobotánicas.

En la provincia de Granada, el cocimiento y el infuso de las hojas y de los tallos se usa vía oral como estomacal. Las hojas frescas se aplican en forma de emplasto para aliviar ciertas afecciones cutáneas como eczemas, pústulas, ronchas y sarpullidos GONZÁLEZ-TEJERO 1989:114-115

En el Pirineo Aragonés, el infuso de los tallos y hojas se usa contra los eczemas y el reuma. En forma de amuleto se emplea para remediar las paperas (se enrosca al cuello un pañuelo que contiene hojas fresca) El emplasto de las hojas frescas machacadas se usa como antineurálgico y antirreumático tópico. Las betiqueras son muy conocidas en el Alto Aragón, sobre todo por los muchachos, quienes las buscan por las cunetas y sotos para fumar los entrenudos de los tallos secos puesto que arden bien y han perdido entonces toda su peligrosidad VILLAR et al. 1992:68

En el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas. Las hojas se usan en forma de emplastos resolutivos para reventar granos internos. El decocto de las sumidades aéreas echado en el agua de la bebida cura el muermo de los caballos. Los tallos secos fumados producen efectos semejantes al opio FERNÁNDEZ 2000:165-166

En la región del Pallars (Lérida), el decocto de las sumidades aéreas se usa vía oral como analgésico antirreumático, y los tallos desprovistos de hojas se ataban a las tetas de las vacas parturientas para facilitar la eliminación de los restos de la placenta AGELET 2008:184-185

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Gátova, Rafael Sanz comentaba que los tallos de cierto tamaño se cortaban y cuando estaban secos se podían fumar. Los tallos bien secos se han usado como forraje para los conejos.

Discusión. Incluida en la Orden SCO/190/2004 de 8 de enero como planta cuya venta al público queda prohibida o restringida por razón de su toxicidad. Durante la floración las concentraciones de protoanemonina son más altas, aumentando su peligrosidad. Sin embargo, la desecación transforma la protoanemonina en anemonina que es una sustancia atóxica (propiedad conocida por los habitantes de Gátova que usaban las sumidades aéreas secas como alimento para los conejos).

Cuando se secan los tallos, la médula se hace esponjosa y arde fácilmente, lo que no se sabe es el efecto que produce en las personas que los fuman.

***Helleborus foetidus* L.**
(Ranunculáceas)

Nombre común. Ballestera (en la Edad Media, se envenenaban las puntas de las flechas con el zumo de esta planta), eléboro fétido, hierba alobada. Manxiulo, manxiulot.
"Helleborus" es una palabra griega utilizada para designar al eléboro. "Foetidus" es una palabra latina que significa fétido, maloliente.

Descripción. Planta fétida, herbácea, perenne, formada por tallos cilíndricos, cortos, erguidos, robustos y sufruticosos que no suelen superar el medio metro de altura.
Hojas basales en roseta, las caulinares a distintos niveles del tallo, coriáceas y persistentes durante el invierno, palmeadas (divididas en 7-11 segmentos lanceolados que arrancan del mismo punto), de color verde oscuro.
Flores (XII-IV), de 2 a 3 cm de diámetro, poco numerosas, agrupadas en panícula terminal péndula de color verde pálido. Envuelta periántica externa formada por 5 piezas sepaloideas de color amarillo-verdoso, la interna compuesta por 5 nectarios (corresponden a la corola). Androceo con numerosos estambres de anteras amarillas. Gineceo formado por 3-10 carpelos. Fruto en folículo puntiagudo que contiene numerosas semillas de color negro.

Forma vital. Caméfito sufruticoso.

Ecología. Especie frecuente en el sotobosque supramediterráneo con ombroclima subhúmedo o húmedo, formando parte de las laderas pedregosas de montaña, claros de bosques caducifolios caducos o mixtos, orlas espinosas y matorrales de degradación. Su presencia es más frecuente hacia la mitad norte de la Península Ibérica, sin superar los 2100 m de altitud. Distribución eurosiberiana PERIS et al. 2001:529
La encontramos en la presa del embalse de Benagéber (siguiendo la GR7) y en la rambla de la Pobleta de Andilla, a 600 m dirección Abejuela.

Principios activos.

Alcaloides (celliamina, sprintillamina), heterósidos cardiotónicos derivados del bufadienólido (helleboreína, helleborina, sprintillina), y saponinas.

Actividad farmacológica.

Cardiotónica a dosis bajas, pero con un margen terapéutico muy próximo al cardiotóxico. Además, la acción cardiotónica se ve reforzada por los saponósidos PERIS et al. 2001:529

Rubefaciente y vesicante tópico. Vía interna es tóxica PERIS et al. 1996:130

La Orden SCO/190/2004/28 de enero, prohíbe la comercialización y la venta de esta especie debido a su toxicidad potencial.

Clasificación terapéutica. Planta tóxica. PC01 Cardioterapia. PM02 Rubefaciente y vulnerario.

Las intoxicaciones por eléboro fétido, son rarísimas, cursan con arritmias, convulsiones, delirio, irritación intensa de las mucosas (quemazón en la boca), midriasis, náuseas, vómitos, y muerte por insuficiencia respiratoria PERIS & STÜBING 2006:322-323

Parte de la planta utilizada. Las hojas y las raíces.

Época de recolección. Las hojas durante todo el año, las raíces durante el verano.

Cómo se conserva. Las hojas se secan a la sombra, se desmenuzan y se guardan en recipientes herméticos. Las raíces se recolectan en el momento de su consumo.

Referencias etnobotánicas. En España, se utilizó durante el siglo XVIII contra el carbunco. Las hojas son acres y amargas y suelen usarse como antihelmínticas LÁZARO 1920, (III):79

En la provincia de Castellón, se usa el decocto al 2-3% de las sumidades aéreas, en forma de baños dérmicos para tratar las fístulas anales y los sabañones. La sumidad aérea se aplica en forma de emplasto demulcente y rubefaciente para resolver los forúnculos MULET 1991:212-213

En el Pirineo Aragonés se reporta como abortivo, analgésico, antiinflamatorio y vulnerario. La raíz troceada se fríe con aceite de oliva y se recubre la zona inflamada por los ganglios. El decocto de las hojas y tallos secos se usa para lavar golpes, heridas y magulladuras VILLAR et al. 1992:118

En el Alto Garona, se emplea la raíz del eléboro para atajar el carbunco del ganado, sobre todo el lobado que se forma en la papada de los bóvidos, introduciendo un fragmento de la raíz en un repliegue de la piel, lo que provoca una gran afluencia de sangre, con consecuencias saludables FONT QUER 1999:206-207

En el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas (Jaén), esta especie se menciona como purgante peligroso y como tóxica, también se dice que el infuso de las sumidades aéreas se emplea como antiséptico y cicatrizante de las heridas de los animales y para calmar el dolor de muelas, pero con el peligro de romperlas FERNÁNDEZ 2000:162-163

En la Campiña de Jaén (España), esta especie se menciona como venenosa y se utiliza para cazar CASADO 2004:82

En la Cataluña septentrional, se usa el decocto de la sumidad aérea como vulnerario, lavando las heridas de las caballerías MUNTANÉ 2005:314-315

En el Parque Natural de Montesinho (Portugal), cuando a la piel de los cerdos le salían ampollas o se volvía rojiza, se frotaba con las sumidades aéreas de esta planta. Las ovejas que tenían picores, se restregaban con esta planta para eliminarlos CARVALHO 2006:227

En la comarca del Pallars (Lérida), el decocto de las sumidades aéreas se usa como abortivo, acaricida, analgésico, cáustico (verrugas), antiinflamatorio, antiséptico, carminativo, descongestivo pulmonar, parasiticida y vesicante AGELET 2008:279

En l'Alt Empordà (Gerona), el decocto de las flores con AVO se utiliza como resolutivo (para tratar los "golondrinos de las axilas") PARADA 2008:474-475

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Andilla, Lola Clavel comenta que las raíces de esta planta recién recolectadas y lavadas se comen para conseguir un efecto laxante, pero que ella no lo ha probado nunca. Las hojas pulverizadas se soplaban a la cara de los gatos y estos al inhalarlos, se ponían derechos durante unos instantes, para después proferir un fuerte estornudo.

Vicente Estevan (Villar del Arzobispo), mencionaba que se trata de una especie muy peligrosa por su poder rubefaciente y vesicante tópico, y catártico por vía oral.

Discusión. Planta cardiotóxica, con un margen terapéutico muy estrecho, y por tanto muy peligrosa.

***Nigella damascena* L.**
(Ranunculáceas)

Nombre común. Agenuz, arañuela, neguilla. Flor d'aranya, herba de capseta.

Etimológicamente, "Nigella" es una palabra latina que significa negrita, en alusión al color oscuro de las semillas de esta especie. "Damascena" es un término latino que significa "de Damasco"

Descripción. Herbácea anual, de aspecto delicado, formada por tallos ascendentes o erectos, sufruticosos en la base, que no suelen sobrepasar los 50 cm de altura.

Las hojas son alternas, divididas (de 1 a 3 pinnatisectas), con segmentos lineares. Las inferiores se disponen en roseta basal, las restantes son sésiles o subsésiles.

Flores (IV-VI), son actinomorfas, hermafroditas, pentámeras y se disponen solitarias en el extremo de los tallos y poseen un diámetro de 2 a 3 cm. El involucre basal está compuesto por 3 o 4 brácteas divaricadas, laciniadas, de mayor tamaño que la flor (tan divididas que parecen hilos envolviendo la flor). Cáliz formado por 5 sépalos petaloideos de color azulado y forma oval-lanceolada. Corola compuesta por 5 o 10 pétalos de menor tamaño que los sépalos, transformados en glándulas nectaríferas. Androceo con numerosos estambres con anteras mucronadas y míticas. Gineceo con un ovario súpero formado por 5 carpelos soldados desde la base, provistos de estilos libres.

El fruto es una cápsula globulosa, pentafofolicular de 2 cm de diámetro y estilos persistentes, que contiene numerosas semillas alveoladas, negras y trígonoas.

Forma vital. Terófito escaposo.

Ecología. Especie heliófila y subnitrofila que forma parte de los herbazales (fenalares), preferentemente sobre los suelos calcáreos de las cunetas de los caminos rurales, campos y sembrados, de la mayor parte de la Península Ibérica (siendo más frecuente hacia el sur), y Baleares, desde el nivel del mar hasta los 1000 m de altitud.

Distribución mediterránea.

En Gátova la encontramos enfrente de la granja de José el "Tano". En Olocau, enfrente del cementerio y en el camino que conduce al barranc de Carraixet

Principios activos.

EN LAS SUMIDADES AÉREAS. Se han aislado cuatro glucósidos triterpénicos conocidos como nigelósidos A, B, C y D, YOSHIMITSU et al. 2007, 55(3):488-491

En las semillas PERIS & STÜBING 2006:324-325, VILLAR & MELO 2010, (18):20-23

Aceite esencial (0,4-1,4%), formado por sesquiterpenos (α -humuleno, β -cariofileno, β -elemeno, nigelona, β -selineno y timoquinona); alcaloides (damascenina, nigelina); compuestos azufrados (damascenona, metoxi antranilato de metilo), saponinas glucosídicas: melantina (1,5%)

Actividad farmacológica. Se debe fundamentalmente a un alcaloide, la damascenina, presente en las semillas (0,7%) y a la nigelona del aceite esencial (9%). La damascenina inhibe la contracción de los músculos lisos y puede provocar convulsiones, debilidad, diarrea, dolor de estómago, ictericia y vómitos.

Tanto el aceite esencial de las semillas como la damascenina se consideran tóxicos, por lo que no se recomienda su uso.

Antiparasitaria. Los extractos diclorometánicos de las semillas de *Nigella damascena* L., poseen actividad farmacológica frente a progmatigotes de Leishmania, pudiendo ser una alternativa a la terapia sobre la base de pentamidina y anfotericina TOMA, et al. 2007, 111(1):285-289

Antimicrobiana y antimolusquida.

La nigelona actúa sobre el sistema respiratorio como antiespasmódico, broncodilatador y mucolítico VILLAR & MELO 2010, (18):20-23

Clasificación terapéutica. PP01 Antiprotozoario. PR03 Broncodilatador. PR05 Mucolítico y expectorante.

Dosis altas del decocto de las semillas producen una intensa acción irritante de las mucosas y excitante del SNC, para evolucionar a postración e inestabilidad PERIS & STÜBING 2006:324-325

Un congénere, el ajenuz, *Nigella sativa* L., se diferencia bien de la arañuela por no tener las flores involucre y porque los estambres son mucronados. En etnofarmacología se usa el decocto de sus semillas como antidontálgico (en forma de gargarismos) PERIS et al. 2001:531

Parte de la planta utilizada. Las sumidades aéreas y las semillas.

Época de recolección. Las semillas durante el verano y el otoño, y las sumidades aéreas, durante la primavera y el verano.

Cómo se conserva. Las semillas se secan a la sombra y se guardan en recipientes herméticos.

Referencias etnobotánicas.

En Los Villares y Valdepeñas (Jaén), el infuso de las hojas se toma en ayunas para disminuir la TA, ORTUÑO 2004:191

Las sumidades aéreas y las semillas se usan como antialérgicas, antihistamínicas, antiinflamatorias, y febrífugas. En aromaterapia, para tratar el asma y la bronquitis asmática. En etnofarmacología, se envuelven las semillas en un pañuelo y se aspira su aroma por vía nasal para tratar la congestión, los estados gripales y la rinitis alérgica PERIS & STÜBING 2006:324-325

En el Poniente Granadino, se utiliza el infuso de la sumidad florida como colagogo y colerético BENÍTEZ 2009:318-319

En Marruecos se reporta el infuso de las sumidades aéreas y de las semillas de *Nigella sativa* L., como analgésico, antiepiléptico, antiinflamatorio (relacionado con la supresión de los mediadores de la inflamación como PG y LT, colerético, diurético, emenagogo, hepatoprotector (la timoquinona potencia la eliminación del ácido úrico) VILLAR & MELO 2010:20-23

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Gátova, María Navarré comentaba que las sumidades floridas se machacan con un poco de AVO y se aplican como resolutivas encima de granos y heridas infectadas. Desde el punto de vista culinario, las semillas se espolvorean encima carnes y pescados, a los que da un sabor picante.

En Villar del Arzobispo, la encontramos en la calle Alcocer y se considera a esta especie como venenosa ESTEVAN 2010:173

Discusión. La *Nigella damascena* L., está incluida en la lista de plantas cuya venta al público queda prohibida por razón de su toxicidad (anexo 1)

***Thalictrum tuberosum* L.**
(Ranunculáceas)

Nombre popular. Castañuela de monte, ruibarbo de los pobres. Castanyola de muntanya, herba cacauera, talictré tuberós, en Gátova planta de la mala suerte, en Villar del Arzobispo ajos de oso. Etimológicamente, "Thalictrum" procede del griego "Thalicttron" que significa planta de floración temprana o planta que revive prontamente.

Descripción. Se trata de una planta herbácea glabra, glauca, perenne, que no suele sobrepasar el medio metro de altura.

El tallo es glabro, escapiforme, erecto.

Las hojas basales son alternas, pinnaticompuestas (a diferencia de las otras especies de *Thalictrum*) de color verde azulado, con el borde lobulado y se disponen en falsa roseta.

Las flores (IV-VI), actinomorfas se agrupan en cimas en el ápice superior del tallo. Están formadas por una única envoltura floral, cinco sépalos petaloides libres entre ellos, de color blanco cremoso con ligeros tonos púrpura en su envés, de 1 a 1,5 cm. Numerosos estambres libres (60-70) de color blanco, con las anteras amarillas y filamentos filiformes.

Florece durante los meses de abril mayo y junio.

Los frutos, de 7 a 12 aquenios de 5 mm, tienen costillas longitudinales muy salientes para facilitar su dispersión anemógama.

Las raíces están formadas por un rizoma corto y delgado bordeado de 10 a 12 órganos de reserva (tubérculos alargados de aspecto napiforme y, de color amarillento, (debido probablemente a la Berberina), de un tamaño que no sobrepasa los 3,5 x1 cm).

Forma vital. Geófito tuberoso.

Ecología. Herbácea que coloniza los suelos calizos y pedregosos del litoral mediterráneo de la Península Ibérica, entre los 300 y 1800 m de altura. Matorrales y pinares de pino blanco (*Pinus halepensis* Aiton), que han sufrido repetidos incendios. En España, su distribución se limita al triángulo formado por Cantabria, sur de la Comunidad Valenciana y Cataluña. El género *Thalictrum* está formado por unas 200 especies.

En Gátova, en el margen izquierdo de la senda que sube desde la Era del Pino hasta la Fonfría, desde el molino de Iranzo al de la Ceja, en el margen derecho del camino desde el Vallejo al Tormo, y en el izquierdo desde la mitad de la senda que baja a la fuente de los Cinglos y en el derecho del camino que sube desde Marmalé, en el camino del Rejo, en las Navas; en Andilla, en la pista del área recreativa.

Principios activos. Alcaloides derivados de la isoquinoleína como la berberina, y alcaloides triterpenoides.

Las raíces contienen berberina (alcaloide también presente en las semillas), macrocarpina (sustancia no tóxica) y protoanemonina MULET 1997:419

AL-HOWIRINY et al. 2002, 2(2):1-10 analizaron cromatográficamente los extractos etanólicos de raíces del *Thalictrum tuberosum* L., y se evaluaron cinco alcaloides: noroxihdrastinina, O-methylthalicberina, berberina iodide, jatrorrhizina iodide y magnoflorina iodide.

Actividad farmacológica. La berberina es alcaloide isoquinoleínico de color amarillo que presenta actividad antiviral, antiprotozoaria, bacteriostática, bactericida, fungicida, e insecticida. En diferentes tipos de microorganismos inhibe el metabolismo, la formación de endotoxinas y la adherencia que permiten la colonización de la piel y las mucosas.

Clasificación terapéutica. Aunque la especie no está clasificada desde el punto de vista terapéutico, se incluye dentro del grupo D. Dermatológico.

No existen comunicados de la Comisión E, ESCOP y EMA sobre la conveniencia o no del uso de esta especie durante el embarazo o lactancia. Sin embargo no olvidemos que se trata de una especie potencialmente tóxica.

Partida municipal donde se encontró. El margen izquierdo de la senda que sube desde la Era del Pino hasta la Fonfría, las Navas, en el margen derecho del camino desde el Vallejo al Tormo, y en el izquierdo desde la mitad de la senda que baja a la fuente de los Cinglos y en el derecho del camino que sube desde Marmalé.

Referencias etnobotánicas. Los indios de la Patagonia usan este principio para teñir los ponchos, capas y fajas de color amarillo.

La raíz es tóxica para el ganado MULET 1997:419

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

Exclusivamente en Gátova, Ricardo Martínez la mencionaba como contraveneno (alexifármaco), para curar la mordedura de cualquier tipo de animal, para curar las picaduras de alacranes y arañas.

Durante la floración (abril, mayo y junio) se seleccionan las raíces, se eliminan los restos de tierra y se lavan. Inmediatamente y sin dejar que se sequen (en este caso pierden sus propiedades), se introducen en un recipiente con aceite virgen de oliva donde se conservarán y se guardan en un sitio alejado de la luz. Cuando se produce la mordedura de un animal, se corta un trocito de la raíz, se aplasta mezclada con la cantidad suficiente de aceite y se elabora una pasta con la que se cubrirá la zona afectada y se tatará con una venda. Debe cambiarse todos los días durante una semana.

Discusión. Sobre el origen de este uso popular no se han obtenido datos. En Gátova, esta planta se asocia con episodios de mala suerte (mordeduras de animales, picaduras de alacranes, arañas, etc.). Sin embargo, el origen de esta aplicación podría estar ligado a la proximidad de Segorbe.

Por pista forestal no hay más de 10 km entre las dos poblaciones. Segorbe es la ciudad donde nació y murió **Carlos Pau Español** (10/5/1857-09/05/1937) nº 2 de la Plaza del Arroz), uno de los botánicos más destacados de su época. Se doctoró en Madrid en el año 1884 precisamente su Tesis Doctoral se titulaba "La familia de las Ranunculáceas considerada en sus relaciones con la Farmacia". Es probable que del contacto entre los vecinos de ambas poblaciones se transmitiera la aplicación tan particular que de esta planta se hace en Gátova. No hay datos que avalen su uso como alexifármaco.

ROSÁCEAS

Agrimonia eupatoria L. (Rosáceas)

Nombre común. Agrimonia, hierba de San Guillermo, mermasangre, té del norte (porque en los países del norte de Europa donde no llegaba el té, se usaba esta planta en forma de infusión digestiva). Agrimonia, herba cuquera, setge blanc (en la Comunidad Valenciana), tapaculs.

Etimología muy discutida. Parece ser que procede del griego "Argemone" nombre de cierta amapola *Papaver argemone* L., con la que los antiguos curaban las manchas de la córnea (leucoma corneal u opacidad de la córnea).

Eupatoria sería una corrupción de "Epar" término griego con el que se designaba al hígado y por extensión para el tratamiento de las enfermedades hepáticas. También se admite que procede del rey Eupator el Grande, conocido como Mitridates VI, rey del Ponto y estudioso de las plantas (132-63 a. C.) que ensayaba tratamientos y venenos con los prisioneros y con la ayuda de su médico Zopyrus descubrió lo que se consideraba un antídoto efectivo para cualquier tipo de veneno y que él mismo tomaba alternándolo con algunos tóxicos. Cuenta la leyenda que vencido por los romanos, intentó suicidarse tomando veneno pero sin conseguirlo (hoy se describe como un hecho de mitridatismo).

Descripción. Planta herbácea y perenne y erecta que está provista de un rizoma del que brotan tallos erectos, generalmente simples, con indumento de pelos largos y que no suelen superar el metro de altura.

Las hojas se disponen en roseta basal, son alternas, grandes, imparipinnadas, de 5 a 9 folíolos obovados u oval-lanceolados (de dos tamaños, dispuestos intercalados los grandes con los pequeños), con el margen serrado, haz de color verde oscuro y envés blanquecino-tomentoso, con pelos glandulares y nervios muy marcados).

Flores (IV-XI), hermafroditas, cortamente pediceladas y con dos brácteas trilobadas, se disponen a lo largo del tallo en forma de inflorescencia espiciforme. Cáliz formado por 5 sépalos ciliados y ganchos dispuestos en círculo, conniventes, persistentes en la antesis. Corola con cinco pétalos ovados, de color amarillo dorado amarilla y se disponen en racimos terminales y alargados. Corola con 5 pétalos de color amarillo dorado. Androceo formado por un número de estambres que oscila entre los 5 y 20, con el filamento engrosado, pilosos, de anteras amarillas. Gineceo con un ovario bicarpelar, dos estilos y estigmas bilobados. Los frutos son aquenios erizados encerrados en una urna endurecida recubierta de varias filas de pelos erizados y uncinados (úrnula).

Forma vital. Hemicriptófito escaposo lateeuropeo.

Ecología. Especie subcosmopolita que crece sobre sustratos umbrosos y que soportan cierta humedad (bosques caducifolios, márgenes de caminos y campos de regadío), de toda la Península Ibérica, excepto en zonas muy áridas, entre el nivel del mar y los 1600 m. Distribución lateeuropea PERIS et al. 2001:537

Principios activos. EN LAS SUMIDADES AÉREAS, PERIS et al. 1995:116-117, EMA/HMPC/680595/2013:4-5

Aceite esencial (trazas), formado por ácido nicotínico, ácido nítrico, ácido salicílico, alcaloides, esteroides, principios amargos, sílice orgánica, tiamina, vitamina C y K todo en cantidades muy pequeñas. Cumarinas. Flavonoides (0,9%): apigenina, hiperósido, isoquercitrósido, kenferol, luteolina, quercetina, rutina y sus glucuronos y ramnósidos derivados. Taninos (3-11%) procianidinas y elagitaninos como el agrimonólido. Vitaminas (ácido nicotínico, tiamina, vitamina C y vitamina K). Triterpenos (heterósidos de los ácidos oleanólico y ursólico, y de α -amirina). Otros: aceite (triglicéridos del ácido esteárico y palmítico), ácido silícico, alcaloides (trazas) y esteroides.

En la sumidad florida desecada (apigenol, flavonoides, glucósidos del quercetol, kenferol, luteol, 5% de taninos) BRUNETON 2001:390

La RFE caracteriza, define, ensaya, identifica y valora la "Agrimoniae herba" especificando que la sumidad aérea desecada de la agrimonia debe contener un mínimo del 2,0% de taninos, expresados en pirogalol RFE 2005:730-731

Actividad farmacológica. PERIS et al. 1995:116-117

Analgésica y antiinflamatoria por el ácido salicílico y los flavonoides. Tópicamente en caso de alergias, amigdalitis, heridas, llagas, rinoфарингитis, urticaria CORREIA et al. 20(1), 2006: 88-94

Antioxidante por la capacidad de captación de radicales libres de los flavonoides LEE et al. 2010, 74(8):1704-1706

Colerética, e hipoglucemiante suave por los taninos (probablemente por aumento en la secreción de insulina y del metabolismo de la glucosa). De aplicación en caso de colecistitis, colelitiasis, e hiperglucemias moderadas (demostrado en ratas diabéticas inducidas con estreptozotocina) EMA/HMPC/680595/2013:14

Diurética por el aceite esencial y los flavonoides, estando indicado en caso de cistitis, gota, HTA y uretritis.

Vasoprotectora y capilarotropa por los flavonoides, siendo útiles en caso de insuficiencia circulatoria periférica: flebitis, hemorroides, tromboflebitis, varices.

En Farmacia se usa como colagoga, colerética, antiinflamatoria en trastornos circulatorios y antirreumáticos, astringente (colutorios bucales), en forma de colirios para tratar la conjuntivitis. En aerosol se utiliza el extracto acuoso para tratar las rinitis alérgicas y en el asma bronquial. En forma de pomada para el tratamiento de las dermatitis pruriginosas MULET 1991:48-49

Clasificación terapéutica. PA01 Antiinflamatorio bucofaríngeo. PA07 Antidiarreico. PA10 Antidiabético suave. PC02 Antihipertensivo. PC05 Antihemorroidal. PC07 Antioxidante.

La Comisión E alemana y EMA han aprobado el uso de la *Agrimonia eupatoria* L., para las siguientes indicaciones terapéuticas: tópicamente en caso de dermatitis, estomatitis y faringitis; vía oral en caso de diarrea leve.

No debe utilizarse durante el embarazo, Categoría B, lo que implica que se han realizado estudios sobre varias especies de animales, utilizando dosis varias veces superiores a las humanas, sin que se hayan registrado efectos embriotóxicos o teratógenos; sin embargo, no se han realizado ensayos clínicos en seres humanos, por lo que el uso de la agrimonia sólo se acepta en caso de ausencia de alternativas terapéuticas más seguras. Igualmente tampoco debe usarse durante la lactancia.

No se recomienda tomar plantas ricas en taninos durante tiempo prolongado o de forma crónica debido a que se ha encontrado una correlación entre el cáncer esofágico y nasal en seres humanos y la consumición regular de ciertas hierbas con las altas concentraciones de taninos.

Puede potenciar el efecto de los diuréticos y en personas que presentan hipertensión o cardiopatías, sólo debe hacerse por prescripción y bajo control facultativo, por la posible descompensación tensional o, si la eliminación de potasio es considerable, por la potenciación del efecto de los cardiotónicos. Por su efecto diurético puede favorecer la eliminación de potasio, potenciando el efecto de los cardiotónicos. Por su efecto hipoglucemiante puede potenciar el efecto de los antidiabéticos. Debido a su contenido en taninos, es incompatible su administración conjunta con sales de hierro, pectina y alcaloides

La planta en fresco posee una fuerte acción fotosensibilizante, sobre todo si la exposición al sol se produce con la piel mojada (por su contenido en cumarinas).

Parte de la planta utilizada. Las sumidades floridas.

Época de recolección. Desde mayo a noviembre, cuando se encuentra florida.

Cómo se conserva. Los tallos floridos se secan a la sombra y se guardan en manojos colgados del techo del granero o troceados en cajas de cartón.

Referencias etnobotánicas. Antiguamente se usó contra los venenos de serpiente, enfermedades del hígado, alteraciones de la visión y fallos de la memoria.

Es astringente y su sumidad aérea entra en el Alcohol de salvia vulnerario LÁZARO 1920, (III):104

En Túnez y Marruecos se reporta como antihelmíntico, astringente, diurético, emenagogo y vulnerario BOULOS 1983:152

En la Etnobotánica castellanense se usa el infuso al 2% de las sumidades aéreas como digestivo y antiasmático, al 3% como hipotensor MULET 1991:48-49

En el Pirineo Aragonés, el decocto de las sumidades aéreas se reporta como remedio eficaz para rebajar la sangre, como emenagogo, hepatoprotector, venotónico, para curar la afonía y otras afecciones de la garganta se hacen gárgaras con dicho decocto. La planta machacada se aplica en forma de cataplasma analgésica VILLAR et al. 1992:24

Está indicado en el tratamiento de la coleditiasis y colecistitis, gastroenteritis, insuficiencia circulatoria periférica, diabetes, incontinencia urinaria, HTA. Tópicamente en caso de alergia, heridas, llagas, urticaria y en forma de colutorio para disminuir la sintomatología de la amigdalitis y rinofaringitis PERIS et al. 1995:116-117

En la provincia de Jaén, el decocto de las sumidades aéreas se referencia como antiséptico y vulnerario GUZMÁN 1997:397

Astringente suave usado en gargarismos y fomentos FONT QUER 1999:326-327

En el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas (Jaén), el infuso de las sumidades aéreas se utiliza para lavar heridas y para enjuagar la boca y la garganta, pero sin tragarlo FERNÁNDEZ 2000:303

En la Catalunya septentrional se menciona como antidiarreico, hipotensor, antiséptico intestinal y venotónico MUNTANÉ 2005:114-115

En la comarca del Pallars (Lérida), el decocto de las sumidades aéreas se referencia como anticatarral, antipirético, antiséptico tópico y buco-faríngeo, depurativo sanguíneo, digestivo, normotensor (disminuye la TA sistólica y sube la TA diastólica), resolutivo (forúnculos), para rebajar la densidad de la sangre y como venotónico AGELET 2008:69-72

En l'Alt Empordà (Gerona), el infuso de las flores se utiliza como antiséptico. El infuso de los frutos como antihelmíntico infantil. El decocto de las hojas como antidiarreico e hipotensor. El infuso de las sumidades floridas, como anticatarral y antihelmíntico infantil, y como antihipertensivo PARADA 2008:95-97

En Mallorca (España), las hojas se mencionan como antidiftéricas y vulnerarias para curar el pie diabético CARRIÓ 2013:179

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Gátova se ha usado como antiinflamatorio bucal y antiséptico SEGARRA 2008:196

Como antiinflamatorio bucal, Concepción Sánchez, María Navarré y María Sánchez coinciden en afirmar que esta planta sirve para aliviar la inflamación de la boca, encías y paladar, y para curar las heridas de la mucosa bucal que se producen habitualmente como consecuencia de algún mordisco involuntario. Durante cuatro días se harán gargarismos después de las comidas principales con el infuso preparado con 4 gramos de planta seca por cada 100 de agua, (este preparado no conviene guardarlo más de un día ya que se oscurece rápidamente y pierde las propiedades).

Como antiséptico, Honorio Romero comenta que esta planta también sirve para curar las heridas superficiales que los labradores se hacen en los brazos, manos y pies, como consecuencia de su labor diaria, lavándola tres veces por día, durante 3 ó 4 días.

En Villar del Arzobispo, el infuso de las hojas se utiliza en forma de enjuagues destinados a tratar todo tipo de afecciones bucales ESTEVAN 2010:22

Discusión. Se trata de una planta exenta de toxicidad, pero por su alto contenido en taninos puede producir, vía interna, alteraciones gastrointestinales (la agrimonia podría producir un empeoramiento de la úlcera péptica debido al efecto ulcerogénico de los taninos).

Aunque actualmente son pocos los que conocen las propiedades terapéuticas de esta planta, conviene señalar que el uso etnobotánico que se ha hecho en las dos comarcas objeto de estudio ya ha sido referenciado con anterioridad y además, está perfectamente justificado por las propiedades antisépticas y cicatrizantes de los taninos y por las antiinflamatorias de los flavonoides.

Por último hace notar que ante la ausencia de ensayos clínicos, las propiedades de esta especie se basan en el uso tradicional de la misma.

***Crataegus monogyna* Jacq.**
(Rosáceas)

Planta oficial descrita en la Real Farmacopea Española, 3ª edición 2005:1496-1498

Nombre común. Espino albar, majuelo, motillonero. Arç blanc, garguller.

Etimológicamente, "Crataegus" proviene del griego "kratos" y significa duro, resistente, probablemente refiriéndose a su madera. "Monogyna", de "mono" uno y "gynos" pistilo.

Descripción. Es un arbusto caducifolio, espinoso y fanerófito que puede superar los cinco metros.

Las hojas de 2 a 4 cm de largo, son alternas, aserradas, enteras, estipuladas (estípulas enteras), lampiñas, pecioladas, pinnatipartidas, divididas en tres pares de lóbulos laterales, siendo el central tridentado. El haz de las hojas adultas es verde oscuro y su envés pálido. Los nervios laterales se disponen hacia el exterior.

Las flores (IV-VI), son blancas y aromáticas, brotan durante los meses de febrero y marzo y se agrupan de 5 a 25 en inflorescencias corimbiformes en los extremos de las ramas, no sobrepasan el cm de diámetro. El cáliz está formado por cinco sépalos triangulares de ápice redondeado y color rojizo. La corola tiene cinco pétalos blancos, libres que caen pronto al arrancar las flores. El androceo posee numerosos estambres (15-20), con las anteras rosadas. El gineceo está formado por un ovario con un estilo blanquecino que se dilata en el extremo para formar el estigma.

El fruto es una drupa de aspecto ovoide, revestido de piel rojiza en la madurez, que encierra una pulpa dulce y una única semilla, de ahí su nombre, (esto lo diferencia del *Crataegus oxycantha* L., que tiene dos o tres), de 1 cm de grosor, envuelta por una pulpa de sabor farináceo en su madurez. Maduran en agosto y septiembre y a pesar de su escasa pulpa, son comestibles y se les conoce popularmente como "cirereta de pastor" La corteza del tronco es gruesa y parda con grietas verticales. Los tallos más jóvenes tienen espinas romas, de 1 a 1,5 cm de largo.

Forma vital. Nanofanerófito caducifolio.

Ecología. Especie indiferente edáfica que forma parte de las orlas espinosas y de los claros de bosque atlántico-mediterráneo, caducifolio, mixto o perennifolio, desarrollados en zonas con ombroclima al menos subhúmedo. En territorios mediterráneos con ombroclima seco, solo se le encuentra en valles cerrados y en general en ecótopos favorecidos (zonas umbrosas), siendo frecuente en las orlas de ripisilvas (olmedas y choperas) y en sus etapas degradativas, entre el nivel del mar y los 1800 m. Se enrarece o desaparece en comarcas mediterráneas semiáridas. Distribución lateuropea. Es el espino más abundante de toda la Península Ibérica PERIS et al. 2001:542

En Gátova la encontramos abundantemente en ambos márgenes de la carretera que va desde la Alameda hasta la fuente del Rebollo.

Principios activos de las sumidades floridas PERIS et al. 1995:265, PERIS et al. 2001:542, EMA/HMPC/159076/2014:5-6

Aceite esencial, el aldehído anísico es el responsable del olor agradable de las flores.

Ácidos fenilcarboxílicos: cafeico y clorogénico.

Aminas: acetilcolina, feniletilamina, metoxifeniletilamina, tiramina, trimetilamina (flores frescas), responsable del ligero olor nauseabundo.

Flavonoides (1-2%), C-Heterósidos flavónicos derivados del apigenol: vitexina, isovitexina, 2-ramnosilvitexina (mayoritario en las hojas); di-C-Heterósidos del apigenol: neosaftósidos, saftósidos, viceninas; O-Heterósidos del quercetol: el hiperósido es el principal flavonoide de las flores, junto a otros como el esculósido, espireósido y rutósido. Proantocianidoles oligoméricos (1-3%): leucoantocianósidos y picnogenoles.

Derivados triterpénicos: ácidos crataególico, oleanólico y ursólico.

Otros como dopamina, epicatequina, fenetilamina, metoxifenetilamina y noradrenalina.

Actividad farmacológica.

Sus propiedades cardiotónicas son el resultado del sinergismo entre los procianidoles, flavonoides y aminas. Los flavonoides regulan el ritmo cardíaco, los procianidoles y flavonoides aumentan el flujo sanguíneo, son relajantes musculares y antirradicales, las aminas actúan como hipotensoras suaves PERIS et al. 1995:265

Antianginosa, antiarrítmica y cardiotónica ARTECHE et al. 2001:200

Antianginosa. El espino blanco ha demostrado en ensayos *in vivo* sobre animales un efecto dilatador de coronarias, lo que le confiere una actividad antianginosa.

Antiarrítmica tipo III. Se ha comprobado que el extracto de espino blanco bloquea los canales de potasio, prolongando la duración del potencial de acción cardíaco y el periodo refractario efectivo, ejerciendo por tanto un efecto antiarrítmico. EMA/HMPC/159076/2014:25-30

Está especialmente indicada en trastornos del ritmo cardíaco (arritmias, extrasístoles, taquicardias paroxísticas, etc.), trastornos cardíacos de origen nervioso (palpitaciones, dolores anginosos, etc.) arterosclerosis, coronariopatías, espasmos vasculares, hipertensión, vértigos, prevención de trastornos coronarios, ansiedad, estrés, problemas de sueño.

Cardiotónica. El espino blanco ha demostrado en ensayos animales y en humanos tener un efecto cronótropo, dromótropo e inótropo positivo, y batmótropo negativo, prolongando el periodo refractario y aumentando la duración del potencial de acción.

Parece ser que en el mecanismo de acción se debe a un bloqueo de la ATPasa Na^+/K^+ dependiente. Este efecto aumenta la concentración intracelular del sodio, que activa a un intercambiador $\text{Na}^+/\text{Ca}^{+2}$, aumentando la permeabilidad de la membrana del músculo cardíaco al Ca^{+2} . También parece intervenir un efecto inhibitorio de la fosfodiesterasa de AMPc. El resultado es que las células disponen de más energía y aumenta la fuerza contráctil del corazón y se regulariza el ritmo cardíaco.

Por ello el espino blanco está indicado en el tratamiento de las fases iniciales de la insuficiencia cardíaca, sobre todo la asociada a una insuficiencia coronaria leve, siempre que no exista una causa orgánica establecida. EMA/HMPC/159076/2014:25-30

Hipnótica. Aunque esta especie se clasifica como planta cardioterápica por sus propiedades antianginosas, antiarrítmicas y cardiotónicas, el espino blanco también tiene acción hipnótica, debido a que produce una depresión del sistema nervioso central, con lo que disminuye el período de inducción al sueño CARRETERO 2000, 24(234):525-528

Los fármacos más utilizados en el tratamiento del insomnio son las benzodiazepinas, ciclopirrolonas (zopiclona), imidazopiridinas (zolpidem), y antihistamínicos H (doxilamina, difenhidramina). Otra opción para el tratamiento del insomnio leve o moderado es la fitoterapia. En el caso de un sueño de mala calidad, que cursa con ansiedad y palpitaciones, se puede administrar el espino albar, pero puede tener un efecto sinérgico con otros cardiotónicos y con benzodiazepinas, además a dosis elevadas puede provocar depresión respiratoria, por ello su uso debe realizarse bajo control facultativo LÓPEZ 2006, 25 (7)

Del estudio del mecanismo de acción del efecto cardio protector del *Crataegus oxycatha* L., sugirieron que el extracto del *Crataegus oxycatha* L., puede reducir el estrés oxidativo en el miocardio reperfundido y desempeñar un papel importante en la inhibición de las vías de apoptóticas y mejorar la cardioprotección SWAMINATHAN et al. 2010, 17(10):744-752

Clasificación terapéutica. PC01 Antanginoso, Antiarrítmico, Cardiotónico. PN04 Psicolépticos (ansiolíticos e hipnóticos).

Según la Comisión E del Ministerio de Sanidad alemán, esta planta está indicada en el tratamiento de la insuficiencia cardíaca, insuficiencia coronaria y bradicardia. Además, su uso también es muy útil en caso de insomnio y nerviosismo asociado a taquicardias y palpitaciones, debido a su efecto como sedante nervioso y cardíaco.

Indicaciones según ESCOP, su uso está indicado en el tratamiento de la insuficiencia cardíaca leve (grado I y II de la NYHA, New York Heart Association. Actividad habitual sin limitación física o con ligera limitación con aparición de disnea, fatiga, palpitaciones y dolor anginoso).

Embarazo. Categoría D, lo que implica que existen algunas evidencias de riesgo positivo para el feto humano, desaconsejando su uso. El espino blanco no debe usarse durante el embarazo debido a su potencial efecto teratógeno. Su consumo se ha asociado al síndrome de Pierre Robin caracterizado por distrés respiratorio (insuficiencia respiratoria por edema pulmonar), hipotonía, displasia de los dedos, uñas y cadera y alteraciones en los ruidos cardíacos. También está contraindicado en niños menores de 12 años y durante la lactancia. Asimismo, podría resultar peligroso en pacientes en tratamiento con digoxina, ya que puede potenciar los efectos de ésta, lo que daría lugar a fenómenos de toxicidad LÓPEZ 2006, 25(7)

El uso de espino blanco puede afectar a la capacidad de conducción y/o manejo de maquinaria

El espino albar interacciona con numerosos fármacos. Puede potenciar la acción de los digitálicos como digoxina, digitoxina y estrofantina, debiendo ajustar las dosis.

Debe evitarse la asociación de espino albar con antagonistas beta adrenérgicos, ya que puede producir hipertensión.

Debe evitarse su uso conjunto con antiarrítmicos como la quinidina ya que estos bloquean los canales de sodio y anulan el efecto del espino albar.

Los antagonistas de los canales de potasio y la cisaprida aumentan los efectos del espino blanco. Los diuréticos tiazídicos y los laxantes estimulantes potencian la toxicidad del espino blanco debido a la pérdida de potasio. El espino blanco puede potenciar el efecto sedante producido por los barbitúricos, benzodiazepinas, alcohol y antihistamínicos H₁.

Parte de la planta utilizada. Las flores y los frutos maduros.

Época de recolección. Durante la floración, de abril a julio. A veces se produce una segunda floración en septiembre.

Cómo se conserva. Las flores recolectadas a mediodía, se secan y se guardan en recipientes herméticos.

Referencias etnobotánicas.

Las flores ejercen una acción moderadora del corazón, sedante sobre el SNC e hipotensora. El extracto acuoso paraliza los centros respiratorios y su ingesta produce toxicidad cardiaca MANSANET & PERIS 1973, (III):172

Forma parte del vino compuesto de muérdago y espino albar indicado en la hipertensión y en la excitación nerviosa COSTA et al. 1985:59, 78, 80

En la provincia de Granada se emplea analgésica (antiodontálgica y calmante de los dolores de cabeza), antidiarreica, estomacal, hipotensora, tónico cardíaco, tranquilizante y venotónica GONZÁLEZ-TEJERO 1989:122-123

Antiarrítmico, antiespasmódico, cardiotónico, hipotensor (vasodilatación periférica), inductor del sueño, sedante. En la sierra d'En Galceran y Albocàsser (Castellón), se usan las ramas floridas para ambientar las casas MULET 1991:134-136

En el Pirineo Aragonés, se referencia el infuso de las sumidades floridas como antiséptico vaginal, hipotensor, tónico cardíaco, para combatir los dolores cólicos, para calmar el llanto de los niños, para curar las verrugas (se frotran con una babosa negra y luego la clavan en una espina del majuelo) y como sedante VILLAR et al. 1992:72

En Cantalojas (Guadalajara), se usa el infuso de las flores secas (un pellizco por cada taza), como regulador de la TA. (dos tazas a la semana); como estimulante de la circulación en caso de trombosis (el mismo infuso anterior una o dos veces al día) y como sedante (una taza en ayunas o cuando se necesite) GIL 1995:136-138

En la provincia de Jaén, el infuso de las flores se emplea como astringente, y el infuso de las flores y hojas como hipotensor GUZMAN 1997:398

Dioscórides dice que el fruto de la oxycantha "comido o bebido restaña el flujo del vientre y del menstuo". Todavía hoy aseguran lo mismo de las majuelas; pero por ser virtud harto vulgar en esta familia, y sin duda menos acentuada en las majuelas que en el membrillo y en otras varias que se tienen a mano, como quien dice, no vale la pena insistir en ello. En cambio, sus facultades reguladoras de la circulación sanguínea y tonificantes del corazón no fueron descubiertas, sino muy tardíamente, a finales del siglo XIX. Tónico cardíaco y circulatorio, regulador de la tensión arterial y sedante FONT QUER 1999:339-341

En el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas (Jaén), las sumidades aéreas se utilizaban antiguamente para secar higos (en cada pincho se ponía un higo), colgado en la habitación se usaba como repelente de insectos. Los frutos maduros se usaban como comida tanto animal como humana. El infuso de los frutos se usaba para aumentar la secreción láctea de las mujeres. El infuso de las flores como bueno para el corazón y como sedante FERNÁNDEZ 2000:308-312

En las comarcas centrales valencianas, el infuso de las hojas se referencia como depurativo, hipotensor y sedante. Los frutos son comestibles PELLICER 2000, (I):82-83

Tónico cardíaco y relajante muscular PERIS et al. 2001:542

En Los Villares y Valdepeñas (Jaén), el infuso de las flores y de las hojas se utiliza como sedante y para aliviar el corazón débil ORTUÑO 2004:102

En Piloña (Asturias), con las flores se prepara un infuso hipotensor SAN MIGUEL 2004:225

En el Parque Natural de Montesinho (Portugal), el infuso de las sumidades floridas se referencia para prevenir la bronquitis, neumonía y resfriados. A los niños se les obligaba a comer los frutos porque tenían muchas vitaminas. Cuando los cerdos no orinaban, se les añadía a la comida los frutos maduros del majuelo CARVALHO 2006:228

En la comarca del Pallars (Lérida), el decocto de la flor se menciona como antianémico, hemostático y venotónico. El decocto de los frutos maduros como anticatarral. El decocto de los frutos o/i de la flor como cardiotónico. El decocto de las hojas y de la flor como antidermatósico, antihemastémico (venotónico), hipocolesterolemiantes, hipoglucemiantes e hipotensor AGELET 2008:193-195

En la provincia de La Coruña, como hipotensor, tónico cardíaco, calmante del dolor de piernas, hipocolesterolemiantes, úrico-súrico LATORRE 2008:263-264

En l'Alt Empordà (Gerona), el decocto de la corteza se utiliza como antiséptico cutáneo (para desinfectar heridas). Tanto el decocto como el infuso de las flores se emplea como anticatarral, analgésico, antidepresivo, cardiotónico y tranquilizante. El decocto de los frutos como antilitiásico y los frutos comidos directamente como hipotensores PARADA 2008:336-339

En Campoo (Cantabria), el infuso de las flores se menciona como anticatarral, hipotensor y sedante PARDO DE SANTAYANA 2008:149

En Parapanda (Granada), se utiliza esta planta como predictora (cuando florece abundantemente, presagia buenas cosechas) BENÍTEZ 2009:172

En Mallorca, el infuso de las flores se reporta como antiaterosclerótico, cardiotónico, hipotensor y tranquilizante. El decocto de los frutos como cardiotónico. El infuso de las hojas como antilitiásico, cardiotónico e hipotensor CARRIÓ 2013:332

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Andilla (Serrans), Lola Clavel comenta que durante las épocas de escasez, los frutos maduros se comían y que el infuso al 2% de las flores se tomaba en ayunas para disminuir la TA.

En Gátova, Teresa Esteve, Ricardo Martínez e Ismael Sánchez coinciden en que las flores de esta planta se utilizan como tranquilizantes. Se prepara un infuso al 2% con las flores en seco, tomando 100 cc después del desayuno, comida y cena durante novenas alternas SEGARRA 2008:197-198

Josefa Peñarrubia lo usa con los mismos fines pero añadiendo los pétalos del naranjo (*Citrus aurantium* L.)

En Villar del Arzobispo, Vicente Estevan comentaba que el cocimiento durante un minuto de las flores con algo de hoja (una cucharada sopera por vaso de agua), tomado en la comida y en la cena y durante una novena al mes sirve como tónico cardíaco, inductor del sueño, tranquilizante y para reducir los riesgos de arteriosclerosis (parece entresacado del Dioscórides renovado de FONT QUER).

Discusión. El uso etnobotánico que se ha hecho de esta especie en las dos comarcas objeto de estudio está perfectamente justificado por la acción de los principios activos y ha sido ya referenciado con anterioridad. Actualmente, las sumidades floridas solo se emplean como ornamentales.

En Gátova se han usado los pies del majuelo como patrón para injertar otras especies como el nispolero y se dice que "Quien diga que ha cogido el majuelo sin haberse pinchado, o lo ha hecho con guantes o es que lo ha soñado"

***Cydonia oblonga* Miller
(Rosáceas)**

Nombre común. Codoñera, membrillero. Codonyer.

Etimológicamente, "Cydonia" procede del griego "Kyōdonea" y del latín "Cydōnea" que significan membrillo y parece ser que estos términos proceden de la ciudad de Cydon, en la isla de Creta, donde esta especie se cultivaba abundantemente.

Descripción. Árbol caduco de ramas tortuosas (inicialmente cenicientas, tomentosas y después glabras), que puede superar los 4 m de altura, más cuando se cultiva.

Hojas enteras, ovadas, verdes, con el envés muy piloso, haz glandular, pecíolo corto, estípulas caducas y ápice mucronado.

Flores (III-V), actinomorfas, hermafroditas, pedunculadas, solitarias, de 4 a 5 cm de diámetro. Cáliz formado por 5 sépalos hirsutos, lanceolados, persistentes, que se van engrosando hasta la madurez del fruto. Corola con 5 pétalos blanco-rosado, libres, unguiculados. Androceo formado por 15-25 estambres de filamentos libres. Gineceo con 5 carpelos soldados rematados por otros tantos estilos.

Fruto "codony" en pomo piriforme de grandes dimensiones (18x13) de color verde-amarillento (membrillo), muy aromático, coronado por el cáliz. Está recubierto de una borra muy fina de color grisáceo que pierde al madurar "crecerá el membrillo y caerá el pelillo", dice una sentencia popular. Maduran desde mediados de septiembre a finales de octubre. Su sabor, aún estando maduro es acerbo, pero se pierde por con la cocción. Contiene de 4 a 6 semillas.

Forma vital. Mesofanerófito caduco.

Ecología. Originario de la región irano-turaniana, (centro y SO de Asia, donde ya se conocía 4000 años a. C.), se cultiva desde antiguo en la región mediterránea para el aprovechamiento de sus frutos (codonys), donde a veces se asilvestra formando parte de acequias, arroyos, bordes de caminos, orlas de bosques, setos.

Crece asilvestrado en los bordes de las acequias y cultivado en los campos.

Se usa como patrón de injerto para otros frutales.

Principios activos.

EN LOS FRUTOS. Ácidos orgánicos (ascórbico, cítrico, fumárico, málico, químico, shikímico), compuestos fenólicos derivados de los ácidos cafeoilquínico y dicafeilquínico, aminoácidos libres (hasta un total de 21, siendo los más abundantes asparagina, aspártico y glutámico), pectina, proteínas y taninos VÁEZ 2014, 12(1)

EN LA PULPA se ha encontrado quercetina y en menor proporción rutina.

Actividad farmacológica. Los frutos son astringentes y eficaces antidiarreicos. De las semillas se obtiene un mucílago demulcente que se emplea tópicamente para tratar inflamaciones oculares, grietas de los pezones y labios, etc. PERIS et al. 1991:276

El mucílago se obtiene poniendo a remojar con agua las semillas enteras del membrillo, las cuales se recubren de una gruesa capa de jalea. Esta se usa contra las inflamaciones de los ojos, para las cortaduras de los labios, para sanar los sabañones, quemaduras y sobre todo como cosmético con el nombre de "bandolina" para sujetar el pelo FONT QUER 1999:336

Antioxidante. El estrés oxidativo juega un papel muy importante en la patogénesis de distintas enfermedades como accidente cardiovascular, aterosclerosis, diabetes, HTA e insuficiencia cardiaca. Los radicales libres oxidan los lípidos y proteínas de las membranas celulares acelerando la muerte celular y la lesión cardiaca. En las hojas se concentra la mayor cantidad de compuestos fenólicos de toda la planta (ácidos orgánicos y flavonoides) secuestran los radicales libres y disminuyen el estrés oxidativo celular VÁEZ et al. 2014, 12(1)

Clasificación terapéutica. PA07 Planta antidiarreica, astringente. PC07 Antioxidante.

Parte de la planta utilizada. Los frutos maduros (los membrillos).

Época de recolección. Durante los meses de septiembre y octubre.

Cómo se conserva. Se pueden guardar durante unos días en la nevera, pero nunca dentro de bolsas de plástico.

Referencias etnobotánicas. Popularmente se utilizan los membrillos como antidiarreicos y astringentes, como ambientador se guardan los membrillos maduros en los armarios y en las despensas. Es muy frecuente la elaboración de jaleas y mermeladas de membrillo, también la carne o dulce de membrillo.

En la Comunidad Valenciana, el mucílago obtenido poniendo semillas enteras en remojo se utiliza como demulcente tópico y refrescante ocular, y sobre todo, como cosmético conocido con el nombre de "bandolina" utilizado para fijar el cabello. También se usa como antitusivo y como antiinflamatorio de las vías digestivas y respiratorias. Se fabrica un licor, con el zumo del membrillo, azúcar y alcohol, denominado localmente "conyacaser" MANSANET & PERIS 1973, (III):192

En l'Alt Maestrat (Castellón), se utilizan las semillas y los frutos del membrillero junto al "espígol" (*Lavandula latifolia* Medik.), al romero (*Rosmarinus officinalis* L.) y la "sabina mora" (*Juniperus phoenicea* L.), preparando la decocción de estas junto a tres docenas de "codonys" para 100 litros de agua, con el fin de desinfectar y dar buena aroma a los toneles donde se almacenará el vino MULET 1987:53

En la provincia de Granada, los frutos cocidos se usan como antiinflamatorio bucofaríngeo, antitusivo y laxante. GONZÁLEZ-TEJERO 1989:127

En la provincia de Castellón, se usa la carne de membrillo como antidiarreico, también se prepara un vino medicinal, macerando unos trocitos del fruto. El decocto al 3% de la corteza de las ramas para curar las fiebres de Malta MULET 1991:142

En el Pirineo Aragonés, la carne de membrillo asada se referencia como astringente. Las semillas de membrillo machacadas se aplican tópicamente para curar las quemaduras de la piel. Para curar las afecciones del as vías respiratorias, se hierva un membrillo verde con vino, tres higos secos y tres cucharadas de miel hasta que reduzca a la mitad, tomando una cucharada tres o cuatro veces al día VILLAR et al. 1992:78

Como antitusivo, oftálmico, astringente en el tratamiento de las diarreas y como tónico venoso para mejorar la sintomatología de los sabañones FONT QUER 1999:335-336

En el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas (Jaén), la piel del membrillo mezclada con agua se utiliza para tratar las infecciones de la boca. Para calmar el dolor producido por las quemaduras, se coloca una loncha del fruto encima de la piel. Para parar la diarrea infantil, se come varias veces al día la pulpa del fruto hervida con azúcar FERNÁNDEZ 2000:314-315

Tópicamente se usa en el tratamiento de fisuras anales, grietas de los senos, sabañones, hemorroides y escaldaduras ARTECHE et al. 2001:322

En el Parque Natural de Montesinho (Portugal), el infuso de las hojas secas se usaba para aliviar los síntomas de la gripe y de los resfriados. El decocto de las capas externas del bulbo de la cebolla, higos secos, hojas de membrillo y hojas de saúco, "era bueno para todo" CARVALHO 2006:228

En la comarca del Pallars (Lérida), el decocto de la epidermis del fruto se menciona como antidiarreico. El fruto crudo como antidiarreico. El fruto escaldado a la brasa o cocido al horno como laxante AGELET 2008:202

En l'Alt Empordà (Gerona), los frutos se utilizan como antidiarreicos (mediante la elaboración de "codonyat"), otro sistema consiste en mezclar la corteza rayada del membrillo con $\frac{3}{4}$ de azúcar y licor seco, por último se puede ingerir el fruto maduro. Como antiespasmódico y antiinflamatorio intestinal, se mezcla el zumo del membrillo con azúcar PARADA SOLER 2008:355-358

En el Poniente Granadino, se usa la cocción de las semillas para aliviar los dolores de garganta. Las semillas se hierven durante el tiempo necesario para obtener una masa gelatinosa con la que se moja el peine para dejar el pelo más dócil y terso BENÍTEZ 2009:184-185

En Mallorca, el decocto de los frutos con miel se reporta como antidiarreico y los frutos macerados con agua para tratar las quemaduras CARRIÓ 2013:346

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En la práctica totalidad de los municipios de las dos comarcas objeto de estudio se coincide en el uso de la carne de membrillo, codoñate o dulce de membrillo para cortar la diarrea. Se pone a calentar en un perol un litro de agua a la que se añadirá 1 k de azúcar, una vez disuelto se añaden dos Kg. de membrillos maduros, pelados, troceados finamente y sin semillas, se va removiendo y se deja hervir durante 45 minutos. Cuando empieza a enfriar se envasa en platos hondos, pudiendo aguantar durante muchos meses.

En Gátova, José Iranzo comenta que las hojas adultas se maceran con agua y se aplican en forma de emplasto antiequimótico (para quitar los moratones).

Josefa Peñarrubia (Gátova), menciona que para que la mujer quede embarazada debe tener en su casa un frutero con membrillos. Dolores Dolz resalta el buen perfume de los membrillos y los coloca en la casa para ambientarla.

Eladio Suarep menciona que el membrillo es bueno para tratar la diarrea, la disentería y las grietas de la piel. SUAREP 2006, (I):54

Discusión. Los flavonoides quercetina, rutina inhiben la síntesis y la liberación de prostaglandinas intestinales y ejercen una acción antiespasmódica en el tracto gastrointestinal, acortando el número de deposiciones y el volumen de las mismas, por lo tanto el uso como antidiarreico está plenamente justificado.

***Eriobotrya japonica* (Thunb.) Lindl.
(Rosáceas)**

Nombre común. Nisperero, nisperero de la China y del Japón. Nesprer.

Etimológicamente procede de los vocablos griegos "érion-ou" que significa lana, y "bótrys-yos" que significa racimo (aludiendo a las infrutescencias tomentosas de esta especie).

Descripción. Árbol perenne, de copa redonda y densa, de rápido crecimiento que en pocos años supera los 4 m de altura. Está formado por un tronco central y robusto que se ramifica a medio metro del suelo (ramas con un tomento pardo-herrumbroso).

Las hojas son enteras, lanceoladas, de grandes dimensiones (25X15 cm), cortamente pecioladas, margen aserrado, nerviación prominente, de consistencia coriácea. Haz glabro, de color verde-oscuro y envés más claro, tomentoso en las hojas jóvenes.

Las flores (X-XII) son actinomorfas, blancas, con ligeros tonos verdáceos, de 2 cm de diámetro, hermafroditas, se disponen agrupadas en panículas terminales de 2 a 10 flores y desprenden una aroma agradable característica. Cáliz formado por 5 sépalos tomentosos y triangulares, persistente en el fruto. Corola con 5 pétalos de color blanco-amarillento. Androceo con 15-30 estambres. Gineceo formado por un ovario ínfero con 3-5 carpelos soldados y 2-5 estilos soldados a la base.

Los frutos son pomos redondeados, piriformes largamente pedunculados, de un color que va desde el verde al amarillo con ciertos tonos anaranjados en la madurez, maduran durante la primavera y poseen dimensiones típicas de cada variedad (hasta 5 cm de diámetro). Su pulpa es, agrídulce, jugosa y envuelve de 3 a 5 semillas ovoideas, relucientes de color marrón oscuro.

Forma vital. Mesofanerófito perennifolio.

Ecología. Procedente de la China que se ha adaptado fácilmente al clima mediterráneo, donde se cultiva para el aprovechamiento de sus frutos y por la capacidad de desviar el aire protegiendo a otros cultivos como ocurre en los campos de naranjos. El viento hace rozar el margen aserrado de las hojas con los frutos, produciéndoles una lesión superficial que posteriormente cicatriza en forma de mancha de color marrón, es el "taramado" que desperdicia los frutos comercialmente.

Principios activos.

EN LAS FLORES. Saponinas triterpénicas (ácido oleanólico, ursólico y sus derivados) CHENG et al. 2001, 32(2), 283-285

EN LAS HOJAS. Aceite esencial, compuestos fenólicos, amigdalina, saponinas, taninos, triterpenoides (ácido oleanólico y ursólico) LLOPIS 2004:359-361

EN LOS FRUTOS. (Por cada 100 g de porción comestible). Ácidos orgánicos (cítrico, málico, tartárico).

Agua (78%). Azúcares: 10,4% (fructosa, levulosa). Fibra: 10,0% (en forma de pectina soluble). Sales minerales (Ca, Fe, K (266mg%), Mg, P, Zn). Vitaminas: Alta concentración de vitamina A (153 µg% de provitamina A en forma de β-carotenos), complejo vitamínico B, vitamina C y E (en pequeñas cantidades), folatos (14,0µg%).

EN LAS SEMILLAS. Amigdalina, un glucósido que saponifica las grasas y el colesterol.

Actividad farmacológica.

Antiasmática (a dosis pequeñas, la amigdalina estimula el centro respiratorio mejorando la ventilación, mientras que a dosis altas se comporta como depresor respiratorio), antitusiva y expectorante (facilita la eliminación de las flemas). Además es antibacteriano y antifúngico por inhibir el crecimiento de la flora bacteriana en el árbol respiratorio y astringente porque controla la pérdida por sudoración LLOPIS 2004:359-361

Antidiarreica, por la fibra y las sales minerales de los frutos y los taninos de las hojas. A las propiedades antiinflamatorias y astringentes de los taninos hemos de sumarle las de la fibra (la pectina es una fibra soluble que retiene agua en el intestino y ralentiza la velocidad del tránsito intestinal). Además el alto contenido en sales minerales de los frutos, ayuda a restaurar los niveles de electrolitos.

Antioxidante. Los fenoles de las hojas capturan los radicales libres y evitan la oxidación de los ácidos grasos de las membranas celulares HOU et al. 2003, 10(2-3):170-175

Antivírica. Los triterpenos actúan como antivíricos frente al rinovirus causante del resfriado común DE TOMMASI et al. 1991, (55):1067-1073

Diurética, por el agua y las sales potásicas que al ser diuréticas facilitan la eliminación de líquidos y con ellos ácido úrico, uratos y arenillas.

Hepatoprotectora. El extracto etanólico de las semillas de *Eriobotrya japonica* (Thunb.) Lindl., es eficaz en la reducción del estrés renal oxidativo en la nefropatía inducida con adriamicina en ratas HAMADA et al. 2004, 27(12):1961-1964

Hipoglucemiante suave, por los triterpenos. Investigaciones realizadas en la Universidad Frederic II de Nápoles (Italia), han puesto de manifiesto que los extractos de níspero reducen los niveles de glucosuria en ratones diabéticos inducidos DE TOMMASI et al. 1991, (57):414-416

El mismo efecto hipoglucemiante ha sido demostrado en humanos, según investigaciones realizadas en la Universidad Autónoma de México ROMÁN-RAMOS et al. 1991, (22):87-93

Los extractos acuosos de las hojas secas de *Eriobotrya japonica* (Thunb.) Lindl., se han usado tradicionalmente como hipoglucemiantes. Algunos estudios proponen que el mecanismo de acción está relacionado con el compuesto denominado cinchonacín, el cual estimula los islotes de Langerhans, aumentando la síntesis de insulina QA'DAN et al. 2009, 124 (2):224-227

Los extractos acuosos de las hojas de *Eriobotrya japonica* (Thunb.) Lindl., inducen y modulan "in vitro e in vivo" la producción de citoquinas proinflamatorias, lo cual abre una vía de investigación en el estudio de estrategias alternativas en el tratamiento del cáncer ALSHAKER et al. 2011, 11:9

Clasificación terapéutica. PA05 Hepatoprotector. PA07 Antidiarreico. PA10 Hipoglucemiante. PC02 Antihipertensivo. PC07 Antioxidante. PG05 Antilitiásico. PJ05 Antivírico. PL01 Antitumoral. PR03 Antiasmático

Parte de la planta utilizada. Los frutos y las hojas.

Época de recolección. Los frutos durante la primavera, las hojas durante todo el año.

Cómo se conserva. Los frutos se conservan en la nevera durante unos días. Las hojas se secan a la sombra y se guardan troceadas en recipientes herméticos.

Referencias etnobotánicas.

Los frutos como alimento y las hojas como astringentes LÁZARO 1906, (II):397

En la provincia de Granada, el infuso de las flores y de las hojas se reporta como anticatarral, analgésico (dolor e inflamación de garganta), y para tratar el sarampión (se añaden higos secos y estilos de maíz) y la tosferina GONZÁLEZ-TEJERO 1989:148

En la provincia de Castellón, se utiliza el decocto de 4 o 5 hojas en medio litro de agua como anticatarral. El decocto al 7-8% "dels pinyols de nyispro" (semillas), como diurético MULET 1991:170-171

En el Parque Natural de Montesinho (Portugal), el infuso de las hojas se utiliza para mejorar el funcionamiento de la vesícula biliar. Como hipocolesterolemiantes se añaden las hojas del fresno CARVALHO 2006:228-229

En l'Alt Empordà (Gerona), el decocto de las hojas para tratar la ronquera PARADA 2008:405

En el Poniente Granadino se usa el decocto de las hojas como hipoglucemiante, laxante y en el tratamiento del dolor de garganta BENÍTEZ 2009: 217-218

En Mallorca, el infuso de las hojas se menciona como antidiarreico, antiespasmódico intestinal e hipotensor. CARRIÓ 2013:374

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans. La cura de semillas de níspero se ha utilizado en el tratamiento de la cirrosis, la degeneración grasa del hígado, y en la hepatomegalia.

En Benaguasil, José Alonso también refiere las propiedades antipiréticas de las hojas secas del nisperero, se desmenuzan tres hojas secas y se hierve con un litro de agua durante 5 minutos, tomándolo a pasto.

En Gátova, como antidiarreico y como antipirético SEGARRA 2008:199-200

Como antidiarreico, Ricardo Martínez comentaba que se han de seleccionar 30 frutos maduros pelarlos y desechar las semillas, ha de comerse masticando lentamente la pulpa, antes de las tres comidas principales, durante 3 o 4 días.

Como antipirético, María Sánchez utilizaba las hojas para bajar la temperatura de los niños, para ello administraba 100 cc del infuso al 2% de las hojas secas cuatro veces al día, durante cuatro días.

Discusión. No se ha encontrado referencia alguna sobre sus propiedades antipiréticas, por lo que su uso etnobotánico queda pendiente de justificación con los ensayos pertinentes.

Refrán. Quién come nísperos, bebe cerveza y besa a una vieja, ni come, ni bebe, ni besa. Indica que comer nísperos no es nada sobresaliente.

***Fragaria vesca* L.**
(Rosáceas)

Nombre común. Fresal. Maduixera.

Etimológicamente "Fragaria" procede del latín "Fraga y fragum" utilizado para nombrar el fresal *Fragaria vesca* L. "Vesca" es una palabra latina que significa pequeña.

Descripción. Planta herbácea, vivaz e hispida que no suele superar los 35 cm de altura.

Especie provista de rizoma horizontal de cuya base nacen unos estolones sin hojas, de cuya base nacen unas ramas reptantes, sin hojas, con largos entrenudos que crecen y se arquean por su propio peso, arraigando a cierta distancia de la planta madre. De estos entrenudos brotan tallos fértiles ascendentes o erectos.

Hojas pecioladas dispuestas en roseta basal, compuestas por tres folíolos ovados sésiles, con el margen dentado. Haz glabrescente o verde oscuro. Envés pubescente y glauco.

Las flores (III-VIII), actinomorfas, hermafroditas, largamente pediceladas, se reúnen cimas terminales paucifloras en el extremo de unos tallos erectos que salen brotan de la base de la planta. Cáliz formado por 5 sépalos agudos, pelosos, verdosos, protegidos por un calígulo de 5 piezas. Corola con cinco pétalos libres, ovados de color blanco-amarillento y cáliz con cinco sépalos verdes y de pequeño tamaño. El androceo está formado por numerosos estambres (10-20). Gineceo con numerosos carpelos libres. El fruto es un falso fruto carnoso, un elaterio (la fresa), de color rojo-anaranjado por fuera y blanquecino por dentro en su madurez. Contiene numerosas núculas (semillas) distribuidas simétricamente en la superficie, su sabor es agrídulce y su aroma es característica.

Forma vital. Hemicriptófito reptante.

Ecología. Especie ampliamente cultivada para el aprovechamiento de los frutos. Cada vez es más frecuente el cultivo del fresón (*Fragaria ananasa* Duch), híbrido con los elaterios más grandes, aunque de menor calidad organoléptica.

También forma parte de la vegetación de los claros de bosques caducifolios con cierta humedad. En la Península Ibérica es frecuente en el piso montano y colino de la Región Eurosiberiana, también en áreas mediterráneas, al menos subhúmedas, desde el nivel del mar hasta los 1800 m de altitud. Distribución lateuropea PERIS et al. 2001:546

Principios activos.

EN LOS RIZOMAS (secos). Hasta un 8% de taninos (catéquicos y pirogálicos)

EN LAS HOJAS. Ácido ascórbico, flavonas, flavonoides, fraganol, leucoantocianósidos, sales potásicas y taninos ARTECHE et al. 2001:217

EN LOS FRUTOS. BASE DE DATOS SR21 NUTRIENTES DEL USDA. Aceite esencial (furfural, n-octanol, n-nonal, linalol, salicilato de metilo), ácidos fenólicos (hidroxibenzoico, hidrocinámico), antocianinas (cianidina, pelargonina, peonidina), flavonoides (glucósidos de kemferol y quercetina), flavanona (fisetina).

Agua (89%), Ca (24,3 mg), Fe (0,6 mg), K (233 mg), Mg (18,9 mg), P (36,5 mg), Se (0,6 mcg), Zn (0,2 mg).

Vitaminas liposolubles: A, E, K

Vitaminas hidrosolubles: B₁ (tiamina), B₂ (riboflavina), B₃ (niacina), B₅ (ácido pantoténico), B₆ (piridoxina), B₉ (ácido fólico), C (ácido ascórbico).

Actividad farmacológica.

Antioxidante y antiinflamatoria. El extracto etanólico de los frutos de *Fragaria vesca* L., administrado a ratas albinas con colitis inducida por ácido acético, disminuye la lesión del colon, y se justifica por la acción antioxidante y antiinflamatoria de los derivados fenólicos KANODIA et al. 2011, 43(1):18-21

Astringente. Tanto las hojas como las raíces, por su contenido en taninos, tienen propiedades astringentes y hemostáticas (se utilizan tópicamente para curar pequeñas heridas superficiales y para aliviar ciertas afecciones de la mucosa bucal como estomatitis, faringitis y gingivitis). Vía oral sistémica se usan como antidiarreicas.

Diurética. Las propiedades diuréticas de sales potásicas se utilizan en el tratamiento de la gota.

Remineralizante y tonificante. Los frutos se emplean como coadyuvantes en el tratamiento de estados anémicos, convalecencia, desnutrición, etc.

Vasodilatadora y venotónica. La acción vitamínica P de los antocianósidos puede aprovecharse para el tratamiento de la fragilidad capilar. El extracto acuoso de las hojas de *Fragaria vesca* L., posee propiedades vasodilatadoras semejantes a las de *Crataegus oxyacantha* L., MUDNIC et al. 2009, 16(5):462-469

Clasificación terapéutica. PA07 Antidiarreico. PA11 Vitaminas. PA12 Suplemento mineral. PC02 Antihipertensivo. PC04 Antihemorroidal, antivascular y vasoprotector. PD03 Cicatrizante. PG05 Antilitiásico. PM01 Antirreumático. PM03 Hipouricemiente.

La Comisión E no recomienda la aplicación terapéutica de esta droga, dado que su eficacia no está suficientemente documentada. Su uso en infusión o en mezclas para infusión es considerado por la Comisión E como un aditivo alimentario aceptable.

Los taninos de las hojas y de las raíces pueden provocar ciertas intolerancias gástricas en las personas más sensibles.

Parte de la planta utilizada. Las fresas, las hojas y las raíces.

Época de recolección. Las fresas desde mayo a octubre, las hojas durante la floración y las raíces cuando ya no queda fruto.

Cómo se conserva. Las fresas se consumen en fresco. Las hojas se secan a la sombra y se guardan en recipiente hermético. Las raíces se limpian, se trocean, se secan a la sombra, se muelen y se guardan en recipientes herméticos.

Referencias etnobotánicas. Las fresas se utilizan como fruta y como correctores organolépticos de numerosos preparados farmacéuticos y en confitería.

Los frutos se han utilizado para preparar el Jarabe de Fresa y otras bebidas refrescantes LÁZARO 1906:386

En la provincia de Granada, se emplea para el tratamiento de las afecciones hepáticas y de la cistitis. GONZÁLEZ-TEJERO 1989:155

En la provincia de Castellón se utiliza como antigotoso, astringente intestinal y carminativo MULET 1991:189-190

En el Pirineo Aragonés, las hojas machacadas se aplican directamente sobre las heridas para cicatrizar la piel de los niños después de haber pasado el sarampión. El decocto de la raíz se usa en forma de enjuagues bucales antisépticos y vía oral como antidiarreico VILLAR et al. 1992:105

En el término de Cantalojas (Guadalajara), el infuso de las hojas se usaba como diurético, para ello se preparaba un infuso con dos puñados de hojas por cada litro de agua, añadiendo una cucharada de miel (2 o 3 veces por día) GIL 1995:154-155

En la provincia de Jaén, los frutos maduros se mencionan como antihistamínicos. El infuso de las hojas, en caso de dispepsia. El decocto de las hojas y raíces como antiinflamatorio en caso de faringitis GUZMÁN 1997:402

Las hojas tiernas como diurético. Las hojas adultas y los rizomas como astringentes y antidiarreicos. Los frutos maduros, como fuente de vitamina C, como antigotosos y frotados en las manos para curar los sabañones FONT QUER 1999:320-321

En el Parque Natural de Montesinho (Portugal), el decocto de las raíces se emplea para tratar las piedras del riñón. En otros tiempos servía para el lavado de los genitales femeninos CARVALHO 2006:229-230

En la provincia de La Coruña, los frutos se referencian como materia prima para la fabricación de licor LATORRE 2008:324-325

En l'Alt Empordà (Gerona), los frutos se usan en la alimentación humana (directamente o en forma de confituras y mermeladas), tópicamente se aplican encima de las grietas de las manos con el fin de acelerar su curación. El decocto de las raíces se usa como venotónico PARADA 2008:441-442

En el Poniente Granadino, el infuso de las hojas se usa en Jayena, como hipouricemiente BENÍTEZ 2009: 235-236

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Gátova, se referencia como antiséptico bucal, desinfectante tópico y reconstituyente SEGARRA 2008:201-202

Como antiséptico bucal, Higinia Martínez afirma que para curar las llagas de la boca se harán gárgaras con el infuso preparado con dos hojas secas por cada 100 cc de agua, tres veces por día, durante cuatro días.

Como desinfectante tópico para curar pequeñas heridas, Alfredo Puig comenta que ha leído que se lavará la zona afectada con el infuso obtenido con dos gramos de raíz pulverizada por cada 100 cc de agua, tres veces al día, durante los días necesarios.

Como reconstituyente, Argentina Martínez usa las fresas maduras para fortalecer a las personas convalecientes. Come 10 fresas maduras antes de las tres comidas principales, durante un mes.

Discusión. El uso de las hojas como antiséptico bucal y desinfectante tópico de las hojas está justificado por el contenido en taninos. La vitamina C es la responsable de sus propiedades reconstituyentes. Aunque las fresas pueden colorear la orina y los excrementos, no supone tiene ningún significado patológico.

Refrán.

Lo que la fresa tiene de melecina (medicina), tiénlo la cereza de dañina.

En abril fresas y en mayo mayuetas.

Por Santa Orosia, ¡qué fresa tan olorosa! (25 de junio).

***Malus domestica* Burk. Sinónimo: *Pyrus malus* var. *domestica* Burk. (Rosáceas)**

Nombre común. Maguillo, manzano. Pomerá.

Etimológicamente procede del griego "Mēléa-as" y del latín "Malus, malum", que significa calamidad o desgracia (en la Biblia se piensa que la manzana fue la causante del mal), nombres utilizados para nombrar al manzano.

Descripción. Árbol perenne formado por un tronco de corteza agrietada que se desprende en placas y un a copa redondeada formada por numerosas ramas que se disponen casi horizontalmente, pudiendo alcanzar un porte de unos 10 m.

Raíz axonomorfa.

Hojas caducifolias, enteras, cortamente pecioladas, glabrescentes y verdes por el haz y pubescentes en el envés (las silvestres tienen en envés glabro), limbo con el margen ligeramente dentado, acuminadas en el ápice y cuneadas en la base.

Flores (IV-V), actinomorfas, aromáticas, hermafroditas, pedunculadas, precoces, reunidas en fascículos umbeliformes. Cáliz formado por 5 sépalos persistentes en la fructificación. Corola con 5 pétalos libres, de color blanco con tonos rosa, unguiculados. Androceo con 20 estambres filamentosos con las anteras amarillas. Gineceo formado por un ovario con dos carpelos unidos y 5 estilos.

El fruto (la manzana), se trata de un pomo subgloboso coronado por los restos del cáliz, umbilicado en la base, de piel amarilla, roja, verde... pulpa aromática, blanca, dulce, jugosa que contiene de 5 a 10 semillas de color pardo.

Forma vital. Fanerófito perennifolio.

Ecología. Especie procedente del Cáucaso y orillas del mar Caspio que fue introducida en Europa por los romanos y de la que actualmente se cultivan numerosas especies.

Forma parte de las orlas espinosas de los bosque caducifolios con óptimo en la provincia Atlántica y está presente en las comarcas lluviosas de la Región Mediterránea, donde crecen como cimarrones (escapadas de otros cultivos) PERIS et al. 2001:548

Principios activos. BASE DE DATOS SR21 NUTRIENTES DEL USDA: Apple

EN LA PULPA. Aminoácidos: arginina (actúa sobre el crecimiento muscular y el sistema inmunitario), glicina (tienen actividad inmunitaria y se comporta como un antiácido natural), histidina (estimula la secreción de jugos gástricos y posee propiedades vasodilatadoras), isoleucina (regula el crecimiento), lisina (relacionada con la producción de anticuerpos), metionina (disminuye los niveles de colesterol), serina (regula el sistema inmunitario), valina (modula el crecimiento infantil). Ácidos orgánicos (ascórbico, cítrico, málico, glutámico, oleico, palmítico). Agua (hasta el 80% del peso de la pulpa). Glúcidos (glucosa, levulosa, sacarosa). Pectina (fibra hidrosoluble que regula el tránsito intestinal y la absorción de azúcares y colesterol). Sales minerales (Ca, Fe, I, K, Mg, Mn, Na, P, Se, Zn). Taninos catéquicos y eleágicos. Vitaminas hidrosolubles (complejo B) y vitamina C, y vitaminas liposolubles (A, E, K)

EN LAS SEMILLAS. Estrona y progesterona en bajas concentraciones. Además un heterósido cianogénico (amigdalónitrilglucósido).

EN LA PIEL. Ceras responsables de la impermeabilización del fruto. Glucósido amargo (se trata de un flavonoide llamado floridzina que se une selectivamente a los transportadores de galactosa y glucosa, impidiendo su entrada en la célula). Otros compuestos fenólicos (ácido cafeico, clorogénico, p-cumarínico, protocatéquico, sirínico), epicatequina, procianidina B₂, quercetina.

Triterpenos (ácido ursólico) FRIGHETTO et al. 2008, 106(2):767-771

Actividad farmacológica.

Astringente y laxante mecánico. Las manzanas verdes contienen taninos que actúan como astringentes, cuando maduran, el contenido en taninos disminuye y aumenta el porcentaje de pectinas y ácidos orgánicos (las pectinas son fibra soluble que retiene agua y disminuyen el contenido líquido de las heces en caso de diarrea, pero al mismo tiempo, al aumentar el volumen, estimulan el peristaltismo intestinal). La industria farmacéutica comercializa una especialidad a base de pectina de manzana, la Eupceptina[®] destinada a corregir el estreñimiento en lactantes; otra especialidad laxante que está elaborada con manzanas reinetas es el Jarabe del Doctor Manceau[®]

Carminativa y digestiva. Por la aminoácidos glicina e histidina.

Diurética por la arginina y la cistina.

Hipoglucemiante e hipocolesterolemiante. La floridzina se une selectivamente a los transportadores de galactosa y glucosa retardando el paso al interior de las células y favoreciendo su eliminación. La pectina se une a los ácidos biliares reduciendo la absorción de colesterol a nivel intestinal, esta acción se ve potenciada por la acción hipocolesterolemiante de la metionina MASUMOTO et al. 2009, 57(11):4651-4656

Clasificación terapéutica. PA02 Antiácido y carminativo. PA06 Laxante mecánico. PA07 Antidiarreico. PA09 Digestivo. PA10 Hipoglucemiante. PB04 Antiaterosclerótico e hipolipemiante. PC02 Antihipertensivo. PC05 Antihemorroidales, antivaricosos, vasoprotectores y venotónicos. PD03 Cicatrizante y epitelizante. PG05 Antilitiásico.

Parte de la planta utilizada. Los frutos maduros o verdes.

Época de recolección. A finales del verano o durante el otoño.

Cómo se conserva. Se guardan en estancias secas y frescas.

Referencias etnobotánicas.

La manzana se utiliza para el tratamiento de alteraciones gastrointestinales, como acidez, estreñimiento, gastritis, gastroenteritis infantil, e inflamaciones del tracto digestivo. Tópicamente como antiinflamatorio y cicatrizante.

Por su actividad antiséptica y antiinflamatoria, el vinagre de manzana se utiliza tópicamente en el tratamiento de eczemas y picaduras de insectos. Vía interna, debido a su efecto saciante y diurético y a la creencia de que acelera el metabolismo y la combustión de grasas, se emplea para perder peso. En la provincia de Castellón, los frutos del manzano se usan como anticatarrales, antirreumáticos, astringentes, detoxicantes, digestivos y laxantes MULET 1991:267

En la provincia de Jaén, los frutos cocidos se usan como anticatarrales y antidiarreicos GUZMÁN 1997:404

En el Parque Natural de las sierras de Cazorla, Segura y Las Villas (Jaén), los frutos se mencionan para la alimentación y como antidiarreicos FERNÁNDEZ 2000:314

En Piloña (Asturias), se referencia como abortiva SAN MIGUEL 2004:251

En la provincia de La Coruña, con vinagre de manzana y miga de pan se prepara un emplasto que se coloca encima de los hematomas con el objeto de acelerar su curación LATORRE 2008:405-406

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

Cuando a los entrevistados les preguntas por las manzanas, todos coinciden en responder que son muy buenas para controlar la diarrea.

La manzana asada se utiliza como digestivo y para normalizar el funcionamiento del sistema digestivo (diarrea, dispepsia), en Benaguasil, cuando de pequeños teníamos diarrea, mi madre asaba manzanas, tomando una o dos manzanas asadas en cada comida.

En Gátova, es de saber popular que para cortar la diarrea se da de comer una manzana que no esté madura y sin piel, dos o tres veces al día.

Como antihistamínico, Rafael Torres para aliviar los síntomas de las picaduras de insectos, se frotaba la parte afectada con la pulpa de una manzana recién cortada, todas las veces que notaba picor.

Discusión. No se ha encontrado referencia alguna sobre su uso como antihistamínico tópico. Señalar las propiedades probióticas de la pulpa de manzana (favorece el crecimiento de la flora intestinal y al mismo tiempo disminuye la sensación de distensión y presión interna del abdomen y regula el tránsito intestinal).

***Mespilus germanica* L.**
(Rosáceas)

Nombre común. Nisperero europeo, nespintero. Nesperer.

"Mespilus" es un nombre latino que procede del griego "Mespilē" utilizado para designar al nisperero y a su fruto, también a algunas especies del género *Crataegus* como el acerolo *Crataegus azarolus* L.

Descripción. Arbusto o árbol caducifolio formado por un tronco robusto, en ocasiones injertado sobre un pie de majuelo *Crataegus monogyna* Jacq., del que salen unas ramas tortuosas, en ocasiones espinosas, que se desarrollan dando una copa ancha, sin superar los 5 m de altura. Puede vivir de 30 a 50 años.

Las hojas (5-10X2-3 cm), son enteras, cortamente pecioladas, oblongas y largas, puntiagudas, terminales, con el margen entero hasta la mitad de la hoja y el resto aserrado. Haz de color verde oscuro y envés blanquecino y tomentoso.

Las flores (V-VI) son actinomorfas, hermafroditas, solitarias, de 4-5 cm de diámetro. Cáliz con 5 sépalos desiguales, oblongo-lineares, verdes, más largos que los pétalos y persistentes. Corola con cinco pétalos blancos o con tonos rosa, de margen ondulado y cáliz persistente con cinco sépalos de color verde. Androceo con numerosos estambres (30-40), de anteras rojizas. Gineceo formado por un ovario ínfero con 5 estilos libres.

El fruto (nísola) es un pomo globular y piriforme, comestible (solo cuando está muy maduro), de 2-3 cm envuelto por una piel coriácea terminada por una corona formada por cinco dientes que son los restos del cáliz. El fruto contiene de 3 a 5 semillas de color marrón-óxido. Cuando los frutos se dejan madurar convenientemente, tienen un sabor agrídulce característico.

Forma vital. Mesofanerófito caducifolio.

Ecología. A pesar de que su nombre latino hace referencia a Alemania, se trata de un neófito introducido por los romanos desde el Asia Menor, que se cultiva, cada vez con menor frecuencia, para el aprovechamiento de sus frutos y como ornamental. Se ha naturalizado en bosques húmedos caducifolios mixtos e incluso perennifolios (ocupando ecótopos favorecidos, especialmente umbrías y fondos de valle estrechos), entre el nivel del mar y los 1500 m de altitud. Distribución submediterránea PERIS et al. 2001:549

En Gátova, se localiza en la fuente de la Alameda (este ejemplar se encuentra en muy mal estado) y en el barranco que va desde el Mas hasta la fuente del Rebollo. En el Parque Natural del Riu Túria (desde Vilamarxant, casi llegando a Riba-Roja, a mano derecha hay un ejemplar en muy buen estado)

Principios activos. EN LOS FRUTOS MADUROS, MILOVAN et al. 2013, 67(3):437-441

Ácidos grasos (linoleico), azúcares (fructosa, glucosa y sacarosa).

Compuestos volátiles formados por ácidos (do, hexa, penta y tetradecanoico), alcoholes (hexanal), aldehídos (furfural y hexanal), terpenos (p-cimeno, felandreno, α -muroleno, α -terpineno).

Derivados fenólicos y flavonoides: ácido ascórbico, cafeico, elágico, ferúlico, p-cumarínico, p-hidroxibenzoico, siríngico, quercetina, pirogalol, α -tocoferol, vainillina.

Sales minerales (Ca, Cu, Fe, K, Mg, Na, P, vitamina C y Zn), y taninos.

Actividad farmacológica.

Antioxidante. Los compuestos fenólicos secuestran los radicales libres impidiendo la degradación de los ácidos grasos y el deterioro celular GÜLÇIN et al. 2011, 5(3):158-175

Astringente. Se utiliza en el tratamiento de las dispepsias digestivas y diarreas de origen no infeccioso.

Clasificación terapéutica. PAO7 Antidiarreico (los frutos maduros). PC07 Antioxidante (Los frutos maduros).

Parte de la planta utilizada. Los frutos maduros.

Época de recolección. Finales del otoño y durante el invierno.

Cómo se conserva. Se guardan en una zona seca del granero y se tapan con paja. En el momento en que se mustian y adquieren mal aspecto es cuando están buenos para comer (los taninos se han ido transformando en azúcares más agradables al paladar).

Referencias etnobotánicas. Con su madera (de grano muy fino y muy dura, apta para el pulimentado) se fabrican "makilas" (palo en euskera), bastones que se entregan a las personalidades para rendirles honores.

Dioscórides lo llama "mespero" y refiere que "conforta el estómago y restringe el vientre"

En Campoo (Cantabria), se dice que esta especie sirve de portainjertos a nispereros, perales y serbales, para la fabricación de aperos, calzados, cucharas y herramientas. El infuso de las flores se referencia como anticatarral, y el decocto de las flores y de las ramas jóvenes como sedante PARDO DE SANTAYANA 2008:149

En Mallorca, los frutos se mencionan como antidiarreicos CARRIÓ 2013:498

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Gátova, Saturnino Martínez comentaba que los frutos maduros se utilizaban como antidiarreicos. Para ello se toman de 10 a 15 frutos maduros antes de las comidas principales. Además decía que "cuantas más néscolas comas, más tardarás en nespolar"

Discusión. En general, las personas más ancianas de Gátova, identifican esta especie, pero desconocen sus propiedades terapéuticas. Habitualmente se injertaba esta especie sobre un patrón de espinillo albar *Crataegus monogyna* Jacq.

Refranes. "En el marge es cria, en el marge està, du coroneta i no és capellà"
"Amb temps i palla, maduren les nyesples"

Potentilla reptans L.
(Rosáceas)

Nombre común. Cincoenrama, pie de gallina. Agram de porc, cinc-en-rama, poteta de colom. Etimológicamente, "Potentilla" procede del latín "Potens-entis" que significa poderoso, potente, en alusión a las fuertes propiedades tónicas y astringentes de algunas de las especies de este género. Otros autores sugieren que procede del término "Portentum" por las prodigiosas posibilidades de la planta. "Reptans" alude al carácter postrado, rastrero y reptante de los tallos.

Descripción. Herbácea estolonífera, perenne, radicante en los nudos, con tallos fértiles procumbentes que no suelen superar 1 m de longitud.

Hojas alternas dispuestas en roseta basal, palmatipartidas (de ahí su nombre popular), con el margen aserrado, largamente pecioladas (5 cm de peciolo pubescente).

Flores (III-IX), actinomorfas, axilares, hermafroditas, largamente pediceladas, pentámeras, solitarias. Cáliz formado por 5 sépalos triangulares y epicáliz con 5 piezas más largas que los sépalos. Corola con cinco pétalos amarillos, emarginados y libres. Androceo con 20 estambres. Gineceo formado por numerosos carpelos (60 a 150) Raíz engrosada, estolonífera. El fruto es un aquenio glabro y rugoso.

Forma vital. Hemicriptófito reptante.

Ecología. Planta que forma parte de pastizales y brezales húmedos, sobre los suelos compactos que bordean los cursos de agua, y de la vegetación arvense, ruderal y viaria de casi toda la Península Ibérica, entre el nivel del mar y los 1500 m de altitud. Distribución plurirregional PERIS et al. 2001:551

Principios activos.

EN LAS RAÍCES Y RIZOMAS. Flavonoides (kemferol), taninos (del 15 al 20% predominando los catéquicos sobre los elágicos o gálicos), triterpenos (ácido epi-pomólico, ácido ursólico y tormentósido) ARTECHE et al. 2001:158

Actividad farmacológica.

Antitumoral. El extracto acuoso de toda la planta (el rizoma especialmente), ha demostrado tener un efecto antitumoral leve sobre las células 4T1 en el cáncer de mama de ratón RADOVANOVIC et al. 2013, 70(5):851-854

Astringente (especialmente las raíces), por los taninos.

Antiinflamatoria, astringente (antidiarreica, cicatrizante, hemostática tópica) y antiséptica. Su uso está indicado en el tratamiento tópico de aftas bucales, blefarconjuntivitis, dermatitis, eritemas, escoceduras, faringitis, otitis, prurito, rinitis, vulvovaginitis ARTECHE et al. 2001:158

Clasificación terapéutica. PA07 Antidiarreico. PB02 Hemostático. PC05 Antihemorroidal. PD03 Cicatrizante y epitelizante. PD08 Antiséptico tópico. PL01 Antitumoral. PM02 Antiinflamatorio tópico, revulsivo, rubefaciente y vulnerario.

Parte de la planta utilizada. Las raíces y los rizomas.

Época de recolección. A lo largo de todo el año.

Cómo se conserva. Se recolectan en el mismo momento de su uso.

Referencias etnobotánicas. Popularmente se utiliza como cicatrizante

En la provincia de Granada, el infuso de las hojas y de los tallos secados a la sombra, se usa como antidiarreico y febrífugo GONZÁLEZ-TEJERO 1989:242-243

En el Pirineo Aragonés, el infuso de las sumidades aéreas se toma para cortar las diarreas de los niños, si se administra en ayunas durante una novena sirve para rebajar la sangre, tomando varias tazas al día se emplea para tratar las afecciones bronquiales. Cuando se tiene el estómago hinchado se prepara una cataplasma y se aplica encima de la zona afectada VILLAR et al. 1992:184

En la provincia de Jaén, el decocto de 30 hojas se usa como emenagogo GUZMÁN 1997:405

En el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas (Jaén), el infuso de las hojas se toma vía oral para prevenir las dismenorreas. El infuso de las raíces machacadas y las raíces pulverizadas sobre las heridas para cerrarlas y cicatrizarlas sin dolor FERNÁNDEZ 2000:297-298

En Los Villares y Valdepeñas (Jaén), "se mete en el bolsillo envuelta con un papel o plástico y conforme se va secando, se secan también las hemorroides ORTUÑO 2004:217

En el Parque Natural de Montesinho (Portugal), el infuso de las hojas se utiliza para "bajar la regla" y para disminuir el flujo sanguíneo, pero debe usarse siempre durante un número impar de días CARVALHO 2006:232-233

En Campoo (Cantabria), el decocto de las hojas se emplea en forma de baños de asiento antihemorroidales PARDO DE SANTAYANA 2008:151

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Aras de los Olmos (Serrans), Hilario Martínez explica que su abuela utilizaba las sumidades aéreas de esta planta para cortar la diarrea y para aliviar el dolor de tripas, para ello enrollaba unas ramitas en la camisa pero sin que tocara la piel, llevándolo todo el día (según su abuela era la mejor planta para cortar la diarrea).

En Gátova, Ricardo Martínez comentaba que de pequeño había oído decir a su padre que el decocto de las raíces limpias y troceadas se empleaba tópicamente para aliviar la inflamación y el picor de ojos que se producía después de un largo día trabajando al sol.

José María Sierra (pastor) comentaba que esta planta aumenta la secreción láctea de cabras y ovejas.

En Villar del Arzobispo, se usa el decocto de una cucharada mediana de las raíces tiernas, lavadas y troceadas como antiséptico tópico para tratar heridas superficiales y en forma de gargarismos antiinflamatorios. Vía oral se usa el mismo decocto como astringente en el tratamiento de diarreas ESTEVAN 2010:67

Discusión. Su uso como antidiarreico, antiinflamatorio tópico y antiséptico tópico ya ha sido referenciado anteriormente, está justificado por los flavonoides y los taninos. No se ha encontrado referencia ni estudio alguno que nos hable sobre sus propiedades galactógenas, por lo que constituye una novedad etnobotánica pendiente de comprobación.

***Prunus avium* L.**
(Rosáceas)

Nombre común. Cerezo. Cirerer.

Etimológicamente, "Prunus" es el nombre latino del ciruelo silvestre. "Avium" se refiere a la cantidad de aves que se alimentan de las cerezas.

Descripción. Árbol caducifolio con un tronco grueso y recto, de corteza lisa, de color gris reluciente en su juventud que se transforma con el tiempo en resquebradiza y rugosa, desprendiéndose en anillos papiriformes transversales durante la madurez. Ramillas glabrescentes, brillantes y rojizas que crecen formando una copa amplia y densa que puede superar los 20 m de altura.

Las hojas son cortamente acuminadas, enteras, con el margen doblemente aserrado, lustrosas, de obovado-lanceoladas a elípticas, largamente pecioladas (5 cm). Haz glabro y envés tomentoso.

Las flores (IV-V), son actinomorfas, hermafroditas, precoces y en número de 2 a 6 se reúnen en umbelas sésiles pediceladas. Cáliz formado por 5 sépalos enteros, glabros y libres. Corola con 5 pétalos emarginados, libres, obovados, de color blanco-rosado. Androceo formado por numerosos estambres libres (15-30). Gineceo con un ovario monocarpelar, súpero, con un estilo y estigma capitado.

El fruto (la cereza), es una drupa glabra, globosa y carnosa de un color que según las variedades oscila entre el amarillo rojizo y el rojo oscuro reluciente. Posee una única semilla encerrada en un exocarpo leñoso. Exocarpo de piel delgada, reluciente, mesocarpo de pulpa jugosa y dulce, endocarpo leñoso, liso, subgloboso (carozo), que encierra una semilla sin albumen. Es un fruto no climatérico (si se recolecta verde ya no madura fuera del árbol) Numerosas son las variedades de cereza que existen: ambrunesa, burlat, garrafal, guinda, mollar, pico negro, picota...

Forma vital. Macrofanerófito caducifolio.

Ecología. Especie eurosiberiana cultivada en la Comunidad Valenciana para el aprovechamiento de los frutos y frecuentemente naturalizado en las inmediaciones de los barrancos y en los bosques caducifolios húmedos atlánticos, en la Región Mediterránea se asilvestra dando lugar a ejemplares cimarrones que se refugian entre los bosques marcescentes, perennifolios o mixtos y especialmente en los bosques ribereños o en sus orlas, ocupando barrancos, hoces de ríos, cantiles y umbrías sobre suelos profundos, preferentemente descarboxilados, entre los 100 y los 1800 m de altitud PERIS et al. 2001:553-554

Principios activos.

EN LOS PEDÚNCULOS DE LOS FRUTOS. Antocianósidos (abundantes), flavonoides, sales potásicas, derivados salicílicos, taninos ARTECHE et al. et al. 2001:155

EN LOS FRUTOS (por cada 100 g de pulpa comestible) BASE DE DATOS SR21 NUTRIENTES DEL USDA. Cherries Ácidos grasos: muy escasa presencia de ácido esteárico y palmítico. Ácidos orgánicos: acético, cianhídrico en las semillas, cítrico, láctico, málico, oxálico. Agua (82%). Aminoácidos: ácido aspártico, glutámico, alanina, arginina, cistina, fenilalanina, glicina, histidina, isoleucina, leucina, lisina, metionina, prolina, serina, tirosina. Antocianósidos. Fibra: 1% de lignina. Fitosteroles (β -sitosterol). Hidratos de carbono (13,30%): glucosa y fructosa, galactosa, lactosa maltosa y sacarosa siendo mayoritarios los dos primeros. Sales minerales: Ca, Fe, I, K (234 mg%), Mg, P, Se, Zn. Vitaminas: A, B₁ (tiamina), B₂ (riboflavina), B₃ (ácido nicotínico, niacina o vitamina PP), B₆ (piridoxina), B₉ (ácido fólico), C, K y carotenoides. Energía: 63 Kcal./100 g fracción comestible

EN LAS SEMILLAS. Al igual que en otras semillas de la familia de las Rosáceas: amigdalina, un glucósido cianogenético que al ser masticado y ponerse en contacto con la emulsina y la saliva, se transforma en ácido cianhídrico. Esta amigdalina se encuentra en menor proporción en las flores y en las hojas.

Actividad farmacológica.

Analgésica y febrífuga. Los derivados salicílicos actúan como analgésicos y febrífugos suaves y se pueden usar en el tratamiento de artritis, gota y reuma.

Antioxidante por los compuestos polifenólicos (antocianinas, flavonoides y taninos).

Diurética. Los flavonoides y las sales potásicas favorecen la eliminación de líquidos y se utilizan en aquellos casos en los que se requiere un aumento de la diuresis (cistitis, edemas, hiperazotemia, hiperuricemia, HTA, insuficiencia renal, oliguria, pielonefritis, sobrepeso, ureteritis, uretritis, urolitiasis). Se ha demostrado el efecto diurético de los pedúnculos de los frutos de *Prunus avium* L., en voluntarios sanos HOOMAN et al. 2009, (4):381-383

Venotónica. El zumo del fruto, especialmente el de las variedades violáceas, contienen abundantes antocianos, los cuales poseen acción vitamínica P (usados en el tratamiento de la fragilidad capilar, hemorroides, retinopatías y varices), además tienen aplicación como aromatizantes en la preparación de jarabes ARTECHE et al. 2001:155

Clasificación terapéutica. PA06 Laxante. PC02 Hipotensor. PC05 Venotónico. PC07 Antioxidante. PG05 Antilitiásico. PN02 Analgésico. PN03 Febrífugo.

Parte de la planta utilizada. Los pedúnculos del fruto y los frutos (las cerezas).

Época de recolección. Durante los meses de mayo y junio.

Cómo se conserva. Las cerezas se pueden guardar durante unos días en la nevera, los pedúnculos frutales se secan a la sombra y se guardan en recipientes herméticos.

Referencias etnobotánicas. La madera de cerezo es de color rojizo, posee un grano fino, es densa, dura y pesada, muy apreciada en ebanistería.

En la Comunidad Valenciana, se utilizan los frutos como laxantes suaves. Los pedúnculos fructíferos son calmantes y diuréticos. Las mermeladas de cereza forman parte de ciertos tratamientos dietéticos. MANSANET & PERIS 1973, (III):172

En la provincia de Granada, el infuso de los pedúnculos de los frutos se reporta como diurético y en el tratamiento de las afecciones de la vejiga GONZÁLEZ-TEJERO 1989:244-245

En la provincia de Castellón, se utiliza el decocto de los pedúnculos de los frutos "els rabets de cirera" como diurético. Los frutos macerados con aguardiente se utilizan como antiespasmódicos MULET 1991:351-352

En el Pirineo Aragonés, se referencia el decocto o el infuso de los pedúnculos de los frutos como antirreumáticos, diuréticos, hipotensores, y para el tratamiento de las afecciones de las vías urinarias VILLAR et al. 1992:186

En el Parque Natural del Cabo de Gata-Níjar (Almería), se mezclan los pedúnculos frutales con los estigmas del maíz (*Zea mays* L.), para estimular la diuresis BLANCO 1995:93

En la provincia de Jaén, el decocto de los pecíolos de las cerezas se referencia como analgésico e hipoglucemiante GUZMÁN 1997:407

Popularmente, las cerezas se usan como alimento y para preparar diferentes licores. Tanto el aguardiente de cerezas, llamado "kirsch" preparado en tierras del Rhin, así como el "marrasquino", preparado en Dalmacia con una variedad de cereza amarga, no deben ser objeto de preparación casera, por el riesgo de incorporar el ácido cianhídrico de las semillas MULET 1997:488-489 El "Kirsch" se prepara machacando las cerezas, hueso incluido, seleccionando únicamente el zumo, al que se le añade azúcar y se deja que fermente para ser envasado posteriormente.

Como laxante se utilizan los frutos, en crudo o en conserva FONT QUER 1999:344-346

En la provincia de Gerona se utilizan los frutos como diuréticos, febrífugos, para disminuir los niveles de ácido úrico y para elaborar confituras. Los pedúnculos frutales como diuréticos y antilitiásicos PARADA et al. 2002:155-156

En Los Villares y Valdepeñas (Jaén), se prepara un infuso con 13 rabos de cereza por cada medio litro de agua, administrándolo vía oral en veterinaria como analgésico ORTUÑO 2004:219

En la Catalunya septentrional se utiliza el decocto de los pedúnculos florales y se ingieren las cerezas para aliviar los problemas relacionados con la HBP, para tratar las infecciones urinarias, para estimular la diuresis. Las hojas para acelerar la curación de las heridas MUNTANÉ 2005:494-499

En el Parque Natural de Montesinho (Portugal), se menciona como antiinflamatorio de las vías urinarias, como diurético y para adelgazar, sin especificar qué parte se utiliza CARVALHO 2006:232

En el Pallars (Lérida), el decocto de las hojas mezcladas con saúco, tomillo y sal se aplica en forma de loción analgésica y antiinflamatoria en caso de contusiones y dislocaciones. El decocto de las hojas se menciona como antiséptico y se aplica encima de las quemaduras. El decocto de l pedúnculo de las cerezas se usa como antilitiásico, diurético e hipotensor AGELET 2008:467-468

En la provincia de La Coruña, se usa el cocimiento de las hojas del cerezo para tratar el dolor de barriga. Los pedúnculos del fruto para aliviar los cólicos intestinales LATORRE 2008:490-492

En l'Alt Empordà (Gerona), los frutos macerados con anís, se usan como antiespasmódico y antiinflamatorio intestinal. Con los frutos maduros y azúcar se elabora una confitura antipirética. Los frutos maduros se consumen en crudo para conseguir efectos digestivos y laxantes. El decocto de las hojas, como digestivo y diurético. El infuso de los pedúnculos de los frutos (els rabets de les cireres), tiene propiedades anticatarrales, antilitiásicas y diuréticas PARADA 2008:787-790

En el Poniente Granadino se utiliza como antidismenorreica (se maceran durante dos semanas las cerezas con anís, tomando una copita de este licor de cerezas para aliviar el dolor). Como antihistamínico, se aplica tópicamente el infuso de los pedúnculos fructíferos, para aliviar la urticaria. Se colgaba una rama de cerezo en la puerta de la casa de una moza durante la noche de San Juan, para comunicarle que tenía un pretendiente BENÍTEZ 2009: 383-385

En Mallorca, las hojas mezcladas con romero se utilizan como vulnerario tópico, con las semillas se prepara un decocto antiinflamatorio y antilitiásico renal CARRIÓ 2013:611

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Gátova, muchos de los entrevistados coinciden en afirmar que los frutos maduros comidos a pasto, se usan como laxantes. Es muy frecuente que al comer cerezas se ingiera aire y al tiempo se generen unos eructos muy fuertes. Las cerezas maduras son muy agradables de comer y si lo hacemos en la cantidad suficiente, al cabo de dos horas se produce una diarrea abundante.

Discusión. El uso de los frutos como laxante está justificado por el contenido en lignina y por las ceras que recubre la epidermis de las cerezas.

A finales de mayo o principios de junio se celebra en el municipio de Serra (Camp de Túria), la "Festa de la cirera" donde multitud de visitantes son obsequiados con una cestita de cerezas de la zona.

La flor del cerezo es la flor nacional del Japón. "Sakura" es un nombre femenino japonés que significa flor de cerezo y representa la belleza y la delicadeza.

Refranes. Enredarse como las cerezas.

A l'Ascensió, cireres a muntó.

Al hombre harto, las cerezas le amargan.

Las cerezas con rabo, y si no en el árbol.

Cerezas y mentiras, unas de otras tiran.

***Prunus dulcis* (Miller) D.A. Webb var. *dulcis*
(Rosáceas)**

Nombre común. Almendro. Ametller.

El aceite de almendras viene referenciado en la Real Farmacopea Española, 3ª edición 2005:773-774, como "Amygdalae oleum raffinatum y Amygdalae oleum virginale" obtenidos por expresión en frío de las semillas del almendro y posterior refinado o simplemente por expresión en frío.

Prunus es el nombre latino del ciruelo silvestre. *Dulcis* porque las semillas tienen sabor dulce.

Existe otra variedad, la *amara*, cuyas semillas son de sabor amargo.

Descripción. Árbol caducifolio que puede en estado silvestre puede superar los 710 m.

Tronco robusto, frecuentemente retorcido (superficie lisa en su juventud pero estriada y agrietada en la madurez, que puede desprenderse en placas).

Hojas (7x3 cm), acuminadas, enteras, estrechas, lampiñas, oblongo-lanceoladas, pecioladas, de color verde intenso por ambas caras, de 7 a 12 cm de longitud y con el margen dentado y nerviación marcada en el haz.

Flores (I-III), hermafroditas, pentámeras, precoces, solitarias o en grupos de 2 a 4, blancas o rosadas según la variedad, con numerosas brácteas de color rojizo. Cáliz formado por 5 sépalos enteros, erectos, triangular-lanceolados, de margen tomentoso. Corola con 5 pétalos emarginados, patentes o erecto-patentes. Androceo formado por numerosos estambres (15-30). Gineceo con un ovario súpero monocarpelar, un estilo y un estigma capitado., brotan antes que las hojas.

Fruto en drupa (4x2,5 cm), dehiscente, carnosa, tomentoso, oblongo-elipsoidal, formado por un exocarpo delgado, pruinoso, tomentoso, de color verde oscuro (es la piel); mesocarpo (carne o pulpa), en este caso es correoso y escaso, al final de la maduración termina por desprenderse dejando al descubierto un con exocarpo y mesocarpo correoso y endocarpo duro, duro leñoso, de aspecto foveolado, que contiene una semilla con dos tegumentos (la testa y el tegumen).

Forma vital. Mesofanerófito caducifolio.

Ecología. Especie procedente de las regiones montañosas del Asia central (Mesopotamia), introducido en España por los fenicios, griegos y romanos, y llevada a América por los monjes franciscanos. En la actualidad se cultivan numerosas variedades (atocha, desmayo rojo, desmayo largueta, garrigues, marcona, etc.), para el aprovechamiento de los frutos. Especie muy tolerante a la sequía, pero no tanto a las heladas. Ocupa los secanos de los pisos termo y mesomediterráneo sin sobrepasar los 1000 m de altitud, siendo uno de los cultivos más representativos de la comarca dels Serrans. Distribución irano-turaniana.

Principios activos. ARTECHE et al. et al. 2001:76-77

De las semillas se obtiene el aceite de almendras constituido por ácidos grasos insaturados: oleico (60-80%), linoleico (20-30%), y en menor proporción ácidos saturados (ácido esteárico, linolénico, margárico, palmítico y palmitoleico).

Las almendras dulces contienen un complejo enzimático (emulsina con abundante glucosidasa), fitosteroles (colesterol, campesterol, estigmasterol, β -sitosterol, Δ -5 y Δ -7 avenasterol), fibra, flavanonas (isoramnetina, kemferol, quercetina, quercitrina), glúcidos, lípidos (50%), mucílagos, prótidos (20-25%), sales minerales (Ca, Fe, K, Mg, P y Zn) y vitaminas A, B₁, B₂, PP, B₅, B₆ y E.

En las almendras amargas (*Prunus dulcis* (Miller) D.A. Webb var. *amara*), a los principios activos de las almendras dulces hay que añadir un heterósido cianogenético, el amigdalósido (al masticarlo libera ácido cianhídrico, conocido como ácido prúsico y aldehído benzoico), el ácido cianhídrico es tóxico pero a dosis bajas actúa como estimulante del sistema respiratorio). El ácido cianhídrico es un veneno mortal que actúa paralizando el centro respiratorio bulbar. La intoxicación por haber ingerido almendras amargas cursa con vómitos, cefaleas, convulsiones, taquipnea, asfixia y muerte.

Actividad farmacológica. En la almendra la emulsina y el amigdalósido están separados, de manera que la lisis solo se produce cuando se tritura o se mastica la almendra PERIS et al. 2001:556

En Farmacia se emplean las almendras amargas para elaborar el agua aromática de almendras amargas, utilizada tópicamente para el tratamiento de las manchas de la cara. El aceite esencial de almendras amargas se usa casi exclusivamente como aromatizante. Como espasmolítico y pectoral suele preferirse el benzoato de bencilo obtenido por síntesis, para evitar los peligros derivados de la presencia de restos cianogénicos.

Emoliente y laxante suave El aceite de almendras dulces se emplea tópicamente para tratar eczemas secos, ictiosis y psoriasis. También como vehículo para la administración de aceites esenciales en ancianos, niños y en personas que no toleran las soluciones alcohólicas.

Hipocolesterolemiante. Los ácidos grasos insaturados del aceite de almendra, disminuyen los niveles del colesterol total y del LDL, y aumentan los del HDL, con lo que se produce una disminución de los riesgos de formación de ateromas y obstrucción de las venas.

Las semillas y su emulsión acuosa "leche de almendras" tienen un alto valor nutritivo ARTECHE et al. 2001:76-77

Clasificación terapéutica. PB04 Hipocolesterolemiante. PD02 Emoliente y protectora de mucosas y piel. PR03 Estimulante respiratorio (dosis bajas). PR08 Depresor respiración, mortal a dosis altas.

Las almendras amargas son tóxicas por el contenido en amigdalósido (2-4%). Al mezclarlas con agua o con saliva se obtiene el 0,25% de su peso en ácido cianhídrico, es decir, alrededor de 1 mg por almendra.

Se considera que la ingesta de 10 almendras amargas es suficiente para causar la muerte de un niño, y 20 para un adulto. El cianuro se absorbe rápidamente a nivel cutáneo, digestivo y respiratorio, reacciona con el hierro en estado férrico Fe^{+3} transformando la metahemoglobina en cianohemoglobina, impidiendo de este modo el transporte de oxígeno y la respiración celular a nivel de las mitocondrias (no se obtiene ATP, aumentan los niveles de ácido láctico en sangre y se produce la muerte celular).

Bastan 17 gotas del aceite esencial de almendras amargas para matar a un adulto. El agua destilada de almendras amargas es venenosa cuando se toma en gran cantidad (30 g de esta agua contienen 36 mg de ácido cianhídrico) MULET 1997:330-335

A dosis bajas, las almendras amargas ejercen una acción sedante sobre el centro respiratorio, siendo útil en el tratamiento de los espasmos de laringe PERIS & STÜBING 2006:326-327

El contenido proteínico de las semillas del almendro es equivalente al de la carne. Es uno de los alimentos vegetales más ricos en calcio (247 mg/100 g, siendo el de la leche de 119), fósforo (520 mg/100 g), y magnesio (296 mg%), siendo su valor nutritivo de 589 Kcal. /100g de semillas crudas.

Parte de la planta utilizada. Las flores, el epicarpo y las semillas.

Época de recolección. Las flores durante los meses de enero, febrero y marzo, el epicarpo y las semillas, desde septiembre a noviembre.

Cómo se conserva. Las flores se secan a la sombra y se guardan en recipientes herméticos. Los epicarpes y las semillas se dejan secar al sol y se almacenan en sacos y recipientes herméticos.

La leche y crema de almendras se usa como complemento alimentario de fácil digestión y alto valor energético, en casos de intolerancia a la lactosa de la leche y convalecencia.

La horchata de almendra se utiliza como antitusivo y se prepara machacando en un mortero 14 almendras con cuatro cucharadas soperas de azúcar y la miel o el agua suficiente para obtener un líquido con la densidad deseada.

Referencias etnobotánicas.

Los árabes machacaban juntas las almendras dulces y amargas para hacer desaparecer las pecas DORVAULT 1880:317

Las almendras amargas se utilizan para obtener ácido cianhídrico LÁZARO 1906, (2):400

Constituye el mejor purgante para los niños de teta, combate las calenturas y aumenta la producción de leche POCH 1981:35

En l'Alt Maestrat (Castellón), se utiliza el decocto al 2% del epicarpo del fruto del almendro, siempre en número non, como anticatarral, asociado a la verbena, *Verena officinalis* L., a los higos blancos, *Ficus carica* L., mezclado con un poco de miel, para tratar los catarros bronquiales. El decocto al 2% del epicarpo como demulcente, hipotensor y pectoral. El aceite obtenido al freír almendras con aceite virgen de oliva, se emplea como aceite de masaje revulsivo MULET1987:106-107

En la provincia de Granada, el decocto de la raíz como hipoglucemiante GONZÁLEZ-TEJERO 1989:243-244

En la provincia de Castellón, se utiliza como anticatarral, antiflogístico, antitusígeno, demulcente, hepatoprotector, hipotensor, pectoral y revulsivo. El decocto al 2% del epicarpo y mesocarpo de la almendra se usa como hipotensor, advirtiéndose que el tratamiento puede "dañar la vista" MULET 1991:335

En el Pirineo Aragonés, el decocto del epicarpo como anticatarral, antitusivo, hipotensor y para tratar la amigdalitis. Las almendras crudas se comen para curar las anemias. Para tratar las ciáticas se aplica sobre la columna vertebral el aceite de almendras dulces. El decocto de las cáscaras de la almendra prolongado durante varias horas y administrado en ayunas durante novenas, se emplea para purificar o rebajar la sangre VILLAR et al. 1992:188

En la provincia de Jaén, el infuso de las hojas se referencia como antitusivo GUZMÁN 1997:410
El aceite se usa para suavizar y tonificar las pieles secas y desnutridas, para acelerar la cura de quemaduras superficiales y dermatosis MULET 1997:330-335

Las almendras amargas se utilizan como antiespasmódicas. La horchata de almendra como antitusiva FONT QUER 1999:346

En la comarca del Pallars (Lérida), el decocto del endocarpo leñoso del fruto se menciona como anticatarral, antiséptico bucofaríngeo y béquico AGELET 2008:470

En l'Alt Empordà (Gerona), el decocto del epicarpo, se referencia como anticatarral, expectorante y para tratar la afonía y la ronquera. El fruto maduro se ingiere en crudo para aumentar la galactogenesis PARADA 2008:793-795

En el Poniente Granadino, se usa el decocto de la cáscara de la almendra como antidismenorreico, en forma de baños de asiento como antilitiásico. El decocto de la raíz del almendro amargo como hipoglucemiante. Las almendras amargas como hipocolesterolemiante. Con la resina de los almendros, mezclada con agua muy caliente se prepara un pediluvio callicida. La resina se chupa a modo de caramelo y entra a formar parte de algunos dulces caseros. Se elabora una laca capilar brillante (se cuece la resina con agua caliente hasta disolución y después se aplica con el peine o con una pluma de gallina) BENÍTEZ 2009:388-390

En el oeste de Cartagena, comiendo un par de gajos de almendra amarga al día se consigue mantener los niveles de colesterol MARTÍNEZ & MARTÍNEZ 2011, (27):1-16

En Mallorca, el epicarpo se utiliza para elaborar un vino medicinal útil en caso de afonía, y su decocto se usa como antidiarreico. El aceite de las semillas aplica en forma de friegas analgésicas y antiinflamatorias CARRIÓ 2013:616

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Gátova, Argentina Martínez e Higinia Martínez afirman que las almendras secas se dan a las madres lactantes para estimular la producción de leche, y las personas de edad avanzada comen dos o tres almendras al día para fortalecer los huesos.

Saturnino Martínez, comentaba que todos los días uno de los meses de abril, mayo, junio, octubre, noviembre y diciembre, se comía una almendra amarga con el objeto de desembozar las venas. El infuso al 2-3% de las flores secas se utilizaba como antihelmíntico infantil (debe tomarse cuatro veces al día, durante el tiempo necesario para expulsar las lombrices).

María Sánchez decía que para aumentar la fertilidad de las parejas, debía tomar una almendra amarga por las noches durante novenas alternas.

Amadeo Vives (Lliria) comenta que los chupones que crecen rectos se cortan y se dejan secar a la sombra, de esta manera mantienen la elasticidad y pueden usarse para varear.

Discusión. La práctica de comer almendras secas para fortalecer los huesos está justificada ya que la almendra contiene una proporción adecuada de los minerales que forman los huesos Ca, Mg, P, además la almendra alcaliniza la sangre, lo cual favorece la retención del calcio. El uso de las almendras amargas como hipocolesterolemiante ya ha sido referenciado etnobotánicamente, pero no se ha encontrado estudio alguno que justifique esta práctica. Actualmente se está estudiando el poder antioxidante de las almendras y su capacidad inmunoestimulante.

Atrás han quedado los tiempos en los que muchos de los habitantes de Gátova pasaban los días comiendo almendras, higos secos, sardinas ahumadas y pan.

Refranes.

Almendras y mujeres, las que no sueñan.

El día de la Ascensión, cuajan las almendras y el piñón, y el día de San Juan, acaban de cuajar.

***Prunus spinosa* L. subsp. *fruticans* (Weihe) Nyman
(Rosáceas)**

Nombre común. Arañón, endrino. Aranyoner, prunyoner.

Descripción. Arbusto caducifolio con abundantes ramas alternas, tortuosas, y tallos terminados en punta espinosa, que crecen formando una mata impenetrable, pudiendo alcanzar los 3 m de altura.

Hojas alternas, enteras, lanceoladas, alternas, pequeñas, lanceoladas, con el margen aserrado, cortamente pecioladas, con el ápice obtuso, algo acuminado. Haz glabrescente y envés pubescente, al menos en los nervios. Las flores (II-V), brotan abundantemente antes que las hojas, son de pequeño tamaño, de color blanco y olor agradable, están cortamente pediceladas. Cáliz compuesto por cinco sépalos erectos, triangulares, de color verde. La corola está formada por cinco pétalos libres de color blanco y forma obovada. Androceo con cerca de 20 estambres de anteras rojizas y gineceo con un ovario súpero.

Los frutos (endrinas o arañones), son drupas carnosas, globulares, pedunculadas, de 1 cm de diámetro, exocarpo de color azul-negruzco, recubierto por una capa de pruina blancuzca, mesocarpo con pulpa verdosa de sabor acerbo y agridulce, endocarpo leñoso que encierra una semilla.

Forma vital. Microfanerófito caducifolio y espinoso.

Ecología. Especie heliófila y espinosa que tiene su óptimo en el piso supramediterráneo con ombroclima húmedo y subhúmedo, formando parte de las orlas espinosas de los bosques marcescentes, esclerófilos y pinares de montaña, sin sobrepasar los 1200 m de altitud.

Distribución lateeuropea. Muy abundante en el GR que va desde Andilla a la Fuente del Señor.

En Gátova es escasa, pero se encuentra en el margen izquierdo del camino que va a la cueva de Chirivilla y en el barranco de la Alameda.

Principios activos. La corteza de la sumidad aérea y de la raíz, las flores y las semillas contienen ácido prúsico. Los tallos de las hojas, taninos y estrógenos isoflavonoides MULET 1997:337-338

EN LAS FLORES, OLSZEWSKA & WOLBIS 2002, 59(2):133,137

Amigdalina (glucósido cianogenético que desaparece por desecación). Flavonoides (quercetina 3-O-alfa-L-arabinopiranosido, 3-O-alfa-L-rhamnopiranosido, 3-O-beta-D-xilo-piranosido, y 3 - O-beta-glucopiranosido, kaempferol 3,7-di-O-alfa-L-rhamnopiranosido, kaempferol y quercetina 3-O- (4-beta-D-glucopiranosil)-alfa-L-rhamnopiranosidos).

Una mezcla de de α y β -amirina, ácidos oleanólico y ursólico, β -sitosterol, γ -sitosterol y estigmasterol WOLBIS et al. 2001, (6):459-462

Taninos

EN LOS FRUTOS.

Ácidos orgánicos, gomas, pectinas, hidratos de carbono, taninos y vitamina C

Abundantes pigmentos naturales (antocianinas y carotenoides).

Flavonoides: rutósido, hiperósido, quercetósido y un colorante denominado prucianina.

La aspereza que producen los taninos se debe a que precipitan las glicoproteínas de la saliva ricas en prolina, haciendo que esta pierda su poder lubricante.

Actividad farmacológica.

Antioxidante por la acción de los flavonoides FRATERNALE et al. 2009, 4(12):1665-1670

Astringente por los frutos, además se usan para elaborar el pacharán navarro.

Las flores son diuréticas y laxantes suaves. La corteza del tronco y las hojas tienen propiedades antipiréticas, espasmolíticas e hipoglucemiantes MULET 1997:337-338

Clasificación terapéutica. PA01 Antiinflamatorio y antiulceroso bucofaríngeo. PA07 Antidiarreico: frutos. PC07 Antioxidante.

La Comisión E, aprueba el uso de la corteza y eventualmente las hojas para el tratamiento de la inflamación leve de la mucosa orofaríngea. Ante la ausencia de datos clínicos, desaconseja el uso de las flores.

Parte de la planta utilizada. Los frutos inmaduros y la corteza de la sumidad aérea.

Época de recolección. Los frutos durante el otoño, la corteza durante todo el año.

Cómo se conserva. Los frutos se usan en el momento de la recolección, la corteza se trocea, se seca a la sombra, se muele y se guarda en recipiente hermético.

Referencias etnobotánicas. Con los frutos maduros y secos del endrino se prepara el pacharán navarro y "els herberets valencians" también para elaborar confituras y mermeladas.

Su madera se ha utilizado para hacer mangos de bastón.

En l'Alt Maestrat (Castellón), para tratar las diarreas, se comen los frutos maduros, solos o con sal, por sus propiedades astringentes para tratar las diarreas MULET 1987:108

En la provincia de Castellón se indica como astringente, digestivo, febrífugo y laxante. Los frutos maduros, como antidiarreicos. El decocto al 2% de la corteza como febrífugo MULET 1991:357

En el Pirineo Aragonés, se utiliza el decocto de las ramas jóvenes para depurar la sangre, como digestivo y laxante. Las flores como laxante VILLAR et al. 1992:190

En el término municipal de Cantalojas (Guadalajara), las endrinas se empleaban en alimentación y en la elaboración de licores GIL 1995:226-227

Las flores como laxantes FONT QUER 1999:342-344

En el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas (Jaén), los frutos se usan como alimento y para elaborar el pacharán. Vía oral se utilizan como diuréticos, laxantes y para la infección de orina. El infuso de los frutos se usa tópicamente en forma de lavados desinfectantes FERNÁNDEZ 2000:315-316

Las infusiones de las flores han de tomarse en ayunas y son diuréticas y laxantes. El infuso de la corteza y de las hojas son hipoglucemiantes y se emplean también para tratar afecciones respiratorias como asma y gripe. Con las hojas secas se consigue un té agradable GAUSACHS 2002:228

En la provincia de Gerona, se usan los frutos como antidiarreicos y las hojas como analgésicas PARADA et al. 2002:157

En el Parque Natural de Montesinho (Portugal), los frutos maduros se dejan macerar con aguardiente durante un mes, se toma a pequeñas dosis como antiespasmódico y como laxante, pero si se abusa, entonces actúa como laxante drástico. A los cerdos que no orinan se les añade al pienso los frutos del "escaramunheiro" CARVALHO 2006:235-236

El infuso diluido de las flores se emplea popularmente como diaforético, diurético y laxante suave. Las hojas como antiinflamatorias PERIS & STÜBING 2006:330-331

En la comarca del Pallars (Lérida), los frutos macerados con azúcar se mencionan como antidiarreicos. AGELET 2008:472

En Palacios del Sil (León), a este arbusto se le llama "abruno o abluno" Los frutos maduros se recolectan en otoño y usan en alimentación y para elaborar el pacharán, un pacharán con propiedades antigastrálgicas GARCÍA JIMÉNEZ 2008:138

En la provincia de La Coruña, los frutos "abruños" se utilizan para elaborar el pacharán LATORRE 2008:495-496

En l'Alt Empordà (Gerona), los frutos maduros se comen para tratar la diarrea PARADA 2008:797-798

En el Poniente Granadino, el decocto de los frutos y de las hojas secas se usa como hipoglucemiante BENÍTEZ 2009:391

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Benaguasil, Juanvi Cervera "El Polit" prepara el pacharán casero de la siguiente manera: durante el mes de octubre recolecta las endrinas maduras en Vistabella del Maestrat, cuando se han secado a la sombra introduce en un envase de vidrio 1 litro de anís dulce, un litro de anís seco, endrinas hasta completar una quinta parte de la capacidad del envase, unas ramitas de canela, unos granos de café y lo mantiene en maceración en la oscuridad durante un período que oscila entre los 9 y 12 meses.

En Gátova, como antidiarreico y blanqueador de los dientes SEGARRA 2008:203

Aunque en Gátova esta es una especie escasa, Jerónimo Romero explicaba su utilidad como antidiarreico, para ello se lavan 150 g de frutos inmaduros y se dejan en maceración con 750 cc de aguardiente seco, durante dos semanas, agitándolo periódicamente, se ha de tomar una cucharada sopera después de cada comida, durante 3 ó 4 días.

Saturnino Martínez, un día me dijo que la corteza de este arbusto se utilizaba como blanqueador de los dientes, sobre el cepillo se deposita la cantidad suficiente de corteza pulverizada y se friccionan los dientes (los superiores, de arriba abajo, los inferiores, de abajo a arriba), dos veces por día. Nunca quiso decirme si esta información era correcta o si el hombre harto de tanta pregunta me quiso advertir de que para ese día ya había bastante.

Discusión. Se trata de una especie muy escasa en la comarca del Camp de Túria. Su uso como blanqueador de los dientes parece ser una novedad etnobotánica.

Rosa canina L.

Rosáceas

Nombre común. Agavanzo, rosal silvestre, tapaculos (los frutos por su astringencia), zarzarosal. Gavarrera, gratacul, roser d'hivern.

Etimológicamente, "canina" hace referencia a la similitud de las espinas de este rosal con los colmillos del perro.

"Rosa" es una palabra latina que procede del griego "Rhódon" término usado para nombrar a la flor del rosal.

El fruto es el escaramujo, denominado botánicamente como cinorrodón, el cual procede del vocablo griego "Kynorhodon" que significa rosal perruno.

El escaramujo (Rosae pseudo-fructus), se referencia en la 3ª edición de la R. F. E. de 2005:1486-1487, donde se identifica, se define y se valora.

Descripción. Arbusto enmarañado, espinoso (agujiones fuertes y falciformes), perenne, formado por numerosos tallos erecto-colgantes y sarmentosos que pueden alcanzar los 3 m de longitud.

Hojas alternas, caducas, imparipinnadas (2-3 pares de folíolos) de margen aserrado y glabros por el haz y pilosos en envés.

Flores (V-VII), actinomorfas, hermafroditas, pentámeras, solitarias o en grupos de 2 a 5 flores, pedunculadas. Cáliz con 5 sépalos caducos después de la antesis, los externos pinnatífidos. Corola formada por 5 pétalos emarginados, libres, de un color que oscila entre el blanco y el rosa. Androceo con numerosos estambres dispuestos en varios verticilos. Gineceo formado por un ovario ínfero con numerosos carpelos libres y abundantes estilos libres formando una piña estigmática.

El fruto (galibardo) es el escaramujo de color rojo intenso en la madurez, un poliaquenio encerrado en el hipanto carnoso (cinorrodón), que contiene de 10 a 20 aquenios. La R. F. E. define los escaramujos como los receptáculos de los frutos complejos y restos de sépalos, desprovistos de las núculas, secos, de *Rosa canina* L., *Rosa pendulina* L., y otras especies del género *Rosa*.

Los frutos de los rosales tienen la superficie interna tapizada de pelillos quebradizos, rígidos y rubios (la picapica), los cuales cuando se introducen entre la camisa y la piel, producen una endiablada comezón. La misma se siente cuando después de haber comido escaramujos, estos se despiden de las vías digestivas produciendo un fuerte picor (de ahí el nombre de *gratacul*) FONT QUER 1999:330-332

Forma vital. Nanofanerófito caducifolio.

Ecología. PERIS et al. 2001:561

Se trata de una de las especies más polimorfas que existen. Forma parte de linderos, orlas espinosas de bosques caducifolios, marcescentes o mixtos de casi toda la Península Ibérica, refugiándose en ecótopos favorables (barrancos, ribazos, riberas, umbrías, etc.), de las comarcas de la Región Mediterránea con ombroclima seco, enrareciéndose en las de ombroclima semiárido, entre el nivel del mar y los 1850 m de altitud. Distribución lateurosiberiana.

En cualquier barranco y camino del término de Gátova, en la senda de la Jordana de Andilla.

Principios activos. En los cinorrodones.

Ácidos orgánicos (cítrico, málico), carotenoides (β -caroteno, licopeno), flavonoides, leucoantocianidósidos, pectina, taninos (2-3%), vitaminas (abundante vitamina C solo en los cinorrodones frescos) PERIS et al. 2001:561

En las agallas abundante tanino. La avispa del rosal *Diplolepis rosae* L., pone los huevos en los tallos del rosal silvestre, este reacciona aislándolos dentro de una agalla filiforme, redondeada, rojiza, de hasta 5 cm de diámetro. Estas agallas se conocen con el nombre de "bedeguars"

Actividad farmacológica. ARTECHE et al. 2001:403-405

Analgésica. El fruto del rosal silvestre está constituido por las núculas (mal llamadas semillas), del cinorrodón o escaramujo.

Un estudio aleatorizado, cruzado, a doble ciego y controlado con placebo, ha demostrado la eficacia de los frutos secados y pulverizados en la reducción de la sintomatología de la osteoartritis después de tres semanas de tratamiento WINTHER et al. 2005, 34(4):302-308

Antiinflamatoria y gastroprotectora. El extracto hidroalcohólico de los frutos de *Rosa canina* L., ha demostrado tener propiedades antiinflamatorias LATTANZIO et al. 2011, 137(1):880-5

Como antiinflamatorio bucofaríngeo, se suele asociar a demulcentes como el malvavisco y a antisépticos como el tomillo y el erísimo.

Antioxidante por la capacidad de secuestrar radicales libres de los antocianósidos y carotenoides de los frutos y de las hojas CHRUBASIK et al. 2008, 22:725-733

Astringente, por los taninos. Esta propiedad se usa vía oral para tratar la diarrea, y tópicamente como cicatrizante y vulneraria para resolver estomatitis, faringitis, laringitis y heridas superficiales.

Diurética suave por los flavonoides, útil en el tratamiento de edemas y urolitiasis.

Venotónica por la acción vitamínica P de los flavonoides.

Vitamínica. Los cinorrodonos recolectados durante el otoño contienen del 1 al 2% de ácido ascórbico, cantidad superior al de los kiwis y naranjas.

Los infusos de cinorrodon tienen un sabor ácido muy agradable, siendo su consumo muy popular en los países centroeuropeos, elaborándose con ellos incluso mermeladas y zumos.

En Centroeuropa también se utilizan, con fines similares, los cinorrodonos de la *Rosa pendulina* L. PERIS et al. 1995:442

Clasificación terapéutica. PA01 Estomatológicos. Antisépticos y antiulcerosos bucofaríngeos. PA07 Antidiarreico. PA11 Vitamínico. PC03 Diurético. PC05 Venotónico. PC07 Antioxidante. PN02 Analgésico

Parte de la planta utilizada. Los escaramujos (cinorrodonos) en fresco.

Época de recolección. Durante el otoño.

Cómo se conserva. Se lavan, se secan y se guardan en recipiente hermético en un lugar fresco, aunque lo más frecuente es comerse directamente del arbusto mientras se da un paseo.

Referencias etnobotánicas. Los griegos la utilizaban contra la alopecia y la raba.

En l'Alt Maestrat (Castellón), se usa como antidiarreico (el decocto de 4-5 frutos por cada 250 cc de agua como antidiarreico, el decocto al 5% de la raíz se toma como antidiarreico e hipotensor, advirtiéndose que la raíz no debe ser expuesta al sol), antiverrucoso (según la creencia popular, los frutos recolectados durante el día de San Juan, se frota sobre las verrugas, eliminándolas para siempre) e hipotensor MULET 1987:113-114

En la provincia de Granada, el infuso de las hojas y el decocto de los frutos se menciona como antidiarreico GONZÁLEZ-TEJERO 1989:254-255

En la provincia de Castellón, se usan de diversas especies (*Rosa canina* L., *Rosa centifolia* x L., *Rosa gallica* L.), como antiverrucosa, antiinflamatorio ocular, astringente e hipotensor MULET 1991:374-379

En el Pirineo Aragonés, el decocto de los pseudofrutos se reporta como antidiarreico y reconstituyente. El decocto o el infuso de los pétalos o de las flores se usa mucho para lavar los párpados. El infuso de las hojas se administra en caso de tuberculosis pulmonar, contra los catarros y como antitusivo. Los pseudofrutos machacados se añaden a la comida de los perros para matar la solitaria VILLAR 1992:198-199

En la Sierra del Caurel (Lugo), se utiliza como vulnerario BLANCO 1995:144

En el término municipal de Cantalojas (Guadalajara), con 4-5 frutos por taza de agua, se prepara un infuso antidiarreico GIL 1995:236-237

En la provincia de Jaén, el decocto de los frutos antes de que maduren se utiliza para tratar el acné. Los frutos maduros se usan vía oral como antidiarreicos. Para eliminar los gusanos de los perros se les da de comer las flores GUZMÁN 1997:414

En el Parque Natural del Cabo de Gata-Níjar (Almería), se indica como analgésica, antiséptica y emoliente MARTÍNEZ et al. 1997:171-172

Antidiarreico, antiescorbúico, antilitiásico, astringente, diaforético, febrífugo, tenicida, tónico y vitamínico. FONT QUER 1999:330-332

En la provincia de Gerona, se usa como anticatarral, antiséptico ocular y vulnerario PARADA 2002:164-165

En la Catalunya septentrional, el decocto de los brotes tiernos se usa en forma de gargarismos antisépticos bucofaríngeos. Los frutos se emplean para elaborar confituras antiasténicas, antigripales y digestivas. El decocto de las agallas se usaba en forma de gargarismos analgésicos MUNTANÉ 2005:528-538

En el Parque Natural de Montesinho (Portugal), el infuso de los pétalos se utiliza en forma de lavados oculares antiinflamatorios. El decocto de las "maçarocas o bolota" (agallas), se reporta como antidiarreico. El zumo de los frutos verdes se usa en forma de loción analgésica para aliviar los dolores musculares y reumáticos CARVALHO 2006:238

En la comarca del Pallars (Lérida), el decocto de los frutos maduros se referencia como anticatarral, antiséptico (bucofaríngeo e intestinal), y diurético. El decocto de los estambres y del polen como antidermatósico. El decocto de las agallas como antidiarreico. El decocto de la flor como antiséptico ocular. Los frutos maduros se mencionan como alimento salúfero en cerdos, conejos y ovejas AGELET 2008:496-498

En la provincia de La Coruña, el decocto de los frutos se usa vía oral como antidiarreico y tópicamente como cicatrizante de heridas LATORRE 2008: 511-513

En l'Alt Empordà, el infuso de los pétalos aplicado en forma de baño externo se menciona como antiséptico, cicatrizante y demulcente facial y ocular. Las flores en la elaboración de macedonias y para preparar bebidas refrescantes PARADA 2008:351

En el Poniente Granadino, el infuso de los pétalos se utiliza para lavar los ojos en caso de conjuntivitis. Los escaramujos se comen a pasto para revitalizar y dar energía a las personas. En Fornás, el decocto de los frutos se usa para fortalecer el corazón. El decocto de los frutos se usa para tratar los resfriados, para disminuir los niveles de ácido úrico en sangre y sobre todo como antidiarreico BENÍTEZ 2009:413-415

En Mallorca, con el decocto de las flores se prepara un baño ocular antiséptico. CARRIÓ 2013:648

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Alcublas (Serrans), Miguel "Garbelles" recolecta los frutos maduros (otoño), las hojas (mayo) y los pétalos del rosál silvestre (antes de que se abra la flor). Miguel prepara con los frutos maduros y secos un decocto antidiarreico, para ello hierva durante 10 minutos dos cucharadas soperas de frutos secos por cada medio litro de agua, tomando de una a dos tazas al día. Con los pétalos obtiene un vinagre antihistamínico y cicatrizante: a medio litro de vinagre añade un puñado de pétalos en fresco, dejando el frasco tapado y al sol durante 15 días, después lo filtra y lo aplica tópicamente mediante una compresa. También elabora un jarabe de escaramujos tonificante (para personas convalecientes) con medio litro de alcohol de 50º al que se añaden 100 g de escaramujos maduros y secos y 50 g de azúcar, filtrándolo y rebajándolo con 200 ml de agua después de estar un mes en maceración. Por último nos habla de un vino vigorizante que obtiene dejando macerar durante 15 días 100 g de frutos secos con un litro de vino tinto, tomando una o dos copas al día.

Además prepara un vino medicinal digestivo y reconstituyente para ello a un litro de vino añejo de la Cooperativa de Alcublas le añade una ramita de rabo de gato, un número impar (de 7 a 15) de escaramujos aplastados, una ramita de hierbabuena, una ramita de canela y dos cucharadas de miel, dejándolo macerar a la oscuridad durante un mes. Como digestivo y reconstituyente se toma medio vasito después de cada comida.

En Andilla (Serrans), Miguel Belda utiliza las agallas de esta especie para la obtención de los taninos utilizados en la elaboración de un cerato útil para aliviar el dolor y las lesiones producidas por las quemaduras.

En Chelva, Juan Antonio, cuando su hijo era pequeño le daba un infuso de las agallas del "tapaculos" para evitar que se orinara en la cama.

En Domeño, Vicente Valencia comenta que esta especie se llama tapaculos, pero no sabe por que (se explica que el motivo es el contenido en taninos astringentes).

En Gátova, según Hipólito Sánchez los frutos maduros en crudo los usan los cazadores como vigorizantes, comiéndolos durante la jornada cinegética con el objeto de que no les falten las fuerzas.

Josefa Peñarrubia comentaba que el infuso de los pétalos se utiliza como tónico facial aplicado en forma de compresas para hidratar y relajar el cutis. El mismo infuso se utiliza en forma de lavados oculares para aliviar la conjuntivitis y la blefaritis.

Honorio Romero menciona que los ovillos de hilos de los rosales silvestres (las agallas), son buenísimas como antihemorrágicas y cicatrizantes, basta con masticarlas y colocarlas encima de la piel. Los pétalos comidos en crudo a pasto y aderezados con AVO se utilizan para favorecer las digestiones y como laxantes.

En Náquera, "*Pepe Rabosa*" hierva 10 o 12 frutos sin semillas con medio litro de agua, tomando una taza tres veces al día, para facilitar la eliminación de las piedras del riñón PELLICER 2004, (III):206-214

En Villar del Arzobispo, Vicente Estevan mencionaba que los frutos recolectados durante el mes de octubre, lavados y desprovistos de semillas se comen a razón de 3 o 4 por día durante una novena con el objeto de reforzar el organismo, también apunta que tienen propiedades astringentes y diuréticas.

Discusión. Especie ampliamente referenciada desde el punto de vista etnobotánico. Su uso como antidiarreico está justificado por la acción de los taninos. Como reconstituyente, tónico y vigorizante por el contenido en vitaminas de los frutos. Como antilitiásico por las propiedades diuréticas de los flavonoides.

***Rubus ulmifolius* Schott**
(Rosáceas)

Nombre común. Zarzal, zarzamora. Esbarzer, garbuller (Camp de Túria), romaguera. Etimológicamente "Rubus" es un término latino que significa rojo, en clara alusión al color de sus frutos. "Ulmifolius" por la semejanza de los folíolos de la zarzamora con las hojas del olmo.

Descripción. Arbusto indiferente edáfico, perennifolio, sarmentoso, de tallos robustos, pentagonales, arqueados, provistos de fuertes aguijones y, que puede superar los 4 m de altura.

Las hojas son alternas, compuestas, pecioladas, imparipinnadas con 3 ó 5 folíolos ovalados, que arrancan del mismo punto, con el borde dentado. Haz de color verde oscuro y envés blanco-tomentoso.

Las flores (V-VIII) se disponen aisladas o en cimas racemiformes. Son actinomorfas, hermafroditas y pentámeras; cáliz con 5 sépalos tomentosos y corola con 5 pétalos libres de color blanco-rosado. Numerosos estambres y carpelos.

Los frutos son infrutescencias de aspecto redondo, glabras, comestibles, formadas por numerosas drupéolas que contienen en su interior una semilla y agrupadas en cabezuelas globosas conocidas como zarzamoras. El color de las zarzamoras cambia conforme van madurando (desde el rojo hasta el negro reluciente).

Forma vital. Nanofanerófito escandente (trepador).

Ecología. STÜBING et al. 2001:564 Planta que forma parte de las orlas espinosas y adelfales, sobre suelos profundos y con cierta humedad edáfica, muy frecuente en la Región Mediterránea, sobre todo en comarcas con ombroclima húmedo y subhúmedo. En las de ombroclima seco se localiza en ecótopos favorecidos como barrancos, ribazos, y a pie de cantiles, sotos de ribera, umbrías de zonas montañosas, etc. En las de ombroclima semiárido desaparece o se enrarece. Entre el nivel del mar y los 1650 m. Distribución plurirregional.

Principios activos. ARTECHE et al. 2001:466-67

En las hojas y en las raíces taninos gálicos (del 8 al 14%), elagitaninos, pectinas, inositol, ácidos orgánicos (cítrico, málico, succínico y oxálico). En los frutos maduros un zumo azucarado rico en vitamina C y ácido fólico, y pigmentos antocianicos.

En las flores elagitaninos (Iambertianín y sanguín) MARTINS et al. 2014:1091-1100

Actividad farmacológica.

Astringente. Las hojas, los botones florales y las raíces son astringentes y son bien toleradas tanto por vía interna como tópicamente, se utilizan en el tratamiento tópico de amigdalitis, faringitis y hemorroides, y vía oral como antidiarreico PERIS et al. 2001:564

Los taninos son los responsables de las propiedades astringentes y hemostáticas (ya mencionadas en otros apartados), además, los extractos de las hojas y de de las raíces del *Rubus ulmifolius* Schott, son antimicrobianos.

Antibacteriana. El extracto de las raíces de *Rubus ulmifolius* Schot, inhibe la formación de biopelículas de *Staphylococcus aureus* sin efectos tóxicos para las células sanas de los mamíferos QUAVE et al. 2012, 7(1)

Antioxidante, por los compuestos fenólicos (taninos) MARTINS et al. 2014:1091-1100

Clasificación terapéutica. PA07 Antidiarreico, antiinflamatorio y antiinfeccioso intestinal. PC07 Antioxidante. PD03 Cicatrizante y epitelizante. PD08 Antiinfeccioso y antiséptico tópico.

No existen datos sobre el efecto del uso sistémico de las hojas de la zarzamora durante el embarazo y la lactancia. La Comisión E ha aprobado el uso de las hojas secas para tratar diarreas agudas inespecíficas y ligeras inflamaciones de las mucosas bucofaríngeas.

Parte de la planta utilizada. Las hojas secas y los frutos verdes.

Época de recolección. Las hojas durante todo el año, los frutos verdes durante el verano.

Cómo se conserva. Las hojas adultas se dejan secar a la sombra y se guardan en cajas de cartón o en bolsas de plástico. Los frutos se recolectan en el momento de su consumo.

Referencias etnobotánicas.

En l'Alt Maestrat (Castellón), el decocto de los tallos, hojas y la raíz se usa como astringente, antiséptico y demulcente de la mucosa bucal, y como astringente en el tratamiento de las diarreas. Tanto la raíz como los brotes tiernos se utilizan en decocto como detoxificantes e hipotensores MULET 1987:116-17

En la provincia de Granada, el infuso y el decocto de las sumidades floridas se menciona como anticatarral, antidiarreico, antidontálgico, hipoglucemiante, hipotensor, y para tratar forúnculos y granos se aplican directamente las hojas. Los brotes tiernos como anticatarrales, las flores como hipoglucemiantes (en ocasiones asociadas a las hojas del olivo). Los frutos como antidiarreicos GONZÁLEZ-TEJERO 1989:259-260

En la provincia de Castellón, se usa como antidiarreico (masticando los brotes tiernos y los frutos maduros). Como antiinflamatorio bucal se usa el decocto al 4% de las hojas asociadas al "plantatge de fulla ampla" *Pantago major* L., y a la manzanilla *Santolina chamaecyparissus* L. Como astringentes se usan las hojas, aplicándolas sobre los forúnculos y el decocto al 5% en el tratamiento de la faringitis. El decocto al 3-4% se usa como diurético e hipoviscosizante MULET 1991:387-391

En el Pirineo Aragonés, el infuso de los brotes tiernos se referencia como antidiarreico, antiespasmódico intestinal e hipotensor (para rebajar la sangre). El infuso de las flores edulcorado con miel sirve para curar la tosferina. El decocto de las puntas de zarza se recomienda en forma de gargarismos contra las llagas e inflamación de la boca y garganta, para fortalecer y desinfectar las encías VILLAR et al. 1992:203

Se trata de una planta utilizada por los peregrinos del Camino de Santiago para fortalecer las encías y evitar su sangrado. También como estimulante para combatir el cansancio de los caminantes MUGARZA 1993:148-9

En Cantalojas (Guadalajara), los brotes tiernos se referencian como antidiarreicos (se mastican los brotes tiernos limpios de espinas, varias veces al día, hasta que se consigue el efecto deseado). En los niños, estos brotes se preparan hervidos con arroz, siendo esta la única comida sólida hasta que desaparezcan los síntomas). GIL 1995:240-242

En la provincia de Jaén, el infuso de los tallos jóvenes se usa como antidiarreico, y el macerado de los frutos con aguardiente como eupéptico GUZMÁN 1997:417

En el Parque Natural del Cabo de Gata-Níjar (Almería) se utiliza para el tratamiento de la hipertensión arterial y como remedio contra los soplos cardíacos MARTÍNEZ et al. 1997:177

Los frutos se han usado para la elaboración de jarabes, como astringente se ha utilizado en el tratamiento de la diarrea, disentería, hemorroides e inflamaciones de la garganta FONT QUER 1999:315-316

En el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas (Jaén), el infuso de las hojas se cita como hipoglucemiante y si se asocia a la doradilla para tratar el resfriado. Con la raíz de esta especie y unos higos secos se prepara un decocto al que se le añade la suficiente cantidad de azúcar, usándose como antitusivo. El decocto azucarado de las hojas de zarza, zuros de maíz, puntas de pino, mejorana e higos secos se emplea como antibronquítico. Los frutos maduros macerados con aguardiente se usan como antidismenorreicos FERNÁNDEZ 2000:291-295

En las comarcas centrales valencianas (terres diàniques), el infuso de los brotes tiernos, se reporta como anticatarral; el infuso de las hojas como antidiarreico, antiinflamatorio buco-faríngeo, hemocatártico y vulnerario PELLICER 2000, (I):183-185

Con las zarzadoras se prepara un jarabe ácido-astringente que se empleó como corrector organoléptico en preparados farmacéuticos PERIS & STÜBING 2001:564

En la Catalunya septentrional se usa el infuso de las hojas y de los brotes tiernos como antiséptico bucofaríngeo, digestivo, resolutive y vulnerario MUNTANÉ 2005:550-554

En el Parque Natural de Montesinho (Portugal), las moras maduras se utilizaban para mejorar la fermentación y el color final del vino. El infuso de los brotes florales en seco se usa como antidiarreico CARVALHO 2006:241-242

En la comarca del Pallars (Lérida), el decocto de los brotes tiernos se reporta como anticatarral, antidiarreico, antimicótico y antiséptico. El emplasto de los folíolos con grasa animal o AVO se menciona como resolutive en caso de forúnculos o heridas. Los tallos son oxicóticos en ganado caprino y ovino AGELET 2008 :513

En la provincia de La Coruña, los brotes tiernos y las hojas se utilizan para el tratamiento de la inflamación de la boca, para tonificar las encías. La raíz para cortar las diarreas. El vino hecho con las moras para tratar los dolores de barriga de los niños LATORRE 2008:521-24

En l'Al Empordà (Gerona), el fruto maduro se usa como vitamínico. El decocto de las hojas como antidepresivo. Las hojas se aplican tópicamente en forma de emplasto antiinflamatorio, cicatrizante y resolutive (para tratar los forúnculos). Los brotes tiernos, se usan como antidiarreicos (se consumen en crudo), el infuso de los mismos como hipoglucemiante y en forma de gargarismos antiinflamatorios faríngeos y gingivales PARADA 2008:866-870

En el Poniente Granadino, se maceran los frutos maduros con anís y aguardiente para obtener licores caseros de moras, también en la elaboración de mermeladas. Los brotes tiernos se consumen como verdura. El decocto de la raíz, se emplea para favorecer la expulsión de la placenta de las cabras y ovejas BENÍTEZ 2009:423-425

En la Sierra Norte de Madrid, las hojas limpias con miel se utilizan como callicidas tópicos y para extraer espinas clavadas en la piel ACEITUNO 2010:155

En Mallorca, los brotes tiernos se mencionan como antiequimóticos, antiinflamatorios, hipotensores y útiles en caso de quemaduras, los frutos macerados con cazalla como antidiarreicos, el infuso de las hojas como hipocolesterolemiante, hipotensor, hipouricemiante y vulnerario CARRIÓ 2013:663

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Alublas (Serrans), Miguel "Garbelles" comenta que se trata de la especie más mala de erradicar. Los brotes tiernos masticados directamente se utilizan como antiinflamatorio bucal. El infuso de las hojas jóvenes y secas (recolectadas hasta el final de la primavera), se emplea en forma de colutorio antiinflamatorio, en forma de lavados antihemorroidales, y vía oral como antidiarreico. Las hojas recién recolectadas, se machacan y se aplican en forma de emplasto antiséptico para curar heridas y llagas. Los tallos largos y tiernos desprovistos de hojas, pinchos y ramas, se abren a lo largo (seleccionando la corteza), la cual la utilizaban los cesteros para atar los mimbres (con esta corteza trenzada se consiguen cuerdas finas y resistentes).

En Gátova (Camp de Túria), se referencia como antiséptico, cicatrizante y hemostático, y como laxante SEGARRA 2008:204

Hipólito Sánchez, Andrónico Romero y Jerónimo Romero coinciden en citar las propiedades antisépticas, cicatrizantes y hemostáticas de las hojas de la zarzamora, utilizadas para curar las heridas. Hervir 1 litro de agua con 20 hojas secas de zarzamora durante el tiempo necesario para que el volumen se reduzca a la mitad. Enfriar y colar. El líquido obtenido se envasará en recipiente de vidrio y con él se lavará la herida tres veces al día, durante tres días seguidos.

Rafael Torres comenta el uso laxante que se hace de los frutos de esta planta: en ayunas se comen cinco frutos verdes (los de color rojo) y seguidamente se beben dos vasos de agua fría, se trata de un método sencillo que provoca rápidamente los efectos deseados.

En Villar del Arzobispo (Serrans), se mastican los tallos tiernos para fortalecer las encías. Durante los meses de abril y mayo, se seleccionan los extremos apicales de los tallos tiernos de la zarzamora, se eliminan las espinitas y se mastican, manteniéndolos en la boca durante unos minutos. El infuso de los tallos tiernos se utiliza en forma de gargarismos para tratar las inflamaciones de la garganta ESTEVAN 2010:259

Discusión. Especie ampliamente referenciada y cuyo uso como antidiarreico, antihemorroidal, antiinflamatorio y antiséptico está justificado por la presencia de taninos. El efecto laxante de los frutos verdes del *Rubus ulmifolius* Schott, es frecuente en otras especies como en los albaricoques, potenciado, en este caso, por los dos vasos de agua fría.

¿Quién no ha comido moras o se ha enganchado en sus ramas? Actualmente su uso etnobotánico se limita a la elaboración de mermeladas.

***Sanguisorba minor* Scop. Sinónimo: *Poterium sanguisorba* L.
(Rosáceas)**

Nombre común. Ensalada italiana (por la costumbre más extranjera que española de preparar ensaladas con los brotes tiernos de esta planta), hierba del cuchillo (por las propiedades astringentes y hemostáticas), hierba de la enjarretadura, pimpinela menor, sanguinaria. Enciam de cavaller, herba de tall.
Etimológicamente, "Sanguisorba" procede del latín "Sanguis-inis", que significa sangre y "sorbo" que es sorber, en clara referencia a las propiedades hemostáticas de las pimpinelas. "Poterium" procede del griego "Poterion" por la forma del cáliz.

Descripción. Herbácea bienal o perenne, multicaule (ascendentes, decumbentes o erectos), rizomatosa, sin sobrepasar los 60 cm de altura.

Hojas alternas, imparipinnadas (de 4 a 12 pares de folíolos opuestos, ovados, de margen dentado, siendo el terminal más corto que los laterales), dispuestas en roseta basal; las caulinares tienen los folíolos más esparcidos.

Flores (IV-VIII), reunidas en inflorescencias capituliformes globulares y terminales de hasta 2,5 cm de diámetro, verdosas, frecuentemente teñidas de color púrpura por el lado que les da el sol (las basales son masculinas, con 20-30 estambres); las intermedias son hermafroditas; las superiores son femeninas con dos estilos rematados en dos estigmas rojizos. Cáliz con 4 sépalos triangular-ovados, de color verde. Sin corola. Androceo formado por numerosos estambres exertos. Gineceo con un ovario con 2 carpelos. El fruto es un aquenio. Su gusto nos recuerda al de la nuez y su aroma es parecida a la de los pepinos.

Forma vital. Hemicriptófito escaposo y rosulado.

Ecología. Se cría en los ribazos, linderos y terrenos incultos de todo el país, enrareciéndose hacia el sur peninsular. Especie indiferente edáfica que ocupa los claros de bosque y matorrales, preferentemente removidos (cunetas y taludes), desde el nivel del mar hasta los 2100 m de altitud.

Se encuentra abundantemente en la Hoya de Villar, en la partida del Vallejo y del Tormo de Gátova y en el término de Andilla.

Principios activos.

EN EL EXTRACTO SECO DE LA RAÍZ. Aceite esencial, saponinas triterpénicas (sanguisorbina y sanguisorbigenina), del 15 al 20% de taninos derivados del catecol y del galocatecol. CAMPANINI 2004:473

EN LAS HOJAS Y TALLOS. RODRÍGUEZ 1997:16

Polifenoles formados por ácidos fenólicos libres (elágico, gálico, p-hidroxibenzoico, vainílico), flavonoides (kenferol, quercetol) y taninos.

Saponinas, cuyo principal componente es el ácido torméntico.

El aceite esencial de las sumidades aéreas está formado por aldehídos e hidrocarburos alifáticos, monoterpenos y sesquiterpenos ESMAEILI et al. 2010, 9(35): 67-70

Actividad farmacológica.

Experimentos realizados con ratas Wistar inducidas con indometacina han demostrado que los infusos de las hojas y tallos de esta especie disminuyen la secreción ácida gástrica y la motilidad intestinal, previniendo de esta manera el efecto ulcerogénico. También se ha demostrado el efecto hipoglucemiante y antiespasmódico. RODRÍGUEZ 1997:67

Antitumoral. El extracto etanólico de toda la planta inhibe competitivamente la plasmina, *in vitro*, y en modelos de cultivo de células de cáncer de mama en humanos, siendo el responsable de esta acción un flavonoide (quercetin-3-glucuronido). La plasmina o fibrinolisisina es una enzima que degrada los coágulos de fibrina), en este caso, el déficit de plasmina provoca la trombosis de las células cancerígenas CUCCIOLONI et al. 1820(7), 2012:1027-1034

Astringente y hemostático.

Clasificación terapéutica. PA03 Espasmolítico. PA02 Antiácido. PA07 Antidiarreico. PA10 Hipoglucemiante. PD03 Cicatrizante. PD15 Hemostático tópico. PL01 Antitumoral.

La presencia de saponinas en su rizoma, hace que se considere como una planta tóxica GIMENO 2005:361

Parte de la planta utilizada. Los rizomas.

Época de recolección. Durante la primavera y el verano, antes de la floración.

Cómo se conserva. Se seca a la sombra y se guarda troceada en recipientes herméticos.

Referencias Etnobotánicas. Con esta planta se prepara la famosa salsa verde de Frankfurt.

En la provincia de Castellón, se usa el decocto al 2% de las sumidades aéreas de *Sanguisorba officinalis* L., como enjuague bucal destinado a tratar la amigdalitis, faringitis y aftas bucales, el mismo decocto al 3-4% sirve para reventar los flemones sin dolor. La sumidad aérea en fresco y picada se aplica encima de los granos para acelerar su curación MULET 1991:408-409

En el Pirineo Aragonés, el infuso de la planta entera se toma vía oral como antidiarreico. El decocto de la planta entera con raíz, se emplea en forma de enjuagues bucales antiinflamatorios y antisépticos VILLAR et al. 1992:213

En la provincia de Jaén, el infuso de las sumidades aéreas se referencia como antilitiásico renal, antiodontálgico y vulnerario GUZMÁN 1997:419

Como astringente se usa el decocto de la raíz y se usa en forma de gargarismos tibios para tratar la irritación de la garganta. Con el mismo cocimiento se lavan las heridas y las llagas, para acelerar su curación FONT QUER 1999:328-329

En el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas (Jaén), el infuso de la planta (sin especificar qué parte de la misma), se usa tópicamente como cicatrizante y hemostático FERNÁNDEZ 2000:303-304

En el Parque Natural de Montesinho (Portugal), el decocto de las hojas y de las raíces se menciona como antiinflamatorio y desinfectante tópico y urinario, y como diurético CARVALHO 2006:315

En el Poniente Granadino, las sumidades aéreas desmenuzadas se aplicaban encima de los cortes para cortar la hemorragia y facilitar la cicatrización BENÍTEZ 2009:440-441

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Gátova, Saturnino Martínez decía que las sumidades aéreas se mastican y se aplican encima de las heridas para conseguir una rápida cicatrización y evitar que se infecten.

En Villar del Arzobispo (Serrans), se referencia como antidiarreico, antiinflamatorio faríngeo y cicatrizante. En verano se recolectan las raíces, se lavan, trocean, se secan a la sombra y se guardan en recipientes herméticos. Se prepara un decocto con una cucharada sopera de raíces secas por cada vaso de agua, como antidiarreico se toman dos vasos al día, antes de las comidas; como cicatrizante, se lavan las heridas con este infuso y como antiinflamatorio se realizan gárgaras ESTEVAN 2010:194

Discusión. Aunque la mayor concentración de taninos reside en la raíz de la planta, las sumidades aéreas son las más usadas a nivel popular (por otro lado, plenamente justificadas por el contenido en taninos).

Esta especie constituye una de las que potencialmente tienen un prometedor porvenir en el diseño racional de fármacos anticancerígenos.

Refrán. Quien conoce la pimpinela en el campo, no morirá ni cojo ni manco. El que la hierba ge conoce en el campo, no morirá ni cojo ni manco FONT QUER 1999:328-329

***Sorbus domestica* L.**
(Rosáceas)

Nombre común. Acerollero, azarolo, serbal común. Anzarollero (Camp de Túria y Serranos), moixera en Castellón, servera.

Etimológicamente, "Sorbus" es el nombre en latín de los frutos del serbal. "Domestica" significa de casa, casero, por la costumbre antigua de plantar este árbol cerca de casa para el consumo de los frutos.

Descripción. Árbol caducifolio de corteza fisurada y ramas grisáceas que puede superar los 15 m.

Las hojas son alternas, imparipinnadas, divididas en 6-8 pares de folíolos alargados oblongo-lanceolados, con el margen aserrado.

Las flores (IV-VI), son actinomorfas, hermafroditas, de color blanco y se disponen en inflorescencias piramidales. Cáliz con 5 sépalos tomentosos por ambas caras. Corola formada por 5 pétalos unguiculados de color blanco. Androceo con numerosos estambres filamentosos y libres (15-20), de anteras de color crema. Gineceo con cinco carpelos soldados y cinco estilos.

El fruto es un pomo carnoso piriforme de 2 a 2,5 cm de diámetro (como una manzana diminuta), inicialmente es verdoso, después se vuelve amarillo con matices rojizos (más por la cara que le da el sol) y en la madurez marrón pardo. La epidermis envuelve una pulpa dulzona que alberga numerosas semillas. Su madera es muy densa y difícil de partir, ideal para el torneado.

Forma vital. Macrofanerófito caducifolio.

Ecología. Especie que se cultiva como ornamental y para el aprovechamiento de sus frutos. También se pueden encontrar ejemplares silvestres en rebollares y bosques mixtos de las comarcas con ombroclima subhúmedo o en zonas umbrosas de territorios secos de la mitad oriental de la Península Ibérica, sin sobrepasar los 1400 m de altitud. PERIS, JB.; STÜBING, G.1996:138

Distribución latesubmediterránea.

Principios activos. En los frutos: ácidos orgánicos, azúcares, pectinas, sorbitol, taninos y vitaminas A, B₁, B₂, C, E y PP, PERIS et al. 2001:565

Las yemas y la corteza contienen tanino y lauroceradina. Las hojas, amigdalina y tanino. Las flores trimetilamina. Los frutos, aceite esencial (ácido parasorbico, tóxico), ácidos orgánicos (cítrico, málico, parasorbico, sórbico, succínico), ácido sorbitánico, ácido prúsico, alcoholes, carotina, dextrosa, sacarosa MULET 1991:436:439

En los frutos compuestos fenólicos (ácidos fenólicos, flavonoides, hidroxibenzoicos, hidroxicinámicos, polifenólicos) TERMENTZI et al. 2008, 63 (9):693-696

Actividad farmacológica. Antidiarreica por los taninos, antioxidante por los compuestos fenólicos e hipoglucemiante por los flavonoides.

Los extractos acetato etílico y éter dietílico de los frutos inhiben la actividad de la aldosa reductasa (enzima responsable de la transformación de la glucosa en sorbitol) actuando como hipoglucemiante y en la prevención de las complicaciones de la diabetes TERMENTZI et al. 63(9), 2008:693-696

Clasificación terapéutica. PA07 Antidiarreica. PA10 Antidiabético. PC07 Antioxidante.

Parte de la planta utilizada. Los frutos maduros.

Época de recolección. Los frutos (serbas, serves en valenciano), se recolectan en otoño, cuando ya están bien maduros y en ocasiones caídos.

Cómo se conserva. Si se recolectan cuando están de color amarillo-rojizo, se guardan tapados con paja, en una habitación fresca y al abrigo de la luz. Actualmente en la nevera se conservan mejor.

Referencias etnobotánicas. Popularmente como astringentes en el tratamiento de diarreas y enteritis.

En España se denomina serbal de los cazadores, capudrio y sorbitol LÁZARO 1906, (II):397

En la comunidad Valenciana recibe el nombre de moixera de Guilla MANSANET & PERIS, (VII):164

En la provincia de Castellón, los frutos verdes se pican y se dejan macerar con agua para efectuar gargarismos y tratar la inflamación de la garganta. Los frutos maduros se utilizan como antidiarreicos (si están ligeramente verdes, aumenta su poder astringente) MULET 1991:436:439

En el Pirineo Aragonés, las acerolas verdes y machacadas se aplican en forma de cataplasmas antiinflamatorias. Comidas en verde purifican la sangre y bien maduras cortan las diarreas VILLAR et al. 1992:229

Los frutos (servas), como antiescorbúticos, diuréticos y laxantes suaves FONT QUER 1999:338-339

En la comarca del Pallars (Lérida), los frutos tiernos o secos se utilizan como antidiarreicos. El emplasto de la corteza del tronco como cicatrizante AGELET 2008:582

En l'Alt Empordà (Gerona), el infuso de las hojas se referencia como antidiarreico. Los frutos son astringentes y se consumen en crudo para cortar la diarrea PARADA 2008:977-978

En Campoo (Cantabria), en octubre, cuando las jervas (los frutos), están muy maduras, como podridas es el momento de comerlas con el objeto de atajar la descomposición PARDO DE SANTAYANA 2008:157-158

En el Poniente Granadino, la madera de esta especie se utiliza para la elaboración artesanal de aperos y herramientas. Con los frutos maduros macerados con aguardiente se obtienen licores caseros. Los frutos se usan como antidiarreicos BENÍTEZ 2009:472-473

En Mallorca, los frutos se mencionan como antidiarreicos CARRIÓ 2013:728

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

Honorato Romero (Gátova), comenta que no hace muchos años, los frutos se recolectaban y se consumían en casa, actualmente, esta costumbre ha desaparecido. Menciona que los frutos maduros comidos a pasto (se elimina la piel y las semillas, ingiriendo la pulpa), se usan como antidiarreicos.

Ricardo Martínez (Gátova), explicaba que para conseguir "anzarolleros" de crecimiento rápido y más resistentes a las enfermedades, era necesario injertarlo en la base del "Garguller" *Crataegus monogyna* Jacq.

En Villar del Arzobispo se dice "no hay nada tan aspro como las anzarollas verdes"

Discusión. Árbol que llama la atención por la cantidad de frutos que produce y por el cambio en la coloración de las hojas durante el otoño, aunque en la actualidad nadie usa los frutos como antidiarreicos.

RUBIÁCEAS

***Asperula cynanchica* L. subsp. *brachysiphon* (Lange in Wilk. & Lange) O. Bolòs & J. Vigo (Rubiáceas)**

Nombre común. Asperilla, aspérula, hierba de la esquinancia, palico de oro (Gátova), pendientes (Bugarra), rompedieras. Espartet, herba pixadora, herba prima, palet d'or, vareta dorada (Vilamarxant).

Etimológicamente, "Asperula" es un término latino que procede de la raíz latina "Asper" que significa arrugado, áspero, duro, escabroso (en alusión a lo escabroso de las hojas y tallos) y del sufijo "ula" que es un diminutivo. "Cynanchica" procede del latín "cynanche" que significa inflamación de la garganta.

Descripción. Planta herbácea, heliófila, perenne, formada por numerosos tallos ascendentes, finos (1 mm), glabros, escasamente ramificados (ramificación dística), rígidos (ligeramente sufruticosos), glabros, tetrágonos y de aspecto filiforme que no suelen sobrepasar los 40 cm de altura.

Las hojas son opuestas, sentadas, se disponen en verticilos de 2 a 4 pares (poco abundantes y caedizas, dejando el tallo sin hojas).

Las flores (V-X) son actinomorfas, hermafroditas, nectaríferas, se disponen agrupadas en inflorescencias sésiles y cimosas, son de dimensiones reducidas y de un color que va del blanco al rosado. Cáliz ausente. Corola infundibuliforme, formada por cuatro pétalos soldados que terminan en cuatro lóbulos más cortos que el tubo. Androceo con 4 estambres. Gineceo formado por un ovario con estilo bifido y filiforme, rematado por estigmas capitados. Los frutos son papilosos, de unos 2 mm y contienen una semilla por cada mericarpo.

Forma vital. Hemicriptófito.

Ecología. La varita de oro es una herbácea débilmente sufruticosa que crece junto a coscojas, romeros y tomillos, formando parte de lastonares y tomillares heliófilos desarrollados sobre suelos calcáreos de los pisos termo y meso y supramediterráneos de la Península Ibérica e Islas Baleares, sin sobrepasar los 1800 m. Distribución latemediterránea PERIS et al. 2001:690566

Principios activos. Planta poco estudiada que contiene aceite esencial, un glucósido iridoide monoterpénico (asperulósido), taninos y probablemente heterósidos de alizarina típicos de otras Rubiáceas.

Actividad farmacológica. Diurética, parece ser que la alizarina es la responsable de las propiedades diuréticas de la planta. Su uso como diurético en presencia de hipertensión, cardiopatías, o insuficiencia renal moderada o grave, solo debe hacerse por prescripción y bajo control facultativo. Puede producirse una eliminación excesiva del potasio y un efecto potenciador de los cardiotónicos ARTECHE et al. 2001:265

Clasificación terapéutica. PC02 Antihipertensivo. PG05 Antilitiásico.

Ante la ausencia de estudios científicos que avalen su utilidad, la Comisión E, no recomienda el uso de esta droga, menos aún durante el embarazo y la lactancia.

Parte de la planta utilizada. Las sumidades aéreas.

Época de recolección. Desde mayo a octubre (cuando se encuentra con flor).

Cómo se conserva. Se siegan las sumidades aéreas, se atan en manojos y se guardan colgadas del techo del granero, donde se secan enseguida, dada la escasa consistencia de la planta.

Referencias etnobotánicas.

En la Comunidad Valenciana se usa para curar las excoiaciones de la garganta y como diurético MANSANET & PERIS 1973:16

El infuso de la sumidad aérea al 2-3% se utiliza como antiinflamatorio, antilitiásico (tanto renal como biliar), antiséptico urinario, diurético, hepatoprotector e hipotensor MULET 1991:81-82

En el Pirineo Aragonés, se reporta el decocto de las sumidades floridas como antiespasmódicas, antilitiásicas, diuréticas y laxantes VILLAR et al. 1992:42

Se usa como astringente, diurética, antiséptica, espasmolítica e hipotensora. Se usa popularmente en el tratamiento de afecciones de las vías urinarias (cistitis, nefritis, pielonefritis, prostatitis, uretritis y urolitiasis), y como coadyuvante en el tratamiento de la hipertensión y del sobrepeso. Sus infusos se usan tópicamente como astringentes en el tratamiento de la amigdalitis y bucofaringitis (en forma de colutorio y cataplasma) PERIS et al. 2001:690 No olvidemos que esquinancia es el nombre antiguo de amígdala.

En la comarca del Pallars (Lérida), se referencia el decocto de las sumidades floridas como analgésico, anticatarral, antiedematoso, antilitiásico, antiséptico renal, digestivo y diurético AGELET 2008:127-129

En la comarca de l'Alt Empordà, el infuso de las sumidades floridas se cita como antilitiásico, diurético, depurativo sanguíneo, hepatoprotector y para la elaboración de licores y bebidas refrescantes PARADA 2008:184-184

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Bugarra, Rosa comenta que el infuso de las sumidades aéreas de esta planta se usa para deshinchar las piernas y para disminuir la tensión arterial.

En Gátova, se utiliza el infuso de las sumidades aéreas como antiedematoso, antilitiásico y diurético SEGARRA 2008: 205

Teresa Esteve menciona a esta planta como antiedematosa, para disminuir la hinchazón de las piernas, manos y pies que suelen padecer las personas de cierta edad, sobre todo durante los meses del verano. Se siega la planta, se ata en manojos y se seca a la sombra (proceso rápido dado la poca consistencia del vegetal), se guarda en cajas o colgado del techo. Se hierven durante cinco minutos tres g de planta seca y dos hojas de alborzo (*Arbutus unedo* L.) o de olivera (*Olea europaea* L.) por cada 200 cc de agua. Se ha de tomar un vaso después del desayuno, comida y cena durante novenas alternas, hasta que pase el calor.

El "palico de oro" es una especie bastante conocida en Gátova, y muchos (Honorio Romero, María Navarré y Encarnación Tello) son los que mencionan las propiedades antilitiásicas, para disolver las piedras del riñón y diuréticas para disminuir los síntomas relacionados con la inflamación y la infección de las vías urinarias. Se han de hervir durante cinco minutos 10 g de planta seca por cada 600 de agua y tomar 200 cc después de las tres principales comidas, durante 14 días.

En Vilamarxant, Francisco Ferrando emplea el infuso de las sumidades aéreas del palico de oro en ayunas como antilitiásico y diurético. Para el tratamiento de la HBP, el infuso de una mezcla de cinco plantas: manzanilla amarga (*Santolina chamaecyparissus* L.), palico de oro (*Asperula cynanchica* L.), rabo de gato (*Sideritis hirsuta* L.), tomillo macho (*Teucrium capitatum* L.) y tomillo real (*Coris monspeliensis* L.)

En Villar del Arzobispo (Serrans), se indica como diurético y para tratar la inflamación de la garganta. Durante los meses de julio y agosto se recolectan los tallos, se secan a la sombra, se trocean y se guardan en recipientes herméticos (se prepara llevando a ebullición una cucharada mediana de las sumidades floridas en seco por cada vaso de agua, tomándolo endulzado con miel antes de las comidas o en forma de gargarismos) ESTEVAN 2010:250

Discusión. Frecuentemente se usa como coadyuvante en el tratamiento de la hipertensión y de las afecciones del tracto urinario. Sin embargo, las personas que utilizan esta planta suelen ser de edad avanzada, seguramente polimedicadas y harían bien en controlar el uso de diuréticos.

***Rubia peregrina* L.
(Rubiáceas)**

Nombre común. Agarrarropa, hierba rasposa, peganovios, rascalenguas. Aferradissa, endrapallengües, herba raspenta, rotgeta.

"Rubia" procede del latín "Rubeus" por el color rojo o rubio que adquiere la planta debido al estrés hídrico estival, también por el color rojo de la raíz y sus propiedades tinctoriales. "Peregrina" porque para dispersarse se adhiere a la ropa y zapatos de las personas y a la lana de las ovejas.

Descripción. Hierba estolonífera, perenne, generalmente trepadora, de 0,3 a 2 o más metros de longitud. Los tallos son cuadrangulares, lianoides, rastreros, sufruticosos en la base, trepadores, están provistos de pelos espinosos cortos (acúleos), que le confieren una textura áspera, adherente al tacto, característica que le sirve para trepar por encima de otras especies vegetales.

Hojas coriáceas, sésiles o cortamente pecioladas, de color verde oscuro, dispuestas en verticilos de 4 a 6, poseen una gran diversidad morfológica (limbo de linear-lanceolado a anchamente ovado), con acúleos sobre el margen y el nervio central del envés.

Flores (IV-VIII), actinomorfas, hermafroditas, pentámeras, dispuestas en cimas axilares. Cáliz prácticamente inexistente. Corola entre amarilla-blanca-verdosa, tubular, formada por 5 pétalos unidos en tubo terminados en una punta aguda. Androceo con 5 estambres. Gineceo con un ovario ínfero, bilocular, dos estilos filiformes y dos estigmas capitados.

Fruto en baya de escasas dimensiones de (0.5-0.6 mm), carnosa negruzca y brillante en la madurez que contiene una única semilla.

Forma vital. Nanofanerófito escandente y perennifolio.

Ecología. Fanerófito muy frecuente en los estratos arbustivos y herbáceos de los bosques perennifolios y mixtos, así como en coscojares y orlas espinosas secas de la Región Mediterránea. No suele sobrepasar los 700-800 m de altitud. Distribución latemediterránea. En la Comunidad Valenciana, se encuentra la *Rubia peregrina* subsp. *longifolia* (Poirot) O. Bolòs, con hojas lanceoladas muy estrechas (de 5 a 6 por verticilo), propia de las zonas inferior y media. Además, la *Rubia peregrina* subsp. *peregrina*, con hojas algo más anchas, propia de las zonas media y continental STÜBING & PERIS 1998:215-216

Dispersa por la Comunidad Valenciana y naturalizada en las inmediaciones de los pueblos y bosques ribereños, se presenta la *Rubia tinctorium* L. (rubia de tintoreros), de mayor porte, residual de antiguos cultivos, ya que se usaba como tintórea PERIS et al.1996:139

Principios activos. Planta poco estudiada. Posee un glucósido antracénico y ácido ruberítrico, que se descompone en glucosa y en alizarina.

En las raíces se han aislado diversas antraquinonas (alizarina, purpurina y rubiadina) USAI et al. 2010, 24(7):626-632

Actividad farmacológica. Afrodisíaca y diurética.

En Cerdeña (Italia), se utilizan los extractos de las sumidades aéreas como afrodisíacos, lo cual ha sido demostrado ya que el extracto etanólico de las sumidades aéreas mejora la función dopaminérgica y disminuye la función serotoninérgica KASTURE et al. 2011, 25(10):1950-1954

Clasificación terapéutica. PC02 Antihipertensivo. PG05 Antilitiásico. PN07 Afrodisíaco.

Parte de la planta utilizada. Las sumidades aéreas y subterráneas.

Época de recolección. Durante la primavera y el verano.

Cómo se conserva. Por su relativa abundancia se recolecta en el momento de su uso, aunque es más efectivo secarla a la sombra y guardarla en recipientes herméticos.

Referencias etnobotánicas.

En la comarca de l'Alt Maestrat (Castellón), se utiliza el decocto de la sumidad aérea como antidiarreica e hipotensora MULET 1987:116

En el Pirineo Aragonés, el infuso de las sumidades aéreas se toma en ayunas durante novenas (en primavera y en otoño, que es cuando mueve la sangre), para quitar espesor a la sangre y que corra mejor VILLAR 1992:201

En las comarcas centrales valencianas (tierras diánicas), el infuso de las sumidades aéreas, tiernas o secas, se utiliza como antidiarreico, antilitiásico y diurético. La "rapallengua" es una de las plantas integrantes de la "bossa de les vint-i-cinc herbes" que se preparan en Benissa, para prevenir los catarros y constipados bronquiales PELLICER 2000, (II):157-159

En el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas (Jaén), el agua del decocto de las sumidades aéreas se usa como desinfectante tópico. El infuso de las sumidades aéreas se toma vía oral para tratar las afecciones renales y de la vejiga, tópicamente se aplica encima de la piel irritada para curarla FERNÁNDEZ 2000:551

En la Catalunya septentrional, se usa el infuso y el macerado con agua de las hojas como hipotensor MUNTANÉ BARTRA 2005:546

En la comarca del Pallars (Lérida), el decocto de las sumidades aéreas se menciona como antigastrálgico y antipirético AGELET 2008:510

En el Poniente Granadino, se referencia el decocto de la sumidad aérea como antirreumática, ansiolítica y depurativa sanguínea. El decocto de las raíces como diurético y tranquilizante BENÍTEZ 2009:421-423

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

Ricardo Martínez (Gátova), comentaba que el decocto al 3% de la raíz tomado antes de las tres comidas principales durante novenas alternas se utiliza como antilitiásico y se advierte que puede colorear la orina, la saliva, los mocos y el sudor de rojo. Además, comenta que la zona en donde crece esta planta seguro que es cálida.

En Villar del Arzobispo, Vicente Estevan menciona las raíces de esta planta como diuréticas.

Discusión. Especie cuyo uso etnobotánico ha sido referenciado ampliamente, aunque el hecho de que solamente dos entrevistados (los dos fallecidos), nos hablen de ella, indica la facilidad con la que esta información se está perdiendo.

RUTÁCEAS

Citrus aurantium L. var. *amara* Link (Rutáceas)

En la 3ª edición de Real Farmacopea Española 2005:2254-2259 viene referenciada la tintura de epicarpo y mesocarpo de naranja amarga, "Aurantii amari epicarpium et mesocarpium tintura" el aceite esencial de naranja dulce, "Aurantii dulcis aetheroleum" la flor de naranjo amargo "Aurantii amari flos" y el aceite esencial de naranjo amargo "Aurantii amari floris aetheroleum"

Nombre común. Naranjo borde, naranjo amargo. Taronger bord.

Etimológicamente cítrico procede del vocablo latino "Citrus" y significa limón, y "Aurantium" significa dorado, aludiendo al color de los frutos.

Azahar, del vocablo árabe "al-azahar" que significa flor blanca.

Naranja procede del sánscrito "nārangā" que significa fragante.

Descripción. Árbol perennifolio que puede superar los 5 m de altura.

Tronco liso y de color verde-grisáceo. Las ramas son angulosas, de color gris-verdoso, recubiertas de espinas alargadas. Las hojas son alternas, enteras, glabras, glaucas, lanceoladas, lustrosas, y están provistas de un peciolo alado.

Las flores (IV-V) muy aromáticas, actinomorfas, hermafroditas, se agrupan en la axila de las hojas. Cáliz persistente, formado por 5 sépalos de color verde. Corola con cinco pétalos aromáticos, blancos, libres, de aspecto sedoso, con un grueso disco basal nectarífero. Androceo con 10 o más estambres. Gineceo súpero formado por 8-15 carpelos soldados.

El fruto es una baya carnosa (hesperidio), de dimensiones propias de cada especie y en él se distinguen: una corteza anaranjada en la madurez y rugosa al tacto que está repleta de glándulas de aceite esencial (pericarpo), y una pulpa carnosa comestible que contiene abundantes principios activos (endocarpio).

Forma vital. Mesofanerófito perennifolio.

Ecología. Procede de Asia, que se cultiva como ornamental en avenidas, jardines y parques. El naranjo dulce (*Citrus sinensis* L. Obseck) se cultiva en la plana cuaternaria valenciana, ocupando los pisos termo y mesomediterráneo inferior del litoral valenciano. Especie sensible a las heladas y a la salinidad.

Principios activos.

EN EL ENDOCARPO (parte comestible) PAMPLONA 1997:360-365

Ácidos orgánicos (ácido cítrico). Azúcares (9,35% dextrosa, levulosa, sacarosa). Carotenoides, abundantes (β -criptoxantina, luteína, zeaxantina). Fibra en forma de pectina. Oligoelementos: se calcula que existen más de 170 sustancias en la pulpa de la naranja, siendo los más representativos los flavonoides y limonoides. Minerales (0,44%): Ca, K, y en menor cantidad Fe y Mg. Vitaminas: ácido ascórbico (entre 45 y 60 mg de vitamina C por cada 100 g de pulpa fresca), vitamina B₁, B₂ y B₉ de 30 a 40 mg de ácido fólico por cada 100 g de pulpa fresca.

EN LAS FLORES. PERIS et al. 1995:384, HUANG et al. 2001, 24(2):865-867

Del 0.05 al 0.5% de aceite esencial denominado de narangina o de neroli, formado por antranilato de metilo (responsable de su olor), limoneno, linalol y nerol). Aminoácidos (adenosina, alanina, asparagina, isoleucina, tirosina, valina). Flavonoides (neohesperidina, sinefrina). Terpenos (β -daucosterol, β -sitosterol).

EN LAS HOJAS. ARTECHE et al. 2001:336-337

Del 0.2 al 0,4% de aceite esencial denominado "petitgrain" (betaína o estaquidrina, flavonoides, limoneno y limonina).

EN EL PERICARPO. ARTECHE et al. 2001:337

Aceite esencial (0,2% obtenido por expresión en frío), constituido por alcoholes monoterpénicos (citronelol, geraniol, linalol y nerol), aldehídos (citronelal, decanal, dodecanal, geranial, neral y nonanal), cumarinas y furanocumarinas (aurapteno, bergapteno, citropteno, escoparona, umbeliferona), monoterpenos (limoneno, mirceno y paracimeno). Ácidos amargos (aurancianamarínico y esperídico). Ácido cítrico y málico. Flavonoides responsables del sabor amargo (naringósido, neohesperidósido), flavonoides no amargos como hesperidina y rutósido, y flavonoides lipófilos como nobilitina, sinensetina y tangeritina. Pectina y resina amarga.

Alcaloides fenetilamínicos: N-metiltiramina, hordenina, octamina, sinefrina y tiramina. La sinefrina es el principal componente del epicarpo y del endocarpio (0,10-0,35% en el endocarpio, 3-3,08% en el extracto seco). Se trata de un agonista α -adrenérgico, que posee la propiedad de aumentar la tensión arterial por vasoconstricción y de relajar los bronquios.

Actividad farmacológica. Peris et al. 2001:572, ARTECHE et al. 2001:336-337

Adelgazante. A pesar de la escasa evidencia científica sobre la pérdida de peso inducida por los extractos de *Citrus aurantium* L., la sinefrina posee actividad lipolítica, termogénica y saciante (solo a altas dosis), activa el

uso de los depósitos de grasa, aumentando ligeramente la temperatura corporal y este aumento en el gasto calórico repercute en una disminución del peso. Por ello se está utilizando en las dietas de adelgazamiento, no sin cierto peligro por la semejanza estructural de la sinefrina con la fenilefrina (puede subir la tensión arterial por vasoconstricción).

Digestiva y orexígena (estimulante del apetito). El aceite esencial de naranja amarga estimula las papilas gustativas, las cuales por un efecto reflejo aumentan la producción de jugos gástricos, despierta el apetito y favorece la digestión. El limoneno protege el estómago frente al etanol y a los AINES, en ratas. El efecto gastroprotector se debe a un aumento de la secreción de moco gástrico.

Espasmolítica. El aceite esencial de las flores y del pericarpo, por su contenido en limoneno y linalol, es espasmolítico y tranquilizante (provoca la relajación del músculo liso), y se utiliza para tratar la aerofagia y los eructos recurrentes.

Hipocolesterolemia. La fibra en forma de pectina (el único componente de la naranja que no está presente en su zumo), disminuye los niveles de colesterol y a nivel intestinal actúa como suavizante y laxante.

Hipnótica. Las flores del naranja amargo producen una depresión del sistema nervioso central, disminuyendo el período de inducción del sueño.

Inmunoestimulante. La vitamina C, aumenta el número de glóbulos rojos, y la capacidad de los leucocitos para destruir gérmenes, dificulta la instauración y replicado de ciertos virus, aumenta la producción de interferón y ejerce un potente efecto antioxidante sobre las células de nuestro organismo. El elevado número de principios activos que contiene el zumo de naranja, potencia el efecto del ácido ascórbico, siendo más efectivos los 40-60 mg de vitamina C que contiene 100 g de naranja que los 500 mg de algunos comprimidos. Además, por tratarse de una vitamina hidrosoluble, el exceso de vitamina C que se ingiere en la dieta, se elimina vía renal sin acumularse en el organismo.

Venotónica. Los flavonoides son antiinflamatorios y tónicos venosos (aumentan el tono de las paredes venosas, la resistencia capilar y reducen la permeabilidad, evitando la retención de líquidos).

Los principios amargos son eupépticos y febrífugos PAMPLONA 1997:360-365

Tanto la corteza de la naranja amarga como la de la mandarina, se utilizan como correctores organolépticos en la preparación de compuestos amargo-salinos y vitamínicos. Las hojas verdes se utilizan para la obtención del aceite esencial denominado "petitgrain" muy apreciado en perfumería.

Especialmente popular es el agua de azahar, obtenida por destilación en corriente de vapor de las flores del naranja, utilizada como antiespasmódica, aromática y como tónico cutáneo en cosmética PERIS et al. 1995:384

Todas las variedades de cítricos contienen sustancias fototóxicas a diferentes concentraciones (5-metoxipsoraleno, 5,8-dimetoxipsoraleno, 5-hidroxiipsoraleno y 5-geraniipsoraleno), causantes de fitofotodermatitis (reacciones cutáneas irritativas no inmunológicas). Las naranjas causan inflamación de los labios (queilitis), en personas que tras chupar sus gajos o sorber su zumo, se exponen al sol MULET 1997:512

Clasificación terapéutica. PA03 Antiespasmódico (A. esencial). PA08 Terapia antiobesidad. PA09 Digestivo (A. esencial). PA15 Aperitivo (A. esencial). PB04 Hipocolesterolemia (fibra). PC05 Venotónico (pericarpo). PN04 Pscicoléptico (flores). PV02 Inmunoestimulante (zumo).

La Farmacopea Europea incluye diferentes monografías relacionadas con el naranja:

- *Aurantii amari epicarpium et mesocarpium*, *Aurantii amari flos*, *Aurantii amari epicarpium et mesocarpium tinctura*, *Aurantii dulcis aetheroleum*, *Neroli aetheroleum*.

La Comisión Alemana E autoriza el uso de la piel de naranja amarga para tratar anorexia, dispepsia y espasmos abdominales. Pero no menciona para nada a las flores.

Las personas con problemas hepato biliares deben abstenerse de consumir naranjas.

Las embarazadas y las madres lactantes no deben consumir el aceite esencial.

El aceite esencial, vía tópica puede provocar reacciones de fotosensibilidad (esta propiedad se utiliza de forma controlada para el tratamiento de despigmentaciones propias de enfermedades como leucodermia, micosis, psoriasis o vitíligo).

Las personas con hipertensión severa, taquicardia, glaucoma, en tratamiento con IMAO, o con descongestivos nasales, deben abstenerse de tomar suplementos de *Citrus aurantium* L.

A dosis altas, en tratamientos prolongados o en individuos especialmente sensibles se pueden producir reacciones de fitofotosensibilidad, debido a las furanocumarinas. La base de datos FEDRA del Sistema Español de Farmacovigilancia recoge las siguientes reacciones adversas: cirrosis hepática y convulsiones.

Los extractos de *Citrus aurantium* L., inhiben la actividad de la enzima CYP3A, del citocromo P450 ralentizando el metabolismo de numerosos fármacos (el fármaco permanece durante más tiempo en el organismo y alcanza concentraciones más elevadas, en algunos casos tóxicas como es el caso de alcohol, antihistamínicos H₁, barbitúricos, benzodiazepinas, ciclosporina, digoxina, etc.) Anexo 8

Parte de la planta utilizada. El epicarpo del fruto, las flores, la pulpa y el zumo.

Época de recolección. A causa del gran número de variedades existentes, podemos encontrar frutos a lo largo de casi todo el año. Las flores durante los meses de abril y mayo, los frutos desde noviembre a abril.

Cómo se conserva. Tanto las flores como el epicarpo se secan a la sombra y se guardan en bolsas de plástico.

Referencias etnobotánicas. Tradicionalmente se ha usado como portainjertos para otras especies de naranjos y como ornamental en parques y jardines.

El agua de azahar, sola o mezclada con los extractos hidroalcohólicos de otras plantas como la melisa (*Melissa officinalis* L.), manzanilla (*Matricaria chamomilla* L.), marialuisa (*Lippia triphylla* O.), etc. forma parte del Agua del Carmen, utilizada tradicionalmente en el tratamiento de los síntomas relacionados con el estrés, tales como trastornos gastrointestinales y nerviosismo.

En la China antigua, se utilizan las naranjas amargas sin madurar para preparar el "Zhi shi", un extracto vegetal utilizado para tratar el estreñimiento y mejorar la energía "Chi", y como tranquilizante e inductor del sueño.

En España, se usó el epicarpo como tónico y vulnerario y entraba en el Elixir balsámico, la tintura alcohólica de la corteza de naranja, alexifármaco y corroborante de Whytt, en los alcoholes de melisa compuesto y Corteza de Naranja, siendo el principal elemento que aromatizaba el licor de Kumel LÁZARO 1906, (II):128

Antiespasmódico, febrífugo, sudorífico y vermífugo POCH 1981:211

En el Norte de África, como antiespasmódico, antidiarreico, carminativo, diaforético, estomacal y sedante BOULOS1983:155

En la provincia de Castellón, se usa el decocto al 3% del epicarpo de la naranja como anticatarral y como antihelmíntico. El epicarpo y el mesocarpo para aliñar aceitunas. El decocto de tres hojas por cada 250 cc de agua se utiliza como carminativo, estomáquico, detoxicante, hipotensor y tranquilizante. El infuso de las flores como suavizante de la garganta MULET 1991:121-124

En el Pirineo Aragonés, se reporta el infuso de las flores como anticatarral, antigastrálgico, antigripal, antitusivo y tranquilizante. El infuso de las hojas como digestivo y sedante. Los frutos como laxantes VILLAR et al. 1992:66

El infuso de las flores se utiliza como inductor del sueño en los niños.

El cocimiento de la corteza de naranja amarga se utiliza como carminativo y tónico estomacal para restaurar el apetito FONT QUER 1999:435-436

En el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas (Jaén), "El jarabe formado por mejorana, espliego, tilo y naranja, todo ello se cuece junto y se le echa azúcar o miel. Sirve para la jaqueca. Germen de trigo y naranja, lo mezclas muy bien y se usa como mascarilla para la cara. Perejil con zumo de naranja sirve para las puntas abiertas del cabello"

"Con la cáscara de naranja se hace la mistela" Se cuece concha de naranja, tallo de canela, un puñado de matalauva y otro puñado de café. Cuando está cocido, lo tapas y esperas a que se enfríe, y ya frío, le echas medio kilo de azúcar o más. Primero se tuesta y se echa tostada. Así que está frío se le pone aguardiente y a los dos o tres días se echa en una botella colado" FERNÁNDEZ 2000:399-400

En l'Alt Empordà (Gerona), las hojas del naranjo mezcladas con otras plantas se utilizan en forma de infuso analgésico y anticatarral PARADA et al. 2002:87

En la provincia de La Coruña, con un puñado de hojas de naranjo amargo se prepara un litro de cocimiento anticatarral. El infuso de las hojas se utiliza en forma de lavados tópicos cicatrizantes. Las hojas previamente calentadas se aplican encima de la piel para aliviar la sintomatología producida por los sabañones LATORRE 2008:248-250

En la Catalunya septentrional, se utiliza una flor de naranjo dulce (*Citrus sinensis* L. Obseck), junto a cuatro hojas de la "verveine" (*Lippia triphylla* L'Her. O. Kuntze, dos flores de "tilleul" (*Tilia platyphyllos* Scop), para preparar un infuso inductor del sueño MUNTANÉ 2005:223

En l'Alt Empordà (Gerona), el decocto de las hojas se utiliza para tratar la afonía y como antiinflamatorio. Los frutos para elaboración de confituras PARADA 2008:302-304

En el Poniente Granadino se referencia el infuso de las flores como hipotensor, tónico cardíaco y tranquilizante. En épocas de escasez, se cocinaban unos gazpachos con aceite, ajo, mondas de la naranja, pan duro, sal y vinagre, denominados "cachorreña" BENÍTEZ 2009: 164-166

En la ciudad de Badajoz (España), el zumo caliente de dos naranjas mezclado con dos cucharadas de miel, se utiliza para tratar el catarro, el dolor de garganta y la tos MARTÍN 2010:163

En el oeste de Cartagena, el infuso de la cáscara del fruto se utiliza vía oral como aperitivo MARTÍNEZ & MARTÍNEZ 2011, (27):1-16

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Gátova se utiliza el pericarpo como coadyuvante en las dietas de adelgazamiento, el zumo como estimulante de las defensas y como producto de limpieza, la pulpa como laxante y las flores como tranquilizantes SEGARRA 2008:206-208

Dolores Dolz comenta que para perder peso se pela una naranja madura previamente lavada, se trocea finamente el pericarpo y se deja en maceración con un litro de vino blanco, al cabo de 10 días se cuele y se envasa en recipiente de vidrio. Se han de tomar dos cucharadas soperas media hora antes de las tres comidas principales, durante novenas alternas. Este tratamiento debe acompañarse de una dieta adecuada, y mientras dure solo se podrá beber agua con unas gotas de limón.

Como estimulante de las defensas y reconstituyente en estados anémicos. Se ha de tomar un vaso de zumo de naranja antes de las tres comidas principales, durante varios meses.

Alfredo Puig utiliza el zumo de la naranja como producto de limpieza, para desincrustar el óxido de llaves y otros utensilios. Se recubren los objetos con zumo de naranja, al cabo de un día, se friegan con un estropajo.

Victoriano Romero, Concepción Sánchez y Ricardo Sierra citan a la naranja como laxante, se comerá una naranja después de la comida de mediodía y de la cena, durante unos días.

María Sánchez comentaba que las mandarinas la estreñían.

Josefa Peñarrubia lo menciona como tranquilizante suave. Se prepara un infuso al 2% de las flores secas y se añade una cucharada soperas de miel, tomando 100 cc después de las tres comidas, durante dos semanas. Otra modalidad consiste en preparar el infuso anterior añadiendo 3 g de sumidad florida de majuelo (*Crataegus monogyna* Jacq.)

En Pedralba (Serrans), Miguel Ángel explica que las flores del naranjo las utiliza como inductoras del sueño, para ello basta con dejar un plato lleno de flores en la mesita de la habitación.

Discusión. Su aplicación como agente de limpieza y en los regímenes de adelgazamiento constituyen dos novedades etnobotánicas no referenciadas hasta el momento. Conviene recordar que los informantes usan las variedades comestibles.

Refranes. Naranjos agrios, uno debería haber en cada patio. FONT QUER 1999:436 Naranja agria en ayunas, salud segura. FONT QUER 1999:436 La naranja y la granada, antes que nada. TIRAT BLAU 1987:116 No se ha de estrujar tanto la naranja que amargue el zumo. Ten un naranjo amargo en tu corral y tendrás botica para ti y para tu vecindad. De la naranja y la mujer, lo que ellas den.

***Citrus limon* (L.) Burm. fil.
(Rutáceas)**

Nombre común. Limonero. Llimera.

Limón procede del árabe hispano "laimún" utilizado para nombrar al limón.

Descripción. Árbol perennifolio que puede superar los 5 m de altura. Está formado por un tronco robusto y numerosas ramas angulosas provistas de largas espinas. La madera es fuerte y de color amarillo.

Las hojas (12x6 cm), son alternas, brillantes, coriáceas, enteras, pecioladas, perennes, de color verde pálido y forma elíptico-ovadas, y grandes, están provistas de un peciolo con ala estrecha y su margen es aserrado.

Las flores (durante todo el año), son actinomorfas, hermafroditas, muy aromáticas, se disponen en solitario o en cortos racimos axilares, rojizas en estado de botón. Cáliz formado por 5 sépalos soldados, triangulares y de color verde. Corola con 5 pétalos libres con un ligero tinte rosado externo, siendo blancos los internos, poseen una glándula nectarífera basal. Androceo formado por numerosos estambres (20-40) de anteras amarillas.

El fruto es carnoso y ovoide (hesperidio), rematado inferiormente en forma de mamelón. Está formado por un epicarpo delgado de color amarillo azufre sembrado de numerosas glándulas de aceite esencial que le dan el olor característico y recubierto de una capa cerosa aislante, un mesocarpo blanquecino y esponjoso, y el endocarpo formado por las membranas que delimitan los gajos y las semillas (en ocasiones estériles). El limón es un fruto de sabor ácido pero comestible.

Forma vital. Mesofanerófito perennifolio.

Ecología. Especie termófila procedente del sur de Asia que fue introducida en España por los árabes y que en la actualidad se cultiva en las zonas térmicas del litoral mediterráneo como árbol frutal para el aprovechamiento de sus frutos.

Principios activos. PERIS et al. 1995:345, MULET 1991:123-125

EN EL EPICARPO (Cáscara).

Aceite esencial (del 0.2 al 2.5%), formado por alcoholes alifáticos (decanol, hexanol, nonanol, octanol), aldehídos (geranial, heptanal, hexanal, nonanal, octanal), cumarinas y furanocumarinas (bergamotina, bergapteno, bergapto, citropteno, escopoletina, limetina, umbeliferona), monoterpenos (α y β -felandrenos, limoneno 80%, paracimeno, sabineno, α y γ -terpinenos, terpinoleno), sesquiterpenos (β -bisaboleno, α -bergamot), citroflavonoides (flavononas: citronina, eriodictiósido, hesperidósido, limocitrina, naringósido, neohesperidósido, tangeretina, nobilietina, y flavonas: diosminósido, rutósido).

EN EL ENDOCARPO (Parte comestible).

Ácidos orgánicos (cafeico, cítrico (8%), p-cumarínico, ferúlico, málico), agua (95%), carotenos (luteína, zeaxantina), esteroides (campesterol, estigmasterol, β -sitosterol), fibra en forma de pectina (0,5-2,0%), folatos, sales minerales: Ca, K (140 mg%g), Mg, P, Se, Zn, y vitaminas: A (trazas), complejo vitamínico B (trazas), vitamina C (50 mg%g)

EN LAS HOJAS. Aceite esencial y cafeína.

Actividad farmacológica. PERIS et al. 2001:574, ARTECHE et al. 2001:292-293

Antidiarreica y hemostática (por la pectina), protectora de la mucosa gástrica (por el β -bisaboleno que disminuye la acidez gástrica).

Antiinflamatoria por inhibir el 5-LOX. Antioxidante, por la vitamina C y los citroflavonoides. Antimicrobiana frente a G+, G- y algunas levaduras. Antiparasitaria frente a tripanosomas HAMDAN et al. 2013, 68(7):275-284

Depurativa y diurética. El aceite esencial es diurético y se emplea en aquellos casos en los que se necesite un aumento de la diuresis (artritis, artrosis, cistitis, gota, HTA, litiasis renales, uretritis, etc.)

Hipnótica. Las flores de limón ejercen un efecto depresor del sistema nervioso central.

Inmunoestimulante. El ácido ascórbico estimula las defensas y acorta la duración de los procesos catarrales y gripales. Además, esta acción se ve potenciada por el resto de principios activos, en particular la del ácido cítrico.

Vasoprotectora. Los citroflavonoides aumentan la resistencia de la pared capilar y actúan como capilarotropos y vasoprotectores, están indicados en casos de fragilidad capilar, púrpuras vasculares y en la prevención de accidentes hemorrágicos en las personas que padecen arteriosclerosis, HTA, diabetes, hemorroides, retinopatías, tromboflebitis y varices.

Vitamínica y remineralizante. Por el aporte en vitamina C y porque el ácido cítrico favorece la absorción intestinal del Ca y del Fe.

En cosmética se utiliza como fragancia en los jabones, detergentes, cremas, lociones y colonias. La esencia forma parte de cremas revulsivas.

El aceite esencial es antiséptico, carminativo, digestivo.

El zumo de limón inhibe la ptilina, enzima que en la boca metaboliza los hidratos de carbono (por este motivo no se deben mezclar los alimentos feculentos con el zumo de limón).

Clasificación terapéutica. PA06 Laxante (endocarpio). PA07 Antidiarreico (endocarpio). PA11 Vitamínico (zumo). PA12 Remineralizante. PC03 Diurético (zumo). PC05 Vasoprotector (epicarpo). PC07 Antioxidante (zumo). PN04 Ansiolítico e hipnótico (flor). PV02 Inmunoestimulante (zumo).

La Comisión E no ha aprobado ninguna indicación para el limón, aunque tradicionalmente se usa para el tratamiento de artritis, avitaminosis C, fiebre, flebitis, fragilidad capilar, hemorroides, quemaduras y resfriado común.

Embarazo. Categoría A.

El aceite esencial está contraindicado por vía oral en las embarazadas.

Un congénere, la bergamota (*Citrus bergamia* Rosso et Point) se cultiva para la obtención industrial del aceite esencial de sus frutos. Se utiliza mucho en perfumería, pero conviene eliminar las furanocumarinas, las cuales, en contacto con la piel húmeda y tras la exposición a la luz solar, producen hiperpigmentación y quemadura cutánea. No obstante, si se controla el tiempo de exposición, puede ser útil en el tratamiento de leucodermia, micosis, psoriasis y vitiligo PERIS et al. 1995:345-346

Parte de la planta utilizada. Todo el fruto.

Época de recolección. Durante todo el año.

Cómo se conserva. Los frutos se pueden guardar durante bastante tiempo al abrigo de la luz en lugares frescos, secos y bien ventilados. El zumo de limón ha de consumirse enseguida.

Referencias etnobotánicas. Muy utilizado como condimento en la cocina mediterránea, en la industria farmacéutica y en la elaboración de helados.

El zumo de limón para extraer el ácido cítrico LÁZARO 1906, (II):129

En la Comunidad Valenciana se usa el zumo de limón como desinfectante de la garganta y como ingrediente en el "agua de llima" MANSANET & PERIS 1973, (VI):252

En la provincia de Granada, el decocto de su fruto y sobre todo de su piel, se usa como anticatarral, antigripal, antiséptico, antitusivo, estomacal, hipotensor y para tratar las grietas de las manos GONZÁLEZ-TEJERO 1989:115-116

En la provincia de Castellón, se utiliza el zumo del limón como anticatarral, antidiarreico e hipocolesterolemiante, para combatir el cansancio mezclado con una cucharada sopera de miel, no abusando porque según nos afirman "mata los glóbulos rojos de la sangre" Como antirreumático se mezcla el zumo de un limón con ajo (*Allium sativum* L.) y AVO aplicándolo en forma de emplasto o masajeando la zona dolorida. Para eliminar las callosidades de los pies se realizan pediluvios con agua con sal hervida y después de secos se aplica una rodaja de limón, sujetándolo con una gasa. El zumo del limón, incorporado al infuso de ortiga (*Urtica dioica* L.), para tratar afonías, amigdalitis y faringitis. El decocto al 2-3% de la corteza del fruto picado, para aliviar las resacas, también como digestivo MULET 1991:123-125

En el Pirineo Aragonés, el zumo de limón se usa como adelgazante, en el tratamiento de las afecciones bucofaríngeas, antigotoso, digestivo, para eliminar la caspa, como reconstituyente y tranquilizante. Para mejorar la circulación se acostumbra a triturar limones con dientes de ajo y cebolla, tomando varias cucharadas al día VILLAR et al. 1992:67

En la provincia de Jaén, el zumo de limón solo o mezclado con agua se usa para disimular las efélides, y para tratar el acné. El infuso de las hojas se emplea como hipoglucemiante GUZMÁN 1997:420

En el Parque Natural del Cabo de Gata-Níjar (Almería), se utiliza el zumo de limón para eliminar las callosidades de la piel y mezclado con AVO para tratar la xerosis cutánea. También como ansiolítico, antidiarreico, diurético e hipotensor MARTÍNEZ et al. 1997:198-200

El zumo de limón se utiliza como antiescorbútico, antigotoso, astringente, diurético, para combatir la sed. El limón tiene innumerables adeptos y para muchos constituye a modo de una panacea con la que creen poder curar infinitas dolencias FONT QUER 1999:434-435

En las comarcas centrales de la Comunidad Valenciana, se menciona como anticatarral, antidiarreico y antiséptico bucofaríngeo (el zumo del limón, cura y cierra las heridas, disminuye la inflamación, corta las diarreas, limpia la sangre, los riñones y en forma de gargarismos disminuye la afonía) PELLICER 2000, (I):7-80

En el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas (Jaén), las cáscaras del limón se utilizan como desodorante del cubo de la basura. Para arreglar las aceitunas verdes se añaden unos trocitos de limón. Para tratar la anemia y la debilidad se da de beber zumo de limón FERNÁNDEZ 2000:398-399

En la provincia de Gerona, se utiliza el zumo de limón como antiséptico bucofaríngeo, además como analgésico, anticatarral, aperitivo, hepatoprotector, hipotensor y venotónico PARADA et al. 2002:87-88

En la provincia de La Coruña se utiliza el zumo de limón, solo o mezclado con miel o con zumo de zanahoria para la carraspera y como digestivo LATORRE 2008:253-254

En l'Alt Empordà (Gerona), el epicarpo del fruto se utiliza como antiinflamatorio intestinal y para eliminar las verrugas. El infuso de la corteza con una cucharada de miel, como anticatarral y antitusivo. Como antibronquítico se ha de comer un limón el primer día, dos el segundo y así hasta completar una novena. El decocto de un limón troceado por cada litro de agua se menciona como antidiarreico. El infuso de las hojas como anticatarral. El zumo del limón, como analgésico, antiácido, antialopécico, antiartrítico (al zumo de un limón se le añade un huevo con su cáscara, cuando se deshaga, se mezcla bien y se ingiere), anticatarral (añadiendo una cucharada sopera de miel), antidiarreico (añadiendo una cucharada sopera de bicarbonato sódico), antihelmíntico, hipotensor, hipouricemiente, tópicamente para curar las quemaduras PARADA 2008:306-312

En el Poniente Granadino (Jayena), se toma el zumo de un limón, en ayunas para rebajar la TA. En Loja (Granada), cuecen un limón dividido en 4 partes con 250 cc de agua, tomándolo en ayunas para disminuir la TA. Mezclado con otras plantas (apio, cebolla, orégano), se usa para aliviar los catarros y resfriados. Para aliviar la tos se mezcla el zumo de un limón con AVO y una cucharada sopera de miel (el mismo preparado sin la miel se utiliza tópicamente como antirreumático. El zumo de un limón mezclado con sal se usa para reblandecer las durezas de los codos, rodillas y talones. Muchas personas usan medio limón con clavos de olor (*Eugenia caryophyllata*), como repelente de insectos BENÍTEZ 2009:161-164

En Badajoz, mezclando leche de vaca con zumo de limón, se obtiene un cuajo que tomado antes de dormir actúa como antidiarreico. Mezclando el zumo de dos limones con una cucharada de miel se obtiene un preparado para tratar la afonía, los catarros, el dolor de garganta y la faringitis. Mezclando el zumo de un limón con polvos de talco, se obtiene una pasta antiacneica MARTÍN 2010:157

En Mallorca (España), el decocto del endocarpio se reporta como anticatarral. Con el epicarpo se elabora un vino medicinal anticatarral. El fruto se menciona como analgésico, anticatarral, antiequimótico, antihelmíntico, antiinflamatorio, antiséptico tópico, cicatrizante, depurativo sanguíneo, hipotensor, laxante, orexígeno y tranquilizante CARRIÓ 2013: 300

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Gátova (Camp de Túria), se utiliza el zumo de limón como detergente y suavizante SEGARRA 2008:209-210

Rafael García usa el zumo de limón como detergente, para eliminar la grasa de las manos. Se lavan las manos con el zumo de un limón y después se enjuagan con agua.

Es prácticamente universal el conocimiento de las propiedades suavizantes de las mucosas, especialmente de la garganta. Al zumo de dos limones maduros se le añaden dos cucharadas soperas de miel, tomando una cucharada sopera 3, 4 o 5 veces al día. Si resulta muy ácido se puede rebajar añadiendo el agua necesaria.

Higinia Martínez refiere que como suavizante del cabello basta con friccionarlo con el zumo de medio limón para que adquiera suavidad.

Eladio Suarep menciona que el limón es bueno para tratar el escorbuto, la gota, las infecciones y el reuma SUAREP 2006, (I):54

En Vilamarxant, Francisco Ferrando comenta que el zumo de limón debe tomarse con precaución ya que cantidades excesivas del mismo se come los glóbulos de la sangre.

Refranes. Ajo, cebolla y limón, y déjate de inyección.

Zumo de limón, zumo de bendición.

***Dictamnus hispanicus* Webb ex Willk.
(Rutáceas)**

Nombre común. Fresnillo, monreal (Gátova), tarraguillo. Alfàbega de pastor, gitam, timó reial.

Etimológicamente, "Dictamnus" de la palabra griega "Diktamnós-n-on-ou" término compuesto por "dike" que significa montaña y de "thamnós" arbusto. Adoptado por Linneo en 1737 en sustitución de *Fraxinella* de Tournefort 1700

Descripción. Planta herbácea perenne, muy aromática (olor anisado), glandulosa (viscosa al tacto), vivaz, formada por tallos erectos, rojizos, simples y sufruticosos que pueden sobrepasar los 60 cm.

Hojas basales coriáceas, enteras o dentadas, glabrescentes, opuestas; las caulinares son alternas, compuestas, imparipinnadas (8 o 10 pares de folíolos glandulosos, ovado-lanceolados y pubescentes sobre las nerviaciones del envés, con el margen aserrado), pinnatisectas en el raquis alado.

Flores (V-VI), agrupadas en racimos terminales pedicelados (pedicelo recubierto de pelos glandulares), hermafroditas, zigomorfas. Cáliz formado por 5 sépalos de color verde, lanceolado, glanduloso y persistente. Corola con 5 pétalos blanco-rosados, libres, con venación purpúrea típica, los superiores curvados hacia arriba, el inferior hacia abajo. Androceo formado por 10 estambres curvados y exsertos. Gineceo con un ovario súpero, pluricarpelar, plurilocular y sincárpico.

El fruto es una cápsula dehiscente, glandulosa, dividida en cinco partes, que contiene las semillas de color negro-brillante.

Forma vital. Hemicriptófito escaposo.

Ecología. Herbácea lignificada que crece aisladamente sobre los suelos básicos de los matorrales seriales y claros de carrascales de los pisos termo, meso y supramediterráneo, sin sobrepasar los 1300 m de altitud.

Su lento crecimiento, su reproducción dificultosa y la recolección abusiva están poniéndola en serio peligro de extinción. Esta especie es un endemismo del mediterráneo occidental (ibero-levantino) y está protegida PERIS 2001:575

Crece en toda la Comunidad Valenciana, pero de forma escasa y aisladamente.

Se trata de una especie protegida en la Comunidad Valenciana. En el anexo III de la Orden 20 de diciembre de 1985 de la Consellería de Agricultura y Pesca, la cataloga como especie que necesita autorización para su recolección, tala y desenraizamiento, pero no para recoger alguna de sus partes o sus semillas.

En el término municipal de Gátova es muy rara, Honorio Romero y María Navarré comentan que ellos encuentran el "Monreal" en la ladera norte del "Cachumbito" y lo cierto es que tienen un bote lleno, pero personalmente no he logrado encontrarlo. Leandro Martínez me comentó que en la partida de las "Boqueras" crecía esta planta y allí que nos fuimos una tarde buscándola hasta que se hizo de noche sin tener éxito, encontrando como justificación el menor régimen de lluvias. Un día paseando con mis amigos Miguel Domingo, Luis García y Amadeo Vives, por la partida del Cubero de Gátova, desde la antena de toma de datos y en dirección norte, casi al final ¡sorpresa! en el mismo camino y a ambos lados encontramos 50-60 ejemplares de gitam (en mayo de 2014, debido a la fuerte sequía, tan solo 8 ejemplares han crecido sin sobrepasar los 10 cm y ni tan siquiera han florecido).

En el sotobosque del margen izquierdo de la carretera que va desde el Villar a La Yesa entre los km 26 y 27 crecen con relativa frecuencia, también en la zona del Airón de Vilamarxant.

Según MATEO, se trata de una especie rara que crece esporádicamente en matorrales despejados sobre substrato básico en áreas mesomediterráneas. En la comarca dels Serrans la encontramos en la Sierra de Santa María de Chera a 800 m. 30SXJ78, en la Juncanilla de Titaguas a 650 m 30SXK51, y hacia el monte Rodeno de Calles a 800 m 2003, 25:14 MATEO et al. 2003 (XII):14

Principios activos.

Aceite esencial: anetol, estragol o metil chavicol, furanocumarinas fotosensibilizantes (bergapteno, psoraleno, xantotoxina); alcaloides furoquinolínicos (dictamnina), flavonoides PERIS et al. 2001:575

El aceite esencial es rico en anetol, estragol (70%), furanocumarinas fotosensibilizantes, más concentradas en los frutos, d-limoneno. También contiene alcaloides (dictamina), principios amargos y saponinas GIMENO 2005:567-56

Actividad farmacológica.

Antiespasmódica, aromatizante de bebidas alcohólicas y carminativa. Su uso está indicado para corregir las digestiones pesadas que cursan con aerofagia y mal aliento PERIS et al. 1998:218-219

El contacto de la planta con la piel húmeda y posterior exposición solar, produce una fitofotosensibilización caracterizada por eritema, hiperpigmentación y en las pieles más sensibles vesicación con aparición de ampollas. PERIS & STÜBING 2006:332-333

Este efecto fitofotosensibilizante lo hemos experimentado en nuestras propias carnes. Durante una mañana del verano de 2003, Amparo Pérez, Elena Roca y un servidor (los tres farmacéuticos), fuimos a la carretera que va desde el Villar a la Yesa, con Vicente Estevan, el cual nos enseñó algunas especies de la zona, entre ellas, el tarraguillo. Por la tarde Amparo Pérez tenía la cara llena de rojeces, le picaba y las manchas cambiaron a una tonalidad marrón, manifestaciones que desaparecieron sin dejar rastro a los 3 o 4 días.

Clasificación terapéutica. PA02 Antiespasmódica, espasmolítica. PA03 Antiflatulenta, carminativa. PD14 Fotosensibilizante.

Parte de la planta utilizada. Las sumidades floridas, en ocasiones fructificadas.

Época de recolección. Durante los meses de agosto, septiembre y octubre.

Cómo se conserva. Si se utilizan para elaborar herberos, se emplea las sumidades fructificadas en fresco. Para el resto de aplicaciones, se secan a la sombra, se desmenuzan y se guardan en tarros herméticos.

Referencias etnobotánicas.

Con esta planta se elaboran bebidas tradicionales en los puertos de Beceite, "el licor beata-maría", y en la región valenciana, como "el licor de gitam"; el aroma anisado de la planta se mantiene incluso en los pliegos de herbario, bien conservados, de más de 40 años. Flora Ibérica 9:33, 2011:20

La Tisana del Papa Luna (Benedicto XIII, 1328-1423), se preparaba con semillas de alcaravea, anís, comino, coriandro e hinojo, y las raíces de canela, díctamo y regaliz. Fue considerado por la farmacopea valenciana como un remedio tradicional valenciano, prescrito durante los siglos XV, XVI y XVII para evitar flatos, dolores de cabeza, tensiones estresantes y dolencias de riñón. Actualmente, la Tisana del Papa Luna, se comercializa en Peñíscola (Castellón).

En la Comunidad Valenciana, se denomina alfabegueta, dictamo reial, fresnillo y gitam. Se ha utilizado como abortivo en cabras MANSANET & PERIS 1973, (V):118

En l'Alt Maestrat (Castellón), se maceran las sumidades floridas y fructificadas con aguardiente seco, en ocasiones mezclado a partes iguales con anís dulce, obteniendo un herbero aromático utilizado como antiespasmódico, carminativo y digestivo. Se usa como insecticida colocando las sumidades aéreas entre las ropas MULET 1987:58

En la provincia de Castellón, se usa el decocto de las sumidades aéreas como hipotensor MULET 1991:155

En el Pirineo Aragonés, el infuso de las sumidades aéreas en seco se toma en ayunas para rebajar la sangre. El mismo infuso se administra vía oral como emenagogo VILLAR et al. 1992:88

En Els Ports (Castellón), lo utilizan los pastores como abortivo, tanto para el ganado como para la especie humana; para facilitar el parto de las ovejas y de las cabras (cuando una cabra pare con dificultad, se le da el tarraguillo y echa la cría en un santiamén).

Para rebajar la sangre (como hipotensor), se procede de la siguiente manera. Durante los días 1, 2 y 3 de cada mes, se toma una taza de tarraguillo en ayunas y otra por la noche, antes de acostarse... descansando hasta el mes siguiente.

Entra a formar parte del licor llamado "beata María" elaborado en los Puertos de Beceite (Maestrazgo de Castellón), macerando con aguardiente las sumidades floridas o fructificadas del monreal junto a *Polygonatum odoratum* (Miller) Druce, canela en rama, gálbulos de enebro y menta (este preparado se usa para calmar los dolores del vientre, los empachos y las malas digestiones) FONT QUER 1999:432-433

En las comarcas centrales valencianas, el infuso de las sumidades aéreas se utiliza como antiespasmódico intestinal, antidismenorreico y antibronquítico. La planta se envasa en saquitos ambientadores. El "gitam" entra a formar parte de los "herberets que se preparan en la Comunidad Valenciana (tarraguillo, rabo de gato, panical, palico de oro y hasta un total de 27 especies se maceran con una mezcla de anís seco y anís dulce a partes iguales) PELLICER 2000, (I):92-95

En el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Viñas (Jaén), los pastores hacían comer el *Dictamnus albus* L., a las cabras para provocarles el celo FERNÁNDEZ 2000:398

En la provincia de Albacete, las sumidades aéreas se colocan en los armarios para proteger la ropa del ataque de las polillas. La planta seca y molida se mezcla con el pienso de los animales para estimular el apetito sexual y se dice que "Si en tu huerto se cría el tarraguillo, estaría todo el día, que te agarro y que te pillo" También se menciona como aromatizante de licores, por último se dice que el infuso de las sumidades aéreas se utiliza para despejar las vías respiratorias FAJARDO & VERDE 2001:169-171

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

María Navarré "la sábanas" (Gátova), preparaba con las sumidades aéreas en seco del monreal, un infuso digestivo para después de las comidas. Con las sumidades aéreas fructificadas se prepara un herbero mezclando a partes iguales anís dulce y anís seco, dejándolo en la oscuridad durante dos meses. Este preparado se usa para tratar la dismenorrea (para aliviar los dolores de regla).

En Villar del Arzobispo, se utilizan las sumidades aéreas como abortivas, emenagogas e hipotensoras, aunque se advierte de su peligrosidad y de las reacciones de fotosensibilización ESTEVAN 2010:238

Discusión. El uso que describe Vicente Estevan en Villar del Arzobispo parece entresacado del Dioscórides renovado de Font Quer. Por otro lado, si tenemos en cuenta que los dos entrevistados que hablan de las propiedades terapéuticas de esta especie, ya han fallecido, y de la dificultad de encontrarla, no es nada descabellado pensar que en las dos comarcas de estudio, la transmisión de estos conocimientos está en peligro de desaparecer.

***Haplophyllum linifolium* (L.) G. Don fil. subsp. *rosmarinifolium* (Pers) O. Bolòs & Vigo. Sinónimo: *Haplophyllum hispanicum* Spach. *Ruta linifolia* L.**

Nombre común. Ruda de romero, ruda de las suertes (Villar del Arzobispo). Llinosa, ruda mascle. Etimológicamente procede de la palabra griega "Haplóos-ē-on" que significa simple, sin mezcla, único; y "Phyllon" hoja.

Descripción. Subarbusto fuertemente aromático, perenne, formado por tallos erectos, más o menos pubescentes, ramificados, rojizos en la base y sufruticosos, que no suelen sobrepasar los 50 cm de altura. Hojas (20-30 x 3 mm), alternas, enteras, dentadas, glabras, glandulosas, linear-lanceoladas, escasamente pubescentes, sentadas, con el margen ligeramente dentado y nervio central marcado por el envés. Flores (V-VII), actinomorfas y hermafroditas, reunidas en cimas corimbiformes terminales de 1 a 20 unidades. Cáliz con 5 sépalos lanceolados y libres. Corola formada por 5 pétalos aovados, cóncavos y de color amarillo limón verdoso. Androceo con 10 estambres libres con los filamentos ensanchados en la base. Gineceo formado por un ovario con 3-5 carpelos soldados a la base, estilo y estigma capitado. El fruto es una cápsula dehiscente por 5 balbas, pedicelada y verrugosa (con abundantes glándulas traslúcidas y ápice ligeramente ciliado que contiene semillas cerebroides y oscuras).

Forma vital. Caméfito sufruticoso.

Ecología. Se desarrolla sobre los suelos calizos, margosos, secos y yesíferos, formando parte de los matorrales de coscoja y romero ruderalizados del litoral mediterráneo de las provincias de Castellón, Valencia, Alicante, Murcia, Albacete y Granada, sin sobrepasar los 1000 m de altitud.

En Villar la encontramos en el camino de las Suertes del Cañadizo, a 250 m de la Cooperativa del Villar. En Bétera, en ambas orillas del camino que va a la masía de la Torre, en Chulilla, en la pista forestal que desde el pantano va a Sot de Chera (a 4 km del pantano).

Principios activos. En el aceite esencial de las sumidades aéreas se ha determinado la presencia de los siguientes compuestos: germacraneno D, biciclogermacraneno y β -cariofileno ÍÑIGO et al. 2002, (26):79-83

En las sumidades aéreas de *Haplophyllon villosum* (M.Bieb) G. Don fil, se han aislado lignanos PARHOODEH et al. 2011, 16(3):2268-2283

Aceite esencial y lignanos (podofilotoxinas) PERIS & STÜBING 2006:334-335

Actividad farmacológica. Antimicótica, antimictótica y citotóxica PERIS & STÜBING 2006:334-335

Clasificación terapéutica. PD01 Antimicótica tópica. PL01 Antitumoral.

Vía oral se trata de una planta peligrosa (provoca irritación de la mucosa digestiva: diarrea, náuseas, somnolencia y vómitos). Tópicamente, la absorción de lignanos es muy rápida y también puede provocar los mismos síntomas digestivos. PERIS & STÜBING 2006:334-335

Parte de la planta utilizada. Las sumidades floridas.

Época de recolección. Durante la primavera y el verano.

Cómo se conserva. Se siegan, se atan en manojos y se dejan secar al abrigo de la luz.

Referencias etnobotánicas. El infuso de las sumidades floridas se usa tópicamente para tratar dermatitis, eczemas y forúnculos.

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

José Rodrigo de Bétera, comenta que el infuso de las sumidades floridas de esta planta lo usa una vez a la semana en forma de pediluvios desodorantes.

Vicente Estevan de Villar del Arzobispo recomienda el infuso de las sumidades floridas para el tratamiento del vitíligo.

Discusión. Solamente dos entrevistados han reconocido esta especie y han mencionado las propiedades terapéuticas de la misma, por lo que podemos concluir que se trata de una planta prácticamente desconocida en las dos comarcas objeto de estudio. Por otra parte, su uso como desodorante de los pies está justificado por las propiedades antimicóticas referidas anteriormente.

Ruta angustifolia Pers.
(Rutáceas)

Nombre común. Ruda, ruda menor. Ruda de fulla estreta.

Etimológicamente, "Ruta-ae" procede del término griego "Reuo" que significa proteger, salvar y se utiliza para nombrar a las rudas.

Descripción. Herbácea heliófila, sufruticosa, indiferente edáfica y perenne que está formada por tallos erectos y glabros que no suelen sobrepasar el metro de altura.

Toda la planta está repleta de glándulas translúcidas de aceite esencial que le proporcionan un olor fuerte y característico.

Las hojas son alternas, glabras, glaucas, lampiñas, sésiles, bi o tripinnadas.

Las flores (IV-VII), son actinomorfas, hermafroditas, pediceladas, tetrámeras excepto las centrales que son pentámeras. Cáliz formado por 4 sépalos glandulosos, ovado-trianguulares, puberulentos. Corola con 4 pétalos ciliados, libres, oblongos, con uña bien marcada, ciliados, de color amarillo-verdoso. Androceo con 8 ó 10 estambres. Gineceo con 4-5 carpelos soldados. El fruto es una cápsula dehiscente que se abre por 5 valvas, verrugosa, que contiene numerosas semillas cerebroides.

Forma vital. Caméfita (aunque las sumidades aéreas persisten durante todo el año, las yemas de renuevo se localiza a menos de 25 cm del suelo).

Ecología. Originario de los países mediterráneos y de Asia Menor, junto a romerales y coscojares forma parte de los matorrales secos y heliófilos de los pisos termo, meso y supramediterráneo inferior de la Península Ibérica, entre el nivel del mar y los 1200 m de altitud. Distribución Mediterránea occidental.

Principios activos. EN LAS SUMIDADES AÉREAS. Aceite esencial, alcaloides y flavonoides PERIS et al. 1995:444

Aceite esencial (0,1%), formado por una mezcla compleja: alcohol undecanol, cetonas alifáticas (2-decanona, 2-heptanona, 2-nonanona i 2-octanona), cumarinas (furanocumarinas como bergaptano, isoimperatonina, rutamina y xantotoxina; hidroxycumarinas como esrinarina, graveliferona, rutacultina, umbeliferona; piranocumarinas como xantiletina) y monoterpenos (α y β pinenos y limoneno).

Alcaloides del grupo de la quinolina (arborinina, cocusagenina, fagarina, graveolina, graveolineína y 6-metoxidictamina), alcaloides derivados de la acridina (arborinina-2-arilquinolina).

Flavonoides (2% de rutósido) y lignanos (helioxantina, savinina).

Actividad farmacológica.

Antifúngica por el aceite esencial (activo frente a hongos filamentosos: *Aspergillus fumigatus*, *Cladosporium herbarum* HADDOUCHI et al. 2013, 14(1):253-258

Antiparasitaria por el aceite esencial.

Emenagoga por el aceite esencial, pero por tener la dosis terapéutica muy próxima a la tóxica, puede provocar abortos.

Espasmolítica por los alcaloides y la cumarina.

Fitofotosensibilizante, rubefaciente y vesicante tópico, por las furanocumarinas que originan eritema, vesicación e hiperpigmentación por efectos de los rayos del sol, cualidad que se aprovecha para el tratamiento de la leucodermia y del vitíligo.

Vasoprotectora y venotónica, el rutósido disminuye la permeabilidad capilar y evita la retención de líquidos y su uso tiene aplicación en el tratamiento de las hemorroides y de las varices.

Clasificación terapéutica. PA03 Antiespasmódico. PC05 Antihemorroidal, antivaricoso y vasoprotector. PD14 Fotosensibilizante. PJ02 Antifúngica. PM02 Revulsivo, rubefaciente y vulnerario. PG03 Eménagogo.

Embarazo. Categoría C. Al aumentar la circulación sanguínea estimula la musculatura uterina, pudiendo inducir el aborto.

Lactancia. No se recomienda su uso.

La Comisión E no ha aprobado el uso de la ruda, aunque, tradicionalmente se ha utilizado para el tratamiento de amenorrea, diarrea, dispepsias, espasmo abdominal, fiebre, flebitis, fragilidad capilar, hemorroides, otitis, parasitosis intestinales (ascaridiasis, enterobiasis, teniasis, toxocarosis, tricuriasis) y varices. Tópicamente para el tratamiento de dermatitis, estomatitis y faringitis.

La ingesta de esta planta produce una intoxicación que se manifiesta con gastroenteritis, tumefacción de la lengua y faringe, sialorrea, excitación seguida de abatimiento, vértigos, confusión mental, temblores,

convulsiones, metrorragias, nefritis, lesiones hepáticas y del intestino delgado e incluso la muerte por depresión respiratoria MULET 1997:361

La metilnonilcetona del aceite esencial tiene un efecto estimulante sobre la fibra muscular uterina (aumenta la circulación sanguínea en el útero, provocando menstruaciones forzadas y abortos). Su uso como abortivo es altamente peligroso, puesto que la dosis tóxica y la terapéutica están muy cercanas PERIS et al. 1995:444

Parte de la planta utilizada. Las sumidades aéreas, el zumo de la planta y los brotes tiernos.

Época de recolección. Durante todo el año.

Cómo se conserva. Se seca a la sombra, se desmenuza y se guarda en recipientes herméticos.

Referencias etnobotánicas. Los griegos la utilizaron como emenagogo, diurético, antiespasmódico, antihelmíntico y contra la rabia.

Antiguamente se utilizaba por su fuerte olor en las casas en las que se velaba a un muerto.

En España las sumidades aéreas entraban en el Bálsamo tranquilo, Vinagre antiséptico y Aceite y Pomada de ruda LÁZARO 1906, (II):205

En l'Alt Maestrat (Castellón), se referencia como antirreumático, digestivo, antidontálgico, antiflogístico y revulsivo. Se utilizan las sumidades aéreas aplicadas en forma de emplasto revulsivo y rubefaciente, asociándose frecuentemente a las hojas de romero *Rosmarinus officinalis* L., aplicándose sobre zonas contusionadas y afectadas por reuma. El tallo y las hojas masticadas ejercen como antidontálgicas y en la prevención de caries y encías inflamadas, debido a la rutina que posee acción vitamínica P, MULET 1987:117-119

En la provincia de Granada, el infuso de las sumidades aéreas se usa como analgésico, antirreumático, emenagogo, febrífugo, repelente de moscas, vulnerario, y para remediar la erisipela GONZÁLEZ-TEJERO 1989:263-265

En la provincia de Castellón se indica como antiespasmódico, antiexantemático, antiinflamatorio, antidontálgico, antirreumático, antiséptico, broncodilatador, contraveneno, digestivo, detoxicante, emenagogo, febrífugo, hipotensor, oxitócico, resolutivo, rubefaciente, vulnerario, MULET 1991:394

En el Pirineo Aragonés, el infuso de las hojas y flores se usa para lavar los ojos. El decocto de la planta entera para lavar heridas infectadas. La cataplasma de las hojas se aplica directamente para madurar granos y uñeros. Las sumidades aéreas se fríen con aceite de oliva y una vez colado se frota el vientre de las mujeres para tratar el histerismo, para calmar los dolores menstruales, aliviar el cansancio físico y los dolores del parto. Untado en las articulaciones, se alivian los dolores ciáticos y reumáticos. Este aceite también se aplica sobre las contusiones, quemaduras y heridas. Como antidontálgico y antiotálgico se aplican dos o tres gotas. El macerado de la ruda en vino se usa para tratar los catarros, gripes, etc. VILLAR et al. 1992:206-207

En la provincia de Jaén, el infuso de las sumidades aéreas se reporta como antialopécico y antidontálgico. Dicho infuso mezclado con miel es útil para lavar los ojos ulcerados, y mezclado con AVO se usa como vulnerario GUZMÁN 1997:426

En el Parque Natural del Cabo de Gata-Níjar (Almería), se reporta como abortivo, analgésico (para tratar otalgias), antiparasitario (erradicación de los piojos de las ovejas), antiulceroso, para curar forúnculos, oxitócica, para aliviar la sintomatología de los sabañones, y en la elaboración de licores artesanales MARTÍNEZ et al. 1997

Rubefaciente e irritante local, se ha usado para provocar el aborto, con resultados muchas veces fatales FONT QUER 1999:429

En las comarcas centrales valencianas, el infuso de los brotes tiernos se usa como antiespasmódico intestinal, como depurativo sanguíneo (para eliminar eczemas, forúnculos y granos, se tomará una taza en ayunas durante una novena), como antipirético (se machaca en un mortero un puñado de los brotes tiernos de la ruda, una cucharada sopera de vinagre y tres cabezas de sardinas saladas y se aplica en la planta de los pies), como analgésico se emplea el infuso de las sumidades aéreas en forma de pediluvios (en caso de dolor de huesos o como consecuencia de un espolón), los brotes tiernos se fríen con AVO y se aplica en forma de loción analgésica y antiséptica (para lavar las heridas de los animales y evitar que les piquen las moscas) PELLICER 2000, (I):187-188

En el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas (Jaén), el infuso de las sumidades aéreas se utiliza vía oral como emético ya que su fuerte sabor provoca el vómito. El mismo infuso se utiliza en forma de enjuagues bucales antidontálgicos, también como abortivo. El aceite de freír las sumidades aéreas de la ruda se instila en los oídos para calmar el dolor. Mezclando las sumidades aéreas de la ruda, cruja y hojas de nogal, se prepara un infuso utilizado para curar heridas. Las sumidades aéreas de la ruda maceradas durante 15 días con alcohol, se utilizan en forma de enjuagues bucales para tratar la piorrea (se aconseja mezclarlo con agua porque es muy fuerte), el mismo alcoholato se usa en forma de loción desodorante de axilas y pies FERNÁNDEZ 2000:397-398

En la ciudad de Valencia se aplica tópicamente en el vientre, la sumidad florida frita con AVO para calmar el dolor de dismenorrea y vientre; instilado en los oídos como antiodontálgico. Como abortivo, se prepara un decocto con 50 g de ruda, 50 g de milenrama y tres hojas de perejil, tomando tres en ayunas FRESQUET et al. 2001:68-68

En la provincia de Albacete, el infuso de toda la planta se usa en forma de lavados de asiento antihemorroidales y antisépticos vaginales; vía oral como abortivo, antidismenorreico y antigastrálgico; las sumidades aéreas maceradas con alcohol se usan en forma de loción analgésica para tratar el reuma; el aceite resultante de freír las sumidades aéreas con AVO se instila en los oídos como antiodontálgico. FAJARDO & VERDE 2001:166-169

En Piloña (Asturias), el "agua de arruda" es decir, el infuso de las sumidades aéreas de la *Ruta chalepensis* L., se usa para favorecer el parto de las vacas. Es frecuente oír el siguiente chascarrillo "si la viudita supiera dónde se esconde la ruda, saldría de noche a buscarla aunque fuera con la luna" SAN MIGUEL 2004:230

En la Campiña de Jaén, el decocto de las sumidades aéreas se emplea como antiséptico tópico CASADO 2004:205

La sumidad aérea se utiliza en el tratamiento de oligomenorreas y amenorreas, debido a su acción directa sobre el útero (provocando hiperemia y excitabilidad de la fibra muscular del útero) e indirecta (irritando la mucosa intestinal y congestionando los vasos pelvianos), este mecanismo de acción es peligroso porque puede ocasionar abortos PERIS & STÜBING 2006:336-337

En l'Alt Empordà (Gerona), el decocto de las hojas de *Ruta graveolens* L., se utiliza como tranquilizante y el infuso de las sumidades aéreas, como orexígeno PARADA 2008:875-876

En el Poniente Granadino se ha usado el decocto de la sumidad florida como abortivo. El macerado de las sumidades aéreas con alcohol se aplica tópicamente como analgésico en el tratamiento de los dolores reumáticos BENÍTEZ 2009: 428-429

En Mallorca, los vapores inhalados del decocto de las sumidades aéreas se mencionan como antihelmínticos CARRIÓ 2013:680

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Andilla, Lola Clavel indica que la ruda es abortiva, que se utiliza para "defender las viviendas" y para aliviar los dolores de estómago. Como defensora basta con plantar unas matas en la calle, antes de entrar a la casa, y así lo hace pues tiene unas espectaculares matas de *Ruta graveolens* L. Como antigastrálgico, basta con tomar un infuso al 2-3% de las sumidades aéreas en seco después de cada comida durante dos o tres días seguidos.

En Aras de los Olmos (Serrans), Hilario Martínez explica que esta planta (*Ruta graveolens* L.) la tiene plantada junto a la puerta de su casa y que siempre lleva en la cartera una ramita seca de la misma para evitar el mal de ojo. Además, usa las sumidades aéreas machacadas en un mortero para aplicarlas encima de las verrugas y advierte de las posibles reacciones alérgicas.

En Gátova, para quemar verrugas, como estimulante de la circulación, para el tratamiento de la dismenorrea, para disminuir el dolor de oídos, para eliminar los celos entre los hermanos y para evitar que en las casas entren los malos espíritus y ocurran desgracias SEGARRA 2008:211-212

Teresa Esteve, Irene Muñoz y Sandalio Zapata coinciden en hablar de las propiedades cáusticas de la savia de ruda y su utilidad para quemar las verrugas. El método consiste en cortar una ramita de la ruda y con la savia cubrir la verruga, después se tapa con un esparadrapo. La operación se repite todos los días durante un período que oscila entre la semana y los 10 días. Cuidado con no quemar la piel sana.

Rodolfo Zapata comenta que sirve para estimular la circulación de las extremidades inferiores y para eliminar los moratones. Con el infuso preparado con 4 g de la sumidad aérea en seco de la *Ruta angustifolia* Pers., por cada

100 cc de agua se realizarán masajes en la zona afectada, tres veces por día, durante una semana. Atención a las posibles reacciones de fotosensibilidad.

Argentina Martínez comenta que la ruda es muy buena para regularizar la menstruación y aliviar las dismenorreas. Se tomarán 100 cc del infuso al 3-4% de las sumidades en seco, después del desayuno, comida y cena, durante cuatro días seguidos.

Según María Sánchez Guillén "la Ratona" otra modalidad consiste en freír con dos cucharadas de aceite virgen de oliva y a fuego lento, unos brotes tiernos de *Ruta angustifolia* Pers., se bate un huevo con los tallos y el aceite, y se elabora una tortilla que se aplicará en la zona dolorida. La misma tortilla se puede recalentar y usarse durante todo el día, siendo frecuente que acabara comiéndosela por la noche.

Con los mismos fines Josefa Peñarrubia preparara un infuso con 3 g de la sumidad aérea en seco de *Ruta angustifolia* Pers., y 2 g de las hojas secas de maría luisa (*Lippia triphylla* L'Her) por cada 100 cc de agua, tomándose después de las tres comidas principales, durante una semana.

Josefa la utiliza para aliviar el dolor de oídos. Se han de freír con dos cucharadas soperas de aceite virgen de oliva y a fuego lento dos tallos tiernos y troceados de *Ruta angustifolia* Pers., el líquido obtenido se envasará en recipientes herméticos de vidrio y se instilarán dos gotas en el oído, dos veces al día, durante tres días seguidos.

Antonio Martínez y Manuel Romero afirman que esta planta se utilizaba para eliminar los celos entre los hermanos. Se prepara un decocto al 10% de la sumidad aérea en seco. El hermano mayor deberá tomar durante tres meses, en ayunas y durante la primera semana de cada mes 100 cc del preparado.

Numerosas son las personas que cultivan esta planta en macetas situándolas a la entrada de la casa para evitar que entren malos espíritus y que ocurran desgracias.

Como abortivo. Siempre que le preguntas a la gente por los efectos abortivos de la ruda, surgen ciertos recelos, manteniendo el anonimato de la informante, a continuación se explica su uso. Se machacan en un mortero 50 g de sumidades floridas en verde y se deja macerando un día con 500 cc de aguardiente seco, el aguardiente se colorea de verde. Se han de tomar 250 cc del preparado y 3 aspirinas, después del desayuno y de la comida de mediodía.

María Sánchez ha usado esta planta como antihemorroidal, para ello se fríen las sumidades aéreas con aceite, se filtra y cuando está frío, se aplica sobre la zona afectada 3 o 4 veces al día.

Dolores Dolz machaca tres tallos verdes de ruda con una cabeza de ajos y dos cucharadas de sal por cada 100 cc de agua, utilizándolo en forma de masajes gingivales analgésicos.

Eladio Suarep menciona a la ruda como remedio eficaz en caso de amenorrea, hemorroides (si tienes hemorroides y te las quieres curar, con aceite de ruda frita tú debes probar), parasitosis y reuma SUAREP 2006, (I):54

En Villar del Arzobispo, Vicente Estevan habla de las propiedades abortivas, rubefacientes y vesicantes de *Ruta graveolens* L.

En Vilamarxant, Francisco Ferrando comenta que el decocto de las sumidades aéreas se utiliza vía oral como analgésico en caso de dolor de vientre.

Discusión. En la Edad Media, la planta se cultivaba en los conventos por su fama de ser anafrodisíaca, aunque algunos malintencionados sugieren que su cultivo era debido a las propiedades abortivas de la planta.

El contacto de la planta con la piel húmeda y expuesta al sol, puede provocar fotosensibilidad en ciertas personas y desencadenar una reacción eritematosa y vesicante que puede ser muy grave debido a la localización y a la extensión de la misma. Personalmente he conocido en Gátova el caso de un veraneante que tenía la costumbre de pasear todos los días, al mismo tiempo que recogía plantas. El hombre, que era bastante voluminoso, disfrutaba quitándose la camisa para que le diera el sol, habitualmente ataba las plantas en un manojo y debajo del brazo las llevaba hasta su casa. El día de la ruda hacía poniente y como de costumbre la sujetaba entre el brazo y su cuerpo. La combinación del sol, el sudor y el roce hicieron el resto. Nada más llegar al pueblo ya tenía molestias. Conforme pasaba el tiempo la piel de la tripa iba cambiando a un color más oscuro, al final del día tenía buena parte de su superficie cutánea erosionada, llena de ampollitas, como si se hubiese quemado. Antitetánica, tratamiento antibiótico, corticosteroide oral, y corticosteroide tópico (loción de metilprednisolona) durante dos semanas.

Refranes.

A quien toma y quema ruda, Dios le ayuda.

"Si supieras la gracia que tiene la ruda, no serías tan ignorante ni tan morruda" refrán de Gátova.

"Si las hemorroides quieres curar, con aceite de ruda frita debes probar" refrán de Gátova.

"Ante la duda, ruda".

"Casa donde hay ruda, el ángel la saluda y no muere criatura" RODRÍGUEZ 1930:51

"El que huele la ruda y besa a una vieja, ni sabe lo que huele ni sabe lo que besa"

"Si supiera la gracia que tiene la ruda, la llevaría siempre en la cintura"

Más conocido que la Ruda. Es idéntica locución proverbial a la que figura en La Celestina Siglo XIV (Fernando de Rojas): "¡Jesús, señora, más conocida es esa vieja que la ruda!...".

Afines a esta ruda son las tres siguientes que también viven en la Región Mediterránea. La ruda de jardín (*Ruta chalepensis* L.) semejante a la anterior pero con inflorescencia no glandulosa y glabrescente. La *Ruta montana* L., y la *Ruta graveolens* L. (esta última cultivada), se diferencian bien por sus pétalos, que carecen de cilios o lacinas típicos de las dos anteriores PERIS et al. 2001:579

Estas fotografías corresponden a las plantas estudiadas entre las páginas 601 y 717



Fraxinus ornus



Olea europaea var. *europaea*



Olea europaea var. *Sylvestris*



Phillyrea angustifolia



Epilobium hirsutum



Orobanche crenata



Oxalis pes-caprae



Chelidonium majus



Chelidonium majus (látex sobre verrugas)



Glaucium corniculatum



Papaver rhoeas (pétalos)



Papaver rhoeas



Passiflora caerulea (flor)



Passiflora caerulea (fruto)



Lantago lanceolata



Plantago major



Plantago sempervirens



Platanus hybrida



Polygala rupestris



Polygonum aviculare



Polygonum persicaria



Rumex crispus



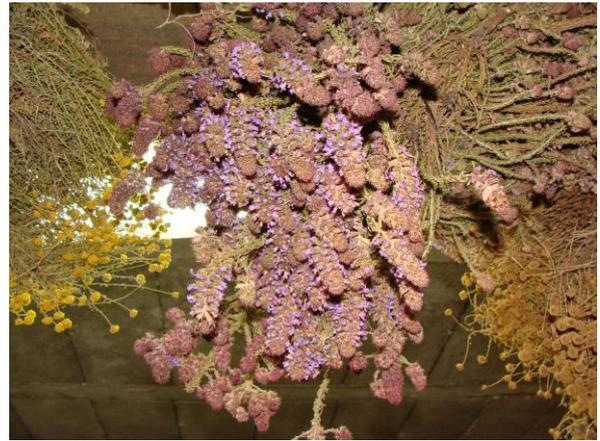
Portulaca oleracea



Anagallis arvensis



Coris monspeliensis



Coris monspeliensis



Samolus valerandi



Punica granatum



Punica granatum (corteza)



Beta vulgaris



Cytinus hypocistis



Rhamnus alaternus



Rhamnus lycioides



Clematis flammula



Clematis vitalba



Helleborus foetidus



Nigella damascena



Thalicttrum tuberosum



Thalicttrum tuberosum (tubérculos)



Agrimonia eupatoria



Crataegus monogyna (flores)



Crataegus monogyna (frutos)



Cydonia oblonga



Eriobotrya japonica



Fragaria vesca



Mespilus germanica



Potentilla reptans



Prunus avium



Prunus avium



Prunus dulcis



Prunus dulcis (goma)



Prunus dulcis (frutos)



Prunus spinosa (frutos)



Prunus spinosa



Rosa canina



Rosa canina (agalla)



Rubus ulmifolius



Rubus ulmifolius (frutos)



Sanguisorba minor



Sorbus domestica



Asperula cynanchica



Asperula cynanchica (flores)



Rubia peregrina



Citrus aurantium



Citrus aurantium (flores)



Citrus limon



Dictamnus hispanicus



Dictamnus hispanicus (herbero)



Dictamnus hispanicus



Haplophyllum linifolium



Ruta angustifolia



Ruta graveolens

SALICÁCEAS

Populus alba L. (Salicáceas)

Nombre común. Álamo blanco, chopo blanco, pobo albar. Àlber, om blanc, xop blanc.

Etimológicamente, "Populus" es una palabra latina que significa abundante, popular. "Alba" es un término latino que significa blanco, en alusión al color claro del envés de las hojas del chopo blanco.

Descripción. Árbol dioico, caducifolio, de rápido crecimiento y copa amplia e irregular, puede alcanzar los 25 m de altura.

El tronco es ancho y recto, de corteza lisa en los ejemplares jóvenes, mientras que en los adultos es fisurada con tonalidades entre blanquecinas y grisáceas, sembrado de numerosas cicatrices en forma de ojos y cejas más oscuras, correspondientes a la inserción de ramas antiguas. Al contrario de lo que ocurre con el chopo negro, el tronco del chopo blanco no se cubre de chupones. Las ramas jóvenes son tomentosas.

Las hojas son alternas caducas, enteras, palmeadas (con abundante polimorfismo), pecioladas, con el margen dentado. Haz de color verde oscuro y envés tomentoso de color blanco. El cambio paulatino hacia el amarillo que sufren las hojas, nos anuncia la entrada del otoño.

Las flores (II-VI), se reúnen en inflorescencias tipo amento colgante, son laterales y precoces. Los amentos femeninos son más alargados y estrechos, están formados por flores actinomorfas y pecioladas, con periantio ausente o muy reducido. El gineceo está formado por un ovario con 2, 3, ó 4 carpelos unidos y un estilo corto con dos estigmas bifurcados. Los masculinos son lanosos, de base verdosa y ápice rojizo y están formados por 6-30 estambres con filamentos cortos y anteras de un color que con el tiempo pasa del púrpura al amarillo. El fruto es una cápsula ovoidea bivalva y lampiña que contiene numerosas semillas provistas de penachos algodonosos.

La raíz principal está muy desarrollada en profundidad, numerosas raíces secundarias, de crecimiento superficial y tropismo higrotópico, de las que frecuentemente brotan abundantes renuevos. Las yemas de renuevo son cónicas, están recubiertas por 5 ó 6 escamas, inicialmente son tomentosas y blanquecinas y con el tiempo se vuelven glabrescentes y rojizas.

Forma vital. Macrofanerófito caducifolio.

Ecología. Ocupa los suelos frescos y arenosos de las valles húmedos y arenosos de las ripisilvas de casi toda la Península Ibérica e Islas Baleares constituyendo uno de los elementos dominantes de las choperas, entre el nivel del mar y los 1000 m de altitud.

Actualmente se cultiva con fines ornamentales en carreteras, jardines y parques.

Distribución centro y sur de Europa. Abunda en la Península Ibérica. Bajo las hojas, ramas y troncos en descomposición de esta especie, se crían las setas de chopo (*Pleurotus ostreatus* Jacq.)

Principios activos. Las yemas contienen aceite esencial (α y β -cariofilenos), flavonoides (crisina, metilcrisina, galangina, quercitrósido y ramnósido), heterósidos del grupo del salicósido (populósido) y taninos PERIS et al. 2001:580-581

Actividad farmacológica. El aceite esencial de las yemas tiene acción analgésica, balsámica, diurética y fluidificante de las secreciones bronquiales, estando indicado en el tratamiento de las afecciones respiratorias (asma, bronquitis, enfisema).

El aceite esencial también es antiséptico, diurético y uricosúrico, utilizándose para el tratamiento de infecciones urinarias (catarro vesical, cistitis, piuria, nefritis), hipertrofia benigna de próstata, hiperuricemia, litiasis.

El populósido es antiinflamatorio y diurético, acción que se ve potenciada por los flavonoides y se usa para tratar la artritis y el reumatismo articular.

Antimicrobacteriana por los polifenoles de las hojas (flavonoides y taninos) CHERIF et al. 2013, 7(16):1015-1021

Antioxidante por los compuestos fenólicos. Los ácidos fenólicos, flavonoides, diterpenos fenólicos y los taninos, poseen la capacidad de captar los radicales libres, impidiendo la oxidación de los ácidos grasos y el estrés celular KUCHUKLIDZE et al. 2011, (199):94-97

Tópicamente se utiliza el decocto de las yemas en forma de cataplasmas, compresas o lavados para el tratamiento de las hemorroides, fisuras anales, quemaduras y dolores de tipo reumático.

El carbón de su madera se emplea como agente absorbente en caso de intoxicaciones agudas y trastornos digestivos PERIS et al. 2001:580-581

Clasificación terapéutica. PA18 Antídotos y detoxicantes. PC07 Antioxidante. PG05 Antilitiásico renal. PM01 Antirreumático. PM03 Antigotoso. PN02 Analgésico. PR04 Balsámicos percutáneos. PR05 Expectorante y mucolítico.

Parte de la planta utilizada. La corteza, las hojas y las yemas.

Época de recolección. Las yemas durante el invierno, la corteza durante todo el año, las hojas durante la primavera y el verano.

Cómo se conserva. La corteza se pela, se trocea y se deja secar a la sombra, después se parte finamente, se muele y se envasa en recipiente hermético. Las hojas y las yemas se secan a la sombra y se envasan en recipientes herméticos.

Referencias etnobotánicas. La madera del chopo blanco es poco resistente a la intemperie y arde dando poco calor, se utiliza para obtener pasta de celulosa y hasta hace pocos años para la fabricación de cerillas. En la provincia de Granada, el infuso de las hojas se utiliza en forma de baños antihemorroidales. El decocto de la corteza en forma de enjuagues antiodontálgicos GONZÁLEZ-TEJERO 1989:240-241

En la provincia de Jaén, las hojas se aplican encima de los forúnculos y de los granos. El infuso de las hojas se menciona como antirreumático e hipoglucemiante GUZMÁN 1997:429

En la Campiña de Jaén (España), el decocto de la corteza se menciona como antihemorroidal CASADO 2004:139

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Gátova, Josefa Peñarrubia la menciona como analgésica en el tratamiento del dolor de cabeza y de las articulaciones. Para calmar el dolor de cabeza, durante tres semanas se maceran cinco cucharadas soperas de corteza pulverizada por cada litro de aguardiente seco, agitándolo de vez en cuando. Se han de tomar dos cucharadas soperas varias veces al día.

Para calmar los dolores articulares, se maceran durante tres semanas, cinco cucharadas soperas de corteza pulverizada por cada litro de alcohol de 96º, agitándolo de vez en cuando. En ocasiones se añade una ramita de romero, *Rosmarinus officinalis* L., o de olivarda *Dittrichia viscosa* (L.) Greuter. Con este preparado se friccionará la zona dolorida 3 ó 4 veces al día.

Discusión. Aunque solamente una informante menciona las propiedades terapéuticas de esta especie y aunque éstas parecen sacadas de los libros, no por ello deja de tener su importancia y debe ser recogido como un uso etnobotánico interesante y que no debe perderse.

***Populus nigra* L.**
(Salicáceas)

Nombre común. Álamo negro, chopo negral. Arbre poll, pollancre, om de riu, xop negre.

Etimológicamente "Populus" es el nombre latino de álamo y significa abundante, popular; "nigra" es una palabra latina que significa negro, en alusión a las costillas negruzcas que con los años se forman en la corteza del árbol.

Descripción. Árbol caducifolio, de crecimiento rápido y dioico, formado por un tronco erecto que pronto se ramifica y que puede alcanzar los 30 m de altura. Su corteza es grisácea y pronto se resquebraja longitudinalmente formando unas grietas negruzcas (de ahí su nombre). Posee una raíz principal profundamente desarrollada y otras secundarias más superficiales.

Las hojas son acuminadas, enteras, lampiñas, oval-trianguulares, pecioladas (2-6 cm), con el margen aserrado o festoneado, de color verde por ambas caras y amarillo intenso durante el otoño. Las yemas son rojizas.

Flores (II-IV), unisexuadas y en pies distintos, sin pétalos ni sépalos, se reúnen en inflorescencias laterales tipo amento péndulo y son precoces. Las femeninas están formadas por un único pistilo con dos estigmas. Las masculinas, poseen de 6 a 25 estambres con las anteras de color rojizo o negruzco. El fruto es una cápsula dehiscente, ovoidea de color verde que se abre por dos valvas liberando unas pequeñas semillas (2 mm) envueltas en una masa algodonosa que favorece su dispersión anemógama.

Forma vital. Macrofanerófito caducifolio.

Ecología. Especie procedente del este europeo y centro y este asiático, indiferente edáfica (aunque no soporta la salinidad) que forma parte de la vegetación riparia de casi toda la Península Ibérica e Islas Baleares, sin superar los 1550 m de altitud. Actualmente se cultiva como ornamental y para la obtención de pasta de celulosa PERIS et al. 2001:580-581
Distribución eurosiberiana.

Principios activos. EN LAS YEMAS. ARTECHE et al. 2001:65, JERKOVIC & MASTELIC 2003, 63(1):109-113, CALVO-MUÑOZ 2013, 7(2):99-115

Aceite esencial (0,5-0,7%) constituido por alcoholes alifáticos, α y β - cariofilenos, sesquiterpenos (γ y δ -cadineno, α -elemeno, α y β - eudesmol, γ -sesileno). Flavonoides pigmentados como cristina y metilcristina, y no pigmentados como galangina, quercetina y rhamnetina, pinobanksina y pinocembrina. Glucósidos fenólicos (populósido, salicósido). Taninos.

Actividad farmacológica. PERIS et al. 1995:126

Antioxidante por los compuestos fenólicos (pinobanksina y pinocembrina).

Antiséptica de las vías urinarias (por el aceite esencial), utilizado en el tratamiento de catarro vesical, cistitis, colibacilosis, HBP, piuria, uretritis.

Antitumoral. Tanto pinobanksina como pinocembrina inhiben la 5- α -reductasa y previenen el cáncer de próstata CALVO-MUÑOZ 2013, 7(2):99-115

Expectorante y fluidificante de las secreciones bronquiales (por el aceite esencial), empleado para tratar distintas afecciones del árbol respiratorio como asma, bronquitis y enfisema.

Diurético uricosúrico (por el populósido), utilizado en caso de litiasis, gota, reumatismo articular

Antiinflamatorio (por el populósido), se emplea en forma de cataplasmas antihemorroidales.

Dioscórides reflejó en sus escritos las admirables cualidades de esta planta para calmar el dolor de las hemorroides: para ello se usaba el conocido "ungüento populeo" que se preparaba con yemas de álamo negro, manteca de cerdo, hojas frescas de beleño, amapola, siempreviva, mandrágora, lechuga y violeta, todas ellas machacadas previamente.

Clasificación terapéutica. PA18 Antídoto y detoxicante. PC02 Antihipertensivo. PC03 Diurético. PC05 Antihemorroidal. PC07 Antioxidante. PG01 Antiséptico urinario. PG05 Antilitiásico. PL01 Antitumoral. PR05 Expectorante y mucolítico

La Comisión E, aprueba el uso de las yemas del chopo negro para tratar afecciones cutáneas superficiales, congelaciones, hemorroides externas o quemaduras solares.

Parte de la planta utilizada. Las yemas.

Época de recolección. Finales del invierno y principios de la primavera.

Cómo se conserva. Se recolectan y se usan en el mismo momento.

Referencias etnobotánicas. El carbón obtenido de las ramas del álamo negro se emplea como antidiarreico y antídoto en caso de intoxicación (por su capacidad de absorber y adsorber sustancias tóxicas).

Aunque su madera no es muy resistente, por su linealidad, se ha empleado en la construcción. Bajo las hojas, ramas y troncos en descomposición, se crían las setas de chopo (*Pleurotus ostreatus* Jacq.)

Según Mattioli, las yemas jóvenes son muy utilizadas por las mujeres para embellecer su cabello.

El Ungüento de Populeón es bueno para todo tipo de calor e inflamación en cualquier parte del cuerpo y atempera el calor de las heridas, se usa mucho para secar la leche del pecho de las madres cuando han destetado a sus hijos.

Carl von Linné en libro "Parte práctica de Botánica del Caballero Carlos Linné, 1788" dice: "Las yemas de esta planta son resinosas, obtundentes, emolientes y soporíferas; se usan exteriormente en la diarrea y disentería, dolores artríticos y en las quemaduras"

Las yemas (populeon), entra en el Ungüento de este nombre y en el carbón y polvo dentífrico carbonoso. El Ungüento de populeón está hecho con manteca de cerdo, hojas de adormidera, belladona y otros simples entre los que destaca como base principal las yemas del chopo o álamo negro (*Populus nigra* L.) LÁZARO 1920, (II):210

En el Pirineo Aragonés, el decocto de la corteza se toma para aliviar el reuma, y el de las yemas como anticatarral y antitusivo VILLAR et al. 1992:183

En la comarca del Pallars (Lérida), el decocto de las hojas se menciona como anticatarral. El decocto de la segunda piel del tronco como hemostático interno. Los tallos tiernos masticados como reparadores gástricos y las sumidades aéreas como forraje salúfero en conejos AGELET 1999

En el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas (Jaén), el infuso de las hojas se usa como antiartrítico y febrífugo. El decocto de la corteza en forma de lavados antihemorroidales FERNÁNDEZ 2000:261

En Palacios del Sil (León), los brotes tiernos se referencian como forrajeros, pero se advierte que no se podían dar a las cabras antes de parir, porque las hacía abortar GARCÍA 2008:124

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

Saturnino Martínez comentaba que las yemas se machacadas con unas ramitas tiernas de romero y con manteca de cerdo, se aplicaba en forma de masajes analgésicos en las extremidades de las caballerías. Las yemas y brotes tiernos se freían ligeramente con AVO y se comían en forma de tortilla analgésica (para disminuir el dolor de cabeza y articular).

Discusión. Especie que la gente asocia a fuentes, ramblas, riachuelos, y en general a lugares que rezuman agua, pero de las propiedades terapéuticas de este chopo solo un informante (ya fallecido) tenía conocimiento.

Salix atrocinerea Brot.
(Salicáceas)

Nombre común. Balsero, sarga (en Gátova), sauce ceniciento, zalgatera. Gatell, sarga negra.

Salix procede del celta "Sal" que significa próximo y "lis" que significa agua. Hace referencia a que las el género Salix, crece cerca del agua.

El nombre de esta especie "*atrocinerea*" proviene del adjetivo latino cinereus-ceniciento, el prefijo "*atro*" (oscuro) en referencia al fieltro grisáceo que cubre las hojas y ramas jóvenes.

"Gatell" por la semejanza (pilosidad suave de las inflorescencias) con los rabos de los gatos.

La 3ª edición de la RFE 2005:2616 describe la sumidad florida del *Salix alba* L.

Descripción. Árbol caduco, dioico, de tronco pardo-grisáceo, con la corteza lisa y ramas derechas y alargadas que forman una copa poco densa. Puede superar los 10 m de altura.

El tronco y las ramas poseen una corteza que se desprende fácilmente.

Las hojas son alternas, enteras, pecioladas, de aspecto oblongo, margen revoluto, entero o algo dentado. Haz de color verde claro y envés tomentoso. Los 7-14 pares de nervios se hunden el haz y se vuelven prominentes por el envés. Las hojas tienen en su base dos estípulas reniformes.

Las flores (I-III) son aromáticas, se disponen en amentos laterales muy vellosos, más precoces que las hojas y no tienen perianto. Los amentos masculinos son sésiles, aovados y oblongos, poseen dos estambres de filamentos libres, anteras amarillas y un nectario oblongo. Los femeninos son cilíndricos y pedunculados, están formados por un pistilo tomentoso con un estilo corto y estigmas enteros o bífidos. El fruto es una cápsula tomentosa de forma ovalada que contiene numerosas semillas con vilano blanquecino.

La polinización es entomófila y anemógama, mientras que la dispersión de las semillas es anemócora.

Todos los integrantes del género *Salix* son muy propensos al hibridaje por ello se dificulta su identificación.

Forma vital. Mesofanerófito caducifolio.

Ecología. Especie hidrófila y freatófila muy frecuente en a Península Ibérica. Se desarrolla junto a los cursos de agua, sobre los terrenos frescos y pobres en bases, sin sobrepasar los 2000 m de altitud.

Distribución europea atlántica. En los barrancos del camino de la Fonfría y Chirivilla de Gátova.

Principios activos. (Referidos al *Salix alba* L.) ARTECHE et al. 2001:419-420

Destaca la presencia de la salicina, un glucósido fenólico concentrado fundamentalmente en la corteza y en las ramas jóvenes, que posee efecto analgésico, antiagregante plaquetario, antiinflamatorio, antipirético, antirreumático, astringente, espasmolítico y ligeramente sedante (en los amentos florales)

En la corteza de las ramas jóvenes. Ácidos (cafeico, salicílico, siríngico y vainílico), flavonoides (albósido, apigenósido, astragalósido, isosalipurósido), heterósidos fenólicos (salicina, salicortina, salirrepósido, tremulacina), taninos catéquicos y vainillina.

En las yemas, estriol.

Actividad farmacológica.

Desde el punto de vista fitoterapéutico, la actividad farmacológica del sauce se debe al conjunto de los principios activos.

Anafrodisíaca y ligeramente sedante (amentos florales), analgésica, antiagregante plaquetario, antiinflamatoria antipirética y antirreumática por los heterósidos fenólicos. Astringente por los taninos. Estrogénica por el estriol.

Antiinflamatoria porque la salicina inhibe la acción de la enzima ciclooxigenasa COX, esta es la responsable de la síntesis de prostaglandinas (PG) y tromboxanos ya que convierte el ácido linoleico de la dieta en ácido araquidónico (AA), el cual es precursor de las PG. Las PG son los mediadores químicos implicados en los procesos inflamatorios y de coagulación.

En el AAS el grupo acetilo bloquea la ciclooxigenasa que regula la síntesis de prostaglandinas, especialmente la síntesis de tromboxano en las plaquetas. Este acetilo es el responsable del efecto gastrolesivo y falta en la salicina (ha sido sustituido por una glucosa) y por ello no debemos esperar efecto sobre la coagulación ni sobre la mucosa gástrica.

El ácido salicílico y sus compuestos tienen propiedades analgésicas, antitérmicas, antiinflamatorias, antirreumáticas y anticoagulantes, usándose en el tratamiento de catarrros, estados febriles, gripes y resfriados.

Los taninos son astringentes y tópicamente actúan como cicatrizantes y desinfectantes.

Clasificación terapéutica. PB01 Antiagregante plaquetario. PD03 Cicatrizante y epitelizante. PD06 Antiinfeccioso tópico. PH04 Otras hormonas: estrógenos. PM01 Antiinflamatorio y antirreumático. PN02 Analgésico. PN03 Antipirético. PN04 Psicoléptico (ansiolítico, hipnótico). PN07 Anafrodisíaco.

La Comisión E del Ministerio de Sanidad alemán recomienda dar una dosis diaria de 60-120 mg de salicósido al día, que corresponde con 6-12 g de corteza. No se deben administrar cantidades tan altas de droga por el alto contenido en taninos del sauce.

Es conveniente usar otras formas farmacéuticas como el extracto seco encapsulado. Según ESCOP y la Comisión E, la corteza de sauce está indicada en el tratamiento sintomático de los estados febriles, afecciones reumáticas leves y para el alivio de dolores, incluyendo cefaleas leves.

Se han detectado las siguientes contraindicaciones: hipersensibilidad a los salicilatos, gastritis y úlcera péptica (debido al efecto ulcerogénico de los salicilatos), hemofílicos, los que estén sometidos a tratamientos con anticoagulantes, estrógenos o en caso de hematuria, hematemesis, hemoptisis o melenas, deben abstenerse de su uso PERIS et al. 2001:582

Embarazo. El sauce no debe usarse durante el embarazo debido a la posibilidad de inducción de abortos espontáneos o de inducción de partos prematuros. Categoría C, lo que implica que se han realizado estudios sobre animales, utilizando dosis varias veces superiores a las humanas, habiéndose registrado efectos embriotóxicos y/o teratogénos en una o varias de las especies estudiadas; sin embargo, no se han realizado ensayos clínicos en seres humanos.

Lactancia. El sauce no debe usarse durante la lactancia debido a que los salicilatos pueden acceder a la leche y producir efectos adversos en el lactante.

Niños pequeños. El sauce no debe usarse en niños pequeños debido a la posible relación del consumo de salicilatos con el síndrome de Reye. Mucho cuidado con administrar aspirina, y en este caso corteza de sauce a menores de 12 años por la posible aparición del síndrome de Reye (daños cerebrales y hepáticos agudos por consumo de aspirina y otros AINEs).

El ácido salicílico es un inductor enzimático que acelera el metabolismo de los fármacos y disminuye la duración del efecto terapéutico esperado. Aspecto a tener en cuenta cuando se administra conjuntamente con antibióticos, anticoagulantes, anticonceptivos, cardiotónicos, diuréticos, etc.

La salicina puede provocar el síndrome salicílico (cólicos, diarrea, disminución de la coagulación sanguínea y trastornos hepáticos). La β -glucosidasa de las enzimas digestivas desdobra la salicina en salicilina y glucosa, la salicilina es absorbida y oxidada en la sangre e hígado a ácido salicílico MULET 1997:364-365 pero menos efectos secundarios a nivel gástrico y de coagulación que el AAS y el resto de AINEs.

Parte de la planta utilizada. La droga está formada por la corteza desecada de las ramas jóvenes.

Época de recolección. Durante la primavera.

Cómo se conserva. La corteza se trocea y se deja secar a la sombra durante unos días, después se guarda en recipientes herméticos.

Referencias etnobotánicas. Su corteza se usa como febrífugo, para tratar el reumatismo, la artritis, la gota, la disentería, la diarrea, las neuralgias y los dolores de cabeza. Las hojas son también febrífugas y sirven para tratar cólicos.

Antiguamente se creía que poseía poderes mágicos y en Asturias fue utilizado para romper hechizos y quitar males y dolencias. Utilizado también para búsqueda de agua subterránea, junto con otras especies como el avellanero.

Se usa en el tratamiento de algomenorrea (dismenorrea), amenorrea, arteriosclerosis, cefaleas, fiebre, gripe, menopausia, mialgias, migrañas, en la prevención de tromboembolismos, del reumatismo agudo y crónico, y en ulceraciones tróficas PERIS et al. 1995:461

Como antirreumático, febrífugo, sedante y tónico FONT QUER 1999:115-117

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Gátova, las ramas floridas de la que ellos llaman "sarga" se utiliza en la elaboración de ramos florales permanentes. La corteza se ha empleado como antiséptico, antitérmico y cicatrizante. SEGARRA 2008:213-214

Ricardo Martínez recordaba haber oído a sus padres comentar que la corteza de sarga se utilizaba como antiséptica y cicatrizante para curar las heridas. Con la corteza seca del *Salix atrocinerea* Brot., se prepara un decocto al 10 % con el que se lavará la herida, tres veces por día, durante 3 ó 4 días.

Higinia Martínez mencionaba que el decocto de la corteza de este arbusto servía para rebajar la fiebre. Ella hervía durante 10 minutos un pellizco de la corteza troceada por cada vaso de agua, tomándolo después del desayuno, comida y cena, durante 3 ó 4 días.

Discusión. Planta de difícil clasificación de la que actualmente solo se usan los ramilletes florales para confeccionar ramos ornamentales caseros. El hecho de que solo dos entrevistados (ambos fallecidos) nos hablen de las propiedades terapéuticas de esta especie, unido a la facilidad con la que se encuentran en la Oficina de Farmacia especialidades (algunas financiadas por la Seguridad Social), nos hacen pensar que su uso terapéutico se ha perdido en las dos comarcas objeto de estudio, y por tanto conviene referenciar para conservarlo.

SANTALÁCEAS

Osyris alba L.

(Santaláceas)

Nombre común. Bojecillo, retama blanca, retama loca. Assots, ginestó, matatort.

Etimológicamente, procede del griego "Ósyris" que se utilizaba para nombrar a una planta arbustiva con tallos flexibles y largos que se utilizaba para limpiar la ropa. "Alba" significa blanca (retama blanca), aunque la única parte blanca de la planta son los pelos que se describen en la flor)

Descripción. Arbusto hemiparásito (parasita las raíces de otras plantas, aunque no depende totalmente de ellas ya que es fotosintéticamente activo), formado por tallos erectos, estriados longitudinalmente, glabros, ramificados, de color verde ceniza y aspecto retamoide con un porte entre 0,50 y 1,50 m.

Hojas alternas, enteras, estrechas (1-3 cm x 1-4 mm), linear-lanceoladas, mucronadas, numerosas, persistentes o caedizas, sentadas, subcoriáceas, con un nervio central muy marcado por el envés.

Flores (III-VII), actinomorfas, trímeras (tres tépalos), tubulares, rematadas en 3 o 4 lóbulos triangulares, verdosas, unisexuales y en pies distintos de la planta (planta dioica). Las femeninas son solitarias y poseen brácteas, están formadas por un ovario ínfero rodeado por un nectario, un estilo corto y estigma trilobulado (también poseen estambres rudimentarios). Las masculinas se agrupan en inflorescencias cimosas y están formadas por 3 o 4 estambres con el filamento corto y con pelos.

El fruto es una drupa carnosa y globosa que no suele superar los 0,8 cm de diámetro, de color anaranjado-rojizo.

Forma vital. Nanofanerófito.

Ecología. Especie que forma parte de los matorrales mediterráneos termófilos sustitutivos de los bosques esclerófilos sobre sustratos basófilos, pobres y soleados. Crece en casi toda la Península Ibérica e Islas Baleares (Mallorca y Menorca), desde el nivel del mar hasta los 1600 m de altitud.

Muy abundante en el término municipal de Gátova y en el Balneario de Chulilla.

Principios activos. En las sumidades aéreas de *Osyris alba* L., se ha detectado un alcaloide pirrolizidínico, el osirisine, con actividad antiparasitaria frente a *Entamoeba histolytica* y *Giardia intestinalis* AL-JABER et al. 2010, 12(9):814-820

Actividad farmacológica. Antiparasitaria.

Clasificación terapéutica. PP01 Antiprotozoario.

Parte de la planta utilizada. Las sumidades aéreas.

Época de recolección. Para su uso tópico se recolecta en el momento de su uso.

Cómo se conserva. Para confeccionar varas para cazar, se siega al final del verano y se dejan secar a la sombra.

Referencias etnobotánicas.

En el Parque Natural de Montesinho (Portugal), la savia de los tallos recién recolectados se utiliza tópicamente como cicatrizante CARVALHO 2006:245

En Mallorca, el decocto de las raíces se reporta como analgésico lumbar, antiinflamatorio renal, antipsoriásico y antitiliásico CARRIÓ 2013:543

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

M^a Navarré Romero (Gátova), comentaba que esta planta era excelente para estimular el apetito y las defensas. Como aperitivo recomendaba tomar una taza del infuso al 3% de las sumidades floridas en seco antes del desayuno y durante una novena. Como estimulante de las defensas se administraba el mismo infuso vía oral después de la cena y durante la primera semana de cada mes de la primavera y otoño.

Ricardo Martínez (Gátova), mencionaba que esta planta se segaba al final del verano, dejándola secar a la sombra y eliminando las ramas laterales se obtenían unas varas más consistentes que las del esparto. Durante el verano y otoño, estas varas se untaban con liga y se ponían en las ramas de las higueras y olivos para cazar tordos y zorzales.

Vicente Estevan (Villar del Arzobispo), menciona a esta planta como una especie muy tóxica.

Discusión. Existe otra especie cercana, *Osyris lanceolata* Hochst & Steud localizada en Olocau (después de la EDAR, y de pasar el barranco del Carraixet, a mano izquierda y más adelante a mano derecha).

Especie poco estudiada de la que solo se ha encontrado una referencia etnobotánica. Su uso como aperitivo y como inmunoestimulante son dos novedades pendientes de estudio y comprobación.

SAXIFRAGÁCEAS

Saxifraga cuneata Willd. subsp. *corbariensis* (Timb-Lagr) G. Mateo & MB. Crespo (Saxifragáceas)

Nombre común. Hierba del bazo (Andilla y Villar del Arzobispo), mermasangre (Aragón). Herba del nord, roseta roja.

Etimológicamente, "Saxifraga" es un nombre latino con el que se designaba a distintas plantas utilizadas para disolver cálculos. Procede de la raíz "Saxum" que significa peñasco, piedra, roca, y del sufijo "frango o frangere" que es quebrantar, hacer pedazos, romper (en clara alusión a las supuestas propiedades antilitiásicas de estas especies).

Descripción. Herbácea perenne, viscosa, formada por numerosos tallos ascendentes que no suelen superar los 35 cm de altura (los tallos se disponen apretados de manera que la totalidad adquiere un aspecto pulvinular). Las hojas son alternas, ligeramente coriáceas, divididas en 7-11 folíolos oval-lanceolados, glabras, pecioladas. Las hojas caulinares son escasas y de pequeño tamaño.

Flores (IV-VI), actinomorfas, hermafroditas, pentámeras, reunidas en panículas de 10 a 15 flores. Cáliz formado por 5 sépalos apicales o mucronados. Corola con 5 pétalos blancos, en ocasiones con máculas rosa o púrpura, dispuestos imbricadamente. Androceo con 10 estambres. Gineceo con un ovario bicarpelar semiínfero y dos estilos libres.

El fruto es una cápsula bilocular que contiene semillas de aspecto fusiforme.

Forma vital. Caméfito.

Ecología. Se desarrolla sobre cantiles, fisuras, grietas, oquedades y terrenos pedregosos, fundamentalmente calcáreos del este peninsular, desde los 800 y 2500 m de altitud de los pisos supra y mesomediterráneo con ombroclima subhúmedo. Según G. MATEO, aunque esta especie tiene preferencia por los suelos calizos, no es exclusiva, ya que puede crecer sobre terrenos rodenos de modo secundario, como es el caso que nos ocupa.

En la comarca de los Serranos tiene su frontera natural en la microrreserva de flora de la Fuente del Señor (Andilla), para encontrarla debemos seguir unos 300 m adelante, por la senda que a la derecha nos lleva al barranco de rodeno de la Mulatica. Se encuentra también en el pico Gavilán de Manzanera y en las inmediaciones del balneario Paraíso.

Principios activos. Desconocidos.

Actividad farmacológica. Desconocida

Parte de la planta utilizada. Las sumidades aéreas.

Época de recolección. Durante el mes de agosto.

Cómo se conserva. Se seca a la sombra, se desmenuza y se guarda en recipientes herméticos.

Referencias etnobotánicas.

En el Pirineo Aragonés, el infuso de las sumidades aéreas endulzado con azúcar o miel, se toma en ayunas durante novenas con el objeto de rebajar la sangre (como hipotensor) y para prevenir constipados VILLAR et al. 1992:217

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

Vicente Estevan de Villar del Arzobispo, la usa para rebajar la TA y para aminorar el bazo, para ello prepara un infuso con una cucharada de postre de las sumidades aéreas por cada taza de agua, tomándolo durante 9 días en ayunas y antes de cenar.

Lola Clavel de Andilla también conoce esta planta y menciona que sirve para desinflamar el bazo.

Discusión. Especie muy localizada que solamente es conocida por un escaso número de personas y de la que no existe prácticamente información sobre sus principios activos y su actividad farmacológica, por tanto su uso para desinflamar y proteger el bazo resulta una novedad etnobotánica pendiente de estudio y de confirmación.

SIMARUBÁCEAS

***Ailanthus altissima* (Miller) Swingle. Sinónimo: *Toxicodendron altissima* Mill. A. (Simarubáceas)**

Inicialmente se denominó *Toxicodendron altissimum* Mill.

Nombre común. Ailanto, árbol del cielo, árbol del paraíso, zumaque falso. Vernís del Japó.

"*Ailanthus*" procede de "Ailanto", nombre nativo indonesio que significa árbol del cielo (nombre que se da a este árbol en las islas Molucas), muy elevado, en clara referencia a su rápido crecimiento.

Descripción. Árbol caducifolio y dioico que puede alcanzar los 30 m y superar los 60 años de edad. De rápido crecimiento, desarrolla un tronco de corteza grisácea, inicialmente lisa, pero que con la edad se vuelve agrietada y rugosa, su copa es abierta e irregular. Las ramas poseen una médula de color marrón blancuzco, muy poco consistente.

Árbol de rápido crecimiento con la copa laxa y con un tronco de corteza lisa y de color gris.

Hojas (hasta 1 m), alternas, compuestas, algo coriáceas, pecioladas, pinnaticompuestas con 13-31 folíolos asimétricos, lanceolados, de color verde oscuro y margen dentado.

Flores (V-VI) dioicas, pentámeras, de color verdoso, agrupadas en panículas axilares de 10-20 cm. Cáliz formado por 5-6 sépalos libres. Corola con 5-6 pétalos de margen entero. Las masculinas huelen fétidamente (así atraen a los insectos polinizadores). Androceo formado por 10 estambres dispuestos en dos verticilos. Gineceo con un ovario súpero con 2-5 carpelos. Fruto en polisámara membranacea y amarillenta que contiene una semilla aplastada rodeada por el ala.

Forma vital. Macrofanerófito caducifolio.

Ecología. Neófito originario de Extremo Oriente, fue introducido en EEUU en 1751 y se cultiva como ornamental y para fijar terraplenes y terrenos sueltos con cierta pendiente. Se trata de un árbol de crecimiento rápido y con gran capacidad invasora, (de las raíces rebrotan numerosos vástagos que forman densas arboledas), crece cimarrón en la mayoría de los paisajes urbanos de la Península Ibérica e Islas Baleares. Desde el nivel del mar hasta los 1400 m de altitud.

En Llíria existen ejemplares cultivados, muy llamativos en los edificios de la Policía local y de forma asilvestrada en las calles adyacentes a la partida de Mura. En Gátova enfrente de la balsa de riego de la huerta, al lado del antiguo matadero y enfrente del Hoyo, mirando a la huerta.

Principios activos. Alcaloides indólicos, flavonoides, mucílagos, resinas, cuasinoides (triterpenos modificados como la ailantona) y taninos.

Ailantona es una sustancia alelopática que se encuentra fundamentalmente en las raíces y que actúa impidiendo el crecimiento de otras especies. Posee propiedades antipalúdicas y antiulcerosas.

En la corteza, flavonoides (quercetol), resina, mucílagos y taninos.

En la corteza y en los frutos, resinas eméticas y catárticas MULET 1997:44

Los cuasinoides más importantes aislados en la raíz de *Ailanthus altissima* Miller (Swingle), son ailanthona, ailanthinol B, ailanthinona y chaparrine, siendo el más activo la ailanthona.

En los frutos se han aislado los siguientes compuestos: ácidos betulico y gálico, cicloeucaleanol, cumarinas, isolariciresinol, lupeol, sorbitol, vainillina ZHAO et al. 2009, 34(17):2197-2199

Actividad farmacológica. En animales de experimentación se han observado intoxicaciones y envenenamientos mortales.

En medicina popular oriental, se ha utilizado sobre todo la corteza de la raíz y del tallo. Se le atribuyen propiedades diuréticas, antiespasmódicas, astringentes, eméticas, febrífugas, rubefacientes y vermífugas, para tratar, entre otras, la malaria, la disentería, las alteraciones del ritmo cardíaco, el asma, la epilepsia, el cáncer, la gonorrea, los dolores estomacales, etc. También se usa como herbicida e insecticida.

Entre los cuasinoides destaca la ailanthona, con actividad probada como amebicida, antileucémica, antimalárica, antiplasmodial, antimicótica, antiséptica, fungicida, y la cuasina, con propiedades tales, como tónico aperitivo, como emético y, sobre todo, como insecticida natural, su carácter inocuo ha favorecido su uso en muchos países europeos, donde se comercializa.

Antiinflamatoria. El extracto etanólico de la corteza de *Ailanthus altissima* Miller (Swingler) posee actividad antiinflamatoria pulmonar en individuos inducidos con ovoalbúmina y su mecanismo de acción está relacionado con la inhibición de los mediadores de la inflamación JIN et al. 2006, 29(5):884-888

Antimicrobiana. El extracto etanólico de los frutos ha demostrado tener actividad antimicrobiana ZHAO et al. 2005, 28(10):1147-1151

Antiplasmoidal. Los cuasinoideos aislados de las plántulas de *Ailanthus altissima* Miller (Swingle), son activos frente a *Plasmodium falciparum*, *in vitro* OKUNADE et al. 2003, 17(6):675-677

Herbicida. Los extractos diclorometánicos de la corteza de esta especie poseen actividad herbicida PEDERSINI et al. 2011, 6(5):593-596 El extracto de las raíces de *Ailanthus altissima* Miller (Swingle), posee actividad alelopática frente a las semillas de mastuerzo (*Lepidium sativum* L.), rábano (*Raphanus sativus* L.), y verdolaga (*Portulaca oleracea* L.) DE FEO et al. 2006, 51(5):1177-1180

Clasificación terapéutica. Planta tóxica. PA06 Catártico y laxante (corteza). PA16 Emético (corteza). PJ01 Antibacteriano. PM01 Antiinflamatorio. PP01 Antiprotozoario. PV04 Herbicida.

La ingestión de estas plantas puede causar intoxicaciones de importancia menor, como vómitos y diarreas; por contacto, puede ocasionar dermatitis.

Se trata de una especie tóxica que no debe utilizarse con fines terapéuticos. El decocto de la corteza de la planta resulta emético-catártico, incluso la corteza mordisqueada provoca náuseas y sudoración fría PERIS & STÜBING 2006:239-240

Parte de la planta que se utiliza. La corteza del árbol adulto.

Época de recolección. Durante todo el año.

Cómo se conserva. Se trocea la corteza, se seca y se guarda en cajas de cartón.

Referencias etnobotánicas. La corteza del tronco se emplea como antipirética y astringente y antipirética, en el tratamiento de diarreas y disenterías crónicas. En gran parte de la etnofarmacología africana se utiliza como antimalárica, aunque su eficacia todavía no ha sido probada.

Su madera es de mala calidad, además se trata de un árbol con un elevado riesgo de caída de ramas.

Por el alto contenido en celulosa, las hojas se han utilizado para fabricar papel. Las flores para teñir de amarillo la lana.

Planta huésped para alimentar los gusanos de la seda de la polilla *Samia cynthia*. En la medicina china, las hojas se han utilizado tópicamente en el tratamiento de los forúnculos y de la calvicie.

La corteza seca sigue siendo oficial en la fitoterapia china y se utiliza a dosis controladas para tratar la disentería, la hemorragia intestinal, la menorragia y la espermatorrea (el semen se escapa sin que haya ningún estímulo)

Los productos naturales han sido durante mucho tiempo una fuente de curación para el cáncer, y más de 1000 especies de plantas se ha encontrado que poseen importantes propiedades antineoplásicas. Entre ellas hay especies de *Ailanthus*, cuyos extractos han sido tradicionalmente utilizados como antitumorales en China y otros países.

En el poniente granadino se confeccionan canutos huecos "trabucos" con las ramas y se utilizan para escupir papel ensalivado a otros niños BENÍTEZ 2009:81

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Llíria, para tratar los panadizos y los uñeros. Con el decocto en caliente obtenido con 10 g de corteza desmenuzada de *Ailanthus altissima* (Miller) Swingle, por cada 200 cc de agua se hacen maniluvios durante 5 minutos, tres veces por día durante 4 ó 5 días, (parece ser que el efecto terapéutico es directamente proporcional a la Tª del decocto y a la duración del tratamiento).

Discusión. La paroniquia aguda o crónica se produce como consecuencia de la infección del pliegue ungueal. El agente causal puede ser un hongo o un herpes zóster. Tras la destrucción de la cutícula se produce la inflamación dolorosa, ocasionalmente con pus, del perímetro ungueal.

Su uso tópico para el tratamiento de los panadizos puede verse justificado bajo varios puntos de vista. En primer lugar, el hecho de mantener los dedos durante cierto tiempo a una Tª elevada supone la destrucción del agente causal. Por otro lado, los taninos y los mucílagos actúan como cicatrizantes y demulcentes, acelerando la curación de la patología. Por último, hay que sumar el componente emocional, basta con creer que el remedio es eficaz para que sea efectivo. Además, puede que los extractos de la corteza tengan efectivamente propiedades antitumorales, lo cual queda por demostrar.

SOLANÁCEAS

***Brugmansia arborea* (L.) Lagr. Sinónimo: *Brugmansia candida* Pers. (Solanáceas)**

Nombre común. Borrachero, floripondio, trombón de fraile, trompetero. Floripondi.

Se diferencia del género *Datura* porque mientras *Datura* es herbáceo o subarborescente, con las flores erectas y los frutos armados, *Brugmansia* es arbustivo o arbóreo, tiene las flores péndulas y los frutos no están armados y son indehiscentes.

Descripción. Árbol o arbusto caduco con un porte que no suele superar los 4-5 m de altura.

Tallos con una médula blanquecina de poca consistencia.

Hojas alternas, caducas, ovales, pecioladas, densamente pubescentes.

Flores (verano-otoño), aromáticas (especialmente por la noche), blancas, muy grandes (30 x 10 cm), infundibuliformes, dispuestas en solitario en el extremo de un pedúnculo curvado. Cáliz verde con un diente más alargado. Corola tubular con 5 dientes de 2 a 2,5 cm. Androceo con 5 estambres que nacen hacia la mitad de la corola. Gineceo formado por un ovario súpero con dos carpelos y un estilo filiforme que sobrepasa los estambres.

El fruto es una cápsula bicarpelar de color verde, indehiscente, con el cáliz persistente que contiene de 50 a 100 semillas de color café oscuro embebidas en un mesocarpo fibroso del mismo color en cada cápsula.

Forma vital. Mesofanerófito caducifolio.

Ecología. Neófito sudamericano (Chile, Perú) que fue descubierto por Alexander Von Humboldt y Aimé Boupland en el siglo XIX y adoptó el nombre de *Brugmansia*, en honor al profesor de historia natural Sebald Justinus Brugmans (1761-1819)

Se trata de una especie que se hibrida fácilmente y se cultiva como ornamental en las zonas templadas.

Principios activos. Alcaloides antimuscarínicos como: aposcopolamina, metelodina, norescopolamina ZAYED & WINK 2004, 59:863-867

Alcaloides tropánicos vagolíticos: atropina, escopolamina, hiosciamina PERIS & STÜBING 2006:343

Actividad farmacológica. Todas las partes de la planta son tóxicas.

La escopolamina es un alcaloide de rápida absorción que se comporta como un antagonista competitivo de la acetilcolina en los receptores muscarínicos cuyos efectos se explican en la ficha de *Datura stramonium* L.

Alucinógena (de efectos similares a los del LSD). Las flores y en mayor medida las semillas pueden originar alucinaciones como sinestesia: visión de colores inexistentes; distorsión de imágenes, sueño, cambios en la personalidad), seguido de sequedad de las mucosas (boca, garganta, nariz).

Las hojas poseen propiedades antiasmáticas.

La atropina y la escopolamina inhiben la contracción del epidídimo, vasos deferentes y vesícula seminal en ratas, y causan infertilidad PINO & ALVIS 2008, 15(2)

Parte de la planta utilizada. Las flores, hojas y semillas.

Época de recolección. Las flores durante el verano y el otoño, las hojas durante la primavera, verano y otoño y las semillas durante el otoño y el invierno.

Cómo se conserva. Las flores se utilizan en el mismo momento de la recolección, las hojas y las semillas se secan a la sombra y se guardan enteras o mejor desmenuzadas en recipientes herméticos.

Referencias etnobotánicas.

En el Atlas de las Plantas de la Medicina Tradicional Mexicana se menciona que las hojas desmenuzadas se fuman mezcladas con tabaco para tratar el asma. Las hojas frescas mezcladas con grasa se aplican en las sienes para aliviar el dolor de cabeza. El infuso de las hojas machacadas se usa tópicamente para curar las llagas de las encías.

Etnobotánica Farmacéutica del Campo de Turia y Serrans.

Juan José Domingo refiere que el infuso o el decocto de las flores se utiliza como alucinógeno (los efectos empiezan a notarse a partir de los 30 minutos de la ingesta y pueden durar, según la dosis y las características individuales de cada persona, hasta 24 horas) Las hojas secas fumadas producen un efecto más leve. El infuso de las semillas (5-6) provoca las mayores alucinaciones, mezclado con alcohol produce un estado de falsa euforia seguido de sedación.

Discusión. Planta peligrosa que nunca debe ingerirse.

***Capsicum annuum* L. var. *minimum* (Miller) Heiser. Sinónimo: *Capsicum frutescens* L. (Solanáceas)**

Se emplean distintas especies del mismo género como *C. baccatum* Jacq.; *C. frutescens* L., *C. chinense* Jacq.; *C. pubescens* Ruiz et Pav., etc.

Nombre común. Cayena, chile, guindilla. Bitet, bitxo, pebrerer coent, pebrotera.

Etimológicamente, "Capsicum" es el diminutivo en latín de "Capsa-ae" que significa arconcito, caja o cápsula, en alusión a la forma y al envoltorio casi vacío de los frutos (aunque botánicamente estos frutos no son cápsulas y sí bayas).

Descripción. Planta anual, bienal o que vive durante varios años, formada por un tallo muy ramificado dicotómicamente y que puede superar el metro de altura.

Hojas aovadas, enteras, glabras, glaucas, largamente pecioladas, verdes.

Las flores (V-IX), son actinomorfas, axilares, hermafroditas, pediceladas, solitarias. Cáliz amarillo-verdoso y tubular. Corola formada por cinco pétalos blancos soldados por la base.

Los frutos son bayas huecas y secas que varían de sabor, color y tamaño en función de la variedad y del estado de maduración (amarillento, púrpura, rojizo, verdoso), en cuyo interior se almacenan numerosas semillas de color amarillento.

Forma vital. Terófito cultivado.

Ecología. Especie originaria de América, descubierta durante las expediciones de Cristóbal Colón a finales del siglo XV que se cultiva en todo el mundo para el aprovechamiento de sus frutos.

Principios activos. ARTECHE et al. 2001:146, MULET 1997:107-108, PERIS et al. 1995:205-206

EN LOS FRUTOS. Aceite esencial (1,5%), rico en alcaloides del tipo de la capsicina. Ácidos fenólicos: cafeico, clorogénico, cumarínico. Aminas: capsaicinoides como capsicina, dihidrocapsicina, norhidrocapsicina, homocapsicina (responsables del sabor picante y del efecto termogénico). Carotenos: capsantina, capsorrubina (responsables del color rojo), α β y z-caroteno, critoxantina, fitoflueno, violaxantina, zeaxantina. Diterpenos: capsianósido E, F, II y III Flavonoides: apiósido, luteína. Sesquiterpenos: capsidiol. Triterpenos: citostadienol, cicloartenol, cicloeucalenol, gramisterol, lanosterol, lofenol, lupeol, obtusifoliol. Vitaminas: A, B₁, B₂ y C

EN LAS SEMILLAS. Alcaloides: metil, pentil y propil-amina, piperidina y pirolidina. Sapogenina: capsicósido. Triterpenos.

EN LAS HOJAS. Ácido clorogénico, capricósido, solanina (alcaloide), flavonoides y sapogeninas.

Actividad farmacológica.

Aperitiva y eupéptica oral, por la capsicina, que a dosis bajas estimula el apetito y la secreción de jugos gástricos (pepsina). Su uso está indicado en caso de anorexia, dispepsias hiposecretoras y meteorismo.

Analgésica, antiinflamatoria, revulsiva y rubefaciente tópicos, por la capsicina y la dihidrocapsicina. La capsicina inflama la piel, activando la circulación de la sangre, produciendo sensación de calor y rubefacción. Útil en inflamaciones osteoarticulares, lumbalgias y neuralgias post-herpéticas.

La oleoresina de cápsico se emplea en Farmacia formado parte de especialidades farmacéuticas (cremas y pomadas) utilizadas para el alivio sintomático de los dolores musculares y reumáticos, como por ejemplo Alacapsin[®], Capsicin[®] y Picasum[®] ambas con un 0,075% de capsicina.

En pieles sensibles, su uso tópico puede ocasionar irritación de la piel y de las mucosas, pudiendo provocar vesicación. El abuso vía oral puede inducir diarrea, gastritis, fibrosis de la submucosa intestinal, inflamación de las vías urinarias y vómitos PERIS et al. 1995:205-206

Antifúngica. La saponina CAY-1 de las semillas ha demostrado tener actividad antifúngica frente a diversos hongos (*Aspergillus* ssp, *Candida albicans*, *Microsporum canis*, y *Trichophyton mentagrophytes*) STERGIPOULOU et al. 2008, 46(8):805-810

Hipoglucemiante en diabetes tipo II. La capsicina es la responsable de la disminución de los niveles de glucemia y del aumento de la secreción de insulina CHAIYATA et al. 2003, 86(9):854-860, CHAIYASIT et al. 2009, 92(1):108-113

Carminativa, por el aceite esencial.

Clasificación terapéutica. PA02 Carminativo (antiflatulento). PA09 Digestivo (eupéptico). PA10 Antidiabético. PA15 Estimulante apetito. PD01 Antimicótico. PM02 Antiinflamatorio, revulsivo, rubefaciente, y vulnerario. PN02 Analgésico tópico.

La Comisión E, recomienda su uso exclusivamente tópico para tratar espasmos musculares dolorosos en el brazo, columna y hombro, así como en caso de dolores osteoarticulares, lumbalgias, neuralgia post-herpética y otras neuralgias. Los ensayos clínicos demuestran la eficacia en pacientes con artritis reumatoide y osteoartritis

tratados con resina de cápsico o capsaicina en crema. También se ha demostrado la eficacia analgésica en pacientes con neuralgia post-herpética (herpes zóster), dolor post-mastectomía y neuropatías diabéticas. Se han descrito algunas mejoras tras la aplicación de capsaicina en pacientes con psoriasis o con neuralgia idiopática del trigémino.

Los capsaicinoides son irritantes de las mucosas, su inhalación puede provocar procesos alérgicos (alveolitis) Por otra parte, la capsaicina, puede interferir con los IMAO y con los antidepresivos, debido a su capacidad de incrementar catecolaminas y de actuar como inductor enzimático VILLAESCUSA & CARRETERO 2006, (3):325-326

Parte de la planta utilizada. Los frutos maduros y secos "capsici fructus"

Época de recolección. Durante el otoño.

Cómo se conserva. Los frutos se recolectan durante su madurez (al final del verano) y se dejan secar a la sombra (en ocasiones se arranca toda una rama y se dejan secar), después de secos se aconseja guardarlos en recipiente hermético, donde pueden aguantar durante muchos años).

Referencias etnobotánicas.

En el siglo XVI la mencionan algunos autores como Martín de la Cruz, citándola como antiinflamatorio. El Códice Florentino proporciona la siguiente información: "el fruto es útil para dolencias y enfermedades de los oídos, para el dolor de muelas y la toba, mordeduras de la boca, para la tos, dolor de pechos, dolor de estómago y para la colicapasio; sirve para las cámaras de materia blanca y sangre (disentería), para la estangurria y para los cardenales"

Nicolás Monardes comenta "confortan mucho, resuelven ventosidades, son buenos para el pecho y para los fríos de complexión, ya que calientan y confortan, corroborando los miembros principales"

A finales del siglo XVIII en la obra de Vicente Cervantes se menciona que algunos médicos los usan para tratar el asma y las fiebres intermitentes.

En el Parque Natural del Cabo de Gata-Níjar (Almería), se han utilizado para el tratamiento de alopecias, diarreas, y en veterinaria para el prolapso uterino MARTÍNEZ et al. 1997:297

En la comarca del Pallars (Lérida), el decocto de los frutos mezclado con AVO se aplica tópicamente como acaricida y analgésico AGELET 1999

La capsaicina inflama la piel donde se aplica, actuando como un rubefaciente que estimula la circulación de la sangre hacia la superficie, lo cual se consigue friccionando la piel con la tintura de guindillas que se prepara macerando en una botella bien tapada un par de onzas de guindillas cortadas a tiras con 0,5 l de espíritu de vino, después se filtra desechando los residuos sólidos FONT QUER 1999:581-583

En el Parque Natural de Montesinho (Portugal), Con las guindillas molidas y miel se prepara una pasta que alivia el dolor de muelas CARVALHO 2006:248

En la provincia de La Coruña, se pica la corteza de abedul con pimienta picante y se echa en los riachuelos y remansos de agua para que las truchas salgan a respirar y así poder pescarlas mejor LATORRE 2008:219-220

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

Recuerdo que cuando era pequeño veníamos en carro mi padre y yo de recoger algarrobas y antes de llegar a la Puebla de Vallbona empezó a diluviar, entramos en una casa conocida y mientras nos secábamos, el dueño de la casa secaba el caballo y después le daba unas friegas con aceite de guindillas, nos dijo que era para que entrara en calor y nos explicó cómo lo preparaba: en medio litro de AVO se ponen a macerar 13 guindillas secas y picadas, transcurridos 10 días se cuela envasando el oleato que es el que se aplicará en forma de masajes tópicos rubefacientes.

Refranes.

Ajo, sal y pimienta, y lo demás es cuento.

La misa y el pimienta son de poco alimento.

Pimienta, sal y cebolla, cuando se pone la olla.

Tomates y pimientos, buenos amigos y siempre revueltos.

Discusión. Especie usada habitualmente como condimento picante, pero con amplias posibilidades terapéuticas como analgésico tópico, antifúngico e hipoglucemiante.

***Datura stramonium* L.**
(Solanáceas)

Nombre común. Ahuyenta topos, espantarratones (por la costumbre de colocar un trozo de la planta en las despensas para evitar la presencia de roedores), estramonio, matatopos. Estramoni, herba de l'asma, herba de l'ofec, herba talpera, orval.

Etimológicamente "Datura" procede del latín "Datura- ae" que significa trompeta del diablo, otros señalan su procedencia en el hindú "dhatura" que significa manzana espinosa por el aspecto de los frutos.

Descripción. Planta anual, herbácea, maloliente, glabrescente o puberulenta, robusta, viscosa, formada por tallos curvos y torcidos, arrugados longitudinalmente y ramificados que pueden alcanzar 105 m de altura.

Hojas alternas, aovadas, enteras, grandes, de margen irregularmente inciso, largamente pecioladas. Las jóvenes son pubescentes en las nervaduras, mientras que las adultas son prácticamente glabras.

Flores (VII-X), actinomorfas, aisladas, grandes, hermafroditas. Cáliz tubular, formado por 5 sépalos plegados. Corola infundibuliforme que supera los 10 cm, blanca, tubular, con 5 pétalos soldados. Androceo formado por 5 estambres. Gineceo con un ovario súpero con prolongaciones lanceoladas que se transforman en espinas en la fructificación, estilo claviforme y estigma semianular.

El fruto (4X3 cm), es una cápsula axilar, erecta, ovoide, no peciolada, cuya superficie está erizada de protuberancias rígidas ligeramente desiguales (en *Datura inoxia* Miller, son marcadamente desiguales) y su interior dividido en cuatro tabiques que contienen numerosas semillas, diminutas y de color pardo oscuro. La raíz es blanquecina y profunda.

Forma vital. Terófito neotropical cosmopolita.

Ecología. Neófito mejicano, naturalizado (formando parte de los herbazales halonitrófilos y ruderales desarrollados sobre suelos húmedos, profundos y removidos, en las inmediaciones de los núcleos habitados como cunetas y graveras) PERIS et al. 2001:592

La encontramos en las orillas del pueblo de Calles, aunque en el año 2011 y debido a la fuerte presión mediática, se ha producido una eliminación selectiva de esta especie.

Principios activos. Toda la planta contiene numerosos alcaloides tropánicos, pero están más concentrados en flores y semillas: atropina, escopolamina o hioscina (más abundante en las hojas jóvenes) e hiosciamina PERIS et al. 1995:270

A partir de *Datura stramonium* L., el químico alemán Albert Ladenburg aisló en 1881 la escopolamina.

EN LAS HOJAS (0,2-0,5%) de alcaloides tropánicos: escopolamina o hioscina (éster del escopanol y el ácido L-tropánico), hiosciamina (éster del propanol y del ácido L-tropico), noescopolamina en pequeña concentración, pigmentos flavónicos y sales minerales en abundancia.

EN LAS SEMILLAS. Aceite (15-30%) formado por esteroides (colesterol, campesterol, estigmasterol y β -sitosterol), alcaloides tropánicos (0,2-0,3), flavonoides (quercetina), triterpenos (β -amirina, citrostadienol, cicloaternol, gramisterol, lanosterol, lofenol, lupeol, obtusifoliol).

Actividad farmacológica. Planta referenciada en la 3ª edición de la R. F. E. 2005:1519-1522, como hoja de estramonio "Stramonii folium" y preparado de estramonio "Stramoni pulvus normatus" y en ella se define, ensaya, identifica y valora *Datura stramonium* L.

Junto a beleño y belladona forman parte de las solanáceas midriáticas que contienen alcaloides tropánicos.

Parasimpaticolítica o anticolinérgica. Los alcaloides presentes en *Datura stramonium* L., inhiben los receptores muscarínicos antagonizando la acción muscarínica de la acetilcolina, es decir:

Aumenta la actividad cardiaca, provoca broncodilatación, cicloplejía (impide la acomodación del cristalino), disminuye las secreciones bronquial, gástrica, lagrimal, salival y sudorífica, disminuye el tono muscular y el peristaltismo, provoca midriasis (dilatación de la pupila), y sedación del SNC.

Antiasmática, la atropina y la hiosciamina tienen acción antiasmática, aumenta la frecuencia cardiaca (aunque a dosis bajas provoca una bradicardia paradójica), hipertensiva, midriática, parasimpaticolítica, disminuye el peristaltismo gastrointestinal, disminuye la secreción de las mucosas.

La atropina es broncodilatadora (sin embargo, no inhibe los broncoespasmos de origen histamínico) y sedante, además provoca hiperpirexia ($T^a > 42^\circ C$), vasodilatación, trastornos de la visión, excitación y delirio.

La escopolamina es sedante del SNC, ARTECHE et al. 2001:208

Anticolinérgica, ejerce un efecto espasmolítico sobre la musculatura lisa, al tiempo que es sedante del SNC. Se emplea para tratar ciertas toses espasmódicas y parálisis faciales. Tópicamente actúa como anestésico local.

La intoxicación cursa con alteraciones de la visión, sequedad de las mucosas, pérdida de la sensibilidad y somnolencia. A dosis elevadas produce alucinaciones, delirio y midriasis intensa. En otras épocas se han utilizado las hojas para elaborar cigarrillos antiasmáticos PERIS & STÜBING 2006:343-345

Antiasmática, anticolinérgica, antigúngica, antiinflamatoria, antimicrobiana, repelente de insectos, vibriocida SONI et al. 2012, 2(12)1002-1008

Clasificación terapéutica. PA03 Espasmolítico. PN04 Psicodélicos, ansiolíticos e hipnóticos (escopolamina). PR03 Antiasmático. PS01 Oftalmológicos: ciclopléjicos, midriáticos.

El uso de cualquier parte de la planta queda totalmente prohibido, más durante el embarazo y la lactancia.

Parte de la planta utilizada. Las hojas adultas, las flores y las semillas.

Época de recolección. Las hojas, durante la primavera, verano y otoño. Las flores, durante el verano y otoño. Las semillas, durante el otoño e invierno.

Cómo se conserva. Tanto las flores, las hojas y las semillas se secan a la sombra y se guardan enteras o desmenuzadas en recipientes herméticos.

Referencias etnobotánicas. Las hojas, como anestésicas, antiasmáticas y antiespasmódicas. BOULOS, L. 1983

En la provincia de Castellón, se utilizan las flores secas de la *Datura arborea* L., para confeccionar cigarrillos antiasmáticos MULET 1991:153

En el norte de África, las flores, hojas y semillas, se fuman mezcladas con kif o con el té, con fines alucinógenos MULET 1997:161

En la comarca del Pallars, las hojas secas se fuman como sustitutivas del tabaco AGELET 1999

Antiasmático, antitusivo (sobre todo la tos convulsiva), hipnótico, para tratar el enfisema pulmonar, la ninfomanía y el reumatismo articular FONT QUER 1999:595-597

En el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas (Jaén), se comenta que "La semilla machacada comida lo deja a uno traspuesto. Cuentan que con esto las brujas hacían un bálsamo y se lo ponían en la natura (*vagina*). Cuando pasaba un ratillo se creían que volaban" FERNÁNDEZ 2000:435

En la provincia de Gerona, se utiliza esta especie para ahuyentar a los topos PARADA et al. 2002:96

En el Parque Natural de Montesinho (Portugal), para tratar el asma y la bronquitis, se inhalaban los humos "fumacas" generados al quemar la planta, también se fumaban cigarrillos elaborados con las hojas del estramonio. Para madurar los forúnculos se aplicaba una pasta hecha con las hojas tiernas machacadas con AVO. CARVALHO, AM. 2006:249-250

En la provincia de La Coruña, se reporta como especie tóxica y se recomienda no dormir ni estar cerca de ella porque te produce pesadillas. Las hojas secas se fuman para "colocarse" LATORRE 2008:283-285

El l'Alt Empordà (Gerona), las hojas secas se pican y se mezclan con tabaco para confeccionar cigarrillos antiasmáticos. Los frutos tienen propiedades psicoactivas PARADA 2008:371-372

En Egipto, el decocto de la planta entera se utiliza vía oral como antiasmático. Las flores y las hojas secas fumadas, se usan como antiasmáticos y sedantes. El infuso de las hojas se menciona como antitusivo. El decocto de las hojas, se usa tópicamente para curar las heridas del ganado. El infuso de las semillas como analgésico. El humo inhalado de las semillas para tratar la epilepsia TAREK AHMED 2012:169-171

En Mallorca, la flor fumada se reporta como antiasmática y anticatarral CARRIÓ 2013:361

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Benaguasil, el "porquero" comentaba que a los cerdos que no estaban castrados, se les adicionaban en la comida 20 semillas en seco del estramonio para disminuir su apetito sexual y tenerlos más calmados. Miguel Domingo la cultiva como ornamental.

En Villar del Arzobispo, se utiliza como hipnótico (se usan las flores recolectadas del 15 de julio al 15 de agosto, se hierve durante 30 segundos una cucharada mediana por cada vaso de agua, después de dejarlo reposar durante 7 minutos, se tomará un vaso después de la comida de mediodía y de la cena) ESTEVAN 2010:110

Discusión. Planta tóxica que no debe emplearse.

Afín a la *Datura stramonium* L., es la *Datura innoxia* Miller (pedo de fraile), especie naturalizada en la región mediterránea, formando parte de los herbazales hipernitrificados litorales del piso termomediterráneo. Se diferencia de la anterior en que la *Datura innoxia* Miller, es pubescente-tomentosa y tiene las hojas enteras, con el margen débilmente sinuado o dentado y por presentar los frutos péndulos. Posee la misma toxicidad que *Datura stramonium* L PERIS et al. 2001:592-593

Como ocurre con otras solanáceas tóxicas, su uso etnobotánico ha ido desapareciendo a medida que la industria farmacéutica ha desarrollado fármacos más seguros para cubrir las mismas indicaciones.

Se trata de una especie que tiene fama de ser alucinógena, sin embargo, la realidad es que se trata de una planta tóxica y peligrosa (más todavía si se mezcla con alcohol, analgésicos, anestésicos, psicótropos y estupefacientes), siendo suficientes 30 semillas para provocar la muerte de una persona.

Todas las partes de la planta, sobretodo las semillas y las hojas (incluso secas), contienen alcaloides (atropina e hioscina). Los casos más frecuentes de intoxicación se dan en los niños, por chupar las flores o comerse las semillas GARCÍA 1986:41-44

En España está prohibida su venta. Orden 510/190/2004 de 28 de enero.

Las semillas se trituran hasta obtener un polvo blanquecino que se adiciona a las bebidas alcohólicas para inducir el sueño (burundanga). Recientemente se ha discutido si el simple contacto con los polvos de las semillas del estramonio es suficiente para adormecer a una persona: parece ser que no, además vía inhalatoria, solo se inhalan 10 mg, frente a los 100 mg necesarios para producir sedación. Sí que es cierto que el mayor peligro está en la adición de estos polvos a la bebida.

***Hyoscyamus albus* L.**
(Solanáceas)

Nombre común. Adormidera de zorra, beleño blanco, herba queixalera. En Chulilla (Serranos), al beleño blanco le llaman "planta de los caballicos" por las alucinaciones que produce CASTILLO, E.; MARTÍNEZ, I. 2007:50
Beleño procede del latín "Belenus" dios galo a quien se consagró la planta (los galos envenenaban sus flechas con esta planta). Beleño procede embeleñar (adormecer con beleño).
Etimológicamente "Hyoscyamus" procede de la raíz griega "Hÿs" "Hyos" que significa cerdo, jabalí, y "Kyamos" que se refiere al fruto y a la planta de *Vicia faba* L.

Descripción. Especie mediterránea, anual o bisanual, nitrófila, formada por tallos pubescentes, robustos, viscosos al tacto, con pelos largos y suaves, pudiendo superar el medio metro de altura.

Hojas alternas, enteras, pecioladas y aovadas.

Flores (III-VIII), agrupadas en cimas helicoidales que al estar desarrolladas se parecen a una falsa espiga, orientadas hacia el mismo lado, hermafroditas, ligeramente zigomorfas. Cáliz pubescente, tubular, rematado por 5 lóbulos desiguales, en general con un mucrón espinuloso (punta corta más o menos aguda), en la fructificación. Corola infundibuliforme, formada por 5 pétalos de color amarillo-crema, soldados en tubo, más largos que el cáliz. Androceo con 5 estambres insertos a distintas alturas y soldados a la corola, filamentos libres y anteras amarillas. Gineceo con un ovario súpero del que surge un estilo exerto y estigma capitado. El fruto es una cápsula (pixidio), que se abre por un opérculo apical y que contiene numerosas semillas de color gris.

Forma vital. Hemicriptófito bienal eurosiberiano.

Ecología. Mata sufruticosa procedente del norte de África, típica de los herbazales secos y heliófilos sometidos a la acción antrópica (afueras de los pueblos, bordes de caminos, ejidos, eras, escombreras, pajares, pedregales, etc., preferentemente sobre sustratos básicos y nitrificados) de casi toda la Península Ibérica.

En Gátova se encuentra con relativa facilidad en las eras y en los corrales de la calle Soneja. En las parcelas abandonadas de las afueras de Llíria.

Principios activos. EL-SHAZLY et al. 1997:730-738

En los frutos (dehidrohiosciamina, escobina, fenilacetilescopina, noratropina, norescopolamina, norhigrina).

En las raíces (apoaotropina, ciclotropina, cuscohigrina, escopolamia o hioscina, higrina, tetrametilputresceína, tropinona) siendo la proporción escopolamina-hioscina de 8/1

Alcaloides tropánicos (0,03-0,17%), constituido por escopolamina o hioscina e hiosciamina y en menor proporción apoaotropina escobina, escopolina y tropina. Flavonoides (rutina). Sales potásicas. Taninos. Vitamina C

Actividad farmacológica.

Analgésica tópica, antineurálgica, espasmolítica, hipnótica, sedante del SNC.

La hiosciamina es un anticolinérgico, específicamente antimuscarínico, que actúa bloqueando la acción del neurotransmisor acetilcolina, a nivel de los receptores muscarínicos en las terminaciones del sistema nervioso parasimpático del músculo liso, glándulas secretoras y en el SNC. Como consecuencia se produce una disminución de la secreción glandular, un aumento del gasto cardíaco y antagonismo con la serotonina.

La escopolamina, también llamada hioscina, o burundanga, es un depresor del SNC, antagonista competitivo de los receptores muscarínicos del SNC, corazón e, intestinos. Induce la dilatación de las pupilas, y reduce la secreción salival y estomacal.

La escopolamina se comercializa en farmacia como N-Butilbromuro de hioscina (Buscapina®) en forma de comprimidos, grageas, supositorios e inyectables, sola o combinada con metamizol. Está indicada en el tratamiento de los espasmos abdominales del tracto gastrointestinal, biliar y genito-urinario, incluyendo cólicos biliares y renales, también en la prevención de colitis, mareos, náuseas y vómitos provocados por los medios de locomoción.

La escopolamina como midriática, para dilatar las pupilas y como ciclopléjica para paralizar la acomodación, previo examen de los ojos, y como sedante del SNC se usa en el tratamiento del Parkinson.

Clasificación terapéutica. Planta tóxica. PA03 Anticolinérgico y antiespasmódico. PN02 Analgésico tópico. PN04 Sedante SNC. PS01 Ciclopléjico y midriático.

Se trata de una planta tóxica que nunca debe ingerirse, especialmente aquellos pacientes con glaucoma, HBP y/o HTA.

El uso de esta droga queda totalmente prohibido durante el embarazo (por su efecto oxitócico puede provocar el aborto), los principios activos pasan a la leche materna y puede afectar al bebé.

Parte de la planta utilizada. Las sumidades aéreas.

Época de recolección. Durante la primavera y el verano.

Cómo se conserva. Se utiliza después de secarla colgada del techo del granero.

Referencias etnobotánicas. Planta mencionada en el Papiro de Ebers.

Los griegos la utilizaban para el tratamiento de la inflamación de los ojos, del dolor de muelas y del catarro. Las semillas masticadas o en decocción se usan como antiodontálgico. Las semillas picadas en número impar, mezcladas con manteca, se aplican sobre el vientre, por las noches para el tratamiento del estreñimiento y de las inflamaciones del intestino. Las hojas se aplican directamente sobre las verrugas con el objeto de eliminarlas.

Los árabes han usado el polvo de las hojas encapsulado, como afrodisíaco DORVAULT 1880:360
Como sedante nervioso y como simpaticolítico PARIS & MOYSE 1971:172
En el tratamiento del dolor de oídos PALAU 1981:33
Antiespasmódico, antiasmático y en el tratamiento del Parkinson FERNÁNDEZ & NIETO 1982:99

Se usa como vulneraria la decocción de la sumidad aérea, aplicada en baños dérmicos sobre las llagas de los animales MULET 1987:72-73

En la provincia de Granada, se utiliza el infuso de las flores y hojas en forma de enjuagues antiodontálgicos. Las hojas cocidas y machacadas se aplican en forma de emplasto antiinflamatorio, antiséptico, y cicatrizante, emoliente y como inductor del sueño se administra oralmente el infuso de las flores y de las hojas GONZÁLEZ-TEJERO 1989:167-168

En la provincia de Castellón, se usa el infuso de las semillas y de las hojas al 2% en forma de enjuagues bucales para tratar el dolor de muelas; también el decocto de la sumidad aérea al 4% El decocto al 4% de las semillas y de las hojas se utiliza vía oral como sedante. Las hojas picadas con manteca de cerdo se aplican a la altura del vientre para tratar el estreñimiento y los espasmos intestinales MULET 1991:217-219

Como calmante del dolor de muelas, midriática, hipnótica y emoliente FONT QUER 1999:576-578

En el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas (Jaén), con las semillas se preparaba un decocto que se inhalaba en caliente o se usaba en forma de colutorios analgésicos para calmar el dolor de muelas, el mismo preparado se administraba a los niños para hacerlos dormir FERNÁNDEZ 2000:430-431
En Los Villares y Valdepeñas (Jaén), los vapores resultantes del cocimiento de las sumidades aéreas se aspiran por la boca para calmar el dolor de muelas ORTUÑO 2004:148
El l'Alt Empordà (Gerona), el decocto de los cálices y de las flores se utiliza en forma de colutorio antiodontálgico. El decocto de las hojas con AVO se utiliza tópicamente como antiodontálgico (el mismo preparado se emplea tópicamente como resolutivo y vulnerario) PARADA 2008:482-484

En el Poniente Granadino se usa el decocto de las sumidades fructificadas en forma de enjuague bucal como colutorio antiodontálgico (sin tragarlo) El infuso de las hojas se usa tópicamente como antiinflamatorio, antirreumático y cicatrizante BENÍTEZ 2009:256-258

En el oeste de Cartagena, las sumidades aéreas machacadas se han echado en el remanso de los ríos para atontar a los peces y poder pescarlos mejor MARTÍNEZ & MARTÍNEZ 2011, (27):1-16
En Mallorca, el decocto de las flores y de los frutos se inhala en forma de vahos antiodontálgicos. Con las hojas secas se confeccionan cigarrillos antiasmáticos y antiodontálgicos. El decocto de las hojas se menciona como analgésico CARRIÓ 2013:424

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

María Sánchez y Sandalio Zapata coinciden en mencionar las propiedades espasmolíticas de esta planta. Las sumidades aéreas se machacan con aceite virgen de oliva hasta obtener una pasta con cierta consistencia, guardándose en recipientes herméticos. Se usa para el tratamiento de los cólicos, tanto intestinales como del tracto urinario, para ello se tomará una cucharada sopera antes de cada comida, durante 2 o 3 días. El infuso al 3-5% de las sumidades floridas secas lo usaba Rafael Sanz como inductor del sueño a razón de una taza antes de acostarse.

Discusión. La intoxicación es accidental es excepcional y se produce por confusión con otras especies. Se manifiesta con somnolencia, postración, midriasis, sequedad de boca, visión borrosa, delirio, convulsiones y alteraciones cardiacas PERIS & STÜBING 2006:346-347
Mucho se ha hablado del uso de la burundanga con fines criminales. Lo cierto es que la absorción de la escopolamina a nivel cutáneo solo se produce si hay fricción. Vía inhalatoria se produce una absorción de 10 mg, siendo la dosis tóxica de 100 mg.
Su uso sí es peligroso cuando se mezcla con bebidas o si se fuma mezclado con el tabaco de los cigarrillos.

***Hyoscyamus niger* L.**
(Solanáceas)

Nombre común. Beleño negro, cañamones locos, garbancillo loco, Cacaquets, herba queixalera, queixals de vella.

Descripción. Herbácea anual o bienal, muy fétida, recubierta de pilosidad suave y pegajosa, formada por tallos erectos que no suelen sobrepasar los 80 cm de altura.

Hojas alternas, blandas, enteras, lobuladas, de color verde, con el margen dentado (10-18 cm). Las basales, dispuestas en roseta, son lobuladas, pecioladas. Las caulinares, amplexicaules, sésiles y con los lóbulos triangulares.

Flores (IV-IX), axilares, hermafroditas, subsésiles, dispuestas en espigas unilaterales. Cáliz formado por 5 sépalos soldados formando un tubo que se abre por 5 dientes triangulares. Corola infundibuliforme, zigomorfa, con 5 lóbulos de color amarillo pálido recorridos por nerviación púrpura. Androceo constituido por 5 estambres exertos. Gineceo con un ovario súpero, un estilo y un estigma capitado. El fruto es una cápsula que se abre por un opérculo superior (píxido), liberando numerosas semillas de aspecto reniforme.

Forma vital. Hemicriptófito bienal.

Ecología. Especie rara de encontrar, forma parte de los herbazales hipernitrófilos y cardales borriqueros desarrollados en corrales, cultivos abandonados, descampados, ejidos, escombreras y márgenes de caminos, sobre sustrato básico, desde el nivel del mar hasta los 1900 m de altitud, sobre todo en la mitad norte peninsular, siendo menos frecuente en las zonas costeras. Distribución subcosmopolita, aunque de origen euroasiático. PERIS et al. 2001:594

En las orillas del municipio de Andilla y en el mismo término municipal, un poco antes de llegar al municipio de Canales, en la pista forestal que comunica ambas poblaciones, en el margen izquierdo encontramos unos ejemplares de más de 1 m de altura.

Según la anterior edición de la RFE (en la actual se ha suprimido su monografía), la droga (hojas, sumidades floridas y semillas secas), debe contener no menos del 0,05% de alcaloides totales, expresados en hiosciamina y referidos a la droga desecada.

Principios activos. Se trata de una especie pobre en alcaloides tropánicos, del 0,05 al 0,15%, escopolamina (hioscina) e hiosciamina (que se degrada a atropina). También contiene una base nitrogenada, la tetrametilputrescina, responsable del olor nauseabundo de la planta BRUNETON 2001

Metabolitos secundarios no alcaloideos. Cumarinolignanos, flavonoides, glucósidos esteroideos y flavónicos, lignanos, saponinas y withanólidos SAJELI 2010, 3:210-217

Actividad farmacológica.

Esta planta viene referenciada como planta mortal en España GARCÍA 1986:45-48

Parasimpaticolítica. La atropina y la escopolamina (hioscina), son parasimpaticolíticos intensos. Inhiben los receptores muscarínicos de los órganos periféricos del SNC, y se produce taquicardia después de bradicardia.

A nivel de la musculatura lisa, produce inhibición motora y relajación (disminuye la amplitud, la frecuencia y el tono de las contracciones intestinales, paraliza las contracciones uterinas y los uréteres).

A nivel secretor, disminuye las secreciones glandulares (bronquiales, gástricas, lacrimales, pancreáticas, salivares, sudorales).

A nivel ocular, provoca midriasis y parálisis en la acomodación visual.

A nivel del SNC, actúa como antineurálgico e hipnótico.

Desde el punto de vista terapéutico, el beleño negro, se utiliza para combatir la excitación motora que se manifiesta de forma morbosa (*delirium tremens*, parkinsonismo, etc.), y espasmolítica bronquial, biliar, intestinal y urogenital MULET 1987:73

A partir de la escopolamina se obtienen dos derivados semisintéticos, con estructura de amonio cuaternario que no atraviesan la barrera hematoencefálica y por tanto no aparecen síntomas de disfunción psíquica, en caso de intoxicación VILLAESCUSA & ZARAGOZÁ 2003:257-258

En la actualidad solo se emplea formando parte de algunas combinaciones laxantes estimulantes junto a áloe y frángula, digestivas con belladona y antiasmáticas con efedrina.

La sumidad florida se emplea para elaborar preparados farmacéuticos homeopáticos con propiedades espasmolíticas y sedantes.

Clasificación terapéutica. Planta tóxica. PA03 Anticolinérgico y antiespasmódico. PN02 Analgésico tópico. PN04 Sedante SNC. PS01 Ciclopléjico y midriático.

Parte de la planta utilizada. Las hojas, las sumidades floridas y las semillas desecadas.

Época de recolección. Las hojas durante los meses de mayo y junio, las sumidades floridas, desde abril a septiembre.

Cómo se conserva. Las sumidades floridas y las semillas se secan a la sombra y se guardan enteras o troceadas en recipientes herméticos.

Referencias etnobotánicas. Popularmente se emplea como inductor del sueño.

Los árabes la utilizaban como afrodisíaco. Tomando píldoras hechas con el polvo de sus hojas alcanzaban un estado de embriaguez DORVAULT 1880:360

Las hojas entran a formar parte del Bálsamo Tranquilo, Aceite de Beleño y Ungüento de Populeón, y con ellas se preparaba la Tintura, el Extracto alcohólico y Fomentación de Beleño. En polvo formaba parte de la Cataplasma de su nombre. El rizoma es drástico y entra en el Extracto de Coloquíntida compuesto LAZARO 1920, (III):234-235

Como midriática y sedante en el tratamiento del Parkinson FERNÁNDEZ & NIETO 1982:99

En la provincia de Granada, el infuso de las flores y de las hojas se emplea en forma de enjuagues antiodontálgicos y para curar las caries. Con las flores y las hojas machacadas se prepara un emplasto analgésico y antiinflamatorio GONZÁLEZ-TEJERO 1989:167-168

En la provincia de Castellón, se utiliza el decocto de las semillas como antiodontálgico (dejando penetrar los vapores o enjuagándose la boca). El decocto de las sumidades aéreas al 2-3% se aplica en forma de baños dérmicos antisépticos para curar forúnculos, granos y heridas. El humo aspirado de las sumidades aéreas en seco quemadas encima de las brasas, durante 5 minutos, es útil para tratar el asma MULET 1991:219

En el Pirineo Aragonés, se referencia como analgésico para el tratamiento del dolor de cabeza y dental. Bien echando los frutos y las hojas en las brasas o hirviéndolos con agua, se inhalan los gases y vapores con el objeto de aliviar el dolor de muelas. Con decocto de las sumidades aéreas se realizan baños de asiento para aliviar las molestias producidas por las hemorroides VILLAR et al. 1992:124

En Cantalojas (Guadalajara), los frutos maduros se refieren como antiodontálgicos. "Los frutos se vierten en un cacharro con ascuas, y tapándose la cabeza con una manta, se aspira con la boca abierta el humo que desprende. Aseguran que saca hasta los bichos de las muelas picadas, que luego se ven saltar en las ascuas" GIL 1995:162-164

En la comarca del Pallars (Lérida), los humos de las sumidades aéreas se reportan como antiodontálgicos AGELET 1999

Antidiarreico, antiespasmódico, hipnótico y sedante. El beleño tiene otra virtud muy singular: la de producir una sensación de gran ligereza. La persona que se halla bajo sus efectos parece que pierde peso, se siente ingravido y termina por creer que se eleva por los aires. Los humos del beleño, y sobre todo los de sus semillas se han utilizado como antiodontálgico (el fruto maduro encerrado en su cáliz persistente, semeja una muela invertida y agusanada). Las semillas de beleño formaron parte de la triaca y, sobre todo, de los ungüentos de brujas, integrados principalmente por las hojas de esta planta y las de belladona, estramonio y mandrágora; también se usaron para componer bebidas mágicas y filtros de amor FONT QUER 1999:571-576

En la Cataluña septentrional, se utiliza los vapores de los frutos como antiodontálgicos MUNTANÉ 2005:32-322

En Palacios del Sil (León), las semillas fritas con aceite se aplican en la tripa de los recién nacidos para aliviar los dolores cólicos. El decocto de los frutos se usa en forma de lavados oculares, también como antiodontálgico GARCÍA 2008:168

En el Poniente Granadino, el decocto de las hojas y de los frutos antes de desprenderse de las semillas se utiliza en forma de enjuagues antiodontálgicos. Como antirreumático, el vapor del decocto de las hojas se deja actuar directamente sobre las zonas afectadas BENÍTEZ 2009:256-257

En la Sierra Norte de Madrid, el decocto de las semillas se usa en forma de decocto antiodontálgico ACEITUNO 2010:164

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Andilla, Lola Clavel recuerda que para que los cerdos estuvieran más tranquilos y engordaran más se les ponía en el "beuratxe" un pellizco de las sumidades floridas en seco.

En Villar del Arzobispo, Vicente Estevan menciona a esta especie como analgésica y sedante, pero advirtiendo de su toxicidad.

Discusión. Planta tóxica. Su venta está prohibida en España por la Orden SCO/190/2004 de 28 de enero.

Debido al olor nauseabundo de la planta y al sabor agrio y amargo de los infusos y decoctos, solo se producen intoxicaciones excepcionalmente y por confusión con otras plantas. Los síntomas son alucinaciones gustativas y olfativas, arritmias, convulsiones, delirio, midriasis, postración, somnolencia, coma y muerte PERIS & STÜBING 2006:347

Su uso como sedante del SNC está justificado pero actualmente pocos son los que crían cerdos en su casa, y menos los que los alimentan con esta especie.

Refrán. A quien come beleño, no le faltará el sueño.

***Lycopersicon esculentum* Miller. Sinónimo: *Solanum lycopersicum* L.
(Solanáceas)**

Nombre común. Tomatera. Tomaquera.

En azteca "Xitomati" que significa fruto con ombligo.

Etimológicamente, procede del náhuatl "xictli" que significa ombligo y de "tomäti" que es tomate.

Descripción. Planta herbácea anual, a veces bienal, aromática, caducifolia, glandulosa, hispida, sufruticosa, formada por tallos angulosos, decumbentes, procumbentes, que pueden superar los 2 m.

Hojas alternas, aromáticas, bipinnatisectas, caducas, hispidas, pecioladas, con el margen dentado.

Flores (V-X), agrupadas en cimas de 3 a 20 flores, actinomorfas, hermafroditas, pediceladas. Cáliz formado por 5 piezas de color verde, profundamente divididas. Corola con 5 pétalos estrellados de color amarillo azufre.

Androceo con estambres iguales unidos en la parte inferior, y libres en la distal, anteras soldadas, siendo el tercio superior estéril. Gineceo con un ovario glanduloso pubescente, estilo cilíndrico y estigma capitado. El fruto es una baya subsférica de color, dimensiones y forma característicos de cada variedad. Está formada por un pericarpo consistente y jugoso en cuyo interior se encuentra una masa gelatinosa que envuelve las semillas.

Forma vital. Terófito cultivado y escaposo.

Ecología. De origen neotropical, SO americano (México y Perú), fue traída a Europa por los conquistadores españoles en el año 1540 y actualmente se cultiva en todas las zonas templadas para el aprovechamiento de sus frutos, encontrándose asilvestrada formando parte de los herbazales ruderal-viarios halófilos e hipenitrófilos de las zonas térmicas valencianas, desde el nivel del mar a los 1500 m PERIS et al. 2001: 597 La tomatera es muy sensible al frío, por eso en las zonas templadas, es un cultivo estival.

Principios activos.

EN LOS FRUTOS VERDES, HOJAS Y TALLOS. Ácidos (abscísico, clorogénico, genístico), alcaloides (soladulcina, solanina, solasodina, tomatidina, tomatina). La tomatina es una mezcla de glucoalcaloides cuyo componente fundamental es un heterósido de la tomatidina.

EN LAS HOJAS SECAS. Solanina, un alcaloide antifúngico usado por la industria farmacéutica para la hemisíntesis de hormonas esteroidicas MULET 1997:268

EN LOS FRUTOS MADUROS. Aceite esencial constituido por ácido abscísico, cardenoides, damascenona y licopeno. Ácido oxálico (localizado fundamentalmente en la piel). Agua (94%). Calorías (18 Kcal. % g de fruto maduro). Flavonoides (quercitrósido). Glucoalcaloides (tomatina). Hidratos de carbono: 3%, lípidos: 0,3%, proteínas 1% Sales minerales en mg%: Ca, Fe, K, Mg, P Vitaminas: carotenoides (caroteno, licopeno, xantofilas), vitamina C, D, E, B₁, B₃

EN LAS SEMILLAS. Cicloartenol, cicloeucalenol, colestadienol, gramisterol, lanostenol, lupeol.

EN LAS RAÍCES. El alcaloide tomatina.

Actividad farmacológica.

Antifúngica y bacteriostática, por la tomatina de las hojas que inhibe el crecimiento de *Candida albicans*. Además, las sustancias volátiles de las hojas son fungicidas frente a fitohongos KOBAYASHI et al. 2012, 4(8)

Antioxidante, por los carotenoides, compuestos fenólicos, y las vitaminas C y E (previene las enfermedades cardiovasculares y degenerativas).

Antitumoral. Se ha demostrado que los ratones albinos con papilomas de piel inducidos con DMBA (dimetilbenzantraceno, carcinogénico de laboratorio), tratados con el extracto de los frutos maduros de tomate, disminuye la incidencia y el número de papilomas.

Nefroprotector. Se ha demostrado que en ratones nefrotóxicos inducidos con doxorubicina (DOX), se produce un aumento de la peroxidación lipídica renal, y una disminución de los niveles de catalasa, glutatión reducido, glutatión peroxidasa, glutatión reductasa. La administración del licopeno procedente de los tomates disminuye la creatinina sérica y aumenta el glutatión reducido, mitigando la nefrotoxicidad provocada por DOX, KOUL et al. 2013, 51(8):635-645

El fruto maduro alcaliniza la sangre, lo cual beneficia el tratamiento de los estados gotosos y reumáticos, aunque por los cristales de oxalato cálcico, puede acentuar los síntomas de la gota.

Clasificación terapéutica. PA11 Vitamínica. PC07 Antioxidante. PD01 Antimicótico tópico. PD07 Antihistamínico tópico. PD08 Antiséptico y desinfectante. PL01 Antitumoral. PM01 Antiinflamatorio, antirreumático.

La solanina del tomate es tomate es una glicoproteína que puede ocasionar pequeñas dermatitis de contacto.

Los tomates verdes hay que considerarlos tóxicos por su contenido en glucoalcaloides esteroideos (solaninas), con acción parasimpaticolítica, pudiendo alterar la mucosa gástrica y provocar trastornos digestivos como cólicos, diarreas fétidas, escozor y sequedad de boca, náuseas y vómitos PERIS & STÜBING 2006:350-351

Parte de la planta utilizada. Toda la planta y los frutos maduros.

Época de recolección. Las sumidades aéreas en primavera y verano, los frutos maduros durante el verano.
Cómo se conserva. En la nevera.

Referencias etnobotánicas.

En l'Alt Maestrat (Castellón), se reporta el fruto como emoliente, aplicado sobre las fisuras de los dedos "rodadits" y como antiséptico, directamente sobre los forúnculos MULET 1987:87-88

En la provincia de Granada, se referencia el infuso de las sumidades aéreas como antiséptico y hepatoprotector. Los emplastos del fruto cocido o el fruto en crudo y cortado a rodajas se aplican tópicamente para resolver golondrinos y granos infectados GONZÁLEZ-TEJERO 1989:187-188

En el Pirineo Aragonés, los tomates bien maduros se usan en forma de fricciones para tratar callos, durezas y hemorroides. El cocimiento de las hojas secas de tomatara tiene aplicación como antigotoso, antilitiásico biliar, antipruriginoso, antirreumático, diurético, hipotensor y purgante VILLAR et a. 1992:143

Antiescorbútica, aperitiva y digestiva FONT QUER 1999:587-588

En la comarca del Pallars (Lérida), el zumo del fruto maduro se utiliza como antieritematoso, y el plasto del fruto maduro como antiséptico ocular y resolutivo AGELET 1999

El decocto de la raíz como antidontálgico. El decocto de las hojas o de los tallos jóvenes como antiinflamatorio y antilitiásico renal (se recomienda tomar después una cucharada sopera de AVO para facilitar la expulsión de las arenillas) PELLICER 2000, (II):73-74

En el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas (Jaén), la pulpa del tomate se aplica en forma de cataplasmas para aliviar las molestias producidas por la inflamación de las anginas. El sumo del tomate se aplica durante 15 minutos encima de la nariz para eliminar los puntos negros FERNÁNDEZ 2000:434-435

En la Cataluña septentrional, el fruto se referencia como antiinflamatorio, aplicado directamente sobre la piel. Como queratolítico se aplica sobre las callosidades y los ojos de pollo de los pies MUNTANÉ 2005:615-616

En l'Alt Empordà (Gerona), el tomate maduro machacado y mezclado con arcilla, se utiliza como antieritematoso tópico. Tópicamente como callicida y resolutivo (forúnculos). El infuso de las sumidades aéreas tiernas, como antilitiásico y el de las hojas como hepatoprotector PARADA 2008:961-963

En el Poniente Granadino, se utilizan los frutos maduros de diversas maneras. Como laxante para combatir el estreñimiento, basta con aumentar el consumo de tomates maduros. Para evitar que salgan las ampollas después de una quemadura, se restriega la zona afectada con la pulpa de un tomate. Para eliminar los callos y durezas de manos y pies, se aplica un trozo de tomate maduro, sujetándolo con un esparadrapo durante dos horas, quedando lo suficientemente blando como para que se pueda eliminar con una cuchilla. Para provocar que los granos se abran, se aplica un trozo de tomate maduro en caliente, sujetándolo con un esparadrapo. Como antiasténico, se aumenta el consumo de zumo de tomate maduro, porque aseguran que "es capaz de revivir a los muertos" BENÍTEZ 2009: 291-292

En Mallorca, el fruto se usa tópicamente como antiséptico, callicida, cicatrizante, resolutivo y en caso de quemaduras CARRIÓ 2013:722

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Benaguasil, Vicente Llobell comentaba que las plantas jóvenes se machacaban y se aplicaban en forma de emplasto alrededor del cuello para aliviar los síntomas de la inflamación de la garganta.

De pequeños, cuando teníamos un examen y no queríamos ir, bastaba con comer tres o cuatro hojas verdes de tomatara para tener síntomas de vómitos.

En Lliria, Amadeo Vives recuerda que las semillas y el zumo del tomate maduro se depositaban encima de las verrugas con el objeto de hacerlas desaparecer.

En Marines viejo (Camp de Túria), Remedios Sánchez, comentaba que el zumo de tomate maduro se utilizaba para eliminar la suciedad del ombligo. Ciertas personas, por la falta continuada de higiene, acumulan en el ombligo suciedad, ésta, con el tiempo se adhiere fuertemente a la superficie cutánea originando una película oscura y fea que por lo inaccesible de la zona y por el abandono persistente se convierte en costra. Boca hacia arriba se deposita el zumo del tomate en la cavidad umbilical, dejándolo durante un par de minutos, después se lava con agua y jabón. La operación se repite todos los días hasta lograr su completa limpieza.

Discusión. Aunque su utilidad como agente de limpieza del ombligo está justificada por el carácter ligeramente ácido del zumo de tomate, es obvio que la limpieza en general debe ser más frecuente sin que la suciedad se acumule en forma de costra.

***Nicotiana glauca* RC. Graham.**
(Solanáceas)

Nombre común. Calenturero, gandul, tabaco moruno. Arbre femer, tabac bord.

"Nicotiana" es un género de las Solanáceas, dedicado a Jean Nicot (1530-1600), científico francés del siglo XVI, "glauca" por el color verde azulado de las hojas.

Descripción. Arbusto de menos de 5 m glabro y erguido.

Los tallos tienen la corteza pardo-grisácea y las ramas están recubiertas de una pruina cerosa de color blanco-azulado.

Hojas (hasta 25 cm) alternas, enteras, glabras, glaucas, oval-lanceoladas, pecioladas (las basales con pecíolos de 10 cm, las caulinares de 5 cm).

Flores (I-XII) actinomorfas, hermafroditas, vistosas, de 4,5 cm, amarillas, pediceladas, dispuestas en cimas helicoidales terminales que al madurar parecen racimos. Cáliz tubuloso, con 5 dientes agudos, persistentes. Corola tubulosa y de color amarillo pálido, rematada por 5 lóbulos más cortos que el tubo. Androceo con 5 estambres insertos en el tercio inferior de la corola, filamentos libres. Gineceo con un estilo bilobulado más largo que los estambres. El fruto es una cápsula dehiscente, elipsoidal y péndula que contiene numerosas semillas pardas.

Forma vital. Mesofanerófito.

Ecología. Neófito de origen neotropical (Argentina) que forma parte de las comunidades fruticosas desarrolladas sobre suelos halonitrificados y sometidos a intensa influencia antrópica (casas abandonadas, corrales, márgenes de caminos, paredones). Actualmente se ha convertido en una especie invasora del área mediterránea y macaronesia.

Principios activos. En las hojas y flores, protoalcaloides piperidínicos no oxigenados como la anabasina SMITH 1935, 57(5):959-960 Anabasina en todos los órganos de la planta, y además, anatabina, bupiridina, cotinina, miosmina, nicotina, noranabasina.

Actividad farmacológica.

Antimicrobianas. El extracto etanólico de las sumidades aéreas posee propiedades antimicrobianas frente a *Staphylococcus aureus* y *Candida albicans*.

La anabasina es un líquido incoloro miscible con el agua que se oscurece al contacto con el aire. Tiene actividad gangliopléjica (por ser antagonista de los receptores muscarínicos, ralentiza la frecuencia cardíaca y deprime el SNC), PERIS et al. 1991:299

Los protoalcaloides en contacto con la piel, pasan directamente a la circulación sanguínea produciendo una intoxicación aguda que cursa con náuseas, vómitos, cefaleas, hipersalivación, contracciones musculares, disturbios visuales y auditivos, parálisis de la musculatura respiratoria y muerte PERIS & STÜBING 2006:352-353

Parte de la planta utilizada. Las hojas frescas.

Clasificación terapéutica. Planta tóxica.

La anabasina produce artrogriposis (contracturas congénitas en varias articulaciones y en distintos órganos) y otras malformaciones congénitas KEELER et al. 1981, 71(1):47-53

Época de recolección. A lo largo de todo el año.

Cómo se conserva. Dada la peligrosidad de la planta, se aconseja no almacenarlas en casa, se deben recolectar en el momento de su uso.

Referencias etnobotánicas.

En el siglo XVI, FERNÁNDEZ la indica como antiabortiva, astringente, antiapoplejía, anticaries, etc.

En el mismo siglo, MONARDES comenta que es efectiva contra las llagas, dolores de cabeza, asma, dolor de estómago, tenia, dolor de articulaciones, dolor de muelas, sabañones, mordeduras de animales venenosos...

En la provincia de Almería, la savia de la planta se usa como cáustica para quemar verrugas, con el mismo fin se frota las hojas sobre la zona a tratar TORRES 2004:290-292

En las comarcas centrales valencianas (terres diàniques), las hojas del gandul se utilizan para curar toda clase de cortes, heridas y llagas (se pican las hojas y se aplican encima de la zona afectada o se elimina la epidermis del envés y se plica encima de la piel PELLICER 2000(2):86-87

Las hojas frescas se usan desprovistas de la epidermis para preparar cataplasmas que se aplican localmente y en áreas poco extensas, como antirreumáticas, si además se les añade saliva se aplican sobre forúnculos, llagas y quemaduras (aunque en lugar de facilitar su curación, puede complicarla aún más) PERIS & STÜBING 2006:352-353

En el Poniente Granadino (Loja), la planta cocida se aplica en forma de emplasto para sanar las heridas y disminuir la inflamación en caso de golpes BENÍTEZ 2009:317

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Benaguasil, mi padre utilizaba el decocto al 10% de las sumidades floridas en seco para frotar el tronco de los naranjos afectados por *Phytophthora* ssp. (Los naranjos adultos que se riegan a manta y que no poseen un buen drenaje, terminan por verse afectados de gomosis y descamación de la corteza), primero se rasca el tronco con un saco de pita y luego, con un pozal y un pincel se pintan los troncos afectados. La operación se repite todos los meses.

Discusión. Se trata de una planta muy tóxica que nunca debe usarse.

***Solanum elaeagnifolium* Cav.**
(Solanáceas)

Nombre común. Tomatitos del diablo, trompillo. Pometes verinosos (Benaguasil).

En Sudáfrica se denomina satansbos "Satan's Bush" en afrikans.

"Solanum" es un término latino que significa consuelo, tranquilidad, en clara alusión a sus efectos calmantes y tranquilizantes.

Descripción. Planta arbustiva, perenne, sufruticosa, formada por tallos cilíndricos de color gris plateado, poco ramificados, lignificados en la base sin sobrepasar el metro de altura. Tanto los tallos como los nervios de las hojas como los cálices, están sembrados de pequeñas espinitas delgadas, rígidas, de 5 mm de longitud.

Las hojas (15x 3,5 cm), son alternas, enteras, oblongo-lanceoladas, pecioladas, pubescentes (espinas localizadas sobre los nervios y pelasen ambas caras, lo que le proporciona un color verde-plateado), de margen ligeramente ondulado y aspecto plateado o grisáceo.

Las flores (IV-IX), actinomorfas, hermafroditas, se reúnen en inflorescencias axilares o terminales, solitarias y largamente pedunculadas. Cáliz campanulado, pubescente, rematado por 5 lóbulos triangulares. Corola con 5 pétalos de color azul brillante o morado, raramente blancos, soldados en tubo que se abre en 5 lóbulos con forma de estrella. Androceo con 5 estambres con las anteras (hasta 1 cm de largo), de color amarillo. Gineceo formado por un ovario recubierto de pelos estrellados y estilo más largo que los estambres. El fruto es una baya globular (de 1 a 1,5 cm de diámetro), de color amarillo-anaranjado en su madurez que encierra numerosas semillas. Las raíces pueden penetrar hasta 1,5 m de profundidad, y una pequeña porción de las mismas basta para regenerar la planta.

Forma vital. Nanofanerófito escaposo y sufruticosa.

Ecología. Neófito procedente de América del sur, que crece naturalizado en los países mediterráneos (España, Grecia, Italia), formado parte de la vegetación ruderal y arvense (márgenes de caminos, cunetas de carreteras, sendas, y como mala hierba de los cultivos de secano y regadío). Se trata de una especie indiferente edáfica que soporta el sol directo y además es capaz de reproducirse a partir de pequeños trozos de raíz, y se cataloga como una mala hierba invasora de cultivos.

Naturalizada sobre el piso termomediterráneo, de las zonas costeras de Cataluña y Levante y en algunos puntos de Andalucía, Extremadura y Madrid.

En Benaguasil, la encontramos abundantemente en las orillas de la carretera que va hacia Vilamarxant y en la partida del "Molinet" En el Villar, en el camino que va a la granja Villasa, a 12 m de la carretera de Losa.

Principios activos. Al igual que otras especies del género *Solanum*, contiene solanina, alcaloide tóxico. Ver *Solanum nigrum* L.

Actividad farmacológica. Parece ser que la solanina de los frutos frescos coagula la leche, propiedad que se utiliza para elaborar quesos. El extracto crudo obtenido del fruto amarillo de *Solanum elaeagnifolium* Cav., presentó una acción coagulante similar a la del cuajo comercial a razón de una concentración de proteína 2,17 veces superior a la del cuajo comercial. Las proteasas de los frutos tienen actividad proteolítica y son útiles en la fabricación de quesos artesanales como sustituto del cuajo MARTÍNEZ-RUÍZ et al. 2013, 4:75-81

Hepatoprotectora. Se ha demostrado que el extracto metanólico de los frutos maduros, administrado a ratones inducidos con paracetamol, actúa como hepatoprotector (mejora los niveles de la fosfatasa alcalina, GGT y transaminasas), siendo el responsable de esta acción un glucósido flavonoide del kenferol HAWAS et al. 2013, 68(1-2):19-28

Clasificación terapéutica. Planta tóxica.

Parte de la planta utilizada. Los frutos maduros, pero antes de que se sequen en la planta.

Época de recolección. Durante el otoño.

Cómo se conserva. Los frutos maduros se dejan secar dos días a la sombra y en recipientes herméticos se envasan recubiertos de AVO.

Referencias etnobotánicas. No se han encontrado.

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Benaguasil, José Alonso comentaba que los frutos macerados con AVO, se machacan hasta obtener una pasta homogénea, la cual se aplica tópicamente encima de los moratones y golpes, mediante un masaje penetrante, para disminuir la inflamación y acelerar la eliminación del hematoma.

Desde pequeños, todos sabíamos que esta planta era venenosa.

Discusión. Se trata de una planta venenosa y poco estudiada, sobre la que no existe prácticamente bibliografía. Su uso como antiequimótico es una novedad etnobotánica no reseñada hasta el momento.

***Solanum melongena* L.**
(Solanáceas)

Nombre común. Berenjena. Alberginiera.

Descripción. Herbácea anual, a veces perenne, que está formada por tallos erectos, espinosos, ramificados, sufruticosos y ramificados que suelen superar el metro de altura.

Hojas enteras, grandes (25x15cm), ovado-lanceoladas, pecioladas, muy pilosas por la cara abaxial y a menudo con espinas en las nerviaciones.

Flores (VII-X), actinomorfas, axilares, ebracteadas, hermafroditas, pediceladas, péndulas, sésiles, solitarias o en pequeños racimos. Cáliz formado por 5 sépalos espinosos soldados. Corola tubular con 5 pétalos de color azul-violeta o púrpura. Androceo compuesto por 5 estambres de igual tamaño, unidos inferiormente y con anteras amarillas. Gineceo formado por un ovario estrellado y estilo cilíndrico ensanchado en la base. El fruto es una baya comestible, largamente piriforme, subglobosa (20-35 x 7-10 cm), de colores variados (blanco-violeta), de epidermis brillante, lisa, lustrosa y pulpa carnosa, esponjosa y blanquecina en cuyo interior se insertan las semillas.

Forma vital. Terófito cultivado.

Ecología. Especie procedente de la India y del SE asiático que fue introducida en España por los musulmanes, actualmente se cultiva por todas las zonas templadas para el aprovechamiento de sus frutos (las berenjenas). Muy sensible al frío y muy exigente en luminosidad

Principios activos. Ácidos fenólicos, antocianósidos (responsables del color morado del fruto), principios amargos, (un glucoalcaloide llamado solasonina, en cantidades demasiado bajas para tener efecto tóxico), colina, estatinas (en el fruto), sales minerales trigonelina.

EN LOS FRUTOS. DR. DUKE'S 2007 Aminoácidos (alanina, arginina, glicina, leucina, serina). Ácidos carboxílicos (araquidónico, ascórbico, aspártico, cafeico, clorogénico, glutámico, linoleico, oxálico, palmítico). Alcaloides (solanina). Aminas (fenilalanina, triptamina). Antocianósidos (en el epicarpo, violamina). Alcaloides (0,25%): isoescopoletina, solanina y solasodina (la aglicona de la solanina). Esteroles (estigmasterol, β -sitosterol) Flavonoides. Oligoelementos: Cu, Fe, Mg, K, Se, Na

Actividad farmacológica.

Antiglaucoma. El consumo del fruto de *Solanum melongena* L., disminuye la presión intraocular en pacientes con glaucoma IQWE et al. 86(2-3), 2003:135-138

Antioxidante por los flavonoides, útil en el tratamiento de enfermedades cardiovasculares y degenerativas. Los flavonoides de la berenjena aumentan los niveles de catalasa y glutatión SUDHEESH et al. 13(5), 1999:393-396

Antitumoral por los alcaloides, los cuales tienen como diana a la topoisomerasa implicada en los procesos de replicación y transcripción del ADN, TORO et al. 2004, 4 (2):149-151

Hepatoprotector por disminución del título de transaminasas frente al daño hepático inducido por tetracloruro de carbono comprobado en ratas Holtz GONZÁLEZ et al. 2007,12(3)

Hipolipemiente por las estatinas del fruto, de aplicación en caso de hipercolesterolemia e hipertrigliceridemia y por tanto en la prevención de la formación de placas de ateroma y mejora de la circulación sanguínea. Por el incremento de la actividad de la enzima lecitina colesterol aciltransferasa presente en las lipoproteínas de alta densidad. Aunque también existen otros estudios que demuestran la ineficacia como hipocolesterolemia y como reductora de los factores de riesgo de la arterosclerosis BOTELHO et al. 2004, 42(8):1259-1267

Hipoglucemiante por la trigonelina

Clasificación terapéutica. PA05 Hepatoprotector. PA10 Hipoglucemiante. PB04 Hipolipemiente. PC07 Antioxidante. PL01 Antitumoral. PS01 Oftalmológico (antiglaucoma).

Parte de la planta utilizada. Los frutos (berenjenas)

Época de recolección. Durante el verano y el otoño

Cómo se conserva. Las berenjenas se pueden guardar durante unos días en la nevera, pero conviene consumirlas pronto porque rápidamente se manchan y adquieren mal aspecto.

Referencias etnobotánicas.

En la provincia de Granada se usa como hipocolesterolemiantes GONZÁLEZ-TEJERO 1989:287-289

En la provincia de Castellón se menciona como antihemorroidal, antiverrucosa e hipocolesterolemiantes MULET 1991:432

En el Pirineo Aragonés, la berenjena se emplea contra las verrugas, bien frotándolas con un trozo del fruto recién partido, o aplicando su zumo recién exprimido VILLAR et al. 1992:228

En el Parque Natural del Cabo de Gata-Níjar (Almería), el fruto se usa como alimento, antiverrucoso e hipocolesterolemiantes MARTÍNEZ et al. 1997:306-307

En la comarca del Pallars (Lérida), el zumo de los frutos se emplea tópicamente como antiverrucoso AGELET 1999

En las comarcas centrales valencianas, los frutos maduros se utilizan como colagogos e hipocolesterolemiantes, se toma en ayunas y durante una novena un vaso del agua resultante de poner en maceración los frutos cortados a rodajas durante toda la noche PELLICER 2004, (III):227-230

En la provincia de La Coruña, se usa como hipocolesterolemiantes, para ello el fruto maduro se deja macerar con agua durante toda la noche, tomándolo en ayunas LATORRE 2008:579-580

En Mallorca, el epicarpo se menciona como laxante y el fruto como antihemorroidal y para quitar las verrugas CARRIÓ 2013:722

Etnobotánica del Camp de Túria y Serrans.

En Gátova, María Sánchez comentaba que la pulpa de los frutos se aplica tópicamente para eliminar verrugas, y que los frutos cortados a rodajas se aplican en crudo encima de las hemorroides para calmar el dolor, escozor y picor.

Discusión. Está extendida la creencia de que la berenjena cruda es tóxica. La berenjena contiene un alcaloide glucosilado, la solasonina, en cantidades demasiado bajas para tener efecto tóxico, sin embargo los frutos inmaduros pueden contener niveles más elevados. Al igual que otros alcaloides similares, como la solanina de las patatas verdes y la tomatina de los tomates, cuando se consume la fruta cruda y verde puede ocasionar molestias gastrointestinales. Cuando se consume madura, todavía contiene solanina, pero a dosis atóxicas. La solanina no se destruye con la cocción, aunque a $T^a > 170$ °C se reduce la toxicidad hasta niveles no tóxicos. No se ha encontrado documentación que justifique su uso como antihemorroidal.

***Solanum nigrum* L.**
(Solanáceas)

Nombre común. Hierba mora, tomatitos del diablo. Hierba mora, morella negra, tomaquera del dimoni.

Descripción. Planta herbácea anual, subglabra, formada por tallos de decumbentes a erectos, algo lignificados en la base y muy ramificados pudiendo alcanzar los 70 cm de altura.

Hojas acuminadas, alternas, enteras, ovado-lanceoladas, pecioladas, con el margen dentado, de color verde oscuro.

Flores (I-XII), actinomorfas, hermafroditas, pediceladas, pequeñas, agrupadas en cimas extraxilares umbeliformes con 5-10 flores sostenidas por un pedúnculo común y erecto. Cáliz acampanado, pentalobulado. Corola estrellada, formada por 5 pétalos blancos. Androceo con 5 estambres exsertos y anteras amarillas. Gineceo con ovario bicarpelar, súpero, estilo simple y estigma capitado.

Los frutos son bayas carnosas del tamaño de un guisante, de color negruzco brillante en la madurez, que contienen numerosas semillas ovoideas y grandes concentraciones de solanina, lo que los convierte en tóxicos.

Forma vital. Terófito escaposo.

Ecología. Especie ruderal-viaria que se desarrolla sobre los suelos alterados y nitrificados, con intensa influencia antropogénica, de casi todo el territorio peninsular, sin superar los 1500 m de altitud. Distribución subcosmopolita PERIS et al. 2001:604

Esta planta crece como mala hierba en los cultivos de regadío.

Principios activos.

En los frutos verdes, alcaloides esteroidicos tóxicos (solanina, solasonina) y saponinas.

En la sumidad aérea, ácidos grasos, asparagina, fitosterina, nitratos, solamargina, solanigrina, solasodina (hemolítico) y taninos MULET 1991:432-433

En las hojas, esteroides (campesterol, estigmasterol, estigmastrol, y β -sitosterol).

La solanina es un glucoalcaloide triterpenoide de sabor amargo formado por solanidina y una cadena lateral de carbohidrato. Fue aislado en 1820 por primera vez a partir de la hierba mora. Se trata de una sustancia tóxica incluso a bajas concentraciones. Su concentración es más alta en la piel verde de la patata inmadura (cocinada a más de 170°C pierde la toxicidad, y es atóxica en la patata madura).

Se han aislado tres glucósidos: β -2-solamargina, solamargina y degalactotigonina HU et al. 1999, 65(1):35-38

Dos nuevas saponinas identificadas en toda la planta *Solanum nigrum* L., Nigrumnins I y II, IKEDA et al. 2000, 48(7):1062-1064

Actividad farmacológica.

Anticolinérgica o parasimpaticolítica. Explicado en *Datura stramonium* L., tópicamente se emplea en forma de baños analgésicos en el tratamiento de las hemorroides, en dermatología se utiliza como antiseborreica, en el tratamiento de forúnculos, panadizos y quemaduras.

La hierba mora es una especie narcótica, sedante y venenosa. La concentración de principios activos tóxicos, varían con el clima, el tipo de suelo y la estación del año. Toda la planta es tóxica, sobre todo si está fresca, y los frutos son los que contienen mayor concentración de alcaloides MULET 1997:400-401

Antinociceptiva, antiinflamatoria y antipirética. Se ha demostrado que el extracto acuoso de las hojas de *Solanum nigrum* L., posee propiedades antinociceptivas, antiinflamatorias y antipiréticas en modelos animales

Antitumoral. El extracto etanólico de los frutos maduros de *Solanum nigrum* L., ha demostrado tener un efecto inhibitor del crecimiento de las células MCF-7 del cáncer de mama humano, e inducen la apoptosis de las mismas. Se postula su uso como antioxidante quimiopreventivo en distintos casos de cáncer. SON et al. 2003, 41(10):1421-1418 También se ha demostrado el efecto antiproliferativo sobre células leucémicas humanas. GABRANI et al. 2012, 74(5):451-453 La solamargina es el principal agente antineoplásico frente a tumores sólidos humanos HU et al. 1999, 65(1):35-38

Antioxidante. La lunasina, péptido purificado de *Solanum nigrum* L., protege al ADN contra el daño oxidativo al suprimir la generación de radicales hidroxilo a través de bloqueo de la reacción de Fenton (los metales de transición, habitualmente el Fe, reaccionan con el peróxido de hidrógeno generando radicales OH⁻ con alta capacidad oxidante. Altas concentraciones de estos radicales pueden superar la capacidad de regeneración de los sistemas biológicos y ocasionar un fuerte estrés oxidativo) JEONG et al. 2010, 293 (1):58-64

Antiviral. Los extractos etanólico y clorofórmico de las semillas de *Solanum nigrum* L., poseen actividad antiviral frente al virus de la hepatitis C (VHC), JAVED et al. 2011, 26(8)

Hipolipemiente. Los extractos de los frutos impiden la génesis de LDL y ejercen una protección frente a la toxicidad inducida por etanol en ratas ARULMOZHI et al. 2010, 6(21):42-50

Larvicida. El extracto metanólico de las bayas frescas y verdes de *Solanum nigrum* L., posee actividad larvicida frente a *Culex quinquefasciatus* (vector importante de la transmisión de la filariasis) RAWANIA et al. 2013, 137(5):972-976

Los frutos secos y las hojas se utilizan para la extracción de solasodina, a partir del cual, la industria farmacéutica, sintetiza esteroides.

Clasificación terapéutica. Especie tóxica que no debe emplearse. PA03 Espasmolítico. PB04 Hipolipemiente. PC07 Antioxidante. PJ05 Antiviral. PL01 Antitumoral. PM02 Antiinflamatorio tópico. PN02 Analgésico. PN03 Antipirético. PP01 Antiprotozoario.

La intoxicación accidental en animales de granja cursa con calambres, convulsiones, midriasis, estupefacción, parálisis y pérdida de sensibilidad, siendo muy raros los casos de muerte provocada por la ingesta de la planta. Síntomas parecidos se han observado en humanos, tras haber ingerido la planta (la solanina, provoca calambres, convulsiones, diarrea, disnea, gastroenteritis, hipertermia, midriasis, parálisis, taquicardia (según la dosis coma y muerte). La solanina es destruida por el calor.

La solanina es teratógena.

Parte de la planta utilizada. Las sumidades aéreas y los frutos.

Época de recolección. A lo largo de todo el año.

Cómo se conserva. Tanto los frutos como las sumidades aéreas se conservan desecados en el interior de recipientes herméticos.

Referencias etnobotánicas. Esta especie tiene fama de curar las fístulas oculares. En la China, se utiliza esta especie para tratar la impotencia masculina.

Es narcótica y contiene el alcaloide solanina, entra en el Ungüento de Populeón y Bálsamo tranquilo, de aplicación en hemorroides, los frutos, como calmantes LÁZARO 1920, (III):226-227

En los países del norte de África, se menciona como emoliente y tóxico BOULOS 1983

En el Valle de Gistain (Huesca), los frutos frescos y partidos por la mitad se usan para frotar las verrugas, dos veces al día, hasta que desaparecen. Como es tóxica, solo puede emplearse tópicamente (analgésica, antineurálgica y emoliente) VILLAR et al. 1987:228

En la provincia de Castellón, se usa como antiviral y se advierte de su toxicidad en los animales MULET 1991:432-433

En la Sierra del Caurel (Lugo), debido a su toxicidad, se recomienda tener cuidado de no contaminar el forraje de los cerdos con la hierba mora BLANCO 1995:111

En el Parque Natural de Cabo de Gata-Níjar (Lamería), se emplea como antidontálgico, antiinflamatorio y vulnerario MARTÍNEZ et al. 1997:307-308

En la comarca del Pallars (Lérida), el decocto de las sumidades aéreas se utiliza en forma de baños de asiento antihemorroidales. El decocto de los frutos maduros como antiséptico en caso de abscesos AGELET 1999

En las comarcas centrales valencianas (tierras diánicas), el decocto de las sumidades aéreas se emplea para el tratamiento del riñón. Los vahos procedentes del decocto de los frutos maduros o verdes se usan como antidontálgicos PELLICER 2000, (I):205-206

En el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas (Jaén), con el decocto de las sumidades aéreas se realizan maniluvios para reducir la sintomatología propia de los sabañones. FERNÁNDEZ 2000:431

En la Cataluña septentrional, se utiliza el decocto de las sumidades aéreas, en forma de baños de asiento antihemorroidales MUNTANÉ BARTRA 2005:619-620

En el Parque Natural de Montesinho (Portugal), "se queman los frutos maduros y se toman los vahos en la boca, para aliviar el dolor de muelas" CARVALHO 2006:251

En la provincia de La Coruña, se aplica directamente sobre la boqueras el zumo obtenido al machacar las sumidades aéreas. El cocimiento de la planta se utiliza para curar el "ardío" una enfermedad de la piel que se da en los lechones LATORRE 2008:581-583

En el Poniente Granadino, se usa el decocto de las sumidades aéreas en forma de enjuagues bucales antidontálgicos, advirtiendo que el líquido no se debe ingerir BENÍTEZ 2009: 467-468

En Egipto, el zumo de los frutos se utiliza tópicamente como analgésico dental, mientras que el zumo de las hojas machacadas como analgésico en general TAREK AHMED 2012:177-179

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Benaguasil, el "ferrer del mur" de Benaguasil (Vicente Llobell), machacaba las sumidades aéreas en fresco con AVO dando friegas a las caballerías para que no les acudiesen las moscas y los parásitos. Comentaba que tenía una higuera al lado de la acequia y que alguien se había aficionado a robarle los higos. Harto de no poder catarlas se decidió a inyectar por el opérculo un pequeño volumen de los frutos machacados del tomatillo del diablo, el remedio debió surtir efecto porque a partir de ese momento pudo probar los higos de su higuera.

En Gátova, Carmen Sánchez, esposa de Segismundo Marín, veterinario de Gátova en los años 70-80, comenta que su marido utilizaba los frutos secos de la planta como antiespasmódicos. Cuando las caballerías padecían fuertes cólicos intestinales, machacaba de 10 a 20 (según el tamaño del animal), bayas secas con medio vaso de AVO y después iba añadiendo la harina suficiente hasta lograr una pasta algo consistente, esta pasta se introducía con la mano, no sin dificultades, por el ano del animal, cuanto más adentro mejor, a la media hora cesaban los espasmos. El mismo preparado sin la harina, se aplicaba encima de las heridas para evitar que se infectaran y se avivaran de gusanos.

En Villar del Arzobispo, se referencia su uso para la artritis, el dolor de oído, el estómago, las fístulas de los lagrimales y las crisis hepáticas, advirtiendo por su peligrosidad que no debemos usarla ESTEVAN 2010:132

Discusión. Se trata de una especie tóxica y peligrosa, pero que habida cuenta de estudios más recientes ha demostrado tener un potencial terapéutico muy amplio (ver actividad farmacológica).

Su uso como antiespasmódico en caballerías es una novedad etnobotánica, probablemente justificada por las propiedades anticolinérgicas de los alcaloides. Como antiparasitario y repelente de insectos podría justificarse por las propiedades larvicidas de los frutos verdes.

***Solanum tuberosum* L.**
(Solanáceas)

Nombre común. Patatera, papa (vocablo quechua que se utiliza en las Islas Canarias y en Andalucía). Creïllera, en valenciano por la similitud con las criadillas.

Descripción. Herbácea, vivaz, tuberosa, caducifolia.

Posee tres tipos de tallos. Un tallo aéreo, erecto, herbáceo, semidecumbente, succulento (desarrollado a partir del tubérculo utilizado para su siembra), de sección circular o angulosa, sobre el que se disponen las flores, frutos y hojas y que supera fácilmente 0,6 m. Un tallo con crecimiento horizontal, rizomatoso, subterráneo, formado por los brotes laterales que nacen de la base del tallo aéreo y en cuyo extremo se desarrolla un tubérculo. Los tubérculos son tallos engrosados de reserva que almacenan nutrientes.

En su superficie se observan ojos, hundimientos destinados a proteger las yemas vegetativas, y lenticelas, orificios circulares que permiten la respiración. El color, la época de maduración, la forma y el tamaño dependen de la variedad.

Hojas alternas, compuestas, imparipinnadas, divididas en 7-9 segmentos lanceolados desiguales y recubiertos de tricomas.

Las flores (V-VIII), actinomorfas, hermafroditas, pediceladas, se reúnen en cimas en el extremo superior del tallo (de 7 a 15). Corola formada por 5 pétalos soldados en forma de estrella, dependiendo del contenido en antocianinas pueden ser de color azul, blanco, púrpura o sus combinaciones. Androceo con cinco estambres y cinco anteras amarillas unidas formando un tubo alrededor del pistilo. Gineceo con un ovario súpero, estilo verde y estigma capitado y exerto.

El fruto es una baya (no es comestible), semejante a un tomatito de color verde o verde-amarillento-castaño, de 1 a 3 cm de diámetro que contiene de 200 a 300 semillitas arriñonadas.

El sistema radical es fibroso y superficial.

Forma vital. Geófito tuberoso.

Ecología. Neófito originario de América del sur (en la altiplanicie de los Andes, Bolivia y Perú), fue introducido en Europa en el siglo XVI por los conquistadores españoles. La papa cultivada fue vista por primera vez por los españoles en el valle de la Grita, en la provincia de Vélez (Colombia), en 1537. Así fue relatado por el conquistador, cronista e historiador español Pedro Cieza de León en su obra "Crónica del Perú" publicada en Sevilla en 1553

Actualmente constituye la base de la alimentación humana, solo superada por el trigo, arroz y maíz. Raramente se encuentra naturalizada en herbazales ruderales hipernitrificados.

Principios activos. MULET 1997:402-404, PERIS et al. 2001:60, ARTECHE et al. 2001:363

EN LOS TUBÉRCULOS. Agua (78%), almidón (18%), compuestos fenólicos (ácidos cafeico y clorogénico), cumarinas (cumarina, escopolina, umbeliferona), oligoelementos, sales minerales (Cu, S, Fe, Ca, K, P, Mg y Na, es de los productos vegetales con mayor cantidad de K y menor de Na), solanina (glucoalcaloide tóxico que al ser irradiado por el sol adquiere la tonalidad verdosa), taninos, tropeína y vitamina C.

En los frutos verdes, las hojas, la piel verde de los tubérculos y en las yemas se concentran dos glicoalcaloides, la α -solanina y la α -chaconina (ambos derivados del alcaloide solanidina), su concentración es máxima después de la floración.

En la Real Farmacopea Española, 3ª edición 2005:775-776 se describen las características, ensayos y métodos para la identificación del almidón de patata, "Solani amyllum"

Actividad farmacológica. Antiinflamatoria, antiácida, antipruriginosa, demulcente. En Farmacia, los almidones se emplean como excipientes en la formulación de comprimidos. El alcaloide solanina, preconizado terapéuticamente hace algunos años, como analgésico y antineurálgico está en desuso ARTECHE et al. 2001:363 Se han demostrado "in vitro" los efectos antiagregantes en plaquetas humanas del extracto etanólico seco de las peladuras de los tubérculos de *Solanum tuberosum* L., y su efecto beneficioso en el tratamiento de la enfermedad coronaria.

Clasificación terapéutica. PA02 Antiácido estomacal. PD02 Demulcente. PD03 Cicatrizante y epitelizante.

Parte de la planta utilizada. Las hojas y los tubérculos.

Época de recolección. Los tubérculos según la variedad. Las hojas en primavera y verano.

Cómo se conserva. Se almacenan en un recinto aireado pero en la oscuridad.

Referencias etnobotánicas. La patata se ha utilizado para la elaboración de bebidas alcohólicas (brandy británico, derivados del vodka, aquavit escandinavo, brennivín islandés, shōchu japonés...). También para la obtención de colas para papeles, cremas y polvos faciales y papel.

En España se ha utilizado para la obtención de fécula LÁZARO 1906, (II):505

En el Pirineo Aragonés, para curar quemaduras se aplica encima de la zona afectada una rodaja de patata recién cortada, fajándolo después y renovándolo varias veces al día. Para tratar quistes y deformidades de la rodilla se aplica en caliente una cataplasma de patata hervida y machacada y para las deformidades de las rodillas VILLAR et al. 1987:227-8

En la provincia de Granada, las hojas secas se aplican en forma de cataplasma cicatrizante, y los tubérculos aliviar el dolor y picor de las quemaduras GONZÁLEZ-TEJERO 1989:288

En la provincia de Castellón, se indica como antiinflamatorio, antilitiásico, antirreumático, demulcente, diurético, para curar quemaduras (cortado el tubérculo y aplicado tópicamente) y como protector gástrico MULET 1991:433

Los peregrinos del Camino de Santiago utilizaban los tubérculos de la patata para tratar las inflamaciones de los pies, las quemaduras y las varices MUGARZA 1993:109

En el Parque Natural del Cabo de Gata-Níjar (Almería), se indica como analgésico, antitusivo, laxante y vulnerario MARTÍNEZ et al. 1997:309

En la comarca del Pallars (Lérida), para tratar las quemaduras se aplica un emplasto del tubérculo rallado. Para conseguir la descongestión pulmonar se aplica encima del pecho una bolsa rellena de patatas hervidas y calientes. El decocto de los tubérculos se usa en ganado equino y porcino como laxante y mucolítico AGELET 1999

Como alimento, calmante, demulcente y narcótico FONT QUER 1999:588-590

En el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas (Jaén), la pulpa de la patata se aplica en forma de cataplasma para aliviar las molestias producidas por las quemaduras. La pulpa de la patata mezclada con hojas de col se machaca y se aplica sobre la cara con el objeto de disminuir la hinchazón FERNÁNDEZ 2000:432

El zumo fresco de la patata se emplea como antiácido gástrico, ya que neutraliza el pH ácido sin efecto rebote. Está indicado en gastritis, gastroduodenitis y úlceras gastroduodenales PERIS et al. 2001:605

En la Catalunya septentrional, se utiliza el tubérculo rayado como antiinflamatorio tópico, en el tratamiento de las quemaduras, antiulceroso gástrico, béquico y descongestivo pulmonar MUNTANÉ BARTRA 2005:621-624

En la provincia de La Coruña, se aplican los tubérculos crudos y partidos en finas lonchas sobre la cabeza, como analgésico. La piel de la patata se aplica tópicamente para desinflamar las encías. Las patatas rayadas encima de las quemaduras para su tratamiento LATORRE 2008:584-585

En l'Alt Empordà (Gerona), el tubérculo hervido con su piel se aplica en forma de emplasto anticatarral, antitusivo y laxante (sobre el vientre). En crudo se ralla y se aplica sobre la piel inflamada y dolorida. Partido por la mitad se aplica en las sienes para disminuir la temperatura PARADA 2008:969-972

En el Poniente Granadino, se usa como antiinflamatorio, para ello se coloca una patata cortada por la mitad encima de la zona contusionada. Recién pelada se aplica una rodaja de patata encima de las quemaduras para evitar que aparezcan las ampolla BENÍTEZ 2009:468

En Mallorca, el tubérculo se menciona como analgésico (dolor de cabeza), antibronquítico, antiequimótico, antiulceroso estomacal, callicida y en caso de quemaduras CARRIÓ 2013:723

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Gátova, Saturnino Martínez y Rafael Torres, mencionaban que las hojas de la patatera se secan a la sombra, se deshacen con las manos y se lian para utilizarlas como sustitutivo del tabaco, en ocasiones se mezclan con las sumidades aéreas de la *Salvia verbenaca* L.

Irene Muñoz señalaba que para eliminar la caspa de las cejas y para aliviar el picor del pabellón externo de los oídos, se raya un pedazo de patata y se cubre con agua, moviéndolo de vez en cuando, se deja en maceración durante dos horas y se cuele, el líquido obtenido se aplica tópicamente dos veces al día durante una semana.

José Iranzo comentaba que cuando los ojos están cansados, irritados o rojos, se pone una rodaja de patata recién cortada encima de los ojos cerrados durante dos o tres minutos y le alivia la molestia.

María Argüello dice que para curar las quemaduras se coloca una rodaja de patata recién cortada encima de la zona afectada, manteniéndola durante unos minutos, repitiéndolo varias veces.

Antonio Esteve explica que para aliviar las quemaduras se aplica encima una patata rayada.

Discusión. La solanina se concentra en la epidermis verde y en las yemas, por ello, estas partes de la patata no deben consumirse.

Aunque la concentración de solanina es relativamente baja y en parte se destruye por la temperatura de la cocción, puede provocar los siguientes síntomas: digestivos (cólico abdominal, diarrea y vómitos), neurológicos (alucinaciones y dolor de cabeza).

Se piensa que el papel de la solanina es el de proteger el tubérculo de la acción de los herbívoros.

Refranes.

Con todo va bien la patata, pues es comida que no mata.

Donde no hay mata, no hay patata.

El arroz con tomate y patata cocida, alargan la vida.

Hortelano tonto, patata gorda.

La patata es como la suegra, que hasta que no está debajo de la tierra, no da nada.

La patata cocida alarga la vida.

Más valen dos bocados de vaca que siete de patata.

***Withania somnifera* (L.) Dun.**
(Solanáceas)

Nombre común. Ginseng hindú (porque los witanólidos están relacionados estructuralmente con los ginsenósidos del *Panax ginseng* CA. Mey), orval. Bufera arbustiva, orval.

"Withania" es nombre utilizado para designar a un género de las Solanáceas designado por Pauquy en 1825 en honor del geólogo escocés Henry Thomas Witham (1779-1844)

A esta especie se le conoce con el nombre de Ashvagandha, una de las plantas usadas en Ayurveda desde hace miles de años

Descripción. Arbusto multicaule que puede alcanzar los 1,5 m de altura. Los tallos son erectos, poco ramificados, poseen un tomento blancuzco. Las hojas son enteras, de ovadas a oblongo-ovadas, pecioladas, verdes por el haz y pelosas por el envés.

Flores (V-VIII), son actinomorfas, hermafroditas, sésiles o cortamente pediceladas, solitarias o dispuestas en ramilletes axilares. Cáliz urceolazo, formado por 5 lóbulos desiguales y tomentosos. Corola con 5 pétalos soldados y triangulares, de color amarillo-verdoso.

Androceo formado por 5 estambres insertos a la misma altura y filamentos libres. Gineceo súpero y bicarpelar, con un estilo y estigma capitado. Los frutos son bayas incluidas en el cáliz, brillantes y color rojizo en la madurez, de 0,8 cm de diámetro. Las semillas son reniformes.

Forma vital. Nanofanerófito perennifolio.

Ecología. Forma parte de los matorrales mediterráneos heliófilos, hiperhalonitrófilos y ruderales sometidos a presión antrópica. Se encuentra en escombreras, márgenes de caminos, sin sobrepasar los 400 m de altitud. Se distribuye por el S de Europa, N y E de África y SW de Asia. Distribución paleotropical y mediterránea meridional (zonas litorales de la Península Ibérica e Islas Baleares)

En Benaguasil la encontramos algunas matas en el talud derecho de la carretera del "Molinet" y a la derecha del camino de...

Principios activos. En toda la planta, y especialmente en las hojas y raíces predominan los alcaloides y las lactonas esteroídicas (witanólidos) RANI et al. 2012, 4(2):195-198

EN LAS HOJAS Y RAÍZ. Ácidos grasos, alcaloides (anaferina, anahigrina, cuscohigrina, higrina, isopeletierina, pseudotropina, somniferita, somniferinina, somniferita, tropina, withamina, withaninina, withasomina), cumarinas (aesculetina, escopoletina), fitosteroles (stigmasterol y sitosterol), glucósidos (glicowitanólidos), lactonas esteroídicas con esqueleto ergostánico (numerosos witanólidos destacando witaferina A y witanólido D), derivados triterpénicos (β -amirina).

Actividad farmacológica. Los witanólidos son los responsables.

Adaptogénica. *Withania somnifera* aumenta el rendimiento físico del animal de experimentación, incrementando de forma significativa el contenido en glucógeno del miocardio y el peso del corazón

Ansiolítica. Estudios realizados en ratas han concluido que los extractos de la raíz de oroval poseen propiedades ansiolíticas semejantes a las del lorazepam y antidepressivas similares a las de la imipramina BHATTACHARYA et al. 2000, 7(6):463-469

Antiinfecciosa. El extracto de WS aumenta la supervivencia del ratón infectado con *Aspergillus* (probablemente por estimulación de la fagocitosis DHULEY 1998, 20(1):191-198 Determinadas especies bacterianas son sensibles (*Corynebacterium*, *Bacillus*, *Streptococcus* y *Staphylococcus*). El extracto metanólico de las raíces mostró actividad frente a *Leishmania donovani* SHARMA et al. 2009, 105(5):1287-1293

Antiinflamatoria y condroprotectora debido a la reducción de la actividad de la succinato deshidrogenasa en el tejido en fase de inflamación SUMANTRAN et al. 2008, 22(10):1342-1348

Antioxidante. Existen evidencias de que WS se comporta como un receptor de radicales libres (efecto antioxidante), este efecto sería debido a los glucowithanólidos (disminuye la peroxidada lipídica y aumenta la actividad de la catalasa endógena, la dismutasa y el ácido ascórbico). Esta capacidad antioxidante sería la responsable de la actividad antiestrés, inmunomoduladora, antienvjecimiento, antiinflamatoria y estimulante cognoscitiva PANDA & KAR 1997, 41(4):424-426

Antiparkinsoniana. Se ha demostrado que los extractos de la raíz de *Withania somnifera* (L.), Dun., han disminuido significativamente todos los parámetros bioquímicos en ratas parkinsonianas inducidas por 6-hidroxidopamina, pudiendo ser útil en la protección de la lesión neuronal en la enfermedad de Parkinson AHMAD et al. 2005, 24(3):137-147

Antídoto del veneno de serpiente. Se ha identificado una glucoproteína (WSG) que inhibe la actividad de la fosfolipasa A2 del veneno de cobra reduciendo su toxicidad, aunque no la contrarresta por completo. La glucoproteína inhibiría la hialuronidasa presente en el veneno de la cobra y la víbora MACHIAH et al. 2006, 143(2):158-161

Hipolipemiante. La adición de polvo de raíz de WS a la dieta de animales hipercolesterolémicos reduce de forma significativa el colesterol total y los triglicéridos en la sangre, incrementando los niveles de HDL-colesterol y la actividad de la reductasa. HMG-CoA, VISAVADIYA & NARASIMHACHARYA 2007, 14(2-3): 136-142

Inmunomoduladora. La administración del extracto de la raíz de *Withania somnifera* (L.), Dun., en ratones previene la mielosupresión inducida por azatioprina y ciclosporina. El extracto de la raíz de oroval aumenta el número total de leucocitos, la fagocitosis y el título de anticuerpos circulantes (aumenta la actividad fagocitaria de los macrófagos) DAVIS & KUTTAN 2000, 71(1-2):193-200

Actualmente se están realizando estudios sobre otras propiedades de los extractos de la raíz de *Withania somnifera* (L.), Dun., como antitumoral, anti abstinencia frente a alcohol y opiáceos, antidepresiva, tiroestimulante, etc.

Clasificación terapéutica. PA18 Antídoto veneno serpiente. PB04 Antiaterosclerótico e hipolipemiante. PC07 Antioxidante. PJ01 Antibacteriano. PJ02 Antimicótico. PM01 Antiinflamatorio. PN04 Ansiolítico e hipnótico. PN09 Estimulante. PN10 Antiparkinsonianos. PP01 Antiprotozoarios. PV02 Inmunoestimulante.

Parte de planta utilizada. Toda la planta, especialmente las raíces.

Época de recolección. Durante todo el año.

Cómo se conserva. Se secan a la sombra y se guardan troceadas en frascos cerrados.

Referencias etnobotánicas. No se han encontrado.

Planta muy peligrosa que a todos los efectos debe considerarse como tóxica. A pesar de su toxicidad representa uno de los pilares básicos de la medicina popular india "Ayurveda" se la denomina "Ashawagandha" y se usa como adaptógeno y antiestrés PERIS et al. 2001:606

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Turia y Serrans.

En Benaguasil, José Alonso comentaba que las raíces de este arbusto provocaban el sueño, para ello hervía durante 10-15 minutos un pellizco de raíces troceadas por cada vaso de agua, tomándolo después de la cena. Puntualizaba que lo usaba muy esporádicamente porque soñaba cosas desagradables.

Discusión. Las propiedades ansiolíticas demostradas en animales de experimentación pueden justificar el uso de esta especie como inductor del sueño, pero en todo caso convendría ajustar las dosis para evitar posibles efectos secundarios. Además, se trata de una planta con un potencial terapéutico muy amplio que conviene continuar estudiando.

TAMARICÁCEAS

Tamarix gallica L. *africana* o *canariensis* Willd (Tamaricáceas)

Nombre común. Taray, taraje, tamarisco, urinaria (Gátova). Tamarell, tamarit, tamariu.

Etimológicamente, "Tamarix" es una palabra latina de origen semítico (árabe clásico "Tarfā", beréber: "Tabarkat", Taberka, Tabuda, hebreo: "Tāmār") con la que se designaba al tamarisco, tamariz, taraje o taray. Parece ser que en España al actual río Tambre (Galicia), los romanos lo denominaron "Tamaris", por la abundancia de esta especie en las orillas del mismo.

Descripción. Árbol caducifolio que en buenas condiciones puede superar los 4 m de altura.

Tronco con corteza rojiza y rugosa, muy ramificado, con las ramas largas y flexibles que le confieren un aspecto ligero y volátil.

Hojas alternas, enteras, glabras, lanceoladas, sésiles, imbricadas (de 1.5 a 4 mm), de aspecto escamoso, repletas de glándulas secretoras de sales.

Las flores (VI-X) son rosadas o blancas, de 2 a 3 mm de diámetro, se agrupan en inflorescencias delgadas (de 5 mm de ancho), que crecen sobre las ramas tiernas no lignificadas, a diferencia del *Tamarix africana* en donde las inflorescencias son más anchas, hasta 1 cm. Cáliz con 5 sépalos lanceolados. Corola formada por 5 pétalos, persistentes en ocasiones. Androceo formado por cinco estambres con anteras biloculares. Gineceo con un ovario tricarpelar con tres estilos soldados y tres estigmas. El fruto es una cápsula dehiscente que se abre por tres valvas. Las semillas poseen un penacho plumoso.

Forma vital. Mesofanerófito.

Ecología. Junto a la adelfa y a los sauces coloniza los suelos húmedos y ligeramente salinos (embalses, humedales, ramblas, ríos), de la mitad oriental de la Península Ibérica y las Islas Baleares, enrareciéndose hacia el NO.

Esta especie tolera bien la salinidad, limita la competencia de otras plantas mediante la absorción de las sales de la capa freática y después de acumularlas en las hojas, las deposita en la superficie del suelo, donde adquieren concentraciones letales para otras especies.

Principios activos. En la corteza y en las hojas: ácido gálico, colorante amarillo, metilquercetol, sulfato sódico, taninos (hasta el 8% en la corteza), derivados del ácido eleágico y gálico.

El extracto de las flores contiene derivados fenólicos como ácido siríngico, catequina e isoquercetina KSOURI et al. 2009, 47(8):2083-2091

Actividad farmacológica. Astringente (antidiarreico, antiséptico, cicatrizante).

Antioxidante. Estudios realizados en Argelia, han demostrado que los extractos metanólicos de las hojas secas y pulverizadas de *Tamarix aphylla* (L.) Karst contienen cantidades apreciables de polifenoles con actividad antioxidante

Los polifenoles de los extractos de las flores son una interesante fuente de antioxidantes para las industrias nutracéuticas.

Hepatoprotectora. Se han estudiado los posibles mecanismos de la función protectora de *Tamaris gallica* Willd., en caso de hepatocarcinogénesis inducida en ratas Wistar machos, comprobándose que causó una marcada inhibición de la hepatotoxicidad inducida por tioacetamida, sugiriéndose su potencial quimiopreventivo SEHRWAT & SULTANA 2006, 79(15):1456-1465

Clasificación terapéutica. PA05 Hepatoprotector. PA07 Antidiarreico. PC07 Antioxidante. PD03 Cicatrizante y epitelizante. PG05 Antilitiásico.

Parte de la planta utilizada. Las sumidades floridas (las de las ramas jóvenes).

Época de recolección. Primavera y verano.

Cómo se conserva. Se trocea, se seca a la sombra y se guarda en recipientes herméticos.

Referencias etnobotánicas.

Los árabes utilizaban el zumo concentrado del taray como hemostático. El maná del Monte Sinaí, es producido por esta especie en virtud de la picadura del *Coccus manniparus*, constituyendo una fuente de alimento DORVAULT 1880:1049

El leño y la corteza como refrescantes y depurativos LÁZARO 1906, (VI):98

En la Comunidad Valenciana, se denomina "tamarit-gàlic" MANSANET & PERIS (XI), 1973:126

En la provincia de Castellón, se utiliza el decocto al 2-3% de las sumidades aéreas como antilitiásico MULET 1991:441-442

Astringente en las diarreas FONT QUER 1999:287

El decocto de las sumidades aéreas como antiespasmódico y antilitiásico renal, como astringente para cortar las diarreas y diurético. El zumo, como hemostático PELLICER 2000, (II):182-188

En el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas (Jaén), se referencia el *Tamarix africana* Poiret, se aprovecha la flexibilidad de sus ramas para atar cosas. Con la madera de esta especie se fabrican vasijas para que beban los enfermos del bazo FERNÁNDEZ 2000:255

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Gátova, Concepción Sánchez utiliza esta planta como antilitiásica, para favorecer la eliminación de los cálculos del riñón. Del decocto al 5% de las sumidades aéreas en seco se tomarán 100 cc después del desayuno y la cena, durante dos semanas SEGARRA 2008:215

En Villar del Arzobispo (Serrans), se usa la corteza tierna de las ramas como astringente y para limpiar el bazo y el hígado (se prepara un decocto con una cucharada sopera de corteza de ramas tiernas por cada vaso de agua, tomando un vaso antes del desayuno y cena, conviene no endulzarlo con azúcar) ESTEVAN 2010:237

Discusión. Especie poco conocida en las dos comarcas objeto de estudio, las observaciones de Vicente Estevan parecen proceder del Dioscórides renovado de Font Quer, mientras que las de Concepción Sánchez proceden de información recibida desde una herboristería.

TILIÁCEAS

Tilia platyphyllos Scop.

Nombre común. Teja blanca, tilera, tilo. Tell de fulla, til·ler de fulla ampla. Tilia era el nombre romano del tilo. "Platyphyllos" significa de hoja ancha.

Descripción. Árbol caducifolio que desarrolla una copa ancha y frondosa, el tronco es recto y robusto con la corteza grisácea y resquebrajada longitudinalmente, pudiendo alcanzar los 20 m.

Hojas (12x6 cm), de base asimétrica, alternas, enteras, pecioladas, ovado-cordadas, puntiagudas, de color verde, con el envés pubescente y de margen aserrado.

Las flores (VI-VIII), actinomorfas, axilares, hermafroditas, pentámeras, de pequeño tamaño y se reúnen en número de 2 a 6 formando una inflorescencia cimosa aromática, largamente pedunculada y péndula. Esta inflorescencia está rodeada por una bráctea (semejante a una hojuela en forma de lengüeta), muy llamativa de 8x1,5 cm. Cáliz con 5 sépalos. Corola formada por 5 pétalos libres, blancos o amarillentos de mayor tamaño que los sépalos. Androceo con 30-40 estambres con los filamentos inicialmente soldados alrededor del ovario y después libres. Gineceo con un ovario súpero formado por 5 carpelos y un estilo rematado en 5 lóbulos. Fruto seco e indehiscente: una cápsula globosa y pilosa (0,8-1,2 cm), acostillada que contiene de 1 a 3 semillas.

Forma vital. Macrofanerófito.

Ecología. Forma parte de los bosques caducifolios húmedos atlánticos sobre suelos profundos, irradiándose a zonas montañosas de la Región Mediterránea este septentrional, formando parte de bosques caducifolios o marcescentes y en ocasiones de bosques riparios de montañas subhúmedas y en general de zonas umbrosas, sin superar los 1700 m de altitud. . Distribución eurosiberiana PERIS et al. 2001:607-608

Ocupa las tierras frescas, sin sobrepasar los 1500 m de altitud. Se cultiva como ornamental en Alcublas (en la ermita de San Agustín), en Gátova (fuente de la Alameda).

Principios activos. PERIS et al. 2001:607-608, PERIS et al. 1995:477-478, EMA/HMPC/337067/2011

EN LAS INFLORESCENCIAS. Aceite esencial (0,02%-0,1%), de composición muy compleja, destacando los alcanos, alcoholes fenólicos, ésteres y terpenos (monoterpenos: terpineol, sesquiterpénicos como eugenol y farnesol, este último responsable del aroma agradable, y además geraniol).

Aminoácidos (alanina, cisteína, cistina, fenilalanina, isoleucina, leucina, serina).

Mucílagos ricos en ácidos urónicos (3%), arabinosa, galactosa, glucosa, manosa, ramnosa y xilosa.

Polifenoles constituidos por ácidos fenilcarboxílicos (cafeico, clorogénico, p-cumarínico), flavonoides (astragalósido, canfenitrina, hiperósido, isoquercitrósido, kemferol, miricetina, quercetina, rutósido, sambunigrina, tilarósido), proantocianidoles y taninos.

EN LA ALBURA. Mucílagos, polifenoles (ácidos fenilcarboxílicos constituidos por ácido cafeico y sus derivados libres y esterificados como esculósido y fraxósido, y taninos catéquicos y gálicos).

Actividad farmacológica.

La RFE describe a flor de tilo "Tiliae flos" como la inflorescencia desecada de *Tilia cordata* Miller y *Tilia platyphyllos* Scop., en la 3ª edición de 2005:2774-2775 se caracteriza, identifica y se ensayan las inflorescencias de la tila.

Ansiolítica y sedante (por el aceite esencial y los flavonoides). Antidiabética. Antimicrobiana. Antitumoral (promueve la apoptosis). Astringente por los taninos de la albura. Diaforética y diurética por los flavonoides. Espasmolítica biliar por el farnesol, floroglucinol y heterósidos cumarínicos, utilizada en el tratamiento de los cólicos hepato-biliares, disquinesias biliares y migrañas de origen hepático. Hepatoprotector por el tilarósido. Hipoviscosizante sanguíneo por las cumarinas de la albura EMA/HMPC/337067/2011

Clasificación terapéutica. PA03 Espasmolítico. PA07 Antidiarreico. PB01 Anticoagulante y antiagregante plaquetario (hipoviscosizante). PC03 Diurético. PC08 Diaforético. PN04 Psicoléptico: Ansiolítico e hipnótico.

La Comisión Alemana E aprueba el uso de las inflorescencias de la tila para el tratamiento de los resfriados y de la tos asociada a ellos (por los efectos demulcentes y suavizantes de los mucílagos), y desaconseja el uso de las hojas al no haberse probado suficientemente su utilidad.

Debe evaluarse la conveniencia de prescribir la albura de tila a pacientes tratados con anticoagulantes, por la posible potenciación de su efecto PERIS et al. 1995:477-478

Parte de la planta utilizada. Las inflorescencias y la albura.

Época de recolección. Las inflorescencias se recolectan a finales del verano, cuando todavía están abiertas y antes de que se marchiten.

Cómo se conserva. Se han de secar a la sombra y envasar en recipiente hermético.

Referencias etnobotánicas. Desde la Edad Media las flores del tilo se han utilizado como diaforéticas, para sofocar la histeria, la indigestión y las palpitaciones EMA/HMPC/337067/2011

El carbón obtenido de la combustión parcial de las ramas se utilizó para la elaboración del dentífrico carbonoso LÁZARO 1906, (II):126

El infuso de las inflorescencias se reporta como antiespasmódico, colerético, dilatador coronario e hipotensor FERNÁNDEZ & NIETO 1982:171

En la provincia de Granada, se referencia el infuso de las inflorescencias y de las hojas como antiespasmódico y tranquilizante GONZÁLEZ-TEJERO 1989:304

En la provincia de Castellón, el infuso al 1-3% de las inflorescencias como anticatarral, antigripal, antilitiásico, detoxicante sanguíneo, digestivo, hipotensor, hipoviscosizante sanguíneo y sedante MULET 1991:456-458

En el Pirineo Aragonés, el infuso de las inflorescencias se menciona como anticatarral, analgésico (dolor de cabeza), antidiarreico, antiespasmódico, diurético, hepatoprotector, antiespasmódico renal y sedante VILLAR et al. 1992:235

El infuso de las inflorescencias como antiácido, antiespasmódico, diaforético y sedante FONT QUER 1999:408-410

En el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas (Jaén), el infuso de las flores y de los tallos se indica como tranquilizante y analgésico para calmar el dolor de muelas. El jarabe elaborado con almoradaz (mejorana), espliego, naranja y tila se utiliza para aliviar las molestias producidas por la jaqueca FERNÁNDEZ 2000:232

En las comarcas centrales valencianas, se usa el infuso de las inflorescencias y de las brácteas (no confundirlas con las hojas), como antiácido estomacal (tomándolo después de cada comida), antiespasmódico, colerético, detoxicante, digestivo, inmunoestimulante, relajante y tranquilizante PELLICER 2000, (II):194-195

En l'Alt Empordà (Gerona), el infuso de las inflorescencias se referencia como analgésico (dolor de cabeza), anticatarral, diaforético, diurético, hipotensor, sedante y tranquilizante PARADA et al. 2002:197

En Piloña (Asturias), el infuso de las inflorescencia se utiliza como analgésico (dolor de cabeza y muelas), anticatarral, tranquilizante y para evitar la sangre en orina SAN MIGUEL 2004:252

En la Cataluña septentrional, el decocto de las inflorescencias se menciona como analgésico (en el dolor artrósico, de cabeza, estómago y renal), antiemético, antigripal, antiséptico (buco-faríngeo, ocular y renal), depurativo sanguíneo, hipnótico, hipotensor y sedante MUNTANÉ BARTRA 2005:673-688

En la comarca del Pallars (Lérida), el decocto de las brácteas con flor se emplea como analgésico (dolor de cabeza), anticatarral, antiséptico buco-faríngeo, intestinal y ocular, depurativo sanguíneo, digestivo hipotensor, sedante, vulnerario. El decocto de las brácteas se usa en forma de emplasto vulnerario. El decocto de la segunda piel del tronco se reporta como útil en el tratamiento tópico de las quemaduras AGELET 2008:612-615

En l'Alt Empordà (Gerona), el infuso de las inflorescencias se reporta como analgésico (dolor de cabeza), anticatarral, antigripal, antipsoriásico (en forma de baños), digestivo, diurético, hipnótico, hipotensor, sedante y tranquilizante. El decocto de la albura como antirreumático y depurativo biliar, también para elaborar licores caseros PARADA 2008:1035-1039

En el Poniente Granadino, el infuso de las brácteas, flores y hojas se utiliza vía oral como relajante y sedante. BENÍTEZ 2009:497-498

En la ciudad de Badajoz (España), el infuso de la tila mezclado con una cucharada de miel se utiliza como antitusivo MARTÍN 2010:165

En Mallorca, el infuso de las brácteas y de las flores se menciona como anticatarral, antiinflamatorio gástrico, antitusivo, estomacal. Expectorante, laxante, sedante y tranquilizante CARRIÓ 2013:749

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

Todos los entrevistados conocen las propiedades relajantes y tranquilizantes de la tila, sin embargo la mayoría prefieren comprarla ya preparada en sobrecitos.

Ricardo Martínez (Gátova), con el infuso de las sumidades floridas (flores y hojas) de los tilos de la Alameda, preparaba una loción capilar con la que se lavaba la cabeza para suavizarla y eliminar las pieles que se descaman propias de la edad.

Segismundo Marín (Benaguasil) comentaba que el infuso de tila después de las comidas era lo mejor para facilitar las digestiones.

Discusión. Su uso para facilitar la digestión está perfectamente justificado por la acción espasmolítica del farnesol, acción que se ve potenciada por los flavonoides. Como suavizante de la epidermis puede justificarse por el efecto antiséptico, astringente y demulcente de los taninos.

THYMELAEÁCEAS

Daphne gnidium L.

Nombre común. Chorovisco, matapollera, torvisco, torvisquera. Astruc, matapoll.

Etimológicamente "Daphne" proviene de la mitología griega (ninfa convertida en laurel para escaparse de la persecución de Apolo). "Gnidium" procede de la ciudad griega de Knidios.

El torvisco toma prestado su nombre de la antigua ciudad de Cnido, en Caria (costa del Asia Menor), sus frutos, que se empleaban como purgante, se denominaban en griego "Knídios kókkos"

Descripción. Arbusto perenne con numerosos tallos erectos de color pardo-rojizo, con cierta pubescencia, densamente foliado, sin superar el metro y medio de altura.

Las hojas son acuminadas, alternas, coriáceas, enteras, glabras, lanceoladas, cortamente pecioladas, de color verde claro, se disponen densamente desde la mitad superior de los tallos.

Las flores (VI-X) son actinomorfas, hermafroditas, tetrámeras y se disponen agrupadas en panículas terminales (10-60 flores). Perianto foliar formado por 4 tépalos soldados en la base que se abren en cuatro lóbulos terminales de color blanco-amarillento-verdoso. Androceo formado por 8 estambres dispuestos alternamente en dos niveles. Gineceo con un ovario súpero y pubescente. Las flores y los frutos coinciden en el tiempo. Las flores desprenden al atardecer un aroma que nos recuerda al jazmín. El fruto es una drupa esférica o bacciforme y carnosa que cambia de color conforme alcanza su madurez (verde, rojo-anaranjado y negro), de menos de 1 cm de diámetro y contiene una única semilla.

Forma vital. Nanofanerófito heliófilo mediterráneo.

Ecología. Forma parte de casi todas las formaciones esclerófilas, forestales, heliófilas y preforestales, especialmente aquellas que han sido degradados por los incendios o por las deforestaciones. Se trata de una especie que retoña fácilmente después de los incendios. Distribución mediterránea-macaronésica. Desde el nivel del mar hasta los 1000 m PERIS & STÜBING 2006:361-362

Principios activos. Tanto en la corteza, como en los frutos y en las hojas, un derivado cumarínico (daphnetina), un glucósido (mezerina), ambos tóxicos; ácido resínico y ésteres diterpénicos tricíclicos (dafnetoxina) MULET 1997:157-159

Cumarinas (acetilumbeliferona, dafnetina, dafnina, dafnoretina). Flavonoides (apigenina, isoorientina, luteolina, orientina y sus derivados glicosilados) DEIANA et al. 2003, 80(1):65-70

Actividad farmacológica. Estudios relacionados con los efectos antiproliferativos y su mecanismo de acción, del *Daphne gnidium* L. sobre las células del carcinoma mamario (MCF-7), han demostrado que los extractos de esta planta tras activar la COX₂ consiguieron iniciar la cinética de apoptosis celular. Estos hallazgos sugieren que *Daphne gnidium* L. pueda ser de interés potencial quimiopreventivo. Otros estudios están en curso para aislar los principios activos responsables del efecto antiproliferativo CHAOUKI et al. 2009, 64(8):542-546

Antioxidante. En este trabajo se describen los resultados de los análisis fitoquímicos y la actividad antioxidante de los extractos metanólicos de las hojas y tallos de *D. gnidium* L., silvestres en Cerdeña, Italia. Se aislaron cuatro cumarinas (daphnetina, daphnina, acetilumbeliferón y dafnoretina), nueve flavonoides (apigenina, luteolina, quercetina, orientina, isoorientina, luteolina 7 - *O*-glucósido, apigenina 7 - *O*-glucósido, genkwanina, y 5 - *O*-*B-D* -primeverosil genkwanina), y α -tocoferol. Se determinó la actividad antioxidante de daphnetin, dafnoretin, apigenina, luteolina, y α -tocoferol DEIANA et al. 2003, 80(1):65-70

Vía interna se produce sensación de quemazón y posterior ulceración en la boca, garganta y esófago, posteriormente cefalea, diarrea sanguinolenta, dolores abdominales e intestinales, hematuria, midriasis, palidez y depresión cardiaca y respiratoria MULET 1997:157-159

Clasificación terapéutica. Planta tóxica. PA06 Purgante drástico. PC07 Antioxidante. PL01 Antitumoral.

Parte de la planta utilizada. Las raíces y las sumidades aéreas.

Época de recolección. Durante todo el año.

Cómo se conserva. Se recolecta en el mismo momento de su uso.

Referencias etnobotánicas. Como laxante, purgante y catártico. Toda la planta es tóxica. La corteza, las hojas y los frutos son vesicantes vía tópica; vía interna son inflamatorios y catárticos.

Dioscórides e Ibn al Baitar mencionan a esta especie como purgante y revulsiva, además de altamente irritante. Los árabes emplean las hojas para teñir de amarillo LÁZARO 1920, (II):200

En la Alpujarra almeriense, esta planta hervida con corteza de granada y paja de cebada produce un tinte color azafrán "particularmente hermoso" para teñir lana. También describe un procedimiento para la cura del mal de de ojo en que se emplea el torovisco

El polvo de la corteza como estornutatorio violento. La corteza para estrangular y provocar la caída de los granos de la ganadería, advirtiéndose que puede producir una gran llaga. Se usan las hojas y la corteza en decocción, asociadas al "baladre" (*Nerium oleander* L.) y a la "escorrogía" (*Digitalis obscura* L), dejando actuar los vapores desprendidos sobre los forúnculos FONT QUER 1999:388-389

En l'Alt Maestrat (Castellón), como contraveneno se usa la corteza ligada a la piel durante 24 horas, en la parte superior de la picadura de escorpión o araña... MULET 1987:57-58

En la provincia de Granada, el infuso de las sumidades aéreas o el decocto de la corteza del tallo, se aplica tópicamente como antiséptico, antiverrucoso, para tratar el moquillo y favorecer la expulsión de la placenta en los animales. En ocasiones se fricciona directamente con la parte tierna del tallo GONZÁLEZ 1989:135-136

En la provincia de Castellón, como contraveneno en las picaduras de escorpión o mordeduras de víbora, resolutivo, antipalúdico y repelente de parásitos tópicos MULET 1991.150-153

En el Parque Natural del Cabo de Gata-Níjar (Almería), se usa para tratar el dolor de muelas, de barriga, las afecciones oculares, las verrugas, las luxaciones de muñeca y disfonías. También para cortar la diarrea y evitar la retención placentaria en los animales. Se trata de una especie usada como predictiva del tiempo (según la mayor o menor producción de frutos se esperará más o menos lluvias para el año siguiente MARTÍNEZ et al. 1997:158-160

También deben guardarse y andar sobre aviso los rústicos labradores que se purgan algunas veces con esta planta, i por no dar al farmacéutico un real, se meten en gran peligro de dar al clérigo la hacienda y su cuerpo, y a los diablos el ánima" FONT QUER 1999:389

En las comarcas centrales valencianas, se referencia como anticatarral en ovejas, antidiarreico en veterinaria, antiparasitario y estornutatorio en ovejas. Para pescar anguilas en las acequias se machacaban las raíces y metidas en un saco de pita, se introducían el agua, al cabo de un buen rato, las anguilas asomaban la cabeza. Las raíces machacadas y hervidas con maíz constituían un excelente matarratas. La corteza de los tallos se aplicaba a las cabras en forma de collar para cortar la diarrea, a los perros para cortar el moquillo y para tratar los ojos lagrimosos y legañosos. Las sumidades aéreas en fresco se cuelgan en los corrales, gallineros y palomares para ahuyentar las moscas, pulgas y piojos PELLICER 2000, (I):90-91

En el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas (Jaén), los tallos se cuelgan en la zona donde descansan los animales con el objeto de ahuyentar las pulgas. Con la corteza de los tallos se confeccionan collares para evitar la diarrea de los borregos y cabras; también se les ata al cuello de las cabras cuando después de parir no han echado las secundinas. Toda la planta machacada se echa al río para atontar a las truchas. El infuso de toda la planta se menciona como un purgante muy fuerte. Para que los agujeros hechos en las orejas para poner los pendientes lleguen a infectarse, se introduce un palito FERNÁNDEZ 2000:359-364

En Gerona, como antidiarreico en veterinaria y como ictiotóxico PARADA et al. 2002:96

En la Campiña de Jaén con la corteza de los tallos se trenzan collares que aplicados a los perros eliminan las pulgas, curan el moquillo y evitan la presencia de sanguijuelas CASADO 2004:192

En Los Villares y Valdepeñas (Jaén), con la corteza de los tallos se confecciona un collar que se cuelga del cuello de las cabras para que expulsen las pares (placenta), y para cortar la diarrea. Se cuelgan en las orejas para evitar que se escalden las personas. Las sumidades aéreas secas y cortadas se esparcen por el techo de las casas para evitar el mal de ojo. También se usa como repelente de insectos ORTUÑO 2004:107

En el Parque Natural de Montesinho (Portugal), con las hojas o raíces molidas, mezcladas con sebo y miga de pan o con raíces machacadas con nueces verdes y raíces de *Apium nodiflorum* (L.) Lag., se formaban bolas que se echaban al río, al poco tiempo en el primer caso o al cabo de unos días en el segundo, los peces quedan aturdidos siendo más fácil su captura. Tradicionalmente se preparaba un ungüento con azufre en polvo, hojas machacadas y sebo para tratar la sarna CARVALHO 2006:253

La corteza aplicada sobre la piel produce dermatitis, dolor, pústulas y rubor. Los frutos (pimienta de monte) son purgantes drásticos y provocan sensación de quemazón en la boca, y posterior ulceración de la mucosa bucal, gingival, esofágica, estomacal e intestinal (sialorrea, sed intensa, cefalea, vértigo, convulsiones, fuerte diarrea sanguinolenta, depresión cardiaca y respiratoria). El tratamiento consiste en administrar jarabe de ipecacuana, si la ingesta es reciente, aunque al ser vomitado, volverá a ulcerar el tracto alto del sistema digestivo; lavado de estómago y hospitalización PERIS & STÜBING 2006:361-362

En la provincia de La Coruña, para lavar pisos. Como insecticida para matar las pulgas en suelos de madera, se maceraba con agua durante 24 h la sumidad florida y luego se lavaba el suelo. Las raíces se machacaban y se tiraban al río, los peces morían y salían a la superficie LATORRE 2008:280-281

En l'Alt Empordà (Gerona), el infuso de las sumidades aéreas se utiliza como laxante. Los tallos aplicados directamente sobre la piel de los animales, se emplean como vulnerarios PARADA 2008:368-369

En el Poniente Granadino, atando un cordel confeccionado con la corteza del matapollo a la panza de los animales, se consigue que estos echen rápidamente la placenta (igualmente se aplicaba alas mujeres que acababan de dar a luz). Para ayudar a echar las parias (la placenta tras el parto), en cabras y ovejas, atando un cordel de torvisco al animal. En Parapanda (Granada), ataban a las patas de los animales un cordel de corteza de torvisco para cortarles la diarrea. El decocto de las sumidades aéreas con miel se aplica encima de un paño sobre las quemaduras o torceduras de los animales. Colgando los tallos en las ventanas de los cortijos y en las cuadras se evita la presencia de insectos, sobre todo mosquitos. Las raíces y los tallos machacados se echan en los remansos de los ríos para inmovilizar a los peces. En Alhama, el decocto de los tallos se usa en forma de enjuagues antiodontálgicos BENÍTEZ 2009: 200-202

En la Sierra Norte de Madrid, las raíces machacadas se utilizan como ictiotóxicas (se echan en los remansos de los ríos y en las pozas para atontar a las truchas y poder pescarlas más fácilmente). Las sumidades aéreas del torvisco se depositan debajo de la cama y en los gallineros para ahuyentar las pulgas. Cuando los corderos y las caballerías tienen diarrea, se les ata al rabo una ramita de torvisco para cortar la diarrea. A las ovejas con neumonía, se les cuelga un collar trenzado con la corteza de los tallos de torvisco ACEITUNO 2010:167

En Mallorca, las sumidades aéreas se utilizan en veterinaria como antidiarreicos CARRIÓ 2013:360

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Andilla, Lola Clavel comenta que esta planta se utilizaba para evitar los celos entre los hermanos y recuerda que ella misma, cuando era pequeña arrancaba los tallos del matapoll y en una zona alejada, mientras los tiraba lejos, recitaba lo siguiente: "Celitos traigo, celitos vendo; aquí los dejo y me voy corriendo"

En Gátova, como insecticida, molusquicida, para la pesca de cangrejos, para eliminar los celos entre los hermanos y para cortar la diarrea de los borregos SEGARRA 2008: 206-217

Saturnino Martínez comenta las propiedades insecticidas y venenosas de las raíces de esta planta. Como insecticida, para eliminar las moscas de la fruta, pulgones y piojos. Se selecciona 1 kg de raíces en fresco, se trocean y se hierven con 10 l de agua durante 20 minutos, después de enfriar se cuela y el líquido obtenido se utiliza al atardecer para pulverizar los árboles frutales. La operación se repite cada 10-20 días durante los meses del verano.

Como veneno, para eliminar caracoles, babosas, gusanos y "tallarrossos" (*Gryllotalpa gryllotalpa*). Se trocea un Kg de raíces y se pican con el agua suficiente para lograr una pasta espesa. Esta pasta se introduce en un saco de pita que se coloca a la boca de riego, de tal manera que irá diluyéndose a medida que pase el agua, es habitual que el agua adopte un tono lechoso. Se puede repetir cada dos meses desde el principio de la primavera hasta el final del verano.

Como veneno, para pescar cangrejos y peces. Según el volumen de agua se pican 2 ó 3 raíces y tirarlas dentro del remanso, al cabo de 45 minutos empiezan a flotar.

Manuel Romero menciona que para evitar que los hermanos se tengan celos, los hermanos llevarán en el bolsillo una ramita de unos 10 cm. También se puede hacer un nudo con dos ramitas y depositarlo debajo de cama de cada uno de ellos.

José María Sierra para cortar la diarrea de los borregos, ataba una ramita del torvisco al rabo del animal, manteniéndola durante 3 ó 4 días.

En Villar del Arzobispo (Serrans), se utiliza como contraveneno para tratar las picaduras de insectos. Se recolecta la piel de las ramas, que se suelta fácilmente, se trocea y se sumerge durante 30 minutos en vinagre, después se aplica encima de la picadura, tres veces por día ESTEVAN 2010:248

Discusión. Se trata de una planta con un fuerte componente esotérico a nivel popular, pero tóxica. Planta cuya venta está prohibida por la Orden 190/2004 de 28 de enero.

Envenenar las aguas con esta planta es un delito perseguido por la ley.

Conviene informar a la gente de la peligrosidad potencial de esta especie.

En el Campo de Níjar hay una adivinanza sobre el torvisco:

"Toro me llaman por nombre, y visco por apellido, el galán que me acertara tendrá que ser bien entendido"

***Thymelaea hirsuta* (L.) Endl. Sinónimo: *Passerina hirsuta* L.
(Thymeláceas)**

Nombre común. Bufalaga, mierdacruz, moco de gallo (Villar del Arzobispo). Bufalaga marina, herba verderolera, moc de gall.

Etimológicamente y según el segoviano Andrés de Laguna, "Thymelaea" es un término griego que alude a la semejanza con el tomillo en flor y a las hojas del olivo. Otros argumentan que significa planta de bayas laxantes. "Hirsuta" significa cubierta de pelos rígidos y ásperos al tacto, denominación poco adecuada para esta especie.

Descripción. Arbusto fruticoso, perennifolio, con tallos erectos, flexibles, péndulos y muy ramificados, cubiertos de una borra blanca algodonosa blanca, adoptando un porte irregular, pudiendo superar 1,5 m de altura.

Hojas curvadas, diminutas, escamosas, imbricadas, ovado-lanceoladas, semilunares, sésiles, simples (4x1,5 mm), ligeramente suculentas, con la cara abaxial verdosa y la adaxial con indumento blanco tomentoso.

Las flores (X-VI), son axilares, pueden ser hermafroditas o unisexuadas, poco vistosas, se reúnen en fascículos terminales (sobre los brotes del mismo año), no poseen corola, están formadas por un cáliz con cuatro sépalos ovados de color amarillo. Androceo con ocho estambres con las anteras amarillas, dispuestos en dos verticilos. Gineceo habitualmente con un disco nectarífero, un estilo y estigma capitado. El fruto es seco, nuciforme y cae con el cáliz, antes de madurar. Las semillas son cónicas.

Forma vital. Nanofanerófito.

Ecología. Forma parte de los matorrales calcáreos litorales y sublitorales degradados y secos de la Región Mediterránea, desde el nivel del mar a los 1000 m de altitud. Esta planta no resiste las bajas temperaturas y ya no crece en el término de Andilla, ni en las Peñas de Dios.

Principios activos. En la sumidad aérea, resinas.

En las sumidades aéreas, hidroxiésteres: genkwadafinina, gnidicina, gniditrina y sus ésteres alifáticos BROOKS et al. 1990, 29 (7):2235-2237

Aceite esencial, diterpenos (dafinano), flavonoides y polifenoles

El extracto etanólico de las sumidades aéreas está formado por compuestos fenólicos: ácido cafeico, p-cumarínico, cumarinas (dafnoretina, triumbelletina), ferúlico, hidroxibenzóico, mono y biflavonoides (dafnodoricina C, genkwana, neochamaejasmina B, primaverósido, tilirósido), lignanos (pinorresinol, siringarresinol)

Actividad farmacológica. Antidiabética, antioxidante, purgante drástico y rubefaciente tópico.

Los polifenoles captan los radicales libres y evitan la oxidación de los ácidos grasos, además inhiben la α -peroxidasa y disminuyen la absorción de glucosa en el intestino

Se ha demostrado que la administración del extracto acuoso de la *Thymelaea hirsuta* (L.) Endl., produce un descenso notable en los niveles de glucemia, tanto en ratas normoglucémicas como en ratas con diabetes inducida por estreptozotocina EL AMRANI et al. 2009, 3(9):625-629

Experimentos relacionados con la melanogénesis del melanoma murino B16, demuestran que los extractos de las sumidades aéreas de la *Thymelaea hirsuta* (L.) Endl., disminuyen el contenido en melanina en la misma medida que el arbutósido (despigmentante) VILLAREAL et al. 16, 2010:285-287

Antioxidante y antitumoral "in Vitro" en adenocarcinoma humano.

Clasificación terapéutica. PA06. Planta laxante (catártico). PA10 Antidiabética. PC07 Antioxidante. PM02. Rubefaciente tópico.

Parte de la planta utilizada. Las hojas y los tallos tiernos.

Época de recolección. Se puede recolectar durante todo el año, pero se prefiere la primavera.

Cómo se conserva. Se secan a la sombra y se guardan en recipiente hermético, siempre bien identificado.

Referencias etnobotánicas. Popularmente se usa como purgante.

Los beduinos utilizan las ramas trenzadas de la *Thymelaea hirsuta* (L.) Endl., "mitnan" para la obtención de cordeles. Las sumidades aéreas mojadas con una solución de azúcar las colocan en el interior de las tiendas para

atraer a las moscas, por la noche las tapan con una manta y las eliminan. También colocan las sumidades aéreas detrás del arado para que al ser arrastradas tapen el surco y protejan las semillas.

En la provincia de Castellón se han usado los brotes tiernos para gastar bromas en los banquetes. Para dar un escarmiento a las personas que roban los higos, con una jeringa se inyecta en los higos, el decocto de la sumidad aérea al 2-3% La persona que los come, sufre una fuerte diarrea MULET 1991:447-448

El decocto de las sumidades aéreas se ha utilizado en forma de baños de asiento para tratar las hemorroides MULET 1997:422-423

Como purgante y como tinte, para teñir de amarillo la lana FONT QUER 1999:394

En las comarcas centrales valencianas, las sumidades aéreas picadas se dan a los perros para eliminar los gusanos, y a las personas para limpiar las tripas de quienes tenían la solitaria. Como purgante drástico "quien la toma, está cuatro días cagando sin parar" esta propiedad se ha aprovechado para intentar disuadir o escarmentar a los ladrones de frutas o de hortalizas que por estar cerca de los caminos eran más susceptibles de tentaciones irresistibles (consistía en mojar las frutas con el decocto de las sumidades aéreas de la planta) PELLICER 2004, (III):236-238

En el oeste de Cartagena, el infuso de la sumidades floridas de *Thymelaea hirsuta* L. (bolaga), se usa en forma de enjuagues bucales analgésicos para aliviar el dolor de muelas. A los animales que acaban de parir se les da de comer esta planta para facilitar la expulsión de la placenta. Atada a cualquier parte de la anatomía del animal, se usa como antidiarreico MARTÍNEZ & MARTÍNEZ 2011, 27:6

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

Rafael Sanz (Gátova) usaba las sumidades aéreas tiernas o las hojas secas como purgantes (se echa al arroz un brote tierno o 20 hojas secas, dejándolo hervir) También comenta que en ocasiones para gastar una broma se adicionaba a la paella una buena cantidad de hojas con el objeto de que a los comensales les entraran cagaleras SEGARRA 2008:218

En Villar del Arzobispo se usaba antiguamente para sujetar las clavijas a las correas cuando se iba a labrar ESTEVAN 2010:52

Discusión. Planta catártica cuyo uso resulta peligroso.

***Thymelaea tinctoria* (Pourr.) Endl. subsp. *tinctoria*. Sinónimo: *Passerina tinctoria* Pourr. (Thymeláceas)**

Nombre común. Bufalaga, mierda cruz, salamonda. Badaolles, cagamutxo.

Descripción. Planta dioica, leñosa, perenne, formada por abundantes tallos (los jóvenes de color verde rojizo, los adultos son cenicientos y con abundantes cicatrices foliares), que no suelen superar el medio metro de altura.

Las hojas son enteras, glaucas, oval-lanceoladas, semicarnosas, dispuestas imbricadamente.

Las flores (XII-VI), se disponen en las ramas del año anterior. Son actinomorfas, axilares, pedunculadas, tetrámeras. Posee 4 sépalos deltoideos y petaloideos de tamaño reducido y color amarillo intenso. Androceo con 8 estambres, filamentos cortos y antera anaranjada, dispuestos en dos verticilos (reducidos a estaminoideos en las flores femeninas). Gineceo formado por un ovario súpero, estilo y estigma capitado. El fruto es indehiscente, nuciforme, con una única semilla.

Forma vital. Nanofanerófito perennifolio.

Ecología. Forma parte de los matorrales mediterráneos seriales heliófilos (romerales y tomillares), desarrollados sobre suelos esqueléticos originados a partir de sustratos básicos, en las zonas litorales y sublitorales del nordeste y centroeste de la Península Ibérica. Distribución mediterránea occidental PERIS et al. 2001:613 Se encuentra fácilmente en el Cero Castellar, Raimundo y las Suertes de Villar del Arzobispo.

Principios activos. Ésteres diterpénicos tóxicos (resinas) y principios tinctoriales.

Actividad farmacológica. Rubefaciente tópico. Vía interna se comporta como un purgante drástico. Especie que se ha utilizado como tinte natural para teñir la lana de color amarillo.

Clasificación terapéutica. A todos los efectos hay que considerarla como una planta muy tóxica por sus propiedades irritantes de las mucosas (inflamación, revulsión y rubor) y purgantes drásticas PERIS & STÜBING 2006:365-366

Parte de la planta utilizada. Las sumidades aéreas.

Época de recolección. A lo largo de todo el año.

Cómo se conserva. Se secan a la sombra y se guardan enteras o desmenuzadas.

Referencias etnobotánicas.

En l'Alt Maestrat (Castellón), los brotes jóvenes de la planta, por sus propiedades purgantes, se han utilizado para gastar malas bromas en los banquetes, especialmente, incorporándolos en el momento de preparar la paella MULET 1987:134-135

En el Pirineo Aragonés, el infuso suave de las hojas se utiliza como antiespasmódico intestinal (dos tazas al día) Como purgante para el ganado bovino, caballar y mular, se prepara un infuso con 2 o 3 ramas y 2 litros de agua VILLAR et al. 1992:232

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

María Sánchez Guillén (Gátova), comentaba que el agua obtenida al hervir esta planta se utilizaba para colorear de amarillo claro los vestidos, para ello se dejaba en tejido en maceración durante 12 horas y no se aclaraba.

Vicente Estevan (Villar del Arzobispo), comentaba que esta planta es tremendamente purgante y que no debe utilizarse.

Discusión. Especie poco conocida y cuyas propiedades terapéuticas, y peligrosidad han quedado en el olvido.

ULMÁCEAS

***Celtis australis* L.** **(Ulmáceas)**

Nombre común. Alatonero, almecinero, almez, lidonero, lodoñero. Lledoner, llidoner.

Celtis es el nombre latino que recibía en África el Lotus que para algunos es el azufaifo (*Ziziphus jujuba* Mill.), y para otros es el almez (*Celtis australis* L.)

Australis significa en latín "Sur" se lo puso Linneo por su procedencia mediterránea (Europa del sur).

Descripción. Árbol caduco con ramas flexibles provistas de corteza lisa de color gris-ceniciento que puede superar los 25 m de altura.

Hojas acuminadas, alternas, enteras, lanceoladas, pecioladas, lanceoladas y atenuadas en su ápice, con margen denticulado irregularmente, de color verde intenso por el haz (provisto de pelos que le confieren un tacto áspero), y más claro y pubescente por el envés, con tres nervios más patentes.

Flores (III-IV) aisladas, axilares, poco vistosas, solitarias (salen al mismo tiempo que las hojas), con perianto simple de cinco sépalos libres, femeninas y masculinas en el mismo pie. Androceo con cinco estambres. Gineceo bicarpelar con ovario súpero, estilo corto y dos estigmas divergentes sésiles.

Fruto (a final del verano), en drupa carnosa de color oscuro en la madurez y sabor dulzón, de menos de 1 cm de diámetro (allatones, almecina, almeza, celtina, latón, lledó, lirón, llidó), con escasa pulpa dulzona que envuelve una semilla globosa y grande.

Forma vital. Macrofanerófito caducifolio.

Ecología. Especie muy longeva (alcanza los 500 años), procedente del Mediterráneo oriental, que crece naturalizada en los bosques ribereños junto a olmos, fresnos y chopos. Especie indiferente edáfica, aunque prefiere los suelos arenosos, profundos y sueltos, siempre con cierta humedad edáfica. También se cultiva en las orillas de los cultivos de regadío y como ornamental en los parques, avenidas e inmediaciones de las poblaciones, sin sobrepasar los 1200 m de altitud, siendo muy abundante en la Península Ibérica.

La ciudad de Torrelodones recibe su nombre de la Torre de los almeces o de los lodones, figurando este árbol en su escudo. Distribución latemediterránea.

Especie incluida en el Catálogo Andaluz de especies de Flora silvestre amenazada.

Algunos lidoneros monumentales pueden encontrarse en la Comunidad Valenciana (ermita de la Consolación en Llutxent, Castell d'Orxa, Castell de Planes)

Principios activos. Los frutos contienen mucílagos, taninos y vitamina C.

Las raíces contienen un pigmento que se usó para tinter de amarillo la seda.

En las hojas de almez se han aislado diversos flavonoides (0,3%), isovitexina, isoorientina, orientina y vitexina, siendo el primero el más abundante ZEHRMANN et al. 2010, 51(5):1165-1168

En los frutos se han aislado cuatro triterpenoides y en la corteza del tronco una antraquinona BADONI et al. 2011, 94(3):464-473

Actividad farmacológica. Astringente utilizado como antidiarreico.

Antioxidante por los flavonoides y fundamentalmente por el D-galactopiranosilvitexina EL-ALFY et al. 2011, 79(4):963-975

Clasificación terapéutica. PA07 Antidiarreico, antiinflamatorio y antiinfeccioso intestinal. PC07 Antioxidante

Parte de la planta utilizada. Las hojas y los frutos.

Época de recolección. Las hojas desde mayo a agosto, los frutos maduran después.

Cómo se conserva. Las hojas se secan a la sombra y se guardan en recipientes herméticos.

Referencias etnobotánicas. Se trata de una madera muy fibrosa, con poco peso, muy resistente y fácilmente moldeable, utilizada para fabricar mangos de herramientas agrícolas (azadas, garrotes, horcas, palas, picos, rastrillos). Se seleccionan las ramas de 5 a 7 años y se moldea al horno para ablandar las fibras y poder doblarlo mejor, después se ata para que al enfriarse conserve la forma.

Las hojas en fresco se utilizan como forraje para los animales de corral.

Se usan los frutos verdes como antidiarreicos y astringentes.

El Pirineo Aragonés, los frutos secos o el decocto de los mismos se ingieren como antidiarreicos. Las sumidades aéreas se emplean como forraje para el ganado, y las ramas para confeccionar horcas y demás aperos agrícolas VILLAR, L. et al. 1992:60

Su madera se ha utilizado para confeccionar mangos de herramientas agrícolas PERIS et al. 1996:142

En la provincia de Jaén, el infuso de los frutos y de las hojas se menciona como antidiarreico GUZMÁN 1997:452

Quer, en el tomo IV de la "Flora Española" página 106, dice así: "La Medicina usa las hojas y frutos de este vegetable, pero se prefiere el fruto a las hojas, el cual es astringente y detiene los flujos del vientre y las hemorragias; pero pierde mucho de sus cualidades estando maduro. El cocimiento del fruto y las hojas es bueno para la disentería, y se puede ordenar también a las mujeres cuando su flujo menstrual es demasiado abundante" FONT QUER 1999:131

En las comarcas centrales de la Comunidad Valenciana, se reporta como astringente en caso de colitis, leucorrea y para el tratamiento de las picaduras de escorpión (bebiendo serrín de la madera tierna del almez mezclado con vino) PELLICER 2000, (I):61-66

En la comarca del Pallars (Lérida), el decocto de las hojas se emplea como hipocolesterolemiantes AGELET 2008:163

En l'Alt Empordà (Gerona), el decocto de los frutos se utiliza como hipolipemiente. El infuso de las hojas como hipotensor PARADA 2008:258-260

En el Poniente Granadino se usan los infusos de las hojas secas para disminuir los niveles de colesterol en sangre y como emenagogo BENÍTEZ 2009:145-146

En Mallorca (España), las hojas se mencionan como hipoglucemiantes y las sumidades aéreas fructificadas como hipocolesterolemiantes CARRIÓ 2013:266

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Gátova, Sandalio Zapata comentaba que este árbol lo utilizaba como antihemorroidal y cicatrizante. Ciertas personas padecen de hemorroides sangrantes, cuando terminan de defecar, al final del excremento aparece una mancha de sangre roja. Para tratar esta patología (es curioso como algunos no se inmutan ante cortes externos, por profundos que sean y se asustan mucho ante las hemorroides sangrantes), se hierve durante 5 minutos un puñado de hojas secas de *Celtis australis* L., con el agua suficiente para llenar una palangana. Cuando el agua está tibia se hacen baños de asiento durante un par de minutos, dos veces por día durante 3 ó 4 días.

Los frutos del almez se han utilizado como proyectil (se utilizaba un canuto hueco de caña y soplando se conseguía proyectar el fruto a cierta velocidad y distancia).

Como alimento reconstituyente, Hipólito Sánchez mencionaba que de pequeño y durante la época de caza era frecuente llevar en el bolsillo un puñado de frutos maduros de almez para ir comiendo durante la jornada.

En Villar del Arzobispo (Serrans), se usa el infuso de las hojas y de los frutos maduros como emenagogo. ESTEVAN 2010:149

Discusión. Los taninos son astringentes y hemostáticos, ejerciendo esta acción en las venas hemorroides. El refranero popular de las sierras de Segura y Alcaraz refleja cierta consideración pesimista de la mujer, así algunas coplillas atribuidas al clero lo reflejan: "ahí te entrego a esa mujer para que la endereces como rama de almez" dice el cura al novio VERDE et al. 1998^a

Hasta no hace mucho, se desarrollaba entorno a esta especie una industria artesana que empleaba a numerosas familias. Con el desarrollo de la tecnología, esta industria ha quedado relegada al mero testimonio.

***Ulmus minor* Miller**
(Ulmáceas)

Nombre común. Álamo negro, olmo común. Olm, om negre.

Etimológicamente, "Ulmus" es el nombre en latín del olmo, "minor" indica pequeño, indicando que el tamaño de las hojas de esta especie es el menor de todos los olmos europeos.

Descripción. Árbol caducifolio, robusto y elegante, de copa densa redondeada y tronco grueso, recto y de colorido que cambia desde el pardo-grisáceo en su juventud hasta el negruzco y de, corteza áspera al tacto y resquebrajada en su madurez, puede superar los 25 m. Copa amplia y redondea, as ramas tienen restos de súber.

Hojas alternas, pecioladas, enteras, de forma aovada u obovada, con el ápice puntiagudo y base redondeada o acorazonada asimétrica, margen aserrado, en la base de las hojas hay un par de estípulas caducas.

Flores (II-III), actinomorfas, anemógamas, hermafroditas, precoces, sésiles, dispuestas en grupitos redondeados de hasta 30, en las ramas del año anterior. Perianto formado por 4 ó 5 sépalos obtusos, pubescentes, persistentes en el fruto y obtusos. Androceo constituido por 5 ó 6 estambres de anteras rojizas. Gineceo con ovario súpero y bicarpelar, dos estilos y dos estigmas.

Frutos comprimidos y alados, denominados sámaras, con una única semilla en la parte apical. Maduran y se diseminan en abril, antes de que las hojas estén totalmente desarrolladas PERIS et al. 1996:143-144

Posee una raíz principal penetrante muy desarrollada que muere con el tiempo, permaneciendo las fuertes raíces laterales.

Forma vital. Macrofanerófito caducifolio.

Ecología. Especie polimorfa típica de los bosques riparios (en las proximidades de los cursos de agua permanente, en los denominados sotos de ribera y en la plana cuaternaria litoral valenciana), siempre sobre suelos bien desarrollados y frescos. Se cultiva con frecuencia como árbol de sombra, entre el nivel del mar y los 1000 m.

Las poblaciones de *Ulmus minor* Miller, se encuentran seriamente amenazadas por la Grafiosis. Esta enfermedad es causada por el hongo *Ophiostoma ulmi* Buisman, que colapsa los vasos conductores e impide la circulación de la savia bruta (las hojas amarillean, las ramas se secan y se produce la muerte del olmo), transmitida por insectos xilófagos escolítidos (*Scolytus scolytus* y *S. multistriatus*, escarabajos perforadores que diseminan las esporas del hongo).

Se encuentra en gran parte de Europa (en la mayor parte de la Península con clima mediterráneo), África y Asia occidental. Abundante en la partida de La Alameda de Gátova.

Destacar los ya desaparecidos olmos de Lliria y de Aras de los Olmos.

Principios activos. En la corteza de las ramas adultas hay fitosteroles (campesterol, citrostadienol, β -sitosterol), lactonas sesquiterpénicas (principio amargo), mucílagos, oxalato cálcico y abundantes taninos ARTECHE et al. 2001:349

Actividad farmacológica. Los taninos actúan como antisépticos, astringentes y cicatrizantes.

Clasificación terapéutica. PA07 Antidiarreico, antiinfeccioso y antiinflamatorio. PD03 Cicatrizante.

Se desconoce el efecto que sobre las embarazadas y lactantes pueda ocasionar la ingesta de la corteza del olmo. Se advierte que no debe simultanearse el uso sistémico de esta droga con tratamientos a base de hierro y en caso de dispepsias hiposecretoras (por el contenido en taninos).

Parte de la planta utilizada. La corteza de las ramas adultas.

Época de recolección. Durante la primavera y el otoño.

Cómo se conserva. La corteza se seca a la sombra y se guarda troceada en recipientes herméticos.

Las hojas en seco se han utilizado como forraje para el ganado ovino.

La madera del olmo es fácil de trabajar y muy resistente a la putrefacción. Los troncos y las ramas se han usado para fabricar aperos agrícolas. En Gátova, Honorato Romero Lázaro comenta que con los troncos se construían "aladres" arados de madera utilizados para abrir surcos longitudinales en la tierra. Con las ramas gordas, horcates o colleras (arcos de madera que se ponen en el cuello de las caballerías para sujetar las correas).

Referencias etnobotánicas.

A las sámaras tiernas se les denomina pan y quesillo, y pan y pez LÁZARO 1906, (II):16

En la provincia de Granada, el decocto de la corteza se usa en forma de enjuagues bucales antiodontálgicos (frecuentemente se añaden raíces de Gatuña *Ononis spinosa* L.) GONZÁLEZ-TEJERO 1989:312313

En la provincia de Castellón se utiliza la corteza del olmo en el tratamiento de la hepatitis (diacrà) MULET 1991:465-466

En el Pirineo Aragonés el decocto de la raíz se utiliza para curar heridas y quemaduras, el de la corteza como antieczematoso, el de la segunda corteza como antidiarreico y como antialopécico VILLAR et al. 1992:240

Antidiarreico y tópicamente en el tratamiento de eczemas, dermatosis escamosas y prurito PERIS et al. 1996:143-144

Como astringente tópico en el tratamiento de las enfermedades de la piel FONT QUER 1999:129-130

En la Campiña de Jaén la corteza del olmo se desmenuza y se disuelve con agua caliente en la bañera, realizando baños de asiento antihemorroidales hasta enfriar el agua CASADO 2004:93

En Los Villares y Valdepeñas (Jaén), el decocto de la corteza de toma vía oral como analgésico y antirreumático ORTUÑO 2004:289

En el Parque Natural de Montesinho (Portugal), *Plantas, Tradición y Saber Popular de un territorio del Nordeste de Portugal*. Tesis Doctoral. Universidad Autónoma de Madrid CARVALHO 2006

En l'Alt Empordà (Gerona), el decocto de la corteza del tronco se utiliza como coadyuvante en el tratamiento de la obesidad PARADA SOLER 2008:1057

En el Poniente Granadino, los frutos se comen como una golosina. Las ramas floridas se usaban para atrapar moscas y mosquitos. Se colgaban del techo y cuando los insectos se concentraban atraídos por el néctar y el polen de las flores, se atrapaban con bolsas de plástico BENÍTEZ 2009:508

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

Ricardo Martínez (Gátova), comentaba que durante el invierno y como consecuencia de llevar un calzado cerrado es frecuente que la piel de los dedos de los pies se reblandezca y se corte, siendo la zona más afectada la que corresponde a la de separación entre los dedos meñique y anular. Se utiliza el decocto de la corteza del tronco y de las ramas al 5% como antiséptico y cicatrizante. Para ello se realizarán pediluvios todas las noches durante los días necesarios.

Honorato Romero (Gátova), menciona que los troncos de estos árboles son muy duros y se usaban para confeccionar aperos de labranza como los aladres (arados).

Discusión. Las lactonas sesquiterpénicas y los taninos inducen una mayor secreción cloropéptica, pudiendo originar dispepsias hipersecretoras (este efecto secundario puede compensarse asociando otras especies que contengan mucílagos como el malvavisco).

Los taninos interfieren también en los tratamientos con sales de hierro, precipitándolas e impidiendo su absorción ARTECHE et al. 2001:349

URTICÁCEAS

Parietaria judaica L. (Urticáceas)

Nombre común. Albahaquilla loca, hierba caracolera, hierba roquera, parietaria, pegalosa (Gátova), (porque las hojas se adhieren fácilmente al cuerpo y a la ropa). Blet de paret, morellana (Lliria), morella roquera, herba caragolera.

Etimológicamente, "Parietaria" procede del latín "Parie" que significa muro, pared, en clara alusión al lugar donde crece.

Descripción. Herbácea perenne que puede alcanzar los 80 cm de altura.

Tallos ascendentes, de colores rojizos, ramosos o simples, sufruticosos o ramosos, de colores rojizos y densamente pubescentes.

Hojas alternas, sin estípulas, con dos pares de nerviaciones laterales, de consistencia blanda, aunque a veces pueden resultar algo rugosas, pecioladas, pilosas, con el limbo ovado-lanceolado y el ápice agudo.

Flores (durante todo el año), pequeñas, poco vistosas, de color verde-rojizo, reunidas en fascículos axilares, forradas por 4 tépalos soldados. En la misma planta encontramos flores femeninas, hermafroditas (más abundantes) y masculinas. Androceo con 3-4 estambres. Gineceo formado por un ovario elipsoidal y estilo nulo o muy rudimentario. El fruto es una núcula de color negro, rodeada por el perianto.

Forma vital. Caméfito sufruticoso.

Ecología. Forma parte de los herbazales desarrollados sobre suelos esqueléticos, siempre hipernitrificados sometidos a intensa presión antrópica, colonizando las fisuras de muros y paredones, también en los suelos de estercoleros, escombreras, acequias, etc.

Distribución latemediterránea-irano-turaniana. En todas las provincias de la Península Ibérica, entre el nivel del mar y los 1000 m, PERIS et al. 2001:617

Principios activos. Flavonoides (kenferol), glucósidos, mucílagos, principios amargos, sales de potasio y taninos.

Actividad farmacológica.

Diurética por los flavonoides y las sales de potasio.

Demulcente por los mucílagos.

Colagoga por los flavonoides y los principios amargos.

Cicatrizante por los taninos.

Se ha investigado la actividad hepatoprotectora de la *Parietaria officinalis* L., sobre ratas con lesiones hepáticas inducidas con tetracloruro de carbono y galactosamina, demostrándose que el extracto acuoso de las sumidades aéreas reducen la esteatosis y la necrosis hepáticas

Clasificación terapéutica. PC03 Diurético. PD02 Demulcente y protector. PD03 Cicatrizante.

Parte de la planta utilizada. Las hojas.

Época de recolección. Durante todo el año.

Cómo se conserva. Se recolecta en el momento de su uso.

Referencias etnobotánicas. Se usa cuando se requiere un aumento de la diuresis: afecciones de las vías urinarias (cistitis, oliguria, pielonefritis, ureteritis, uretritis, urolitiasis) y en el control de la hipertensión arterial, gota, edemas y sobrepeso acompañado de retención de líquido. También en el tratamiento de disquinesias biliares y tópicamente en heridas, quemaduras y contusiones.

El infuso al 2% de las sumidades aéreas se usa como analgésico. Las sumidades aéreas se utilizan como emplasto antiflogístico sobre contusiones MULET 1987:98-99

En el Pirineo Aragonés, el infuso de las sumidades aéreas se toma a razón de una taza diaria con el objeto de aliviar la ciática y el reuma. El decocto de las sumidades aéreas se utiliza como diurético y como antilitiásico renal VILLAR et al. 1992:170

En las comarcas centrales valencianas, se usa el decocto y el infuso de las sumidades aéreas, como antianoréxico, hipotensor, antiinflamatorio y tónico capilar PELLICER 2000, (I):164-165

Tópicamente como astringente en forma de lavados o compresas dérmicas ARTECHE et al. 2001:359-360

Las sumidades aéreas picadas y aplicadas en forma de compresa se usan como antiartrósico y antiinflamatorio tópico. El infuso se utiliza como antiinflamatorio estomacal y renal, y como antiséptico bucofaríngeo e intestinal MUNTANÉ BARTRA 2005:465-466

En el Parque Natural de Montesinho (Portugal), el decocto de las sumidades aéreas se reporta para el tratamiento de las enfermedades de las vías urinarias y para el lavado de los genitales femeninos CARVALHO 2006:259

En la comarca del Pallars (Lérida), las sumidades aéreas se aplican en forma de emplasto analgésico y antiinflamatorio tópicos. El decocto de las sumidades aéreas con hojas de olivo como venotónico. El emplasto de las hojas picadas con grasa animal y vinagre se aplica en la planta de los pies como antipirético. El decocto de las sumidades aéreas se menciona como antilitiásico, antiprostático, antiséptico intestinal, diurético, hipocolesterolemia, laxante y parasiticida AGELET 2008:244-426

En la provincia de La Coruña, el infuso se utiliza como diurético y antigastrálgico. Para el tratamiento de las fisuras anales, de las grietas del pezón y las inflamaciones de la piel, tanto de las hemorroides como de los órganos sexuales femeninos LATORRE 2008:464-466

En l'Alt Empordà (Gerona), las hojas se aplican directamente sobre la piel para tratar las alergias y las quemaduras. El decocto y el infuso de las sumidades floridas, se usa como antidiarreico, antilitiásico renal, depurativo sanguíneo, diurético, laxante y para sacar los granos del sarampión y de la varicela PARADA 2008:708-711

En el Poniente Granadino se emplea el zumo obtenido al machacar la planta para limpiar objetos de cobre y de bronce. El infuso de la planta entera, como antilitiásico, diurético e hipoglucemiante BENÍTEZ 2009: 344-345

En Mallorca, con las hojas se prepara una tisana anticatarral, antiinflamatoria gástrica y vulvar, y se emplea en forma de baños de asiento antisépticos urinarios. Con las sumidades aéreas se elabora una cataplasma antiequimótica, un decocto antidontálgico, antihemorroidal, antilitiásico, antiséptico urinario e hipotensor CARRIÓ 2013:555

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Benaguasil mi padre me enseñó que esta planta se utilizaba como hemostática y cicatrizante. Basta con recubrir la zona herida con las hojas de la *Parietaria judaica* L., y mantenerlo hasta el día siguiente.

En Lliria, el señor Salvador García, la menciona como "morellana" y comenta que la usa para limpiarse las manos cuando se le manchan como consecuencia del manejo de las malas hierbas o incluso cuando la mancha es de grasa.

En Villar del Arzobispo, Vicente Estevan comenta que esta planta es la responsable de un gran número de alergias, y efectivamente, así es.

Discusión. Se trata de una de las especies más alérgicas que existen en nuestro territorio.

***Urtica dioica* L.**
(Urticáceas)

Esta especie está referenciada en la tercera edición de la Real Farmacopea Española 2005:3264 como *Urtica dioica ad preparationes homeopathicas*.

Nombre común. Hierba de los ciegos (porque la reconocen nada más tocarla), ortiga de gato (Aras de los Olmos), ortiga mayor, ortiga negra. Mortalla, ortiga de fulla gran, urdiga.

Descripción. Planta estolonífera, herbácea y perenne recubierta por numerosos pelos urticantes, formada por numerosos tallos angulosos, erectos, fistulosos, poco ramificados, de tono rojizo, que pueden alcanzar el metro y medio de altura.

Hojas acuminadas, enteras, opuestas, pecioladas, con el margen aserrado, de color verde mate, con abundantes cistolitos y pelos urticantes.

Flores (IV-IX), unisexuales dispuestas en panículas péndulas. Las masculinas formadas por cuatro piezas de perianto, cuatro estambres y un ovario rudimentario o nulo. Las femeninas poseen un perianto formado por cuatro lóbulos de los que dos son más pequeños, un ovario ovoideo y un estigma capitado, con estilo corto o sésil.

El fruto es un aquenio ovoideo y rugoso.

Forma vital. Hemicriptófito.

Ecología. Originaria de Asia y Europa, crece como mala hierba en la casi totalidad de las regiones templadas del globo. Forma parte de los pastizales megafórbicos frescos, hipernitrificados y ruderal-viarios en los claros de bosques atlánticos, mientras que en la Región Mediterránea es planta de clara vocación montana desarrollándose en los herbazales megafórbicos ligados a etapas degradativas de los bosques riparios, descendiendo rara vez a las tierras bajas más cálidas, sin superar los 2500 m de altitud. Distribución lateeuropea PERIS et al. 2001:618-619

Se encuentra fácilmente en los alrededores de Andilla y en la huerta de Aras de los Olmos.

Principios activos. En las sumidades aéreas ARTECHE et al. 2001:352-355, PERIS & STÜBING 2006:367-369 EN LAS HOJAS EN FRESCO. Ácidos orgánicos (acético, cafeico, clorogénico, fórmico, gálico), aminas vasoactivas en los tricomas (acetilcolina, histamina y serotonina), carotenoides (β -caorreno, licopeno, violosantina), clorofilas a y b (2,5-3%), flavonoides (glucósidos y rutósidos del isorramnetol, kenferol y quercetol), sales minerales (Ca, Fe, K, Mn, S, Si), secretina (una glucoquinona que al estimular la secreción de los jugos pancreáticos e intestinales, favorece la digestión), taninos y vitaminas A y C.

EN LAS RAÍCES. Aglutinina (destaca la lectina N-Acetilglucosamina), ceramidas, fenilpropanos, fitosteroles (β -sitosterol), lignanas, polisacáridos (arabinogalactana, glucanas, glucogalacturonanas) y taninos.

EN LAS SEMILLAS. Aceite (30%), con alto contenido en ácido linoleico.

Actividad Farmacológica.

Antianémica y reconstituyente por las sales de hierro, utilizado en caso de anemia, astenia y convalecencia.

Antioxidante. Los compuestos fenólicos captan los radicales libres y compuestos reactivos de oxígeno implicados en el envejecimiento celular JINOUS & NOHAJERANI 2012, 6:5714-5719

Diurética azotúrica y uricosúrica, por los ácidos orgánicos y los flavonoides, útil en aquellos casos en los que se requiera un aumento de la diuresis: cistitis, edemas, gota, HBP, HTA, oliguria, pielonefritis, prostatitis, sobrepeso acompañado de retención de líquidos, ureteritis, uretritis, urolitiasis. Los extractos de la raíz de *Urtica dioica* L., contienen lignanos (isolaricirresinol, neoolivil, pinnorresinol y secoisolaricirresinol), con afinidad por la hormona sexual SHBG (globulina fijadora de las hormonas sexuales estradiol y testosterona), lo cual puede estar relacionado con la disminución de los factores que desencadenan la HBP, SCHÖTTNER et al. 1997, 63(6): 1997:529-532 Antiedematosa por inhibición enzimática de la ATPasa sodio potasio dependiente a nivel de la próstata. Se ha implicado una posible interacción de los principios activos de la ortiga con las proteínas séricas transportadoras de andrógenos, lo que modificaría la concentración de andrógenos libres. Se ha comprobado que los esteroides inhiben la actividad Na/K ATPásica de la membrana prostática, con lo cual reduce el metabolismo celular e inhibe su crecimiento.

Hipoglucemiante suave. El extracto acuoso de las sumidades aéreas de *Urtica dioica* L., redujo el nivel de glucosa en sangre en ratas Wistar DAR et al. 2012, 51(2):170-180

Tópicamente las hojas frescas son altamente rubefacientes y aunque antiguamente se utilizaron para tratar dermatitis seborreicas, estomatitis, faringitis y vulvovaginitis, en la actualidad están en desuso.

Las semillas como astringentes y galactagogas.

Clasificación terapéutica. PA09 Digestivo. PA10 Hipoglucemiante. PA12 Suplemento mineral. PA13 Reconstituyente. PB03 Diurético. PC02 Hipotensor. PC07 Antioxidante. PD15 Hemostático tópico. PG05 Antilitiásico. PG06 HBP. PG08 Galactogogo. PM02 Antiinflamatorio.

Parte de la planta utilizada. Las hojas en fresco.

Época de recolección. Las hojas se recolectan a principios de junio y se secan a la sombra.

Cómo se conserva. Se guardan herméticamente en tarros de cristal.

Referencias etnobotánicas. Se trata de una especie con interés económico como productora de fibras sedosas (sobre todo durante la 2ª Guerra Mundial, por la escasez de fibras más habituales)

Los griegos ya utilizaban esta planta como antiinflamatoria, emenagoga y diurética.

En la Edad Media se utilizaba la ortiga como diagnóstico: se mezclaba la ortiga con la orina del enfermo y si mantenía su color verde, día y noche, se interpretaba como una señal que indicaba una pronta recuperación. En cambio, si se marchitaba, se perdía todo atisbo de esperanza.

En España se ha utilizado como antianémica y antirreumática FERNÁNDEZ 1982:173

En l'Alt Maestrat (Castellón), el infuso al 2-3% de las sumidades aéreas se referencia como demulcente, detoxicante, diurético, hipocolesterolemiante, hipoviscosizante sanguíneo y tónico venoso. Asociada a la salvia *Salvia lavandulifolia* Vahl., al té poleo *Micromeria fruticosa* (L.) Druce... entra a formar parte de tisanas hipotensoras. La sumidad aérea picada se aplica en forma de emplasto encima de forúnculos y granos infectados. Como histamínica y revulsiva basta con aplicar las sumidades aéreas de la planta encima de la piel, produciéndose inmediatamente una erupción que "hace circular la sangre" MULET 1987:138-139

En la provincia de Castellón, se menciona como antirreumática, demulcente, detoxicante, hipocolesterolemiante, hipotensor, hipoviscosizante sanguíneo y venotónico MULET 1991:467-468

En el Pirineo Aragonés, el decocto de las sumidades aéreas se toma en ayunas como diurético, para rebajar la sangre (hipotensor), azotando con las sumidades aéreas en fresco se consigue aliviar los dolores reumáticos y la urticaria producida por picadura de insectos VILLAR et al. 1992:241

Los peregrinos del Camino de Santiago, usan esta planta como antihemorrágica en caso de epistaxis, para tratar las llagas infectadas, el lumbago y las mordeduras de perro MUGARZA 1993:100-101

En la Sierra del Caurel (Lugo), se referencia como antihemorrágica, depurativa, forrajera y para tratar las afecciones respiratorias BLANCO 1995:124

En el término municipal de Cantalojas (Guadalajara), el decocto de las sumidades aéreas se utiliza como anticatarral y como depurativo sanguíneo. Para tratar las anginas, la faringitis y el dolor de garganta se emplea el decocto de la planta entera, incluyendo la raíz, vía oral o mediante gargarismos. En el tratamiento de los procesos reumáticos recomiendan "dar ortigadas" con un manojo de ortigas frescas en la zona afectada, dos veces al día y desayunar ortigas hervidas a modo de verdura. Como estimulante de la circulación en caso de trombosis, se ortigan las partes afectadas cada cuatro horas. En caso de cefaleas, se ortigan las piernas para bajar la sangre de la cabeza GIL 1995:314-316

En la provincia de Jaén, las ortigas cocidas se utilizan en forma de cataplasma para tratar los eczemas. El infuso de las sumidades aéreas se menciona como antialopécico, antirreumático, antiseborreico hipoglucemiante, reconstituyente y venotónico GUZMÁN 1997:453

Como verdura, se toma hervida, sazonada con sal y aceite, como las espinacas; se digiere con gran facilidad y constituye un alimento de excepcional importancia para los inapetentes, las muchachas cloróticas, los gotosos, los reumáticos, los convalecientes y sobre todo para los diabéticos (infuso de las sumidades aéreas sin endulzar) El zumo de ortigas, logra notables efectos en el tratamiento de eczemas y otras afecciones cutáneas. Para combatir las ortigaduras involuntarias, los pastores del Pirineo Catalán, frotran las zonas irritadas con el llamado "arrós de pardal" *Sedum sediforme* (Jacq.) Pau, estrujándolo sobre la piel; en otras regiones utilizan el mastranzo *Mentha rotundifolia* L., práctica recogida en aquella sentencia popular que dice: ortiga me quemó y mastranzo me sanó FONT QUER 1999:132-134

En el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas (Jaén), el decocto de las raíces se ingiere en ayunas con el objeto de curar los granos inflamados. El infuso de las sumidades aéreas en fresco se usa en forma de loción capilar para evitar la caída del pelo y las enfermedades de la piel FERNÁNDEZ 2000:186-187

En la provincia de Gerona, las sumidades aéreas se mencionan como antialopécicas, astringentes, antianémicas, depurativas y venotónicas PARADA et al. 2002:200-201

En Los Villares y Valdepeñas (Jaén), las sumidades aéreas cocidas se les daban de comer a los pavos enfermos ORTUÑO 2004:291

En Piloña (Asturias), se reporta como antialopécico, antiodontálgico, astringente, hipocolesterolemiante, hipotensor y venotónico SAN MIGUEL 2004:252

En la Cataluña septentrional, las sumidades aéreas en fresco se aplican tópicamente para tratar inflamaciones, reumatismos y varices. El decocto de las sumidades aéreas se menciona como hipotensor y el de las raíces como hemostático MUNTANÉ 2005:697-700

En el Parque Natural de Montesinho (Portugal), el decocto de las raíces y el caldo de las hojas están indicados para controlar la diabetes, el colesterol y facilitar la circulación sanguínea. El infuso de las sumidades aéreas secas se recomienda para el buen funcionamiento del aparato excretor. El cocimiento de hojas, colado, se toma nueve días en ayuno para curar acné. También se usa para el lavado de la piel irritada o enrojecida y para el picor. El decocto se aplica tópicamente en forma de paños mojados caliente para secar espinillas y forúnculos. Para aliviar los síntomas de reuma, se frotaban las hojas en las zonas rojizas o doloridas. Lavar la cabeza con el cocimiento de las hojas prevenía la caída del pelo. Cuando había escasez de alimentos se hacía sopa con hojas de ortigas, a veces mezcladas con patatas y harina de centeno. A las cerdas recién paridas se les echaba de comer la planta cocida para estimular la producción de leche y facilitar la alimentación de los lechones CARVALHO 2006:259

En la región del Pallars (Lérida), el emplasto de las sumidades aéreas picadas en fresco y los infusos de las mismas se utilizan como analgésico, antiinflamatorio y hemostático. Las sumidades aéreas recién recolectadas se friccionan sobre la piel como tratamiento alternativo a la apoplejía. El decocto de las sumidades aéreas se menciona como antialopécico, antibrucelósico, anticatarral, antiequimótico, antiofídico, antipirético, antiséptico, antitusive, depurativo sanguíneo, hemostático, hipocolesterolemiante, hipotensor, laxante, reconstituyente (en ganado bovino) y salúfero en ganado porcino, además normaliza la densidad sanguínea AGELET 2008:630-633

En la Provincia de La Coruña, la planta en fresco se utiliza en forma de ortigaduras, se trata de friegas sobre el pecho y la espalda para tratar el catarro, la colitis, la fiebre, la gripe, el lumbago, la pulmonía, el dolor de muelas (frotando el cuello), para aliviar la sintomatología producida por los sabañones. El decocto de las raíces, vía oral como depurativo y antihemorroidal, en forma de enjuagues bucales antisépticos, mediante pediluvios para disminuir el edema de los pies y en forma de lavados oculares para tratar los ojos irritados. Vía oral, el infuso de las sumidades aéreas en fresco, como antianémico, antirreumático y diurético; tópicamente, como antirreumático, antiséptico en caso de heridas, para tratar la alopecia y la caspa, para reducir esguinces, y como antidiarreico en cerdos LATORRE 2008:632-638

En el Poniente Granadino, la planta en fresco se friega sobre la piel de las extremidades para mejorar la circulación sanguínea, para aliviar el malestar producido por los pies hinchados y las varices, para reducir la sintomatología producida por las lumbalgias y el reumatismo, y en forma de loción capilar para evitar que se caiga el pelo. El infuso de las sumidades aéreas en fresco se utiliza vía oral como anticatarral, depurativo, diurético, hipocolesterolemiante e hipoglucemiante. El zumo de la planta en fresco se ingiere como hepatoprotector. Para fumigar los árboles y sustituir los productos químicos por los naturales, se dejan macerar a la sombra y durante 12 días, 100 g de planta en fresco por cada litro de agua, después se filtra y el líquido se usa para fumigar. La planta entera tiene utilidad como forraje en la alimentación de los pollos BENÍTEZ 2009:512-515

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Andilla nos comentaron que para favorecer la entrada en celo de los pájaros se les daba de comer esta planta.

En Aras de los Olmos, Hilario Martínez menciona que el infuso de las sumidades aéreas se aplica tópicamente para aliviar la sintomatología de las varices.

En Villar del Arzobispo, se utiliza como estimulante del estómago y del intestino (favorece los movimientos peristálticos), y como diurético hierva durante tres minutos una cucharada sopera de hojas en seco por cada vaso de agua, tomándolo dos veces al día, antes de las comidas. Como antidiabético se recomiendan tres vasos al día ESTEVAN 2010:183

En Gátova, Teresa Esteve comentaba que el agua de hervir las ortigas es el mejor abono que le echa a las plantas.

Discusión. Especie con un excelente potencial nutritivo pero desaprovechado.

***Urtica pilulifera* L.**
(Urticáceas)

Nombre común. Ortiga, ortiga macho, ortiga pildorera. Mortalla de les boletes.

Descripción. Especie herbácea anual (en la Península Ibérica e Isla Baleares) o bienal o perenne (en el Cáucaso y Crimea), monoica y urticante, formada por tallos erectos, fistulosos y poco ramificados que pueden alcanzar el metro de altura.

Las hojas son enteras, opuestas, largamente pecioladas, con el margen profundamente aserrado, con cuatro estípulas por nudo, glabras por el haz (excepto por los pelos urticantes), recorrido por abundantes cistolitos redondeados. Nerviación muy marcada por la cara abaxial.

Flores (III-IX), femeninas dispuestas en inflorescencias globulares pedunculadas de 1 cm de diámetro (esta característica permite diferenciarla del resto de las especies), perianto formado por 4 sépalos muy vellosos (dos más grandes y dos menores), ovario comprimido. Las flores masculinas poseen cuatro sépalos verdosos del mismo tamaño y cuatro estambres.

El fruto es un aquenio de color marrón oscuro.

Forma vital. Terófito.

Ecología. Especie nitrófila que crece como mala hierba de los cultivos hipernitrificados y forma parte de los herbazales nitrófilos que se desarrollan en los alrededores de los corrales de ganado de la Región Mediterránea, sin sobrepasar los 1000 m de altitud. Distribución subcosmopolita.

Se trata de una especie que se encuentra con relativa dificultad en el término de Gátova, en la zona de las eras y alrededor de los corrales de las afueras del municipio.

Los principios activos, actividad farmacológica y la clasificación terapéutica son los mismo que en el caso de la *Urtica dioica* L.

Referencias etnobotánicas.

En Egipto el zumo obtenido al machacar las hojas frescas se aplica en las articulaciones para disminuir el dolor y la inflamación. El infuso de las semillas se administra vía oral como antilitiásico renal. TAREK AHMED 2012:188-189

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans. Según comentarios de Saturnino Martínez de Gátova, esta planta servía para restregarla por los genitales de las conejas para que entraran en celo y de las barbas y crestas de las gallinas para pusieran más huevos.

***Urtica urens* L.**
(Urticáceas)

Nombre común. Ortiga menor, picamanos. Formiguera, mortalla, xordiga.

Etimológicamente, "Urtica" deriva del latín "Urere" que significa quemar, en clara alusión a la sensación que nos queda cuando tocamos la planta.

Descripción. Planta herbácea anual, heliófila, herbácea, monoica, perenne, formada por tallos fistulosos, ramificados desde la base, de sección cuadrangular, de tono rojizo, recubiertos de numerosos pelos urticantes que también aparecen en las hojas, y que no suelen superar los 60 cm.

Hojas opuestas, pecioladas, de limbo ovoidado y con margen aserrado, recubiertas de pelos urticantes y de cistolitos redondeados. Haz glabro excepto por los pelos urticantes. Envés con escasos pelos en los nervios principales.

Flores (IV-IX), pequeñas, agrupadas en panícula axilar, y unisexuales. Las femeninas con cuatro piezas de perianto desiguales y ciliadas, un ovario con estilo corto y estigma capitado. Las masculinas con perianto de cuatro piezas iguales, con cuatro estambres y ovario rudimentario o inexistente. El fruto es un aquenio que contiene una única semilla oleaginosa.

Forma vital. Terófito escaposo.

Ecología. Especie nitrófila y arvense que crece asociada a cultivos sometidos a abonados orgánicos naturales, y formando parte de los herbazales megafórbicos ruderal-viarios sobre suelos húmedos con influencia antrópica. Distribución plurirregional.

Principios activos. ARTECHE et al. 2001:352-355

EN LAS HOJAS DE LAS PLANTA FRESCA. Ácidos orgánicos (acético, clorogénico, fórmico, gálico), Carotenoides (β -caroteno), clorofilas A y B, escopoletósido, flavonoides del quercetol, kenferol y ramnetol, mucílagos, provitamina A, sales minerales (Ca, Fe, K, Mn, S, sílice).

EN LOS TRICOMAS (pelos urticantes). Ácido fórmico y salicílico, neurotransmisores (acetilcolina, histamina y serotonina).

EN LAS RAÍCES (ceramidas, fenilpropanos, fitosteroles como el β -sitosterol, lignanas, monoterpenoles y polifenoles).

EN LAS SEMILLAS. Hasta un 30% de aceite esencial con un alto contenido en ácido linoleico, mucílago y proteínas.

Actividad farmacológica.

La planta fresca tiene una acción fuertemente irritante sobre la piel (urticante), con producción de una pápula urente, (con sensación de calor o quemazón).

Los tricomas de la ortiga son huecos y acaban con una caperuza puntiaguda que se desprende fácilmente al contacto con la piel, dejando el pelo con forma de bisel puntiagudo para facilitar la penetración del ácido fórmico (responsable del picor), la histamina y la serotonina. Seguidamente los basófilos liberan histamina y provocan la dilatación de los vasos sanguíneos facilitando la llegada de los linfocitos y de los macrófagos. El resultado es la aparición de pequeños abones ligeramente enrojecidos y el aumento de la T^a local.

Antianémica, mineralizante y reconstituyente, utilizado para tratar anemias, astenia y convalecencias.

Diurética potente por los flavonoides y el potasio, de aplicación tanto en el tratamiento de la obesidad como en el de enfermedades reumáticas como artritis y gota, y del tracto urinario como cistitis, litiasis, nefritis (en este caso los mucílagos, por su carácter demulcente y suavizante potencian el efecto antiinflamatorio), además es útil en caso de prostatitis, hipertrofia benigna de próstata.

Vía tópica se usa como estimulante del cuero cabelludo en alopecias, dermatitis seborreicas e hiperhidrosis. El zumo fresco se usa como hemostático y vasoconstrictor PERIS & STÜBING 2006:367-369

Las hojas se emplean como fuente para la obtención de clorofila.

Diferentes estudios clínicos ponen de manifiesto la eficacia preparados a base de extracto de raíz de ortiga en el tratamiento sintomático de las alteraciones urinarias relacionadas con la hiperplasia benigna de próstata (grados I y II de Alken): aumenta el volumen y flujo urinario y reduce el residuo postmiccional, sin afectar al tamaño de la próstata, además se observa una reducción significativa en los niveles séricos de SHBG (es la globulina de

unión a testosterona-estrógeno, conocida también como globulina fijadora de las hormonas sexuales. Cuanto menor es la concentración de SHBG, mayor es la de testosterona libre).

Actualmente se está usando para fabricar pasta de papel, como tinte para colorear telas y como fuente de fibras textiles para confeccionar cuerdas, redes, velas de barcos y ropas. Este último uso se remonta tan sólo a la Segunda Guerra Mundial, debido a la escasez de las fibras más habituales. Díego de Rivera Núñez y Concepción Obón de Castro explican el proceso en su "Guía de Incafo de las Plantas Útiles y Venenosas de la Península Ibérica y Baleares". Se recogen los tallos en agosto o septiembre, cuando amarillean, las hojas se empiezan a marchitar y las semillas se caen al suelo, y se dejan secar al aire libre. Luego se ponen en agua durante 7 u 8 días para que sufran el enriado (las bacterias destruyen las pectinas de los tallos liberando las fibras). Después se dejan secar de nuevo y se guardan en un lugar seco. Se golpean los tallos con mazas y se pasan repetidas veces por unos tableros con púas hasta conseguir que las fibras queden sueltas, finalmente se hilan.

Se ha determinado experimentalmente que las sumidades aéreas de *Urtica urens* L., poseen actividad antiinflamatoria y antinociceptiva, siendo el responsable de esta actividad el ácido clorogénico MARRASSINI et al. 2010, 24(12):1807-1812

Clasificación terapéutica. PA12 Suplementos minerales. PC03 Planta diurética

Según ESCOP y Comisión E, las hojas están indicadas para aumentar la diuresis, especialmente para prevenir la formación de litiasis y en casos de enfermedades de naturaleza inflamatoria de las vías urinarias "terapia de lavado de las vías urinarias" y como coadyuvante en el tratamiento de las afecciones reumáticas.

Parte de la planta utilizada. Las sumidades aéreas.

Época de recolección. Desde enero a octubre.

Cómo se conserva. Aunque lo más frecuente es recolectarlas en el momento de su uso, también se pueden secar a la sombra y guardarlas en recipiente hermético.

Referencias etnobotánicas.

En l'Alt Maestrat (Castellón), se usan las sumidades aéreas como revulsivas, golpeándose directamente la zona afectada por la inflamación dolorosa. El infuso al 2-3% de las sumidades aéreas se utiliza como revulsivo y antialopécico. Este preparado se usa aplicada en forma de baños dérmicos sobre la piel despigmentada. En veterinaria se usan las sumidades aéreas picadas junto a la "rosella" (*Papaver rhoeas* L.) como alimento de las gallinas, actuando como detoxicante y antiinfeccioso, preservándolas de la peste y demás infecciones MULET 1987:139

En la provincia de Granada, el infuso de las sumidades aéreas vía oral, aplicado en forma de compresas o friccionado, se reporta como adelgazante, antidiarreico, antirreumático, cicatrizante, depurativo, hipoglucemiante, suavizante del cabello, y para tratar la escarlatina, los sabañones y el sarampión GONZÁLEZ-TEJERO 1989:316-317

En la provincia de Castellón, como alimento (las hojas hervidas), hipotensor (se usa el decocto de toda la planta, asociada frecuentemente a la zarzaparrilla, *Smilax aspera* L., y al "arboce" *Arbutus unedo* L., como febrífugo (el infuso al 2-6% de la sumidad aérea), revulsivo y antialopécico (se efectúan masajes en el cuero cabelludo o se aclara el cabello en el último enjuague, con el infuso al 2-3% de las sumidades aéreas), como hipocolesterolemiante (se usa el decocto al 3% de la sumidad aérea, asociado con el tomillo, *Thymus vulgaris* L.), como detoxificante e hipotensor (el decocto al 3% de la raíz y de la sumidad aérea), en el tratamiento de los sabañones (se aplica sobre los sabañones el infuso al 2% de la sumidad aérea) MULET 1991:468-471

El Pirineo Aragonés se emplea para tratar la parálisis friccionando las zonas afectadas con la planta fresca VILLAR et al. 1992:241

Antiherpético, antipirético, diurético, estomacal, galactogogo, hemostático e hipoglucemiante FONT QUER 1999:134

En las comarcas centrales valencianas, el infuso de las sumidades aéreas se referencia como depurativo sanguíneo (para limpiar y aclarar la sangre), hervida con dos higos secos y una cucharada sopera de miel, se usa para tratar el constipado, como revulsivo en caso de moratones (las sumidades aéreas picadas se aplican encima de la zona afectada y se sujeta con un venda), para reactivar la circulación y para descansar las extremidades después de un día de un trabajo agotador (se ortigan o se azotan las extremidades con un ramillete de ortigas),

para disminuir las molestias producidas por los sabañones (se pican las ortigas y con su zumo se friegan los sabañones) PELLICER 2000, (I):223-224

En el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas (Jaén), las sumidades aéreas se comen cocidas para favorecer la circulación sanguínea. El infuso de las sumidades aéreas se toma vía oral para adelgazar, como analgésico, y para disminuir la TA. El decocto de las sumidades aéreas con cebolla reduce los niveles de glucemia y colesterolemia FERNÁNDEZ 2000:188-190

En la Campiña de Jaén el infuso de las sumidades aéreas se toma en ayunas para disminuir la TA, en forma de loción capilar se usa para estimular el crecimiento del cabello, eliminar la caspa y la grasa. Si se quería adelantar el celo de los pájaros, bastaba con colocar una ramita de esta ortiga en la jaula CASADO 2004:95

En Los Villares y Valdepeñas (Jaén), el infuso de las sumidades aéreas "actúa favorablemente sobre los riñones y ayuda a eliminar toxinas" y se menciona como antianémico y antigotosos. Es excelente para evitar la caída del pelo, para ello se introducen en un frasco unas hojas de esta ortiga y se cubren con una mezcla de agua y vinagre, dejándolo durante cuatro días, después se cuele y el líquido obtenido se aplica en forma de masaje capilar ORTUÑO 2004:291

En la Cataluña septentrional, para aumentar la dureza de los huevos de las gallinas, como hipotensor y antiartrósico. Como antiinflamatorio se pica la planta y se aplica en la zona afectada. Como aromático para dar sabor a las sopas. Como hemostático y venotónico se friega sobre la superficie de la piel directamente con las sumidades aéreas MUNTANÉ 2005:697-700

En el Parque Natural de Montesinho (Portugal), a los pollos de pavo que son muy difíciles de criar, se les alimentaba con un cocimiento a base de yema de huevo, salvado de trigo o maíz y sumidades aéreas de ortiga. Para aliviar los dolores reumáticos, se frotaba la zona dolorida con las sumidades aéreas de la ortiga. El decocto de las sumidades aéreas se utilizaba en forma de lavados dérmicos para eliminar las espinillas de la cara. Las hojas machacadas con vinagre y salvado de trigo se utilizaban para eliminar los hematomas CARVALHO 2006:260

En la comarca del Pallars (Lérida), el decocto de las sumidades aéreas se usa en forma de baños analgésicos para tratar la ciática y la neuralgia, vía oral como antidismenorreico AGELET 2008:634

En Palacios del Sil (León), esta clase de ortiga se referencia como forrajera para los cerdos y alimentaria (cocidas se comen en ensalada y en tortilla). De la hebra del tallo se sacaba hilo para coser. Como antihemorrágica, la planta se machacaba directamente sobre la herida GARCÍA 2008:121-122

En l'Alt Empordà (Gerona), el decocto de la raíz, se utiliza para tratar la afonía y la ronquera, como antiséptico urinario, diurético. El decocto y el infuso de las sumidades aéreas, como hipotensor y venotónico. El hervido de las sumidades aéreas, como antianémico. Las sumidades aéreas picadas se aplican en forma de cataplasma antiséptica PARADA 2008:1067-1071

En el Poniente Granadino, el infuso de las sumidades aéreas tiene numerosas aplicaciones: se utiliza como anticatarral, adelgazante (por su poder diurético), analgésico destinado a aliviar las molestias producidas por el prostatismo y el reuma, antialopécico tópico, depurativo útil para tratar trastornos circulatorios como las varices, hepatoprotector, hipoglucemiante y vigorizante BENÍTEZ 2009:515-517

En la Sierra Norte de Madrid, el decocto de las sumidades aéreas se utiliza vía oral como antirreumático ACEITUNO 2010:168

En Mallorca, el decocto de las sumidades aéreas se menciona como depurativo sanguíneo y vitamínico CARRIÓ 2013:773

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Alcublas (Serrans), Miguel "Garbelles" comenta que esta planta se llama localmente "picamato" porque la usaban el día de la "salpacia" o la bendición de las casas al acabar la Semana Santa, consistía en machacar con unas mazas las hojas de las ortigas previamente recolectadas, al tiempo que decían con algarabía "picamato, si me picas te mato" Los tallos tiernos recolectados con guantes se lavan y se cuecen durante 10 o 15 minutos, después se aliñan con AVO y sal y se comen en forma de hervido, sopa o tortilla. El infuso de dos cucharadas soperas de sumidades aéreas por cada cuarto de litro de agua se toma a razón de una taza después del desayuno y de la cena (durante un periodo que oscila entre las 4 y las 8 semanas) para aumentar la diuresis,

útil en caso de afecciones hepáticas, gota o reumatismo. El infuso de las sumidades aéreas se aplica en la piel para tratar el acné, la caspa y algunos eczemas.

En Gátova, como hipotensor y reconstituyente SEGARRA 2008:219

María Navarré y Honorio Romero explican las propiedades hipotensoras de esta planta, para ello se han de hervir durante 5 minutos 3 g de hojas secas de ortiga por cada 200 cc de agua, tomándose en ayunas durante semanas o novenas alternas.

Argentina Martínez menciona a esta planta como reconstituyente, en el tratamiento de aquellas personas que por enfermedad se encuentran asténicas y flojas. Con las sumidades aéreas en fresco se prepara un hervido (a fuego lento no debe hervir más de 10 minutos), que se tomará todas las noches durante novenas alternas.

Saturnino Martínez recuerda que esta planta se ha utilizado como potenciador del estímulo sexual. La técnica consiste en restregar las sumidades aéreas en fresco por los genitales masculinos un instante antes de mantener relaciones.

En Llíria, Salvador García comenta que los infusos de la ortiga los utiliza para mojar las tomateras y evitar la presencia de pulgones.

En Villar del Arzobispo, Vicente Estevan la recomienda para estimular el estómago, los movimientos peristálticos del intestino, el páncreas y la secreción de la vesícula biliar, además es hipoglucemiante. Las hojas se recolectan a principios de junio y después de secarlas a la sombra se guardan en recipientes herméticos. Se ha de hervir durante 3 minutos una cucharada sopera de hojas de ortiga por cada vaso de agua, tomándolo antes de las comidas.

Discusión. Los pelos urticantes, con la punta biselada introducen el líquido irritante, provocando ardor, picazón, dolor, hipertermia y urticaria.

Las hojas se emplean como fuente para la obtención de clorofila.

Su empleo como rubefaciente (urticante) para el tratamiento de dolores reumáticos está en desuso.

Existe la creencia de que si tocas la planta conteniendo la respiración, no notas su acción irritante. La explicación podría ser la siguiente: el oxígeno es el encargado de dar sensibilidad a la piel. Al contener la respiración durante unos instantes, se produce una disminución de la concentración de oxígeno en sangre y la disminución de la sensación de picor. Los abones continúan saliendo igual.

VALERIANÁCEAS

Centranthus ruber (L.) DC.

Valerianáceas

Nombre común. Barba de Júpiter, centrantero, hierba de San Jorge (por la cercanía de la floración con esta celebración, 23 de abril), milamores, valeriana roja. Andinaeta, favera borda, valeriana vermella.

Etimológicamente, parece ser que procede del vocablo griego "Kéntron" que significa espolón y de "Anthos" flor, en clara alusión al espolón que poseen las flores. "Ruber" procede del latín "Ruber-rubra-rubrum" que significa rojizo por el color de las flores.

Descripción. Planta herbácea perenne formada por abundantes tallos cilíndricos, erectos, estriados longitudinalmente, fistulosos, glabros, glaucos, poco ramificados, que suelen superar el metro.

Las hojas son simples, acuminadas, oval-lanceoladas, con el margen entero o ligeramente dentado en la base (las basales opuestas y pecioladas, las caulinares ligeramente amplexicaules, sésiles y de menor tamaño), de 1 a 6 cm de diámetro.

Las flores (IV-IX), son aromáticas, hermafroditas, muy numerosas y vistosas, se agrupan en inflorescencias cimosas compuestas. Cáliz formado por un número variable de sedas curvadas que rodean la base de la corola durante la floración para transformarse en vilano durante la fructificación. Corola rosada, tubular, con un espolón basal, rematada por 5 lóbulos desiguales entre si. Androceo formado por un único estambre con el filamento rosado y la antera amarilla o rosada (la valeriana tiene tres estambres). Gineceo con un ovario ínfero y un estilo exerto.

El fruto es un aquenio aplanado con vilano.

Forma vital. Caméfito glerícola, heliófilo y rupícola.

Ecología. Originaria de la Región Mediterránea, coloniza pie de cantiles, pedreras, roquedos, taludes pedregosos, y herbazales de orillas de caminos y carreteras, preferentemente sobre suelos calizos con cierta nitrofilia y orientación a solana, sin sobrepasar los 1300 m de altitud. Es más frecuente en comarcas litorales térmicas y con ombroclima húmedo o subhúmedo (pisos termo y mesomediterráneo). Distribución con óptimo mediterráneo PERIS et al. 2001:620.

En Villar del Arzobispo se encuentra en las cercanías del puente de Las Cañadas.

Un congénere, *Centranthus lecoqii* Jordan, con hojas enteras, grisáceas y linear-lanceoladas, es planta propia de pedregales de zonas montañosas del interior continental de la Comunidad Valenciana. Popularmente, se utiliza de forma ocasional con los mismos fines PERIS et al. 1998:242

Principios activos. Aceite esencial rico en ácido valerianico y valepotriatos.

Actividad farmacológica. Antiespasmódica y sedante suave utilizada popularmente como sustituta de la valeriana.

Clasificación terapéutica. PA03 Antiespasmódica y espasmolítica. PN03 Psicoléptica (ansiolítica)

Parte de la planta utilizada. La raíz, reconocible por sus desagradables características organolépticas y las flores.

Época de recolección. La raíz durante el verano, durante o después de la floración.

Cómo se conserva. Se seca a la sombra, se trocea y se envasa en recipientes herméticos. Las flores se recolectan durante la primavera y el verano, se secan a la sombra y se envasan.

Referencias etnobotánicas.

En la provincia de La Coruña, se referencia tanto el decocto de la raíz como el infuso de las sumidades floridas como relajante LATORRE 2008:226-227

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Marines, en la cuneta, casi al lado de la gasolinera, se localizan unas 10 matas de esta especie.

Como tranquilizante, yo mismo he utilizado indistintamente los infusos al 5 % de las flores y de las raíces troceadas, hasta 6 veces al día.

En Villar del Arzobispo, Vicente Estevan la menciona como diurética, emenagoga, sudorífica, tranquilizante y para reforzar la vista, para ello se tomará un infuso de las raíces.

Discusión.

Aunque el uso de la valeriana como sustitutivo del tratamiento con benzodiazepinas no es recomendable, sí que se puede afirmar que tiene utilidad como coadyuvante.

Valeriana officinalis L.
(Valerianáceas)

Nombre común. Valeriana común, valeriana de las boticas. Herba gatera (los gatos se ven atraídos por el olor nauseabundo de las raíces secas), valeriana vera.
Etimológicamente, "Valeriana" procede del latín "Valere" que significa estar bien, estar sano.

Descripción. Hierba perenne formada por un tallo erecto, fistuloso, glabrescente, surcado y verde, que no suele sobrepasar de 50 cm de altura, aunque en buenas condiciones puede superar el metro.

Hojas opuestas, pinnatisectas o pinnatipartidas, formadas por 13-25 folíolos oblongos de color verde oscuro y sabor amargo (los inferiores y medios dentados, los superiores de margen entero), envés hirsuto.

Flores (VI-IX), hermafroditas o femeninas, irregulares, pequeñas, sésiles, agrupadas en cimas apicales. Cáliz transformado en vilano durante la fructificación. Corola rosada o blanquecina, tubular (con una pequeña giba en la base), rematada por 5 lóbulos. Androceo formado por tres estambres unidos a la corola. Gineceo con un ovario ínfero tricarpelar. Fruto seco con vilano (aquenio estriado).

Rizoma corto, de color marrón claro por fuera, y blanuzco y carnoso en su interior, con abundantes raíces.

Forma vital. Hemicriptófito.

Ecología. Especie nativa de Europa que forma parte de las orlas herbáceas y herbazales megafórbicos que actúan como etapas degradativas de bosques atlánticos caducifolios húmedos (especialmente en los pisos montano y subalpino), sin sobrepasar los 2000 m de altitud PERIS et al. 2001:621

En el término municipal de Gátova se encuentra localizada en los ribazos de los campos de olivo existentes entre el molino de la Ceja y la carretera Gátova-Marines. En menor cantidad en la partida de Gabarda.

Principios activos. Planta referenciada por la RFE 3ª edición de 2005:2883-2285, donde se define, se caracteriza, se identifica, se ensaya y se valora EMA/HMPC/167391/2006

Solo posee olor cuando se seca, debido a la hidrólisis de algunos de sus componentes que liberan ácido isovaleriánico. Composición variable dependiendo de la época de recolección y de almacenaje.

EN LAS RAÍCES Y RIZOMAS. Aceite esencial (0,5-1%) constituido por ácido valerianico y isovaleriánico (responsable del olor desagradable), ésteres terpénicos (acetato, butirato, formiato e isovalerianato de bornilo), monoterpenos (borneol, geraniol, α -terpineol), monoterpenos (canfeno, α -pineno), sesquiterpenales (valerenal), sesquiterpenonas (faurionona, valeranonona), sesquiterpenos (azuleno, β -cariofileno).

Alcaloides: actinidina, chatinina, valerina, valerianina, valtroxal.

Valepotriatos (0,5-2%). Ésteres de iridoides bicíclicos: valtrato y derivados que tras la desecación se transforman en ácido isovaleriánico, ácido valerianico, baldrinal y homobaldrinal.

Otros de menor importancia: ácidos fenólicos, flavonoides, taninos.

Actividad farmacológica. Las propiedades de la valeriana fueron dadas a conocer por Fabio Colonna durante el siglo XVI en su "Phytobasanos" 1592, donde se afirma la acción antiepiléptica de esta especie vegetal FONT QUER 1999:758-760

La acción sedante, hipnótica, espasmolítica, relajante muscular, ligeramente hipotensora y anticonvulsiva se atribuye al sinergismo entre el aceite esencial y los valepotriatos ARTECHE et al 2001:449-451

Antibacteriana y antifúngica, la valerina y el isovaltrato del rizoma, han demostrado actividad antimicótica "in vitro" frente a *A. fumigatus*, *C. albicans*, *S. typhi*.

Anticonvulsionante de aplicación en casos de pacientes epilépticos.

Espasmolítica, por los valepotriatos y la valeranonona. Tiene aplicación en caso de cólicos gastrointestinales.

Hipnótica y sedante. Sedante, con escasa capacidad hipnótica, debido a la acción sinérgica entre el aceite esencial y los valepotriatos. Su uso está indicado en el tratamiento de elección en la ansiedad leve o como coadyuvante en el de la ansiedad moderada. Hiperexcitación, HTA de origen nervioso, convulsiones. Se considera que dosis adecuadas de valeriana ejercen una acción terapéutica semejante a la de algunas benzodiazepinas, pero por metabolizarse rápidamente, el paciente no presenta efectos secundarios a la mañana siguiente.

A pesar de los numerosos estudios clínicos y farmacológicos sobre el efecto sedante de la raíz de valeriana, todavía no se conocen bien los principios activos responsables ni su modo de acción (ESCOP 1997).

Se aventura el mecanismo de acción siguiente: las neuronas de la Sustancia Activadora Reticular Ascendente (SARA) del tronco cerebral, forman parte del Sistema Nervioso Simpático y son las encargadas de mantener el estado de vigilia. Algunos estudios sugieren que el mecanismo de acción de la *Valeriana officinalis* L., se basa en la inhibición de estas neuronas, a través de un aumento en la liberación y transporte de un aminoácido inhibitorio (GABA), pudiendo modificar los receptores cerebrales de este neurotransmisor.

Existen numerosas presentaciones farmacéuticas de valeriana, las de mayor calidad, han eliminado los valepotriatos (por su efecto citotóxico).

Advertir que los efectos de la valeriana solo se notan cuando se consume durante periodos largos.

Clasificación terapéutica. PA03 Espasmolítico. PD01 Antimicótico. PD06 Antiinfeccioso tópico. PN04 Psicoléptico: ansiolítico e hipnótico. PN06 Antiepiléptico.

Carece de toxicidad a dosis terapéuticas, sin embargo su uso prolongado crea dependencia. Frecuentemente y cuando se toma inmediatamente antes de acostarse con el objeto de inducir el sueño, se produce un efecto paradójico (sueño intranquilo), para evitarlo, se recomienda tomarla al menos una hora antes de la cena PERIS et al. 2005:488-489

No existen estudios sobre los efectos de la valeriana en el feto de las embarazadas ni tampoco si pasa en concentraciones significativas a la leche materna, y sus consecuencias en menores de 3 años, por ello se recomienda que estos colectivos se abstengan de su uso. Tampoco sobre la posible genotoxicidad.

La Comisión E recomienda el uso de la raíz de valeriana para tratar la ansiedad y los trastornos del sueño de origen nervioso.

ESCOP admite su uso en caso de ansiedad, dificultad para conciliar el sueño e irritación. La EMA acepta el uso de la droga para aliviar estados de estrés mental y para facilitar el sueño.

Se trata de una planta que potencia el efecto del alcohol, de los analgésicos, antihistamínicos H₁, benzodiazepinas, diuréticos, etc., y ralentiza la respuesta del SNC.

Dosis altas pueden ocasionar espasmos abdominales, fatiga, mareos, midriasis, opresión en el pecho y temblores. Dosis excesivamente altas ocasionan atonía intestinal y arritmia cardiaca. Debido al efecto sedante puede verse afectada la capacidad de atención.

Parte de la planta utilizada. Los rizomas y las raíces.

La raíz de valeriana "*valerianae radix*" consiste en los órganos subterráneos desecados, enteros o fragmentados de *Valeriana officinalis* L., incluyendo el rizoma acompañado por las raíces y los estolones.

La droga entera contiene no menos de 5 ml/kg de aceite esencial y la droga cortada no menos de 3 ml/kg calculados respecto a la droga desecada, y no menos del 0,17% de ácidos sesquiterpénicos expresados en ácido valerénico, y calculado respecto de la droga desecada RFE 2005:2883-2885

Época de recolección. Durante la primavera y el otoño.

Cómo se conserva. Después de limpias se secan a la sombra y se guardan en recipientes herméticos.

Referencias etnobotánicas. En Marruecos, la valeriana forma parte de una fórmula elaborada con sulfato de cobre y grasa de cabra para tratar el vitiligo.

La raíz se usa como antiespasmódica, preparándose con ella el Polvo, Infusión, Agua, Extracto, Tintura alcohólica y etérea de valeriana LÁZARO 1920, (III):369

Calma los estados nerviosos, sobre todo de la mujer mientras dura su actividad uterina. "Si vols tenir la dona sana, dona-li arrel de valeriana" Si quieres tener a la mujer sana, dale raíz de valeriana FONT QUER 1999:758-760

En la provincia de Gerona, el decocto de los rizomas se menciona como sedante PARADA et al. 2002:201-202

En la comarca de Pallars (Lérida), el decocto de las raíces se emplea como analgésico en caso de pleuritis, anticatarral, depurativo sanguíneo, hipotensor y sedante AGELET 2008:236-237

En la provincia de La Coruña, se utiliza el cocimiento de la raíz para poder dormir. El mismo infuso con alcanfor se usa en el tratamiento del asma de los animales. LATORRE 2008: 645-646

En el Poniente Granadino, el infuso de las raíces se reporta para tratar el nerviosismo y el insomnio BENÍTEZ 2009:518-519

En Mallorca, el infuso de las hojas se menciona como tranquilizante y el decocto de la raíz como sedante CARRIÓ 2013:775

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

A pesar de tratarse de una especie vegetal poco representada en las dos comarcas objeto de estudio, numerosos son los entrevistados que han manifestado conocer y haber utilizado la valeriana (comprada en la farmacia y en el mercadillo), como tranquilizante y para disminuir las palpitations cardiacas de origen nervioso. Solamente Ricardo Martínez (Gátova), sabía dónde encontrarla de forma natural y que la raíz de esta planta servía para calmar los nervios, aunque desconocía su nombre y por tener un sabor tan malo no la usaba.

Discusión. La raíz de la valeriana se reconoce fácilmente por sus especiales características organolépticas (huele fuertemente a pies), por otra parte, su consumo se centra en las distintas especialidades ya elaboradas que se pueden encontrar en la Oficina de Farmacia.

VERBENÁCEAS

***Lippia triphylla* (L'Hér) O. Kuntze. Sinónimos: *Aloysia citrodora* Gómez Ortega & Palau. *Aloysia triphylla* (L'Hér.) Britton; *Lippia citriodora* (L'Hér.) O. Kuntze. (Verbenáceas)**

Nombre común. María Luisa, verbena de tres hojas. Herba cidrera, herba luísa, Maria Luísa.

El nombre "Lippia" en honor al botánico francés Augusto Lippi, descubridor de varias especies del género *Lippia*. "Triphylla" por el agrupamiento ternario de sus hojas.

El género *Aloysia* fue así denominado en honor de la entonces princesa de Asturias María Luisa de Borbón-Parma, esposa del futuro rey de España, Carlos IV

Descripción. Arbusto aromático, caducifolio, perenne, formado por uno o varios troncos principales que se ramifican en numerosos tallos de sección cuadrangular (los jóvenes), que puede sobrepasar los 3 m de altura.

Las hojas son enteras, lanceoladas, opuestas, cortamente pecioladas, con el margen liso o dentado y se disponen en verticilos de 3. Haz de color verde claro y envés con numerosas glándulas oleosas visibles y un nervio central prominente.

Las flores (V-X), hermafroditas, sésiles o subsésiles, nacen de las axilas de las hojas caulinares superiores y se agrupan en inflorescencias paniculares de hasta 25 cm. Corola cilíndrica, más larga que el cáliz, algo más acampanada hacia el ápice, acabada en 4 lóbulos de color blanquecino, con ligeros tonos violáceos en su interior. Cáliz zigomorfo, tubular, terminado por cuatro lóbulos triangulares de color verde-violáceo. Androceo con cuatro estambres (dos más largos, con anteras amarillas ligeramente exertas), soldados a la corola. Gineceo formado por un ovario súpero con dos carpelos con un estilo y un estigma bifido. El fruto es una drupa que se divide en dos núculas.

Forma vital. Mesofanerófito caducifolio.

Ecología. Especie neotropical (introducido desde América del Sur en el siglo XVIII), que se cultiva como aromática y ornamental en parques y jardines. Marruecos es el principal país productor.

Principios activos. PERIS et al. 1995:321

EN LAS HOJAS. Aceite esencial compuesto por alcoholes alifáticos en la proporción del 1 al 1,5%, aldehídos (39-40% citrales como geranial y neral, fotocitrales y epifotocitrales), furanocumarinas, monoterpenos (citronelol, geraniol, nerol y α -terpineol), monoterpenos (6% limoneno), óxidos terpénicos (cineol, epoxicariofileno y óxidos de β -cariofileno), sesquiterpenos (carofilandrenos, espatunelol y nerolidol), sesquiterpenos (β -cariofileno, α -farnesano y germacraneno), flavonoides (glucósidos de apigenina, diosmetina, eupatorina y luteolina).

Actividad farmacológica. El aceite esencial es el responsable de la actividad farmacológica.

Analgésica, por el aceite esencial, utilizado para tratar todo tipo de dolores.

Antiespasmódica. Por el efecto relajante de la fibra lisa.

Antimicrobiana. El extracto etanólico de las hojas de *Lippia triphylla* (L'Hér) O. Kuntze, posee actividad antimicrobiana frente a *Staphylococcus aureus*, *Klebsiella pneumoniae* y *Candida albicans* OSKAY et al. 2005, (5):620-622

Depresora del SNC. Se utiliza como hipnótico suave para inducir el sueño.

El aceite esencial es analgésico, antihistamínico, antipirético, antiséptico, carminativo, espasmolítico, eupéptico y ligeramente sedante. Vía interna indicado en el tratamiento de ansiedad, dispepsias hiposecretoras, enterocolitis, espasmos gastrointestinales, insomnio y meteorismo. Tópicamente como analgésico (dolores reumáticos, neuralgias) y antihistamínico PERIS et al. 1995:321

Clasificación terapéutica. PA03 Antiespasmódico, espasmolítico. PD08 Antiséptico tópico. PN02 Analgésico.

PN04 Pisoléptico: ansiolítico e hipnótico.

La Comisión E no ha aprobado ninguna indicación para la hierba Luisa, aunque tradicionalmente se ha usado en el tratamiento de ansiedad, dispepsia, flebitis, fragilidad capilar, hemorroides y varices.

Vía oral, el aceite esencial está contraindicado en embarazadas, madres que amamantan y en menores de 12 años.

Puede potenciar el efecto sedante de alcohol, barbitúricos, benzodiazepinas y antihistamínicos H₁.

Embarazo. Categoría B.

FEDRA señala como posible reacción adversa de esta droga, la alteración y cirrosis hepática.

Parte de la planta utilizada. Las sumidades floridas y las hojas

Época de recolección. Durante la floración (desde mayo a octubre).

Cómo se conserva. Las sumidades floridas se secan a la sombra y se guardan troceadas en recipientes herméticos. También se pueden atar en manojos y después de secos se desmenuzan para guardarlos.

Referencias etnobotánicas. Popularmente se usa como aromática y digestiva.

En la Comunidad Valenciana se utiliza el infuso y el decocto de las sumidades floridas como bebida agradable y estomacal MANSANET & PERIS 1973(5):193

En l'Alt Maestrat (Castellón), se utilizan las hojas de *Lippia triphylla* (L'Hér.) O. Kuntze al 3%, en forma de tisanas detoxicantes, asociadas al "gram" *Cynodon dactylon* (L.) Pers., "te salvatge" *Sideritis romana* L., "taronger" *Citrus aurantium* L., "doradilla" *Ceterach officinarum* DC in Lam. & DC, etc, MULET 1987:86-87

En la provincia de Granada, el infuso de las flores y de las hojas se utiliza como aperitivo, digestivo, estomacal y tranquilizante GONZÁLEZ-TEJERO 1989:184-185

En la provincia de Castellón, se usa el infuso al 2-3% de las sumidades floridas como afrodisíaco, antiespasmódico, antigotoso, antiinflamatorio (tópico y oftálmico), digestivo, hipoviscosizante. El decocto al 3% de las sumidades aéreas para tratar las migrañas de origen nervioso. Junto al "te roquer" *Jasonia glutinosa* (L.) DC, se prepara una tisana antiespasmódica, carminativa y estomáquica MULET 1991:260-261

En la provincia de Jaén, el infuso de las flores y de las hojas se reporta como antidiarreico, digestivo y útil para tratar las palpitaciones y los vértigos GUZMÁN 1997:456

En la Sierra del Caurel (Lugo), se usa el infuso de las hojas como analgésico, digestivo y estomacal BLANCO 1995:110

En el Parque Natural del Cabo de Gata-Níjar (Almería), se usa el infuso de las hojas como eupéptico MARTÍNEZ et al. 1997:247-248

En las comarcas centrales valencianas, el infuso de las sumidades aéreas se emplea en ayunas como hipoglucemiante. A lo largo del día, como antiespasmódica intestinal y como analgésica en caso de dismenorrea PELLICER 2000, (II):71-72

En el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas (Jaén), con el decocto de las sumidades aéreas se prepara una bebida agradable llamada mistela FERNÁNDEZ 2000:447

En la provincia de Gerona se reporta el infuso y el decocto de las hojas y de las sumidades aéreas como analgésicas, antidiarreicas, antiespasmódicas ("mal de panxa"), antimigrañosas, digestivas y refrescantes PARADA et al. 2002:125-126

En la Campiña de Jaén el infuso de las sumidades aéreas se reporta como antidontálgico, digestivo y para prevenir los vértigos CASADO 2004:241

En la Cataluña septentrional, el infuso de las hojas como analgésico (dolor de cabeza y antimigrañoso) y antipirético. El decocto de las sumidades aéreas como antigripal, antiséptico (bucofaringeo e intestinal), digestivo, inductor del sueño y sedante MUNTANÉ 2005:377-385

En el Parque Natural de Montesinho (Portugal), el infuso de esta planta o en tisana junto con la melisa *Melissa officinalis* L., para tratar los trastornos digestivos y como sedante del sistema nervioso CARVALHO 2006:261

En la región del Pallars (Lérida), el infuso de las hojas y el decocto de las sumidades aéreas como antiálgico gástrico, antidiarreico, antidismenorreico, antiinflamatorio y antiséptico intestinal, digestivo, laxante y sedante AGELET 2008:362-363

En la provincia de La Coruña, se usa el infuso de las hojas y el decocto de las sumidades aéreas como anticatarral, analgésico para tratar el dolor de cabeza, antiespasmódico intestinal, carminativo, estimulante del apetito, digestivo, hipotensor. Tópicamente como desinfectante tópico. También se utiliza como ambientador, condimento alimentario, para perfumar el cabello, para hacer licores LATORRE 2008:396-400

En l'Alt Empordà (Gerona), el decocto y el infuso de las flores se utiliza como antiinflamatorio estomacal e intestinal. El decocto de las hojas, como analgésico, anticatarral, antidepresivo, antiinflamatorio (faringeo,

gástrico e intestinal), antimigrañoso, antiséptico urinario, digestivo, estomacal, hipnótico, laxante, sedante y tranquilizante PARADA 2008:566-571

En Mallorca, con las hojas y las inflorescencias se prepara un infuso analgésico, antidismenorreico, antiinflamatorio gástrico, antiséptico bucal y ocular, digestivo, hipotensor y tranquilizante CARRIÓ 2013:462

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Gátova, se utiliza como ambientador, analgésico, corrector organoléptico y como digestivo SEGARRA 2008:220-221

Como ambientador, numerosas son las personas que utilizan las sumidades aéreas floridas para confeccionar ramos aromáticos que ambienten las estancias. Las hojas secas se queman en el fuego y desprenden una aroma muy agradable que perfuma toda la habitación.

Josefa Peñarrubia la menciona como planta analgésica, para calmar los dolores que las mujeres padecen antes y durante la menstruación. Se ingerirán 100 cc del infuso al 3% de las hojas secas, tres veces al día, durante cuatro días seguidos.

Higinia Martínez usa las hojas de esta planta como correctoras organolépticas, para enmascarar el sabor amargo de otras plantas, como en el caso del "tramaladro" *Centaurea aspera* L.

Irene Muñoz, Enrique Sánchez y Manuel Romero usan esta planta como carminativa y digestiva, para disminuir la producción de gases y acelerar las digestiones. Se tomarán 100 cc del infuso al 2% de las hojas en seco, después de las tres comidas principales.

En Llíria, M. Carmen Muñoz utiliza el infuso de las sumidades floridas de la hierba luisa para aliviar los dolores menstruales (después de las tres comidas principales y durante cuatro días seguidos).

Discusión. Especie conocida y cultivada por el agradable aroma que desprende, aunque son pocos los que saben sus propiedades terapéuticas y menos quienes la usan como antiespasmódica y analgésica (uso totalmente justificado por las propiedades del aceite esencial).

***Verbena officinalis* L.**
(Verbenáceas)

Nombre común. Hierba de los hechizos, hierba sagrada. herba dels fetillers, hierba de la Cueva Santa (Gátova), verbena.

Etimológicamente, "Verbena" procede de la palabra latina "verbum" que significa palabra o de "verbenare" que significa sellar (en la Roma antigua, la verbena tenía la consideración de planta sagrada; para que los pactos que se firmaban tuvieran más fiabilidad, se golpeaban posteriormente con una rama de verbena).

Descripción. Herbácea perenne, rizomatosa, formada por numerosos tallos erectos, cuadrangulares y acostillados longitudinalmente, de entrenudos largos que se ramifican a partir de la mitad superior, toda la planta está recubierta de pelos glandulosos. Puede superar los 70 cm de altura.

Las hojas son opuestas, las inferiores triangulares u ovaladas, pinnadas; las superiores, simples o dentadas, de color verde-azulado.

Las flores (VI-X), hermafroditas, se agrupan en espigas terminales bracteadas. Cáliz más o menos actinomorfo, con 5 sépalos soldados de escaso tamaño. Corola tubular formada por 5 pétalos soldados de color rosa con tonos lila que terminan en cinco lóbulos redondeados formando dos pequeños labios. Androceo con 4 estambres didínamos sin filamento y con anteras de color verde. Gineceo formado por un ovario súpero con cuatro cavidades rematadas por un estilo corto.

Los frutos son cápsulas con 4 semillas provistas de 4 ó 5 costillas longitudinales PERIS et al. 2001:624

Forma vital. Hemicriptófito escaposo.

Ecología. Especie subnitrófila con apetencia por los suelos frescos, formando parte de los herbazales ruderalvianos de toda la Península e Islas Baleares, sin sobrepasar los 1500 m de altitud. Distribución plurirregional.

Principios activos.

Las sumidades floridas en fresco contienen aceite esencial (verbenona), glucósidos iridoides (verbenalina, que desaparece con la desecación), mucílagos, saponina y taninos MULET 1997:496

Ácidos fenólicos y derivados: eucuvósido, martinósido y verbascósido.

Flavonoides: glucósidos del escutellarol y del luteol (artemisina, escutelarina, eupafolina, luteolina, pedaltina, sorbifolina).

Glucósidos iridoides monoterpénicos (0,2-0,5%): verbenalósido que por hidrólisis da dihidroverbenalina, hastatósido, verbenalina y verbenanina PERIS et al. 2001:624

Mucílagos y taninos.

Actividad farmacológica.

Antioxidante y antibacteriana, DE MARTINO et al. 2009a, 4:1741-50

Antitusiva. Los iridoides ejercen un efecto calmante sobre la mucosa respiratoria, inhibiendo el reflejo de la tos.

Hipnótica. La verbena produce una ligera depresión del sistema nervioso central.

En los animales de sangre fría, como la rana, a pequeñas dosis produce excitación motora, al aumentar la dosis puede producirse convulsiones de tipo clónico o tetánico FONT QUER 1999:635-637

Los heterósidos iridoideos, especialmente el verbenalol, producen un efecto analgésico local, antiinflamatorio y ligeramente parasimpaticomimético, con acción espasmolítica y estimulante del peristaltismo intestinal y de la diuresis, también disminuye la frecuencia y la fuerza contráctil cardíacas. Se emplea contra las depresiones, melancolía, histerias y temblores digestivos.

Los taninos le confieren cierta acción astringente (usándose como antidiarreico y como antiséptico tópico), mientras que los mucílagos son antiinflamatorios y demulcentes ARTECHE et al. 2001:455-456

Proapoptótica, DE MARTINO et al. 2009b, 22:1097-1104

Clasificación terapéutica. PA03 Antiespasmódico, espasmolítico. PA09 Digestivo. PN04 Psicoléptico; ansiolítico e hipnótico. PR06 Antitusivo.

Embarazo. Categoría B La verbenalina estimula las contracciones uterinas y su uso está contraindicado en caso de embarazo.

Lactancia. Se ignora si los componentes de la verbena pasan en cantidades significativas a la leche materna.

A pesar de la actividad expectorante de la droga y su potencial acción como coadyuvante en el tratamiento de las afecciones de las vías respiratorias superiores, la Comisión E, considera que la eficacia de esta droga no ha sido probada, y ante la falta de datos clínicos, farmacológicos y toxicológicos, no recomienda su uso.

La verbena puede afectar la capacidad de conducción y de manejo de maquinaria.

A dosis elevadas puede potenciar el efecto sedante del alcohol, antihistamínicos H₁, barbitúricos y benzodiazepinas, por ello solo debe administrarse bajo supervisión de un especialista en el tema.

Parte de la planta utilizada. Las sumidades floridas.

Época de recolección. De junio a agosto.

Cómo se conserva. Se utiliza en fresco (es más potente), también se puede secar a la sombra y guardarse entero o troceado en recipientes herméticos.

Referencias etnobotánicas.

En la Comunidad Valenciana, se ha utilizado como febrífuga, resolutive y vulneraria. En algunos lugares se la consideraba como hierba sagrada; en infusión como activadora de la digestión y reguladora de las funciones del hígado y los riñones MANSANET & PERIS 1973, (II):168 y (XII):179

Como excitante estomacal POCH 1981:267

En Egipto y Marruecos, las hojas se han usado como antidiarreicas, antiespasmódicas, astringentes, diuréticas, emenagogas, eméticas, estimulantes, febrífugas, galactagogas y sudoríficas BOULOS 1983:191

En la provincia de Castellón, se elabora un emplasto con las sumidades floridas y picadas de la verbena para aplicarlo encima de los forúnculos y encima de los riñones para calmar los cólicos e inflamaciones renales.

Para tratar las erupciones de la piel, se aplica un emplasto con las hojas de la verbena picadas y mezcladas con vinagre. Las hojas mezcladas con clara de huevo se aplican en forma de emplasto antiinflamatorio, tras una contusión. Colocado encima del abdomen para tratar dispepsias gastrointestinales. El decocto al 2% de las sumidades floridas como anticatarral y digestivo, al 3-4% como antiinflamatorio oftálmico aplicado en forma de baños oculares MULET 1991:472-473

En el Pirineo Aragonés, el decocto y el infuso de las sumidades floridas, se usa como antineurálgico, antirreumático, digestivo, estimulante y expectorante. Las sumidades floridas puestas al baño maría con una yema de huevo y harina se aplican en forma de cataplasma analgésica para el tratamiento de lumbago y reuma VILLAR et al. 1992:244

Utilizada por los peregrinos del Camino de Santiago para tratar las erupciones de la piel, para lavar heridas y llagas, y para tratar la ciática, la neuralgia y el reuma MUGARZA 1993:144-145

En la provincia de Jaén, el infuso de las semillas se usa para tratar la enuresis en niños GUZMÁN 1997:457

En las comarcas centrales valencianas, el decocto de las sumidades aéreas, se referencia como antiequimótico, para el tratamiento de las fisuras de los pezones de los pechos y como resolutive PELLICER 2000, (I):226-228

En la provincia de Gerona, se utilizan las sumidades floridas como antiartrósicas, antipneumóticas, antiinflamatorias, antiequimóticas, cardiotónicas y venotónicas PARADA et al. 2002:205

En Piloña (Asturias), se emplea como analgésico y anticatarral SAN MIGUEL 2004:252

En el Parque Natural de Montesinho (Portugal), el infuso de las flores se utiliza para eliminar las piedras del riñón. El decocto de las sumidades aéreas se utiliza en forma de maniluvios y pediluvios analgésicos CARVALHO 2006:262

En la comarca del Pallars (Lérida), el decocto de las sumidades aéreas se menciona como analgésico, en forma de emplasto antiequimótico, antiséptico y vulnerario AGELET 2008:646-648

En La Coruña, se hace un cocimiento de la verbena para tratar los catarros y para lavar las heridas. El emplasto elaborado con las sumidades aéreas trituradas con clara de huevo se emplea para ablandar abscesos LATORRE 2008:650-652

En l'Alt Empordà (Gerona), el emplasto de las sumidades aéreas floridas se emplea como antiartrósico, antilitiásico hepático, para tratar la pulmonía (aplicándolo en la espalda y en el pecho) y hepatoprotector. El infuso de las sumidades aéreas floridas como analgésico, antiequimótico, antiinflamatorio y venotónico PARADA 2008:1082-1085

En Palacios del Sil (León), el aceite de freír las sumidades aéreas de la planta se utiliza para aliviar el dolor de garganta, los moratones y el dolor producido por los golpes GARCÍA 2008:171-172

En la Sierra Norte de Madrid, se usa en forma de emplasto antiinflamatorio (las sumidades aéreas se machacan con manteca de gallina y sal, y se coloca en forma de emplasto en la garganta, sujetándolo con un paño) ACEITUNO 2010:168-169

En Mallorca, con las sumidades aéreas se prepara una cataplasma analgésica y antiinflamatoria útil en caso de ciática, y un linimento antidiftérico y vulnerario CARRIÓ 2013:780

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Gátova, Sandalio Zapata la utilizaba como estimulante en casos de astenia, tristeza o después de una intervención quirúrgica. Se dejan en maceración con un litro de aguardiente o anís seco, cuatro tallos floridos en fresco de la verbena y dos ramitas en fresco de tomillo (*Thymus vulgaris* L.), durante dos semanas, agitándolo todos los días. Se desechan los restos vegetales y se envasa en recipiente hermético de vidrio. Se tomará una cucharada sopera después del desayuno y cena, durante novenas alternas SEGARRA 2008:222

En Villar del Arzobispo (Serrans), se utiliza como depurativo sanguíneo y para tratar los trastornos del bazo, hígado y riñones. Durante los meses de julio y agosto se siegan las sumidades floridas, se trocean, se secan a la sombra y se guardan en recipientes herméticos (se prepara un infuso con una cucharada sopera de las sumidades aéreas en seco por cada vaso de agua, tomándolo dos veces al día, antes de las comidas, durante una novena) ESTEVAN 2010:251

Discusión. Especie poco conocida en las dos comarcas objeto de estudio.

La verbena figura entre las grandes plantas mágicas de Europa. Por esta razón Dioscórides la llamó "hierba sagrada", debido a su protagonismo en ceremonias religiosas de la antigüedad.

Refrán. Quien come verbena el día de San Juan, se libera de reuma y de todo mal.

El que coja la verbena la mañana de San Juan, no le picará culebra ni bicho que le haga mal. Rivadesella (Asturias). Anónimo.

En Galicia, las hojas de la verbena se usan para diagnosticar el "mal de envidia" o "mal de aire", semejante al "mal de ojo"

Quien come la verbena el día de San Juan se libra de la ruina, de pestes y de mal. Anónimo

VIOLÁCEAS

Viola odorata L.

(Violáceas)

Nombre común. Violeta, viroleta (Gátova).

Descripción. Planta estolonífera, herbácea, perenne y rizomatosa, de aspecto delicado, aparentemente sin tallo y con un porte que no supera los 20 cm de altura.

Las hojas se disponen en roseta basal, son reniformes o ligeramente acorazonadas y están provistas de un largo pecíolo. De cada lado del pecíolo brota una estípula anchamente lanceolada.

La planta está provista de estolones largos, delgados, procumbentes que se curvan y terminan por enraizar.

Flores (final del invierno y primavera), aromáticas, hermafroditas, irregulares, solitarias, zigomorfas, largamente pedunculadas (curvados en la fructificación). Cáliz con 5 sépalos desiguales, libres, ovados, persistentes. Corola compuesta por cinco pétalos olorosos de color violeta (el inferior con un espolón), de margen redondeado, con una pequeña mancha basal de color blancuzco. Androceo con 5 estambres, los dos inferiores, espolonados. Gineceo con un ovario súpero y estilo engrosado hacia un estigma prolongado en un pico agudo. El fruto (5-10 mm de diámetro), es una cápsula redonda y pubescente que se abre por tres valvas y libera numerosas semillas provistas de aleosoma. Posee una raíz carnosa y rizomatosa.

Forma vital. Hemicriptófito rosulado.

Ecología. Herbácea holártica que forma parte del sotobosque de caducifolios (olmedas), campos de cultivo, orillas de caminos y herbazales húmedos y umbrosos, junto a bosques de ribera. También se cultiva en jardinería. Distribución lateuropea.

En Gátova es particularmente abundante en el Paraje Natural de la Alameda.

Principios activos. ARTECHE et al. 2001:461

EN LAS FLORES. Aceite esencial muy apreciado en perfumería (trazas), compuesto por alcoholes y aldehídos alifáticos no saturados (nonadienol, octodienol), alcoholes bencílicos, eugenol, parmona (cetona no saturada). Ácido salicílico en concentraciones bajas. Alcaloides (violina, semejante a la emetina). Flavonoides (rutina). Pigmentos antocianícos (violamina, glucósido de la delphinidina responsable del color). Pigmentos carotenoides y mucílagos.

EN LAS RAÍCES Y RIZOMAS. Alcaloides (odoratina, violina), salicilato de metilo y saponósidos

EN LA SUMIDAD AÉREA. Alcaloides (escopoletina), flavonoides (quercetina)

Actividad farmacológica. ARTECHE et al. 2001:461

Analgésica y antipirética suave, por el ácido salicílico.

Antiinflamatoria, antitusiva y demulcente, por el carácter suavizante de los mucílagos.

Expectorante por los saponósidos (pero con precaución, porque a dosis altas son eméticos)

Hipotensora, por los alcaloides.

Las flores son antitusivas, demulcentes y sudoríficas. Las raíces expectorantes y eméticas. A nivel experimental, el alcaloide odoratina, muestra actividad antineoplásica e hipotensora PERIS et al. 2001:626

El extracto de las hojas ha demostrado en ratas anestesiadas disminuir la TA y los niveles de lípidos SIDDIQI 2012, (10):11-16

Clasificación terapéutica. PC02 Antihipertensivo. PD02 Demulcente. PR05 Expectorante. PR06 Antitusivo. PN02 Analgésico. PN03 Antipirético suave.

Aunque esta especie se usa tradicionalmente para el tratamiento de las afecciones de las vías respiratorias altas, la Comisión E, recomienda no utilizarla hasta que existan estudios clínicos que demuestren su efectividad terapéutica.

Parte de la planta utilizada. Las flores y las raíces.

Época de recolección. De marzo a mayo.

Cómo se conserva. Las flores se recolectan antes de mediodía, se secan a la sombra y se guardan en recipientes herméticos. Las raíces se limpian y se guardan en cajas de cartón.

Referencias etnobotánicas. En España se ha utilizado como cordial, con las flores se preparaba el jarabe azul y común de violetas, las hojas entraban a formar parte del Ungüento de Populeón y sus rizomas como purgantes y vomitivos LÁZARO 1906, (II):295

El infuso de la flor se utiliza en la Comunidad Valenciana como pectoral y sudorífico MANSANET & PERIS 1973(XII):255

En la provincia de Granada, el infuso de la planta entera se usa como antitusivo. El emplasto de la planta se aplica tópicamente para reducir los hematomas GONZÁLEZ-TEJERO 1989:319-320

En la provincia de Castellón, se utiliza el decocto al 2% de la sumidad aérea como sudorífico. Las flores maceradas con alcohol de 96º como antiflogístico MULET 1991:475

En el Pirineo Aragonés se utilizan el decocto de la planta entera como antiinflamatorio, para ablandar el pecho y para aliviar el dolor de cabeza VILLAR et al. 1992:248

En la provincia de Jaén, el infuso de las sumidades floridas se reporta como anticatarral. GUZMÁN 1997:458

Las flores como expectorantes (para ablandar la tos y fluidificar las secreciones del as vías respiratorias), las raíces como expectorantes a pequeñas dosis pero se comporta como emético a dosis altas (se hierven 10 g de raíz previamente desmenuzada con 250 cc de agua, hasta que quede reducido a la mitad, tomando una cucharada sopera cada diez minutos hasta que se provoque el vómito) FONT QUER 1999:288-289

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Gátova, Ricardo Martínez, María Navarré y Concepción Sánchez comentan que se utiliza el infuso al 1% de las flores secas como antitusivo, tomando 100 cc después de las tres comidas principales, durante una semana SEGARRA 2008:223

Eladio Suarep recomienda la violeta para la bronquitis, el catarro, la inflamación y la tos.

Discusión. Especie muy localizada en zonas de umbría que soportan cierta humedad y que en general es poco conocida, y menos utilizada por sus propiedades terapéuticas.

VITÁCEAS

Vitis vinifera L.

Nombre común. Vid. Vinya.

Etimológicamente, *Vitis* es un vocablo latino que procede de la raíz indoeuropea "Wei" que significa doblar o retorcer, en clara alusión a la tendencia que tiene la planta a enroscarse o retorcerse.

Descripción.

La vid es una liana trepadora que en la madurez está formada por un tronco grueso, retorcido y tortuoso, con la corteza áspera y gruesa, con tiras de ritidoma que se desprende fácilmente. Las ramas jóvenes se llaman sarmientos, son flexibles y engrosadas en los nudos, si la mano del hombre no los corta, pueden superar los 20 m de longitud.

Las hojas o pámpanos (pàmpols), son alternas, enteras, palmatilobuladas, palmatinervias, largamente pecioladas, con el margen ligeramente dentado, haz glabrescente y envés ligeramente tomentoso. Frente a las hojas salen los zarcillos que le sirven a la planta para enroscarse a cualquier soporte.

Las flores (IV-VII), son actinomorfas, verdosas, hermafroditas o unisexuales, poco vistosas, agrupadas en inflorescencias paniculares laterales. Cáliz formado por 5 sépalos anchamente ovados. Corola con 5 pétalos también ovados, más cortos que los sépalos. Androceo con estambres exertos en las masculinas y muy reducidos en las femeninas. Gineceo formado por un ovario súpero con estilo corto y estigma discoidal.

El fruto (uva), es una baya ovoide comestible de color y tamaño propios de cada variedad que contiene de 2 a 6 semillas y se agrupan en racimos compuestos. Simón de Rojas, en su "Ensayo sobre las variedades de la vid común que vegetan en Andalucía, 1807" describió unas 120, afirmando que en España se cultivaban más de 500

Forma vital. Nanofanerófito caducifolio y escandente.

Ecología. Especie originaria del SO asiático que se cultiva en los pisos termo, meso y supramediterráneo inferior para el aprovechamiento de los frutos, las hojas y las semillas. En estado silvestre, vive en los sotos de ribera, en las ripisilvas y sus orlas espinosas. Distribución mediterránea.

Principios activos. PERIS et al. 1995:495-496, CANTOS et al. 2002, 50:5691-5696

EN LOS FRUTOS (uvas).

Agua (80,5%), azúcares (fructosa y glucosa fácilmente asimilables), fibra (1%), hidratos de carbono (17,7%), oligoelementos (Ca, Fe, K, Mg, Zn, destacando los 185 mg % de potasio), vitaminas (A, B₁, B₂, B₆, C).

Generalizando podemos dividir los compuestos de la uva en dos categorías.

A.- Compuestos no fenólicos. Derivados del ácido cinámico (responsables del color amarillo pajizo del vino), y derivados del ácido benzoico (responsables del gusto amargo).

B.- Compuestos fenólicos.

B₁.- Ácidos fenólicos (cafeico, cumarínico, cinámico, gálico, genístico, málico, oxálico, salicílico, siringico, tartárico, vanílico).

B₂.- Estilbenos. Son metabolitos secundarios que actúan como fitoalexinas como respuesta a distintos tipos de estrés. El estilbeno más destacado de las uvas es el trans-resveratrol (es un polifenol: 3, 5,4'-trihidroxiestilbeno) que se localiza en el hollejo de las uvas negras.

B₃.- Antocianinas. Son las responsables del color rojo de las uvas tintas. Se encuentran en los hollejos. Se sintetizan cuando la uva comienza a cambiar de color y se acumulan en las vacuolas de las primeras capas celulares, y en algunos casos en el mesocarpo y en las semillas. Son monoglucósidos de cianidina o petunidina, delfinidina, malvidina y peonidina.

B₄.- Flavanoles o taninos condensados. Se encuentran en los hollejos y en las semillas y son los responsables de la astringencia de las uvas y del vino.

B₅.- Flavonoles. Se encuentran en el hollejo, son los responsables del color amarillo de la uva blanca, tienen propiedades antioxidantes y los más importantes son kenferol, miricetina, quercetina y sus glucósidos.

B₆.- Taninos. Proantocianidinas (catequina y epicatequina).

EN LAS HOJAS. Ácidos orgánicos, antocianidinas derivadas del cianidol, delfinidol, malvidol y petunidol; flavonoides derivados del kenferol y quercetol; taninos condensados (oligómeros del cianidol y delfinidol); taninos hidrolizables.

EN LOS SARMIENTOS. Viniferina, se trata de una forma oligomérica del resveratrol, que por inhibir la tirosinasa, es eficaz para tratar las manchas cutáneas propias del embarazo y envejecimiento.

EN LAS SEMILLAS. Del 15 al 20% de ácidos grasos insaturados, flavonoides (catequina, epicatequina, flavanos: proantocianidinas que se unen entre ellas para formar leucoantocianidinas).

EN LOS ZARCILLOS. Ácido málico, ácido tartárico, bitartrato potásico, dextrosa y taninos.

Actividad farmacológica.

Angioprotectora. Capilarotropeo y venotónico por la acción conjunta de los antocianósidos y flavonoides. Indicado en caso de disturbios venosos, (flebitis, fragilidad capilar, hemorroides, varices), y edemas. Los proantocianoles actúan a nivel de la capa íntima de los vasos sanguíneos, fijándose a los glucosaminoglicanos y

estabilizando las fibras de colágeno (corrigiendo la disminución de la permeabilidad capilar y la consiguiente extravasación y el edema) PERIS et al. 1995:495-496

Antidiarreica por la astringencia de los taninos.

Antirradicalar. Las proantocianidinas son potentes antioxidantes captadores de los radicales libres y además, inhiben la peroxidación lipídica (esta acción se ve reforzada por la sinergia de los flavonoides) EMA/HMPC/16633/2009

Antiséptico urinario por los taninos. Útil en caso de balanitis, cistitis, uretritis

Diurética y laxante, por el potasio del zumo de uva.

Hipocolesterolemia, por los ácidos grasos insaturados de las semillas.

Vasodilatadora, por relajación de la musculatura lisa arterial, siendo útil en el tratamiento de trastornos menopáusicos y edemas EMA/HMPC/16633/2009

Venotónica (las hojas, sobre todo las recolectadas durante el otoño, se utilizan como tónico capilar y venoso, en flebitis, fragilidad capilar, hemorroides y varices), previene la degradación del colágeno y la elastina EMA/HMPC/16633/2009

Clasificación terapéutica. PA06 Laxante. PA07 Antidiarreico. PB04 Antiaterosclerótico e hipolipemiente. PC03 Diurético. PC05 Venotónico. PC07 Antioxidante.

La EMA aprueba el uso oral del extracto de hoja para el tratamiento crónico de la insuficiencia venosa y sus síntomas (calambres, cansancio, dolor, edemas, fragilidad capilar, hemorroides, hinchazón, pesadez, picor) ESCOP, además de su uso por vía interna para el alivio de la sintomatología varicosa, aprueba su utilización tópica en el tratamiento sintomático de varicosis y cuperosis.

Parte de la planta utilizada. Los frutos, las hojas (recolectadas en el momento de la madurez de la uva si se desea un alto contenido en antocianósidos), y las semillas.

Época de recolección. Las uvas a finales del verano y en otoño, las hojas en otoño, cuando cambian de color.

Cómo se conserva. Las hojas se secan, se desmenuzan y se guardan en recipientes herméticos. Las uvas se pueden conservar durante un tiempo en el frigorífico.

Referencias etnobotánicas. Los griegos utilizaron el vino contra la disentería.

Los árabes han utilizado el cocimiento de las pasas en forma de gargarismos, para tratar la amigdalitis DORVAULT 1880:1114

El zumo de los frutos crudos se usa como refrescante y las pasas entran en las Especies Pectorales y en el Cocimiento de Azufafas pectoral LÁZARO 1906, (II):84 y 1920, (III):284

En l'Alt Maestrat (Castellón), el vino se usa como antiséptico y vulnerario, aplicándolo encima de los cortes y heridas, la creencia popular dice que este remedio mejora notablemente si posteriormente se aplica sobre la herida el polvo del interior de las piedras de la rambla, el cual, según afirman, es totalmente aséptico. El decocto al 2-3% del sarmiento se utiliza como hipotensor, asociado a las hojas de olivo (*Olea europaea* va. *europaea*). Como antirreumático se utiliza la maceración en vino de 15 escorpiones vivos en el interior de una bota de vino, de donde se irá bebiendo MULET 1987:141-142

Las semillas picadas y tomadas a cucharadas, para combatir los coágulos de sangre, y la ceniza de los sarmientos como diurética PALAU 1981:36

En la provincia de Castellón, el decocto de las hojas se menciona como anticatarral, antirreumática, antiséptica, astringente, febrífuga, hemostática, hipotensora y vulneraria MULET 1991:476-478

En el Pirineo Aragonés, el decocto de los sarmientos se toma vía oral como antianémico, antidiarreico, febrífugo, hipotensor y laxante; tópicamente como antihemorrágico VILLAR et al. 1992:251

En la provincia de Jaén, el infuso de las hojas se aplica como anticelulítico tópico, con las hojas se cubren las quemaduras para facilitar su curación, y las uvas se mencionan como antigástricas GUZMÁN 1997:460

En el Parque Natural del Cabo de Gata-Níjar (Almería), las hojas se han usado como antiparasitarias y emolientes MARTÍNEZ et al. 1997:224-229

La savia que gotea cuando hacemos una incisión en los sarmientos, sobre todo en primavera, se usa popularmente contra las irritaciones y manchas de la piel (inmediatamente, sobre todo cuando se usa en los ojos), contra la diarrea se prepara un decocto de las hojas de la vid, el mismo cocimiento pero más concentrado sirve para los sabañones, bañándolos con el agua tan caliente como se pueda resistir. Las hojas secas y pulverizadas se usan a modo de rapé para cortar las hemorragias nasales. Con los racimos bien maduros se hace la "cura de uvas" contra el estreñimiento, hemorroides y para descargar el hígado. El decocto de las pasas tomado a pasto se utiliza contra la tos. El orujo que se saca de las prensas, cuando está fermentando y caliente, se aplica tópicamente para aliviar las molestias de artritis y reumatismo FONT QUER 1999:462-471

En el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas (Jaén), el decocto de un puñado de hojas de la vid silvestre se toma vía oral para tratar las enfermedades del hígado. El zumo de las uvas se ingiere con el objeto de adelgazar. Para facilitar la expulsión de las secundinas en las ovejas, se echa en la boca ¼ o ½ litro de vino FERNÁNDEZ 2000:384-385

El aceite de granillo de uva, por su contenido en ácidos grasos insaturados, se utiliza en dietética para corregir hiperlipidemias. Por fermentación alcohólica del zumo de uva, se obtiene el vino, de las semillas y de la piel de la uva se obtienen extractos ricos en polifenoles (resveratrol), con potente actividad antirradicalar PERIS et al. 2001:628

En l'Alt Empordà (Gerona), la savia de las hojas verdes se referencia como antiverrucosa, además forma parte de fórmulas de plantas usadas en caso de faringitis PARADA et al. 2002:208

En la Campiña de Jaén el infuso de las hojas adultas se utiliza para cortar la diarrea. Las pasas calientes se aplican encima de las heridas para acelerar su curación CASADO 2004:199

En la Cataluña septentrional, la savia se recoge en un tarro cuando se poda la planta y se utiliza como antialopécico tópico MUNTANÉ 2005:722-723

En el Parque Natural de Montesinho (Portugal), el decocto de las hojas secas se refiere como antidiarreico y se administra vía oral a razón de 250 cc al día CARVALHO 2006:264

En la comarca de Pallars (Lérida), el vinagre se utiliza tópicamente como acaricida, analgésico, antiasmático, anticatarral, antidiarreico, antihelmíntico, antihemorroidal, antiinflamatorio, antimicótico, antiséptico (bucofaríngeo e intestinal), carminativo, cicatrizante, digestivo, diurético, emético, emenagogo, hipotensor, laxante, parasiticida, protector gástrico, resolutorio y sedante. La savia de los tallos se aplica tópicamente como antialopécico. Las hojas tiernas se aplican como resolutivas AGELET 2008:658-661

En la provincia de La Coruña, se utiliza el vino mezclado con unto fundido caliente y se toma en caso de catarros, aunque es difícil de tomar. En el tratamiento de las infecciones de orina se utiliza el infuso de las hojas secas de la vid. Para curar el "mal do aire" se quemas los sarmientos en una teja LATORRE 2008:657-658

En el Poniente Granadino, en Moclín, se realiza un cocimiento de ajos con vinagre, empleado en forma de gargarismos antisépticos frente a infecciones bucales como flemones y gingivitis BENÍTEZ 2009:527-529

En Mallorca, la savia se menciona como antiséptico ocular, con el zumo de los frutos se elabora un vino anticatarral, una cataplasma y emplastro antiequimótico, antirreumático y febrífugo CARRIÓ 2013:785

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Benaguasil, Juan Vicente Cervera (el Polit), comenta que el vino tinto contiene resveratrol y que este sirve para disminuir los niveles de colesterol.

En Gátova, Ricardo Martínez y Sandalio Zapata coinciden en que los brotes tiernos y los zarcillos se comen crudos para estimular el apetito.

Eladio Suarep comenta que en Gátova el viñedo se cultivaba abundantemente pero que a mediados del siglo XIX a raíz de la filoxera, se fueron arrancando casi todas las viñas.

Refranes. Por agosto, ni es vino ni es mosto. Por San Martino (11 noviembre), prueba tu vino.

En llegado San Andrés (30 de noviembre), el vino añejo es. Tu viña preciada, entrando en marzo, labrada.

Quien cava en enero y poda en febrero, tiene un buen año uvero. Quien en marzo no ha podado la viña, pierde la vendimia.

Discusión. El uso etnobotánico de la vid y de sus frutos ha desaparecido en las dos comarcas objeto de estudio.

ZIGOFILÁCEAS

Tribulus terrestris L.

(Zigofiláceas)

Nombre común. Abrejos, abrepies, cuernos de chivo, muela de gato. Abriülls, cigrons imperials, claus de gos, queixals de llop, punxapeus, punxarrodes.

Tribulus en latín significa "espinoso" procede del griego "Tríbolos" nombre de unas cuantas plantas con espinas, y del latín "Tribulus" nombre con el que se designaban a unos objetos de hierro con tres puntas que se esparcían por el suelo para lisiar a los caballos de los enemigos.

Descripción. Planta anual, caducifolia, herbácea, heliófila, nitrófila, rastrera y ramificada, hasta los 2 metros.

Hojas opuestas, compuestas por 5 u 8 pares de folíolos.

Flores (V-X), actinomorfas, axilares, hermafroditas, pequeñas, de color amarillo-limón perianto pentámero (5 sépalos, 5 pétalos amarillos y 10 estambres). Androceo formado por 10 estambres dispuestos en un verticilo. Gineceo con un ovario súpero pentacarpelar, estilo anguloso y estigma pentalobular.

Fruto en esquizocarpo, formado por 5 carpelos endurecidos y rugosos, cada uno con dos espinas largas laterales y dos espinas centrales más cortas PERIS et al. 2001:630

Estas espinas son lo suficientemente duras y largas como para pinchar un neumático de bicicleta, y causar considerable dolor al clavarse en los pies protegidos por unas simples "albarques"

Forma vital. Terófito reptante.

Ecología. Especie heliófila que forma parte de los herbazales ruderalviarios y pisoteados de las zonas subnitrófilas sometidas a influencia antrópica (campos de secano, ejidos, escombreras, orillas de caminos, sendas y solares). Distribución plurirregional. Oriunda de Europa, actualmente habita casi todas las regiones del mundo. Se encuentra abundantemente en el Parque de la Bombilla de Llíria y en los márgenes del camino de la Fenosa de Benaguasil.

Principios activos. PERIS et al. 2001:630, ARTECHE et al. 2001:48

En los frutos. Alcaloides indólicos, trazas de harmalina, harmalol, harmano, harmina, harmol y norharmano. Flavonoides (apigenina, miricetina, kenferol, quercetina, rhamnetina, ruscogenina y vitexina). Saponinas esteroidicas (glucósidos de furostanol y de spirostanol).

Actividad farmacológica. Analgésica, antilitiásica, antioxidante, diurética, espasmolítica, hepatoprotectora y hemostática tópica.

Tribulus terrestris L., conocido por su nombre en sánscrito "gokshura" se utiliza en la medicina ayurvédica de la India desde hace miles de años para tratar los problemas de impotencia, frigidez y esterilidad.

Las hojas y en menor cantidad los frutos y las raíces de *Tribulus terrestris* L., contienen principios activos como alcaloides, fitoesteroides, flavonoides, glucósidos, saponinas esteroidales del tipo furostanol con una cantidad predominante de protodioscina (no menos del 45%) que parece ser la que produce el efecto estimulante sobre el sistema inmunológico, sexual y reproductivo, con aumento del desarrollo de la musculatura, vigor y resistencia. La protodioscina es convertida por las glándulas suprarrenales en la hormona dehidroepiandrosterona (DHEAS), que constituye la materia prima para la fabricación de testosterona y estrógenos, así como de otras hormonas.

Ensayos en conejos, primates y ratas demuestran que los extractos de *Tribulus terrestris* L., aumentan significativamente los niveles de testosterona en primates (52%), de dihidrotestosterona (31%), y de sulfato de dehidroepiandrosterona, por la presencia de protodioscina en el extracto, siendo útil en el tratamiento de los casos moderados de disfunción eréctil GAYTHAMAN & GANESAN 2008, 15(1-2):44-54

Por otra parte, la testosterona promueve la síntesis proteica y el equilibrio nitrogenado positivo, lo que constituye una ventaja para los atletas, ya que logra un mayor crecimiento de las células musculares y el aumento de la fuerza muscular, así como una recuperación más rápida del estrés muscular. *Tribulus terrestris* L., no influye en la producción de andrógenos en personas jóvenes NEYCHEV & MITEV 2005, 101(1-3):319-323 Aumenta significativamente los niveles de estradiol, hormona luteinizante (LH) y hormona foliculo-estimulante (FSH). De esta manera, *Tribulus terrestris* L., mejora las funciones reproductivas de la mujer. Mejora la perfusión miocárdica y disminuye los niveles séricos de colesterol. *Tribulus terrestris* L., disminuye los niveles séricos de colesterol mejorando su metabolismo a nivel hepático. Este efecto, sumado a la mejoría en la perfusión miocárdica, explica sus beneficios en el tratamiento del *angor pectoris*.

Clasificación terapéutica. PA03 Antiespasmódico. PA05 Hepatoprotector. PC07 Antioxidante. PG05 Antilitiásico. PN07 Afrodisiaco (disfunción eréctil).

La aplicación popular como antilitiásico renal está actualmente en desuso, sin embargo, está resurgiendo para el tratamiento de la infertilidad e impotencia y como "estimulante" para aumentar la libido tanto en hombres como en mujeres. Además, ha resultado beneficioso en el tratamiento de la cardiopatía isquémica.

Esta droga no ha sido evaluada por la Comisión E.

Toda la planta es potencialmente tóxica y su uso está contraindicado en embarazadas, lactantes y niños.

Parte de la planta utilizada. Las sumidades aéreas floridas y con frutos.

Época de recolección. Durante los meses de junio, julio y agosto.

Cómo se conserva. Se trocea, se seca a la sombra y se guarda en recipiente hermético.

Referencias etnobotánicas. *Tribulus terrestris* L., conocido por "gokshura" se utiliza en la medicina ayurvédica desde hace miles de años para tratar los problemas de impotencia, frigidez y esterilidad.

Este adaptógeno, originario de Bulgaria, ha sido utilizado durante siglos en Europa para el tratamiento de la infertilidad e impotencia y como "estimulante" para aumentar la libido tanto en hombres como en mujeres. Además, ha resultado beneficioso en el tratamiento de la cardiopatía isquémica.

En España se ha usado como astringente en hemorragias, aftas y para combatir ciertas enfermedades del aparato genito-urinario FONT QUER 1973:422

En Egipto y Marruecos se utiliza el extracto de la planta como antiespasmódico, el fruto como tónico para tratar la espermatorrea, neurastenia y vértigos BOULOS 1983:195

En la provincia Castellón se ha empleado el decocto al 3% de las sumidades aéreas como analgésico, antiespasmódico, antilitiásico renal y hepático, y como diurético. El macerado al raso de las sumidades aéreas, durante toda la noche se emplea para tratar los cólicos hepáticos MULET 1991:457

En la provincia de Castellón el decocto de las semillas se utiliza, en forma de lavados, para el tratamiento de las hemorragias del aparato genitourinario y para reforzar las encías. Se usa el infuso al 2-3% como analgésico y antiespasmódico en cólicos nefríticos MULET 1997:424-425

En Egipto, las hojas y los tallos machacados se aplican tópicamente en forma de cataplasma para tratar la psoriasis TAREK AHMED 2012:194-196

Etnobotánica Farmacéutica del Camp de Túria y Serrans.

En Benaguasil (Camp de Túria), se usa el decocto de las sumidades floridas al 4% para lavar el pene (la piel que recubre este órgano es muy sensible y frecuentemente se estría y sangra, produciendo enormes molestias), ha de lavarse dos veces por día durante una novena. El informante no quiere ser identificado.

Discusión. Aunque *Tribulus terrestris* L. es conocido entre los profesionales y aficionados al culturismo, halterofilia y demás deportes de fuerza, también se publicita por sus aparentes beneficios en la actividad sexual. Mensajes tan claros como los que se encuentran en el prospecto del suplemento acerca de su capacidad para estimular "la producción natural de testosterona, aumentar la libido y mejorar la actividad sexual", animan a las personas a su consumo con estos fines. No obstante, la bibliografía científica no reporta ningún estudio en humanos que haya evaluado los efectos de esta hierba en la actividad sexual, si bien se han elaborado reportajes de medicina tradicional que dejan constancia de su uso popular como especie que sirve para aumentar la libido.

En la investigación realizada por la School of Exercise Science and Sport Management, en la Southern Cross University Lismore (New South Wales, Australia), se evaluó el efecto en la fuerza y la composición corporal de los jugadores de élite de la liga de rugby, tras cinco semanas de suplementación con la hierba durante el entrenamiento de pretemporada. El consumo de 450 mg/día de extracto de "*T. terrestris*" en ese tiempo -el estimado por los laboratorios para obtener resultados-no produjo los beneficios esperados ni en la masa muscular magra, ni en la fuerza, ni en la concentración de testosterona en orina.

Los investigadores del Department of Health and Human Performance de la Iowa State University (Ames, EEUU) obtuvieron resultados similares, al no constatar una mejora en la adaptación a la resistencia entre el grupo de deportistas que tomó el suplemento con 750 mg de "T. terrestris" (y otras hierbas con supuesta acción androgénica) durante las ocho semanas que duró el ensayo.

En otro estudio estadounidense, realizado por la Human Performance Laboratory de la University of Nebraska, también se confirmó que la suplementación con "Tribulus terrestris" no mejora la composición corporal ni el rendimiento en ejercicios de resistencia.

Toda la planta es tóxica.

Los alcaloides harmano y norharmano ejercen una acción neurotóxica irreversible sobre los animales que lo consumen de forma repetida, al bloquearse las neuronas asociadas a la triptamina en el SNC. Además, los saponósidos presentan una acción hemolítica, demostrada in vivo, en corderos ARTECHE et al. 2001:48

Los alcaloides indólicos alteran los receptores sinápticos dopaminérgicos centrales, provocando desordenes locomotores, temblores y dolores musculares.

Los saponósidos provocan en los rumiantes una fotosensibilización secundaria, acompañada de modificaciones bioquímicas por la presencia de elementos cristalinos en los canales biliares PERIS & STÜBING 2006:372-373

Estas fotografías corresponden a las plantas estudiadas entre las páginas 723 y 796



Populus alba



Populus nigra



Salix atrocinerea



Salix atrocinerea (corteza)



Osyris alba



Saxifraga cuneata subsp. *corbariensis*



Ailanthus altissima



Brugmansia arborea



Capsicum annuum



Datura stramonium



Hyoscyamus albus



Hyoscyamus niger



Lycopersicon sculentum (tomate valenciano)



Nicotiana glauca



Solanum elaeagnifolium



Solanum melongena



Solanum nigrum



Solanum tuberosum



Withania somnifera



Tamarix sp



Tilia platyphyllos



Daphne gnidium



Daphne gnidium (raíz)



Thymelaea hirsuta



Thymelaea tinctoria



Celtis australis



Ulmus minor



Parietaria judaica



Urtica dioica



Urtica pilulifera



Urtica ureas



Centranthus ruber



Centranthus ruber



Valeriana officinalis



Valeriana officinalis



Lippia triphylla



Lippia triphylla



Verbena officinalis



Viola odorata



Vitis vinifera



Tribulus terrestris



Tribulus terrestris (fruto)

Estas son algunas fotografías interesantes que han quedado sueltas.



Erica arborea



Globularia alypum



Sideritis hirsuta



Francisco Ferrando



Punica granatum



Stipa tenacissima



Stipa tenacissima



Juniperus thurifera



Miguel Belda



Extracción de esencia de lavanda



Miguel Domingo



Miguel y Amadeo



El gran tejo (*Taxus baccata*)

8. RESULTADOS.

8.1 Número de especies (343) por Familia Botánica.

Adiantáceas	1	Fabáceas	19	Polipodiáceas	1
Agaváceas	1	Fagáceas	3	Portulacáceas	1
Aizoáceas	1	Fumariáceas	2	Primuláceas	3
Anacardiáceas	3	Gencianiáceas	1	Punicáceas	1
Apiáceas	9	Globulariáceas	2	Quenopodiáceas	1
Apocináceas	2	Hipericáceas	2	Rafflesiáceas	1
Araliáceas	1	Hipolepidáceas	1	Ramnáceas	2
Asclepiadáceas	1	Iridáceas	2	Ranunculáceas	5
Aspleniáceas	2	Juglandáceas	1	Rosáceas	15
Asteráceas	45	Lamiáceas	23	Rubiáceas	2
Aytoniáceas	1	Lauráceas	1	Russuláceas	1
Betuláceas	1	Liliáceas	12	Rutáceas	5
Boragináceas	5	Lináceas	2	Salicáceas	3
Brasicáceas	7	Litráceas	1	Santaláceas	1
Cactáceas	2	Malváceas	5	Saxifragáceas	1
Cannabáceas	1	Meliáceas	1	Simaroubáceas	1
Caparidáceas	1	Mirtáceas	3	Sinopteridáceas	1
Caprifoliáceas	3	Moráceas	2	Solanáceas	12
Cariofiláceas	6	Nictagináceas	1	Tamaricáceas	1
Cesalpináceas	2	Oleáceas	5	Taxáceas	1
Ciperáceas	1	Onagráceas	1	Tifáceas	1
Cistáceas	6	Orobancháceas	1	Tiliáceas	1
Convolvuláceas	6	Orquidáceas	3	Timeláceas	3
Coriariáceas	1	Oxalidáceas	1	Ulmáceas	2
Crasuláceas	4	Palmáceas	1	Urticáceas	4
Cucurbitáceas	6	Papaveráceas	3	Valerianáceas	2
Cupressáceas	7	Pasifloráceas	1	Verbenáceas	2
Dipsacáceas	3	Pináceas	2	Violáceas	1
Ebenáceas	1	Plantagináceas	3	Vitáceas	1
Equisetáceas	1	Platanáceas	1	Zigofiláceas	1
Ericáceas	4	Poáceas	8		
Escrofulariáceas	6	Poligaláceas	1		
Euforbiáceas	7	Poligonáceas	3		

Las 343 especies estudiadas en la presente Tesis pertenecen a 96 Familias botánicas, siendo las Asteráceas la que mayor número aporta (45), seguida de Lamiáceas (23), Fabáceas (19), Rosáceas (15), Liliáceas (12), Solanáceas (12) y Poáceas (8), lo cual queda reflejado en la figura 15

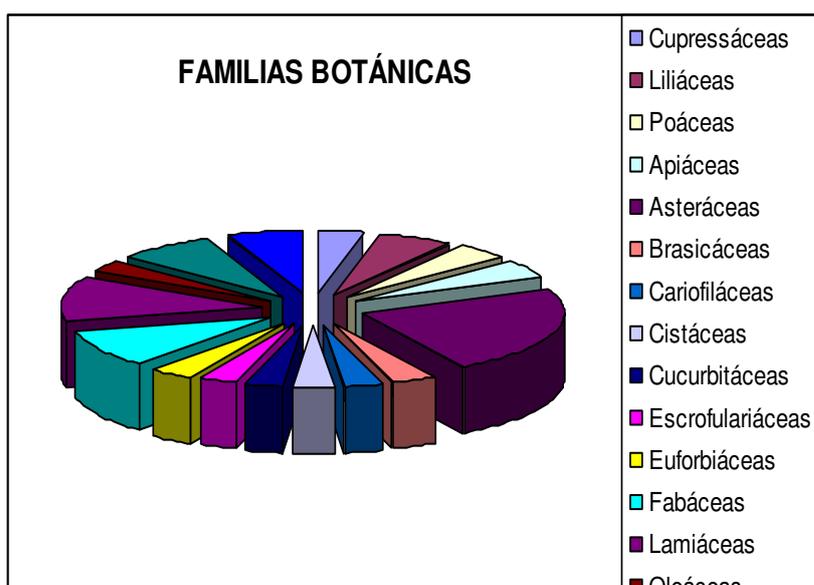


Figura 15 Especies por Familia Botánica

8.2 Biotipos. La tabla 27 y la figura 16 muestran que los fanerófitos son los más abundantes, seguidos de caméfitos, terófitos y hemicriptófitos.

Tabla 27 BIOTIPOS		
BIOTIPO	NÚMERO	%
Caméfito	59	17,25
Geófito	27	7,90
Fanerófito	107	31,29
Hemicriptófito	90	26,32
Hidrófito	1	0,29
Terófito	56	16,37
Dudoso	2	0,58

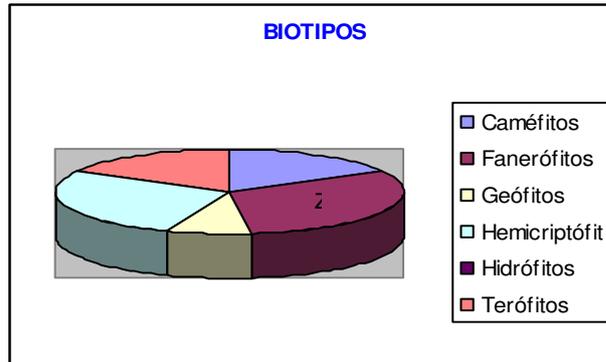


Figura 16 Biotipos

8.3 Drogas. En la tabla 28 y en la figura 17 se representan las drogas (partes de la planta) referenciadas en las encuestas etnobotánicas. Las sumidades aéreas, las hojas, las sumidades floridas, los frutos las flores y las raíces son las drogas más mencionadas.

Tabla 28 DROGAS					
Droga	Nº	%	Droga	Nº	%
Sumidad aérea	261	25,17	Inflorescencias	9	0,87
Hojas	169	16,30	Tubérculos	7	0,68
Sumidad florida	154	14,85	Aceite semillas	5	0,48
Frutos	98	9,45	Estilos de flor	5	0,48
Flores	76	7,33	Resina	4	0,39
Raíz	62	5,99	Cáscara fruto	3	0,29
Brotos tiernos	23	2,22	Corteza raíz	3	0,29
Semillas	23	2,22	Agallas	2	0,19
Tallos	23	2,22	Ritidoma	2	0,19
Zumo	19	1,83	Savia	2	0,19
Bulbos	18	1,74	Infrutescencias	1	0,10
Corteza tronco	17	1,64	Maná	1	0,10
Planta entera	14	1,35	Pericarpo	1	0,10
Látex	11	1,06	Piñas pino	1	0,10
Rizoma	11	1,06	Vainas frutos	1	0,10
Pétalos	10	0,96	Yemas	1	0,10

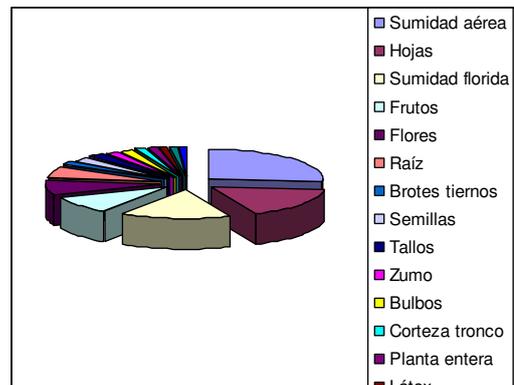


Figura 17 Drogas

8.4 Forma Farmacéutica de preparación. Estos datos se especifican en la tabla 29 y en la figura 18. Sin lugar a dudas la extracción en caliente es la forma farmacéutica de extracción por excelencia.

Tabla 29 Forma Farmacéutica de preparación					
Infuso	386	Vahos	10	Enema	2
Crudas	152	Cigarrillos	9	Humos inhal	2
Decocto	151	Cerato	8	Pasta	2
Oleato	38	Frito AVO	8	Pomada	2
Mortero	29	Mac. Vinagre	8	Cenizas	1
Ensalada	24	Emplasto	6	Esencia	1
Masticada	23	Encurtido	6	Jarabe	1
Polvos	20	Crema	5	Mac. Azúcar	1
Mac. Agua	18	Gotas	5	Mac. Cerveza	1
Enolato	14	Tortilla	5	Papilla	1
Licor	11	Asada	4	Rayadura	1
Cataplasma	11	Manteca cerdo	3	Sahumerio	1
Alcoholato	11	Batido	2		

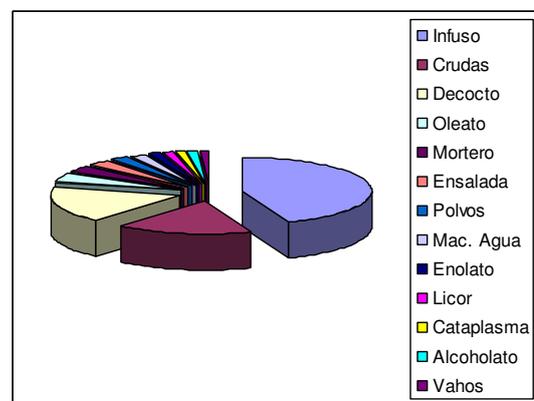


Figura 18 Forma Farmacéutica de Preparación

8.5 Vía de administración. En la tabla 30 y en la figura 19 se detalla la vía de administración, siendo la oral la más utilizada.

Oral	649	Fumadas	9	Baño dérmico	2
Tópico	224	Maniluvio	6	Chupado	2
Colutorio	16	Masaje	5	Colirio	2
Pediluvio	14	Ramos	5	Collar	2
B. asiento	10	Baño bañera	3	Atado al rabo	1
Compresa	10	Bolsitas	2		

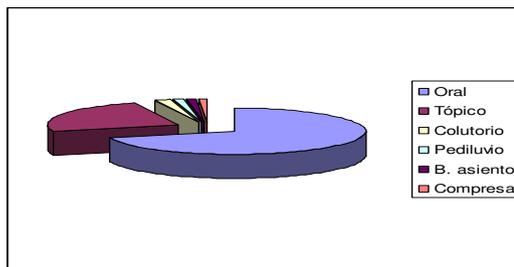


Figura 19 Vía de administración

8.6 Usos etnobotánicos. En la tabla 31 se detallan los usos etnobotánicos, siendo la diuresis el más referenciado, seguido de las soluciones antisépticas, laxantes, digestivas, cicatrizantes, antidiarreicas, anticatarral de las vías respiratorias, etc., en la mayoría de los casos, soluciones a las patologías más habituales de personas dedicadas a las labores agrícolas.

Abortivo	4	Adelgazante	1	Afrodisíaco	16	Alucinógeno	3
Ambientador	5	Amenorrea	2	Amigdalitis	1	Anafrodisíaco	2
Analgésico	23	Ansiolítico	1	Antiácido estoma	5	Antiacneico	1
Antialopécico	5	Antianoréxico	3	Antiasmático	5	Anticarcoma	1
Anticatarro intestino	1	Anticatarro respirato	45	Anticoccidiosis	1	Antidepresivo	2
Antidiarreico	41	Antidismenorreico	5	Antiemético	3	Antienurésico	5
Antiequimótico	8	Antiespasm gástrico	1	Antiespasm intestin	10	Antiespasm renal	1
Antifúngico tópico	1	Antigastrálgico	7	Antigotoso	2	Antigripal	1
Antihelmíntico	14	Antihemorragico tóp	8	Antihemorroidal	32	Antihistam tópico	14
Antiinflamator bucal	14	Antiinflam estomac	3	Antiinflam intestin	1	Antiinflama ocular	15
Antiinflam ótico	1	Antiinflam prostátic	2	Antiinflamat renal	2	Antiinflama tópico	18
Antiinflam vaginal	5	Antilitiásico	19	Antiodontálgico	12	Antiotálgico	2
Antiparasit tópico	1	Antirreumático	13	Antisárnico	2	Antiséptico bucal	3
Antiséptico ocular	8	Antiséptico tópico	57	Antiséptico urinario	9	Antitusivo	12
Antiucler estomacal	6	Aperitivo	5	Arrugas cara	1	Artrosis	1
Atrapar moscas	1	Blanquear dientes	1	Callicida	8	Cardiotónico	1
Carminativo	15	Catártico	1	Cáustico	11	Cicatrizante	46
Cistitis	4	Colagogo colerético	4	Cólico nefrítico	1	Colorante aliment	5
Condimento aliment	19	Conjuntivitis	5	Conserva aceitunas	2	Contraveneno	3
Coser sacos	1	Costra láctea	1	Cuajar leche	2	Curar llagas	1
Demulcer bucofa	4	Depurativo sanguíneo	16	Desinflamar bazo	3	Desodorante	3
Desoxidante	1	Detergente	4	Digestivo eupéptico	51	Disuasorio alcohol	1
Diurético	98	Dolor de cabeza	4	Eczema	1	Elaborar pasas	2
Elaborar liga	2	Eliminar caspa	2	Emenagogo	16	Emoliente tópico	4
Encender fuego	1	Encías sangrantes	1	Epitelizante	4	Esguinces	3
Estimular memoria	1	Estim celo conejas	1	Estim celo pájaro	1	Estornutatorio	1
Evitar los celos	4	Expectorante	4	Febrífugo	13	Fertilidad mujer	2
Fortalecer encías	2	Fortalecer huesos	2	Fortalecer uñas pes	1	Galactogogo	3
Galactófugo	1	Halitosis	3	Hepatoprotector	16	Herpes labial	3
Hidratación cutis	3	Hipocolesterolemiant	12	Hipoglucemiente	12	Hipotensor	27
Hipouricemiente	3	Hipoviscosizante san	1	Inductor del sueño	9	Inmunoestimulac	11
Insecticida repelente	17	Laxante	57	Limpia el culo	1	Mal de ojo	2
Manchas cutáneas	11	Mecha de candil	2	Metritis	1	Mucolítico	2
Onicomiosis	1	Panadizos	1	Mertritis	1	Perfume	1
Pescar peces	1	Proteger casas	3	Purgante	7	Quemaduras	11
Quitamanchas	1	Raticida	1	Reconstituyente	13	Rehidratante	4
Remineralizante óseo	1	Repelente insectos	17	Repelente roedores	1	Resoluti revulsivo	9
Sabañones	2	Saborizante	1	Saciantes de la sed	1	Sal baja en sodio	2
Sinusitis	1	Suavizante cabello	2	Suavizante manos	1	Sudorífico	5
Sustitutivo café	2	Sustitutivo tabaco	7	Tinte capilar	18	Tinte textil	1
Tónico cutáneo	2	Tónico estomacal	10	Tónico intestinal	2	Tóxico	7
Tranquilizante	21	Varices	1	Venotónico	16	Verrugas	4
Vitiligo	1	Vomitivo	1				

8.7 Clasificación terapéutica. Destacar el auge experimentado por el estudio de las los principios activos antioxidantes, los relacionados con el sistema digestivo y el sistema inmunitario. La frecuencia con la que se referencian los grupos terapéuticos se muestra en la tabla 32.

PA01	11	PA13	3	PC02	46	PD07	6	PG05	45	PM01	36	PN06	2	PR05	11
PA02	31	PA15	34	PC03	38	PD08	20	PG06	3	PM02	49	PN07	4	PR06	17
PA03	50	PA16	3	PC04	4	PD11	18	PG07	4	PM03	5	PN08	1	PR07	4
PA04	1	PA17	1	PC05	35	PD12	2	PG08	2	PM01	1	PN09	1	PR08	1
PA05	46	PA18	4	PC07	90	PD13	1	PG10	1	PM02	25	PN10	1	PR09	1
PA06	45	PA19	1	PC08	5	PD14	3	PH02	1	PM03	12	PP01	10	PS01	5
PA07	54	PA20	1	PD01	17	PD15	24	PH04	5	PM04	22	PP02	11	PV02	11
PA08	2	PB01	9	PD02	26	PD16	1	PJ01	49	PM05	3	PP03	12	PV03	1
PA09	26	PB02	2	PD03	54	PG01	2	PJ02	16	PM06	2	PR01	1	PV04	1
PA10	50	PB03	4	PD04	3	PG02	4	PJ03	1	PM07	4	PR02	2		
PA11	9	PB04	33	PD05	2	PG03	12	PJ05	8	PM08	1	PR03	8		
PA12	11	PC01	6	PD06	22	PG04	5	PL01	42	PM09	1	PR04	4		

8.8 Relación de especies neófitas. En la tabla 33 se especifican las especies neófitas (23,39%)

<i>Ailanthus altissima</i> (Miller)	<i>Euphorbia prostrata</i> Aiton	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.
<i>Aloe saponaria</i> (Hill) Hawot	<i>Ficus carica</i> L.	<i>Platanus hybrida</i> Mill. ex Mün.
<i>Aloe vera</i> (L.) Burm. F.	<i>Fragaria vesca</i> L.	<i>Polygonum persicaria</i> L.
<i>Arundo donax</i> L.	<i>Glycyrrhiza glabra</i> L.	<i>Populus alba</i> L.
<i>Brugmansia arborea</i> (L.) Lager.	<i>Helianthus tuberosus</i> L.	<i>Populus nigra</i> L.
<i>Cannabis sativa</i> L.	<i>Hyoscyamus albus</i> L.	<i>Prunus dulcis</i> (Miller) D.
<i>Capsicum annum</i> L. var. min	<i>Hyoscyamus niger</i> L.	<i>Prunus avium</i> L.
<i>Cardaria drava</i> L. (Desv.)	<i>Imperata cylindrica</i> (L.) Beauv.	<i>Punica granatum</i> L.
<i>Carpobrotus edulis</i> (L.) N.E. Br.	<i>Ipomoea batatas</i> L.	<i>Ricinus communis</i> L.
<i>Citrullus lanatus</i> (Thunb.) Mat.	<i>Jasminum officinale</i> L.	<i>Robinia pseudoacacia</i> L.
<i>Citrus aurantium</i> L.	<i>Juglans regia</i> L.	<i>Salvia aethiopsis</i> L.
<i>Citrus limon</i> L.	<i>Lippia triphylla</i> (L'Her) O. Kunt	<i>Samolus valerandi</i> L.
<i>Coniza bonaerensis</i> (L.) Cronq.	<i>Lycopersicum sculentum</i> Miller	<i>Schinus molle</i> L.
<i>Crassula arborescens</i> (Jacq.) P.	<i>Malus domestica</i> Borkh	<i>Solanum elaeagnifolium</i> Cav.
<i>Cucumis melo</i> L.	<i>Medicago sativa</i> L.	<i>Solanum melongena</i> L.
<i>Cucumis sativus</i> L.	<i>Melia azedarach</i> l.	<i>Solanum tuberosum</i> L.
<i>Cucurbita pepo</i> L.	<i>Mentha x piperita</i> L.	<i>Stellaria media</i> (L.) Vill.
<i>Cuscuta epithimum</i> (L.) L.	<i>Mespilus germanica</i> L.	<i>Tamarix gallica</i> Willd.
<i>Cydonia oblonga</i> Miller	<i>Mirabilis jalapa</i> L.	<i>Tetraclinis articulata</i> (Vahal) M.
<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	<i>Morus alba</i> L.	<i>Thuja occidentalis</i> L.
<i>Cyperus rotundus</i> L.	<i>Nicotiana glauca</i> RC. Graham	<i>Vicia faba</i> L.
<i>Datura stramonium</i> L.	<i>Ocimum basilicum</i> L.	<i>Vitis vinifera</i> L.
<i>Diospyros kaki</i> (L.) F.	<i>Onopordum acanthium</i> L.	<i>Withania somnifera</i> (L.) Dun.
<i>Diploaxis eruroides</i> DC.	<i>Opuntia maxima</i> L.	<i>Xanthium spinosum</i> L.
<i>Eriobotrya japonica</i> (Thunb) L.	<i>Opuntia subulata</i> Müehl.	<i>Xanthium strumarium</i> L.
<i>Eucalyptus camaldulensis</i> Deh.	<i>Oxalis pes-caprae</i> L.	<i>Zea mays</i> L.
<i>Eucalyptus globulus</i> Labill.	<i>Pasiflora caerulea</i> L.	

8.9 Relación de especies invasoras. La tabla 34 muestra la relación de las especies invasoras (7,31%), destacando el poder invasor de *Opuntia maxima* Millar y *Arundo donax* L. que están desplazando la vegetación potencial de los distintos ecosistemas.

Tabla 34 ESPECIES INVASORAS		
<i>Aloe saponaria</i> (Hill) Hawot	<i>Eucalyptus camaldulensis</i> Deh.	<i>Opuntia subulata</i> Muehlenph.
<i>Arundo donax</i> L.	<i>Eucalyptus globulus</i> Labill.	<i>Oxalis pes-caprae</i> L.
<i>Cardaria draba</i> (L.) Desv.	<i>Euphorbia prostrata</i> Aiton	<i>Ricinus communis</i> L.
<i>Carpobrotus edulis</i> (L.) N.E. Br	<i>Glycyrrhiza glabra</i> L.	<i>Robinia pseudoacacia</i> L.
<i>Conyza bonariensis</i> (L.) Cronq.	<i>Helianthus tuberosus</i> L.	<i>Salvia aethiopsis</i> L.
<i>Cuscuta epithimum</i> (L.) L.	<i>Imperata cylindrica</i> (L.) Beauv.	<i>Stellaria media</i> (L.) Vill.
<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	<i>Nicotiana glauca</i> R.C. Graham	<i>Xanthium strumarium</i> L.
<i>Cyperus rotundus</i> L.	<i>Onopordum acanthium</i> L.	
<i>Diplotaxis eruroides</i> DC.	<i>Opuntia maxima</i> Miller	

8.10 Relación de especies cuyos principios activos son desconocidos. De las 343 especies vegetales todavía se desconocen los principios activos y la actividad farmacológica del 4,08%, lo cual se muestra en la tabla 35

Tabla 35 Especies cuyos principios son poco conocidos		
<i>Anthyllis cytisoides</i> L.	<i>Dorycnium hirsutum</i> (L.) Ser. in DC	<i>Notholaena marantae</i> (L.) Des
<i>Aphyllanthes monspeliensis</i> L.	<i>Erinacea anthyllis</i> Link.	<i>Ophrys scolopax</i> Cav. Icon. D.
<i>Brachypodium retusum</i> (Pers.) B.	<i>Lathyrus tremolsianus</i> Pau.	<i>Opuntia subulata</i> Muehl.
<i>Catananche caerulea</i> L.	<i>Limodorum abortivum</i> L. Swartz	<i>Saxifraga cuneata</i> Willd. subsp.
<i>Convolvulus lanuginosus</i> Desr.	<i>Lomelosia stellata</i> (L.) Raf.	<i>corbariensis</i> (Timb) Mateo

8.11 Relación de especies con una única referencia etnobotánica. El 21,57% de las especies han sido mencionadas por una única persona, lo que nos alerta del peligro de la pérdida masiva de información en unos pocos años. Esta información se resume en la tabla 36

Tabla 36 Especies con una única referencia etnobotánica farmacéutica		
<i>Althaea cannabina</i> L.	<i>Euphorbia isatidifolia</i> Lam.	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.
<i>Anthyllis vulneraria</i> L.	<i>Euphorbia prostrata</i> Aiton.	<i>Plagiochasma rupestre</i> (Forst)
<i>Artemisia absinthium</i> L.	<i>Helianthemum organifolium</i> (Lam.)	<i>Plantago sempervirens</i> Grant
<i>Bupleurum fruticosum</i> L.	<i>Hordeum murinum</i> L. ssp. <i>leporino</i>	<i>Platanus hybrida</i> Mill. ex Mün.
<i>Bupleurum rigidum</i> L.	<i>Hyparrhenia hirta</i> (L.) Staph. in Oli.	<i>Polypodium cambricum</i> L.
<i>Calendula arvensis</i> L.	<i>Imperata cylindrica</i> (L.) Beauv.	<i>Populus alba</i> L.
<i>Capparis spinosa</i> L. (Coss.) A. & O.	<i>Juniperus thurifera</i> L.	<i>Rhamnus lycioides</i> L.
<i>Carduncellus monspeliensis</i> All.	<i>Lactarius deliciosus</i> L. ex. Fr. Gray	<i>Samolus valerandi</i> L.
<i>Centaurea ornata</i> Willd. ssp. <i>ornata</i>	<i>Lathyrus tremolsianus</i> Pau.	<i>Scabiosa maritima</i> L.
<i>Chaenorhinum organifolium</i> (L.) Fo	<i>Lavatera arborea</i> L.	<i>Scorzonera hispanica</i> L.
<i>Cistus clusii</i> Dun. in DC.	<i>Limodorum abortivum</i> L. Swartz	<i>Senecio vulgaris</i> L.
<i>Cistus laurifolius</i> L.	<i>Lobularia maritima</i> (L.) Desv.	<i>Solanum elaeagnifolium</i> Cav.
<i>Cistus salvifolius</i> L.	<i>Lonicera implexa</i> Aiton	<i>Solanum melongena</i> L.
<i>Citrullus lanatus</i> (Thunb.) Mat. & N	<i>Melia azedarach</i> L.	<i>Sonchus oleraceus</i> L.
<i>Clematis flammula</i> L.	<i>Mercurialis annua</i> L.	<i>Staehelina dubia</i> L.
<i>Convolvulus lanuginosus</i> Desr.	<i>Mespilus germanica</i> L.	<i>Stellaria media</i> (L.) Vill.
<i>Conyza bonariensis</i> (L.) Cronq.	<i>Misopates orontium</i> (L.) Raf.	<i>Taxus baccata</i> L.
<i>Corylus avellana</i> L.	<i>Nicotiana glauca</i> R.C. Graham	<i>Tetraclinis articulata</i> (Vahal) Mas
<i>Crassula arborescens</i> (Jacq.) Pau	<i>Notholaena marantae</i> (L.) Desv.	<i>Teucrium pseudo-chamaepitys</i> L.
<i>Cynanchum acutum</i> L.	<i>Onobrychis viciifolia</i> Scop. sativa	<i>Thalictrum tuberosum</i> L.
<i>Dianthus broteri</i> Boiss & Re	<i>Onopordum acanthium</i> L.	<i>Thapsia villosa</i> L.
<i>Echinops ritro</i> L.	<i>Opuntia subulata</i> Muehlenph.	<i>Typha domingensis</i> (Pers.) Ste.
<i>Erinacea anthyllis</i> Link.	<i>Orobanche crenata</i> Forssk.	<i>Urtica pilulifera</i> L.
<i>Eupatorium cannabinum</i> L.	<i>Oxalis pes-caprae</i> L.	<i>Valeriana officinalis</i> L.
<i>Euphorbia characias</i> L.	<i>Phagnalon saxatile</i> (L.) Cass.	

8.12 Relación de especies potencialmente tóxicas. El 18,66% de las plantas mencionadas son potencialmente tóxicas y por tanto peligrosas. La tabla 37 muestra la relación de las especies potencialmente tóxicas.

Tabla 37 ESPECIES POTENCIALMENTE TÓXICAS		
<i>Ailanthus altissima</i> (Miller) Swing	<i>Echinops ritro</i> L.	
<i>Anagallis arvensis</i> L.	<i>Echium vulgare</i> L. subsp. <i>vulgare</i>	<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kun in K.
<i>Angelica sylvestris</i> L.	<i>Equisetum ramosissimum</i> Desf.	<i>Robinia pseudoacacia</i> L.
<i>Artemisia absinthium</i> L.	<i>Euphorbia segetalis</i> L.	<i>Ruta angustifolia</i> Pers.
<i>Asphodelus cerasiferus</i> J. Gay	<i>Ficus carica</i> L.	<i>Sambucus nigra</i> L.
<i>Asphodelus fistulosus</i> (Piazi)	<i>Globularia alypum</i> L.	<i>Senecio vulgaris</i> L.
<i>Borago officinalis</i> L.	<i>Hedera helix</i> L.	<i>Smilax aspera</i> L.
<i>Brugmansia arborea</i> (L.) Lagr.	<i>Heliotropium europaeum</i> L.	<i>Solanum elaeagnifolium</i> Cav.
<i>Bryonia cretica</i> subsp. <i>dioica</i> Jacq.	<i>Helleborus foetidus</i> L.	<i>Solanum nigrum</i> L.
<i>Cannabis sativa</i> L.	<i>Hyoscyamus albus</i> L.	<i>Stipa tenacissima</i> L.
<i>Chelidonium majus</i> L.	<i>Hyoscyamus niger</i> L.	<i>Taxus baccata</i> L.
<i>Cistus ladanifer</i> L.	<i>Hypericum perforatum</i> L.	<i>Tetraclinis articulata</i> (Vahel) Mast.
<i>Citrullus lanatus</i> (Thunb) Matsu	<i>Iris germanica</i> L.	<i>Thalictrum tuberosum</i> L.
<i>Clematis flammula</i> L.	<i>Juniperus phoenicea</i> L.	<i>Thapsia villosa</i> L.
<i>Colutea arborescens</i> L.	<i>Lithodora fruticosa</i> L.	<i>Thuja occidentalis</i> L.
<i>Coriaria myrtifolia</i> L.	<i>Lonicera implexa</i> Aiton	<i>Thymelaea tinctoria hirsuta</i> Pour
<i>Coronilla juncea</i> L.	<i>Melia azedarach</i> L.	<i>Thymelaea hirsuta</i> (L.) Endl.
<i>Daphne gnidium</i> L.	<i>Mercurialis annua</i> L.	<i>Tribulus terrestris</i> L.
<i>Digitalis obscura</i> L. ssp. <i>obscura</i>	<i>Mercurialis tomentosa</i> L.	<i>Verbascum sinuatum</i> L.
<i>Diplotaxis eruroides</i> (L.) DC.	<i>Mirabilis jalapa</i> L.	<i>Withania somnifera</i> (L.) Dun.
<i>Datura stramonium</i> L.	<i>Nerium oleander</i> L.	
<i>Ecballium elaterium</i> (L.) A. Rich.	<i>Nicotiana glauca</i> R.C. Graham	

8.13 Relación de especies de uso veterinario, tabla 38. El 14,3% de los vegetales se mencionan como útiles en veterinaria, pero la disminución de los animales domésticos y la proliferación de especialidades farmacéuticas han relegado su uso al mero recuerdo. Estos resultados se muestran en la tabla 38

Tabla 38	ESPECIES DE USO VETERINARIO
<i>Agave americana</i> L.	Hojas en forma de vahos anticatarrales en caballos
<i>Aloe saponaria</i> (Hill) Hawot	Hojas limpiar la nariz de los perros
<i>Anacyclus clavatus</i> (Desf.) Pers.	Afrodisíaco y progestágeno en conejos
<i>Anagallis arvensis</i> L.	Tóxico en conejos
<i>Angelica sylvestris</i> L.	Semillas para limpiar el hocico de los perros
<i>Brachypodium retusum</i> (Pers.)	Sumidades aéreas antiinflamatorias y antisépticas ojos caballos
<i>Bupleurum fruticosum</i> L.	Sumidades aéreas inmuoestimulantes en caballos
<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) M.	Sumidades antihemorrágicas en caballos
<i>Capsicum annuum</i> L. var. (M)	Oleato de los frutos tónico muscular en caballos
<i>Carduncellus monspeliensis</i> All.	Sumidades antisépticas y cicatrizantes en caballos
<i>Centaurea aspera</i> L. subsp. <i>aspera</i>	Sumidades aéreas antiinflamatorias piernas caballerías
<i>Clematis flammula</i> L.	Sumidades aéreas antiinflamatorias y antisépticas en caballos
<i>Convolvulus althaeoides</i> L.	Raíces laxantes en caballerías
<i>Coriaria myrtifolia</i> L.	Frutos venenosos en perros
<i>Corylus avellana</i> L.	Hojas antisépticas y cicatrizantes en caballerías
<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	Sumidades aéreas laxantes en perros
<i>Cynoglossum creticum</i> Miller	Tóxico para caballos jóvenes
<i>Daphne gnidium</i> L.	Sumidades aéreas antidiarreicas en borregos
<i>Digitalis obscura</i> L. subsp. <i>obscura</i>	Sumidades aéreas antisépticas y cicatrizantes en caballos
<i>Diploaxis erucooides</i> (L.) DC.	Toda la planta como antidiarreica en conejos
<i>Dittrichia viscosa</i> (L.) Greuter	Sumidades aéreas antisépticas en perros
<i>Dittrichia viscosa</i> (L.) Greuter	Sumidades aéreas antisépticas en caballos
<i>Dittrichia viscosa</i> (L.) Greuter	Digestivo en caballerías
<i>Dittrichia viscosa</i> (L.) Greuter	Sumidades floridas repelentes de insectos
<i>Eucalyptus globulus</i> Labill.	Vahos anticatarrales en caballerías
<i>Glaucium corniculatum</i> (L.) Rudolph	Sumidades aéreas tranquilizantes en caballerías
<i>Helichrysum italicum</i> (Roth) G.	Sumidades floridas antihelmínticas en caballos
<i>Juniperus oxycedrus</i> L.	La brea para la roña y tiña de los animales
<i>Laurus nobilis</i> L.	Frutos antiparasitarios en perros
<i>Mirabilis jalapa</i> L.	Tubérculos laxantes en perros
<i>Myrtus communis</i> L.	Hojas antisépticas y cicatrizantes
<i>Onobrychis viciifolia</i> Scop. <i>sativa</i>	Alimento revitalizante en caballerías
<i>Papaver rhoeas</i> L.	Enema tranquilizante de las sumidades aéreas en caballerías
<i>Petroselinum crispum</i> (M) N. ex Hill.	Sumidades aéreas afrodisíacas en conejos
<i>Phagnalon saxatile</i> (L.) Cass.	Sumidades aéreas cicatrizantes y demulcentes en caballos
<i>Pinus halepensis</i> Miller	Ritidoma antiséptico en caballerías
<i>Plantago major</i> L.	Sumidades aéreas antiinflamatorias y antisépticas ojos caballos
<i>Polygonum aviculare</i> L.	Sumidades aéreas antiinflamatorias y antisépticas ojos caballos
<i>Populus nigra</i> L.	Analgésico tópico en caballerías
<i>Bituminaria bituminosa</i> (L.) CH. Stirt	Sumidades aéreas anticoccidiosis en conejos
<i>Quercus faginea</i> Lam.	Agallas antihemorrágicas y cicatrizantes en caballos
<i>Quercus suber</i> L.	Ritidoma cicatrizante y hemostático en caballerías
<i>Senecio vulgaris</i> L.	Sumidades aéreas antihelmínticas en perros
<i>Solanum nigrum</i> L.	Frutos antiespasmódicos, sumidades repelentes de insectos cab.
<i>Stipa tenacissima</i> L.	Sumidades antisépticas conejos y laxantes en perros
<i>Teucrium capitatum</i> L.	Sumidades aéreas estimulante fertilidad en conejos
<i>Urtica pilulifera</i> L.	Afrodisíaco conejos y estimulante puesta huevos en gallinas
<i>Verbascum sinuatum</i> L.	Sumidades aéreas para lavar los ojos en caballerías

8.14 Relación de novedades etnobotánicas. Se han recopilado 130 novedades etnobotánicas

- Achillea ageratum* L.
Achillea millefolium L. subsp. *millefolium*
Agave americana L.
Allium sativum L.
Aloe saponaria (Hill) Hawot
Anacyclus clavatus (Desf.) Pers.
Anacyclus valentinus L.
Andryala ragusina L.
Angelica sylvestris L.
Antirrhinum barrelieri Boreau
Aphyllanthes monspeliensis L.
Arachis hypogaea L.
Arbutus unedo L.
Arctium minus (Hill) Bernh.
Artemisia campestris L. ssp. *glutinosa* (GB)
Artemisia vulgaris L.
Asparagus acutifolius L.
Asphodelus cerasiferus J. Gay.
Asphodelus fistulosus (Piazi)
Asplenium trichomanes L. ssp. *inexpectans*
Ballota nigra L. ssp. *foetida* (V) Haye
Beta vulgaris var. *cicla* (L.) K
Borago officinalis L.
Brachypodium retusum (Pers.) Beauv.
Brassica oleracea L.
Bryonia cretica subsp. *dioica* (Jacq.) Tutin.
Bupleurum fruticosum L.
Bupleurum fruticosum L.
Bupleurum rigidum L.
Calendula officinalis L.
Centaurea ornata Willd. subsp. *ornata*
Chamaesyce prostrata Aiton.
Cistus albidus L.
Cistus laurifolius L.
Citrullus lanatus (Thunb.) Matsum. & Nakai
Citrus aurantium L.
Clematis flammula L.
Clematis vitalba L.
Crassula arborescens (Jacq.) Pau
Cucumis melo L.
Cucurbita pepo L.
Cuscuta epithymum (L.) L.
Cymbalaria muralis Gartner, Mey & Scher
Cynoglossum creticum Miller
Cynodon dactylon (L.) Pers.
Cyperus rotundus L.
Cytinus hypocistis L.
Daucus carota L. subsp. *carota*
Dianthus broteri Boiss & Re
Diplotaxis eruroides (L.) DC.
Dittrichia viscosa (L.) Greuter
Echinops ritro L.
Equisetum ramosissimum Desf. Fl.
Erica multiflora L.
Eriobotrya japonica (Thunb.) Lindl.
Eucalyptus globulus Labill.
Euphorbia isatidifolia Lam.
Glaucium corniculatum (L.) Rudolph
Globularia vulgaris L.
Hedera helix L.
Helichrysum italicum Roth. ssp. *serotinum*
Helichrysum stoechas (L.) Moench
Heliotropium europaeum L.
Hordeum murinum L. subsp. *leporinum*
Hyoscyamus niger L.
Hyparrhenia hirta (L.) Staph. in Oliver
Hypericum perforatum L.
Hyssopus officinalis L. subsp. *anescens*
Imperata cylindrica (L.) Beauv.
Iris germanica L.
Juniperus oxycedrus L.
Lactarius deliciosus L. ex. Fr. Gray
Lactuca sativa L.
Laurus nobilis L.
Lavandula latifolia Medik.
Lomelosia stellata (L.) Raf.
Scabiosa maritima L.
Limodorum abortivum L. Swartz
Lonicera implexa Aiton
Lythrum salicaria L.
Mantisca salmantica (L.) Briq. & Cavill.
Medicago sativa L.
Mentha x piperita L.
Misopates orontium (L.) Raf.
Morus alba L.
Muscari comosum (L.) Mill.
Muscari neglectum Guss. ex Ten
Notholaena marantae (L.) Desv.
Ocimum basilicum L.
Ophrys apifera Huds, Fl. Angl.
Ophrys scolopax Cav., Icon. Descr.
Opuntia maxima Miller
Opuntia subulata Müehlenph.
Osyris alba L.
Petroselinum crispum (M) N. ex Hill.
Phagnalon saxatile (L.) Cass.
Pinus halepensis Miller
Plagiochasma rupestre (Forst, G.) Steph.
Polygala rupestris Pourr.
Polypodium cambricum L. ss. *Cambricum*
Prunus spinosa ssp. *fruticans* (W) Nyman
Bituminaria bituminosa (L.) CH. Stirt
Potentilla reptans L.
Quercus coccifera L.
Robinia pseudoacacia L.
Rorippa nasturtium-aquaticum (L.) Hayek
Rosmarinus officinalis L.
Rumex crispus L.
Sambucus nigra L.
Santolina chamaecyparissus L. ssp. *squarrosa*
Saxifraga cuneata Willd. subsp. *corbariensis*
Schinus molle L.
Scolymus hispanicus L.
Silybum marianum (L.) Gaert.
Solanum elaeagnifolium Cav.
Solanum melongena L.
Solanum nigrum L.
Staelhelina dubia L.
Stellaria media (L.) Vill.
Stipa tenacissima L.
Tetraclinis articulata (Vahel) Mast.
Teucrium chamaedrys L.
Thapsia villosa L.
Thymus vulgaris L.
Typha domingensis (Pers.) Steud.
Thuja occidentalis L.
Ulex parviflorus Pourr.
Vinca difformis Pourr.
Xanthium spinosum L.
Xanthium strumarium L. ssp. *italicum* (M) Löve

8.15 Relación de nombres vernáculos. La tabla 39 representa la relación de los nombres vernáculos, el nombre científico y el municipio de donde se han mencionado.

Tabla 39	NOMBRES VERNÁCULOS	
Abanicos	<i>Adiantum capillus-veneris</i> L.	Gátova
Abejita	<i>Ophrys apifera</i> Huds. Fl. Angl.	Gátova
Agallera	<i>Asphodelus cerasiferus</i> J. Gay	Gátova
Ajos de oso	<i>Thalictrum tuberosum</i> L.	Villar del Arzobispo
Albarsana	<i>Mentha x piperita</i> L.	Benaguasil
Alborto	<i>Arbutus unedo</i> L.	Gátova
Alzavara	<i>Aloe saponaria</i> (Hill) Hawot.	Gátova
Anisón	<i>Thapsia villosa</i> L.	Gátova
Anzarollero	<i>Sorbus domestica</i> L.	Camp de Túria y Serrans
Arvellajas	<i>Hyparrhenia hirta</i> (L.) Staph. in Oliver	Gátova
Asensio	<i>Artemisia absinthium</i> L.	Andilla
Asprilla	<i>Lithodora fruticosa</i> (L) Grises	Chelva
Bamburrio	<i>Ballota nigra</i> L. ssp. <i>foetida</i> (V) Haye	Marines
Bandera inglesa, escobillas, pincelito	<i>Staehelina dubia</i> L.	Gátova
Bizniebla	<i>Cynoglossum creticum</i> Miller	Pedralba
Boca de lobo	<i>Ophrys scolopax</i> Cav. Icon. Descr.	Vilamarxant
Boja	<i>Helichrysum italicum</i> (Roth) G.	Aras de los Olmos
Botja baila	<i>Anthyllis cytisoides</i> L.	Vilamarxant
Botó d'or	<i>Anacyclus valentinus</i> L.	Vilamarxant
Calipto	<i>Eucalyptus globulus</i> Labill.	Gátova
Campanica del Cachumbito	<i>Convolvulus lanuginosus</i> Desr. In Lam.	Gátova
Card de burro	<i>Onopordum acanthium</i> L.	Benaguasil
Cardillo del Gorgo	<i>Scolymus hispanicus</i> L.	Gátova
Cardo azafranero	<i>Scolymus hispanicus</i> L.	Andilla y Villar
Cardo azul	<i>Carduncellus monspeliensium</i> All.	Gátova
Carrasquilla	<i>Rhamnus alaternus</i> L.	Alpuente y Aras
Carrasquiza	<i>Quercus coccifera</i> L.	Gátova
Cebullá	<i>Globularia alypum</i> L.	Gátova y Olocau
Coleta	<i>Cardaria draba</i> (L.) Desv.	Benaguasil
Coreana	<i>Chamaesyce prostrata</i> Aiton.	Benaguasil
Coscoja roja	<i>Rhamnus alaternus</i> L.	Gátova
Coscojilla	<i>Rhamnus alaternus</i> L.	Villar del Arzobispo
Culebrilla	<i>Asplenium trichomanes</i> L.	Gátova
Curalotodo	<i>Salvia aethiopsis</i> L.	Andilla
Currogía	<i>Digitalis obscura</i> L.	Gátova
Dentisco, testisclé	<i>Pistacia lentiscus</i> L.	Gátova
Espárrago morado	<i>Limodorum abortivum</i> L. Swartz	Gátova
Forment de gos	<i>Hordeum murinum</i> L.	Camp de Túria
Garbuller	<i>Rubus ulmifolius</i> Schott	Benaguasil
Girasol	<i>Bituminaria bituminosa</i> (L.) CH. Stirt	Gátova
Granichuela	<i>Polygonum persicaria</i> L.	Gátova
Guiribolla	<i>Cistus ladanifer</i> L.	Gátova
Helecho de la Garita mayor	<i>Notholaena marantae</i> (L.) Desv.	Gátova
Helecho	<i>Polypodium cambricum</i> L.	Gátova
Herba pansera	<i>Artemisia campestris</i> L.	Vilamarxant
Hierba cornuda	<i>Glaucium corniculatum</i> (L.) Rudolph	Gátova
Hierba de a Cueva Santa	<i>Verbena officinalis</i> L.	Gátova
Hierba de los manteros	<i>Polygonum persicaria</i> L.	Gátova
Hierba del bazo	<i>Saxifraga cuneata</i> Willd.	Andilla y Villar
Hierba flato, poleo negro	<i>Calamintha officinalis</i> Moench.	Gátova
Hierba milagrosa	<i>Plantago major</i> L.	Villar del Arzobispo
Hierba milagrosa	<i>Plantago sempervirens</i> Grant.	Villar del Arzobispo
Hierba de los caballos	<i>Hyoscyamus albus</i> L.	Chulilla
Lechugón borde	<i>Rumex crispus</i> L.	Gátova
Lizón	<i>Taraxacum officinale</i> Weber in Wiggers	Alcublas

Llepassa	<i>Xanthium spinosum</i> L.	Benaguasil
Lleterola	<i>Euphorbia segetalis</i> L.	Camp de Túria
Llixó bord	<i>Centaurea aspera</i> L.	Vilamarxant
Macuca	<i>Helianthus tuberosus</i> L.	Aras de los Olmos
Manzanilla fina	<i>Achillea ageratum</i> L.	Andilla
Mataperros	<i>Coriaria myrtifolia</i> L.	Gátova
Meaperros	<i>Helichrysum italicum</i> (Roth) G.	Gátova
Mineta	<i>Marrubium vulgare</i> L.	Alcublas
Moco de gallo	<i>Thymelaea hirsuta</i> (L.) Endl.	Villar del Arzobispo
Monreal	<i>Dictamnus hispanicus</i> W. ex Willk.	Gátova
Monrribia	<i>Phlomis lycnitis</i> L.	Vilamarxant
Morellana	<i>Parietaria judaica</i> L.	Líria
Ontina	<i>Santolina chamaecyparissus</i> L.	Andilla
Oreja de liebre	<i>Phlomis lycnitis</i> L.	Alcublas
Ortiga de gato	<i>Urtica dioica</i> L.	Aras de los Olmos
Palico de oro	<i>Asperula cynanchica</i> L.	Gátova
Palomilla	<i>Rhamnus alaternus</i> L.	Bétera
Pamplina de agua	<i>Samolus valerandi</i> L.	Villar del Arzobispo
Pegalosa	<i>Parietaria judaica</i> L.	Gátova
Peñaladro, ramaladro, tramaladro	<i>Centaurea aspera</i> L.	Gátova
Pijo de capellán	<i>Leuzea conifera</i> (L.) DC. in Lam. & DC.	Gátova
Pijo de novicio	<i>Orobanche crenata</i> Forssk.	Gátova
Pinillo	<i>Teucrium pseudochamaepitys</i> L.	Gátova
Planta de la mala suerte	<i>Thalictrum tuberosum</i> L.	Gátova
Planta de las fiebres	<i>Heliotropium europaeum</i> L.	La Cuevarruz
Planta del pantano	<i>Anagallis arvensis</i> L.	Vilamarxant
Pometes verinosos	<i>Solanum elaeagnifolium</i> Cav.	Benaguasil
Puros de boga	<i>Typha domingensis</i> (Pers.) Steud.	Benaguasil
Rabagull	<i>Globularia alypum</i> L.	Vilamarxant
Raboseta	<i>Lomelosia stellata</i> (L.) Raf.	Vilamarxant
Raïm de pardalet	<i>Sedum sediforme</i> (Jacq.) Pau	Vilamarxant
Raïm de pastor	<i>Sedum sediforme</i> (Jacq.) Pau	Benaguasil
Rebollo	<i>Quercus faginea</i> Lam.	Gátova
Regalíssia de bastó	<i>Glycyrrhiza glabra</i> L.	Benaguasil
Ruda de las suertes	<i>Haplophyllon linifolium</i> (L.) Don fil.	Villar del Arzobispo
Salvaajos	<i>Santolina chamaecyparissus</i> L.	Bugarra
Safra salvatge	<i>Cuscuta epithimum</i> (L.) L.	Vilamarxant
Saltaojos	<i>Santolina chamaecyparissus</i> L. ssp. <i>squa</i>	Bugarra
Santaula	<i>Centaureum quadrifolium</i> sp. <i>barrelieri</i> L.	Benaguasil
Sarga	<i>Salix atrocinerea</i> Brot.	Gátova
Setge	<i>Helianthemum origanifolium</i> (Lam.) Pers	Gátova
Sisca	<i>Imperata cylindrica</i> (L. Beauv.)	Benaguasil
Socarrim	<i>Dorycnium pentaphyllum</i> Scop.	Vilamarxant
Solecitos	<i>Cytinus hypocistis</i> L.	Gátova
Te blanc	<i>Phagnalon saxatile</i> (L.) Cass.	Vilamarxant
Té de menta	<i>Pulicaria dysenterica</i> (L.) Bernh.	Aras de los Olmos
Tomello mascle	<i>Teucrium capitatum</i> L.	Vilamarxant
Tomillo real	<i>Coris monspeliensis</i> L.	Camp de Túria y Serrans
Topetejo	<i>Anacyclus clavatus</i> (Desf.) Pers.	La Yesa
Trava-bous	<i>Polygonum aviculare</i> L.	Benaguasil
Ungla de gat	<i>Carpobrotus edulis</i> (L.) N.E. Br.	Vilamarxant
Urinaria	<i>Paronychia capitata</i> (L.) Lam.	Gátova
Urinaria	<i>Tamarix gallica</i> Willd.	Gátova
Uva gavián	<i>Sedum sediforme</i> (Jacq.) Pau	Bugarra
Uva milano	<i>Sedum sediforme</i> (Jacq.) Pau	Gátova
Vareta dorada	<i>Asperula cynanchica</i> L.	Vilamarxant
Vidriera	<i>Clematis vitalba</i> L.	Alcublas
Viroleta	<i>Viola odorata</i> L.	Gátova
Xocasapos	<i>Cistus salviifolius</i> L.	Vilamarxant
Zapaticos del domingo	<i>Fumaria officinalis</i> L.	Gátova

9.- CONCLUSIONES.

OBJETIVO 1. Se ha conseguido identificar correctamente las 343 especies mencionadas por los informantes, además de recopilar 118 nombres vernáculos.

OBJETIVO 2. Se ha obtenido la información relativa al uso etnobotánico farmacéutico, época de recolección, parte de la planta utilizada, cómo se conserva, cómo se prepara, método de extracción, dosificación, vía de administración, posología, duración del tratamiento y posibles advertencias de todas las especies.

El uso más mencionado es el de la diuresis, seguido de los laxantes e hipolipemiantes.

El mes idóneo para la recolección es mayo, la parte de la planta más utilizada son las sumidades aéreas, las drogas se estabilizan por secado al aire, el infuso es el método de extracción más utilizado, la vía oral es el modo de administración preferido, la duración del tratamiento suele ser por periodos comprendidos entre los 7 días (semanal) y 9 días (novenas) y en general los informantes no son conscientes del peligro que puede suponer el uso de las plantas cuando están en tratamiento con diuréticos, cardiotónicos, etc.

La inexistencia de animales domésticos, y la facilidad con la que se encuentran todo tipo de especialidades farmacéuticas ha hecho que el uso etnobotánico farmacéutico de los vegetales haya quedado en la más mínima expresión.

OBJETIVO 3. Para el estudio de los principios activos se ha recurrido a bibliografía sobre trabajos fitoterapéuticos ya realizados. Señalar que todavía existe un 4% de las especies cuyos principios activos no son bien conocidos.

OBJETIVO 4. Del conocimiento de los principios activos podemos deducir las actividades farmacológicas de las distintas especies. Destacar el gran auge que está experimentando el estudio de los antioxidantes, antitumorales e hipolipemiantes.

OBJETIVO 5. Se ha procedido a comparar los usos etnobotánicos mencionados en las dos comarcas objeto de estudio con los referenciados en otras Tesis y trabajos, recopilándose 130 nuevas novedades etnobotánicas.

OBJETIVO 6. Sensibilizar a las personas mayores y a los jóvenes para que el uso ancestral de las plantas no quede en el olvido no ha sido tarea fácil. Tampoco ha sido sencillo que entiendan el peligro de las plantas potencialmente tóxicas (muchos responden que toda la vida han estado y nunca ha pasado nada) y el uso equivocado que algunos hacen de la teoría de las signaturas

Por último señalar que el progresivo despoblamiento de las zonas rurales, la falta de comunicación intergeneracional provocada por las nuevas tecnologías y los medios de comunicación, la progresiva desaparición de las personas de mayor edad y el fuerte desarrollo e influencia de la sociedad de consumo y en particular de la industria farmacéutica, está propiciando la pérdida del saber popular en general, y en particular el relacionado con el uso terapéutico de las plantas.

Espero que los datos aportados en la presente Tesis constituyan un pequeño peldaño que contribuya a completar al conocimiento de la Etnobotánica de la Comunidad Valenciana.

10.- ÍNDICE DE FAMILIAS BOTÁNICAS. En la tabla 40 se referencia el índice de las Familias Botánicas

Tabla 40 Índice de Familias Botánicas							
Nombre	Pág.	Nombre	Pág.	Nombre	Pág.	Nombre	Pág.
Adiantáceas	95	Crasuláceas	394	Meliáceas	581	Ramnáceas	652
Agaváceas	133	Cucurbitáceas	400	Mirtáceas	583	Ranunculáceas	655
Aizoáceas	195	Cupresáceas	109	Moráceas	591	Rosáceas	665
Anacardiáceas	197	Dipsacáceas	411	Nictagináceas	598	Rubiáceas	702
Apiáceas	205	Ebenáceas	415	Oleáceas	601	Russuláceas	93
Apocináceas	226	Equisetáceas	101	Onagráceas	611	Rutáceas	706
Araliáceas	231	Ericáceas	417	Orquidáceas	170	Salicáceas	723
Asclepiadáceas	235	Escrofulariáceas	426	Orobancháceas	612	Santaláceas	729
Aspleniáceas	97	Euforbiáceas	437	Oxalidáceas	613	Saxifragáceas	730
Asteráceas	236	Fabáceas	448	Palmáceas	174	Simaroubáceas	731
Aytoniáceas	94	Fagáceas	480	Papaveráceas	614	Sinopteridáceas	108
Betuláceas	321	Fumariáceas	485	Passifloráceas	621	Solanáceas	733
Boragináceas	323	Gencianáceas	488	Pináceas	125	Tamaricáceas	757
Brasicáceas	334	Globulariáceas	491	Plantagináceas	623	Taxáceas	131
Cactáceas	347	Hipericáceas	495	Platanáceas	630	Tifáceas	193
Cannabáceas	351	Hipolepidáceas	104	Poáceas	175	Tiliáceas	759
Caparáceas	354	Iridáceas	137	Poligaláceas	631	Thymeláceas	761
Caprifoliáceas	356	Juglandáceas	503	Poligonáceas	632	Ulmáceas	767
Cariofiláceas	364	Lamiáceas	506	Polipodiáceas	107	Urticáceas	771
Cesalpináceas	370	Lauráceas	562	Portulacáceas	637	Valerianáceas	781
Ciperáceas	136	Liliáceas	143	Primuláceas	639	Verbenáceas	784
Cistáceas	376	Lináceas	566	Punicáceas	644	Violáceas	790
Convolvuláceas	384	Litráceas	569	Quenopodiáceas	648	Vitáceas	792
Coriariáceas	391	Malváceas	571	Rafflesiacáceas	650	Zigofiláceas	795

11.- ÍNDICE DE ESPECIES BOTÁNICAS. El índice de las de las especies botánicas se muestra en la tabla 41

Tabla 41		Índice de Especies Botánicas			
Nombre	Pág.	Nombre	Pág.	Nombre	Pág.
<i>Achillea ageratum</i>	236	<i>Dorycnium hirsutum</i>	454	<i>Paronychia capitata</i>	365
<i>Achillea millefolium</i>	238	<i>Dorycnium pentaphyllum</i>	455	<i>Passiflora caerulea</i>	621
<i>Adiantum capillus-veneris</i>	95	<i>Ecballium elaterium</i>	409	<i>Petroselinum crispum</i>	220
<i>Agave americana</i>	133	<i>Echinops ritro</i>	277	<i>Phagnalon saxatile</i>	298
<i>Agrimonia eupatoria</i>	665	<i>Echium vulgare</i>	328	<i>Phaseolus vulgaris</i>	470
<i>Ailanthus altissima</i>	731	<i>Epilobium hirsutum</i>	611	<i>Phillyrea angustifolia</i>	610
<i>Allium cepa</i>	143	<i>Equisetum ramosissimum</i>	101	<i>Phlomis lychnitis</i>	533
<i>Allium sativum</i>	147	<i>Erica arborea</i>	423	<i>Pinus halepensis</i>	125
<i>Aloe saponaria</i>	152	<i>Erica multiflora</i>	425	<i>Pinus pinaster</i>	128
<i>Aloe vera</i>	154	<i>Erinacea anthyllis</i>	456	<i>Pistacia lentiscus</i>	197
<i>Althaea cannabina</i>	571	<i>Eriobotrya japonica</i>	674	<i>Pistacia terebinthus</i>	201
<i>Althaea officinalis</i>	572	<i>Eruca vesicaria</i>	341	<i>Plagiochasma rupestre</i>	94
<i>Anacyclus clavatus</i>	241	<i>Eryngium campestre</i>	212	<i>Plantago lanceolata</i>	623
<i>Anacyclus valentinus</i>	243	<i>Eucalyptus camaldulensis</i>	583	<i>Plantago major</i>	626
<i>Anagallis arvensis</i>	639	<i>Eucalyptus globulus</i>	584	<i>Plantago sempervirens</i>	629
<i>Andryala ragusina</i>	244	<i>Eupatorium cannabinum</i>	278	<i>Platanus hybrida</i>	630
<i>Angelica sylvestris</i>	205	<i>Euphorbia characias</i>	439	<i>Polygala rupestris</i>	631
<i>Anthyllis cytisoides</i>	448	<i>Euphorbia isatidifolia</i>	441	<i>Polygonum aviculare</i>	632
<i>Anthyllis vulneraria</i>	449	<i>Euphorbia segetalis</i>	442	<i>Polygonum persicaria</i>	634
<i>Antirrhinum litigiosum</i>	426	<i>Ficus carica</i>	591	<i>Polypodium cambricum</i>	107
<i>Aphyllanthes monspeliensis</i>	157	<i>Foeniculum vulgare</i>	216	<i>Populus alba</i>	723
<i>Arachis hypogaea</i>	450	<i>Fragaria vesca</i>	676	<i>Populus nigra</i>	725
<i>Arbutus unedo</i>	417	<i>Fraxinus ornus</i>	601	<i>Portulaca oleracea</i>	637
<i>Arctostaphylos uva-ursi</i>	420	<i>Fumaria capreolata</i>	485	<i>Potentilla reptans</i>	682
<i>Arctium minus</i>	253	<i>Fumaria officinalis</i>	485	<i>Prunus avium</i>	684
<i>Artemisia absinthium</i>	246	<i>Glaucium corniculatum</i>	617	<i>Prunus dulcis</i>	687
<i>Artemisia campestris</i>	249	<i>Globularia alypum</i>	491	<i>Prunus spinosa</i>	690
<i>Artemisia vulgaris</i>	251	<i>Globularia vulgaris</i>	494	<i>Pteridium aquilinum</i>	104
<i>Arundo donax</i>	176	<i>Glycyrrhiza glabra</i>	457	<i>Pulicaria dysenterica</i>	300
<i>Asparagus acutifolius</i>	158	<i>Haplophyllum linifolium</i>	716	<i>Punica granatum</i>	644
<i>Asperula cynanchica</i>	702	<i>Hedera helix</i>	231	<i>Quercus coccifera</i>	480
<i>Asphodelus cerasiferus</i>	160	<i>Helianthemum origanifolium</i>	383	<i>Quercus faginea</i>	482
<i>Asphodelus fistulosus</i>	161	<i>Helianthus tuberosus</i>	279	<i>Quercus suber</i>	483
<i>Asplenium trichomanes</i>	97	<i>Helichrysum italicum</i>	281	<i>Rhamnus alaternus</i>	652
<i>Ballota nigra</i>	507	<i>Helichrysum stoechas</i>	283	<i>Rhamnus lycioides</i>	654
<i>Beta vulgaris</i>	648	<i>Heliotropium europaeum</i>	330	<i>Ricinus communis</i>	445
<i>Bituminaria bituminosa</i>	472	<i>Helleborus foetidus</i>	659	<i>Robinia pseudoacacia</i>	374
<i>Borago officinalis</i>	323	<i>Hordeum murinum</i>	184	<i>Rorippa nasturtium-aquatic</i>	344
<i>Brachypodium retusum</i>	179	<i>Hyosciamus albus</i>	739	<i>Rosa canina</i>	692
<i>Brassica oleracea</i>	334	<i>Hyosciamus niger</i>	741	<i>Rosmarinus officinalis</i>	535
<i>Brugmansia arborea</i>	733	<i>Hyparrhenia hirta</i>	185	<i>Rubia peregrina</i>	704
<i>Bryonia cretica</i>	400	<i>Hypericum ericoides</i>	495	<i>Rubus ulmifolius</i>	695
<i>Bupleurum fruticosum</i>	207	<i>Hypericum perforatum</i>	497	<i>Rumex crispus</i>	635
<i>Bupleurum fruticosum</i>	208	<i>Hyssopus officinalis</i>	511	<i>Ruscus aculeatus</i>	165
<i>Bupleurum rigidum</i>	209	<i>Imperata cylindrica</i>	186	<i>Ruta angustifolia</i>	717
<i>Calamintha officinalis</i>	509	<i>Ipomoea batatas</i>	390	<i>Salix atrocinera</i>	727
<i>Calendula arvensis</i>	255	<i>Iris germanica</i>	140	<i>Salvia aethiopsis</i>	541
<i>Calendula officinalis</i>	257	<i>Jasminum officinale</i>	603	<i>Salvia verbenaca</i>	542
<i>Calystegia sepium</i>	384	<i>Jasonia glutinosa</i>	286	<i>Sambucus nigra</i>	358
<i>Cannabis sativa</i>	351	<i>Juglans regia</i>	503	<i>Samolus valerandi</i>	643
<i>Capparis spinosa</i>	354	<i>Juniperus communis</i>	111	<i>Sanguisorba minor</i>	698
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	337	<i>Juniperus oxycedrus</i>	115	<i>Santolina chamaecyparissus</i>	301
<i>Capsicum annuum</i>	734	<i>Juniperus phoenicea</i>	119	<i>Saponaria ocymoides</i>	367
<i>Cardaria draba</i>	339	<i>Juniperus thurifera</i>	121	<i>Satureja obovata</i>	547
<i>Carduncellus monspeliensum</i>	260	<i>Lactarius deliciosus</i>	93	<i>Saxifraga cuneata</i>	730

<i>Carpobrotus edulis</i>	195	<i>Lactuca sativa</i>	288	<i>Scabiosa maritima</i>	414
<i>Catananche caerulea</i>	261	<i>Lactuca serriola</i>	290	<i>Schinus molle</i>	203
<i>Celtis australis</i>	767	<i>Lathyrus tremolsianus</i>	460	<i>Scolymus hispanicus</i>	304
<i>Centaurea aspera</i>	262	<i>Laurus nobilis</i>	562	<i>Scorzonera hispanica</i>	306
<i>Centaurea ornata</i>	264	<i>Lavandula latifolia</i>	513	<i>Scrophularia auriculata</i>	433
<i>Centaureum quadrifolium</i>	488	<i>Lavandula stoechas</i>	516	<i>Sedum sediforme</i>	396
<i>Centranthus ruber</i>	781	<i>Lavatera arborea</i>	575	<i>Senecio vulgaris</i>	307
<i>Ceratonia siliqua</i>	370	<i>Lavatera maritima</i>	576	<i>Sideritis hirsuta</i>	549
<i>Ceterach officinarum</i>	99	<i>Leuzea conifera</i>	292	<i>Silene vulgaris</i>	368
<i>Chaenorhinum organifolium</i>	394	<i>Limodorum abortivum</i>	170	<i>Silybum marianum</i>	308
<i>Chamaerops humilis</i>	174	<i>Linum narbonense</i>	565	<i>Smilax aspera</i>	168
<i>Chamaesyce prostrata</i>	437	<i>Linum suffruticosum</i>	568	<i>Solanum elaeagnifolium</i>	747
<i>Chelidonium majus</i>	614	<i>Lippia triphylla</i>	784	<i>Solanum melongena</i>	748
<i>Cichorium intybus</i>	265	<i>Lithodora fruticosa</i>	332	<i>Solanum nigrum</i>	750
<i>Cistus albidus</i>	376	<i>Lobularia maritima</i>	343	<i>Solanum tuberosum</i>	753
<i>Cistus clusii</i>	378	<i>Lomelosia stellata</i>	413	<i>Sonchus oleraceus</i>	311
<i>Cistus ladanifer</i>	379	<i>Lonicera implexa</i>	356	<i>Sorbus domestica</i>	700
<i>Cistus laurifolius</i>	381	<i>Lycopersicum sculentum</i>	743	<i>Stachys ocymastrum</i>	551
<i>Cistus salviifolius</i>	382	<i>Lythrum salicaria</i>	569	<i>Staezelina dubia</i>	313
<i>Citrullus lanatus</i>	402	<i>Malus domestica</i>	679	<i>Stellaria media</i>	369
<i>Citrus aurantium</i>	706	<i>Malva sylvestris</i>	577	<i>Stipa tenacissima</i>	187
<i>Citrus limon</i>	710	<i>Mantisca salmantica</i>	294	<i>Tamarix gallica</i>	757
<i>Clematis flammula</i>	655	<i>Marrubium vulgare</i>	518	<i>Taraxacum officinale</i>	314
<i>Clematis vitalba</i>	657	<i>Medicago sativa</i>	461	<i>Taxus baccata</i>	131
<i>Colutea arborescens</i>	452	<i>Melia azedarach</i>	581	<i>Tetraclinis articulata</i>	123
<i>Convolvulus althaeoides</i>	385	<i>Melilotus officinalis</i>	464	<i>Teucrium capitatum</i>	552
<i>Convolvulus arvensis</i>	386	<i>Mentha suaveolens</i>	524	<i>Teucrium chamaedrys</i>	554
<i>Convolvulus lanuginosus</i>	388	<i>Mentha x piperita</i>	521	<i>Teucrium pseudochamaepitys</i>	556
<i>Conyza bonariensis</i>	268	<i>Mercurialis annua</i>	443	<i>Thalictrum tuberosum</i>	663
<i>Coriaria myrtifolia</i>	391	<i>Mercurialis tomentosa</i>	444	<i>Thapsia villosa</i>	224
<i>Coris monspeliensis</i>	641	<i>Mespilus germanica</i>	681	<i>Thuja occidentalis</i>	124
<i>Coronilla juncea</i>	453	<i>Micromeria fruticosa</i>	526	<i>Thymelaea hirsuta</i>	764
<i>Corylus avellana</i>	321	<i>Mirabilis jalapa</i>	598	<i>Thymelaea tinctoria</i>	766
<i>Crassula arborescens</i>	395	<i>Misopates orontium</i>	432	<i>Thymus piperilla</i>	557
<i>Crataegus monogyna</i>	668	<i>Morus alba</i>	596	<i>Thymus vulgaris</i>	558
<i>Crocus sativus</i>	137	<i>Muscari comosum</i>	163	<i>Tilia platyphyllos</i>	759
<i>Cucumis melo</i>	404	<i>Muscari neglectum</i>	164	<i>Tribulus terrestris</i>	795
<i>Cucumis sativus</i>	405	<i>Myrtus communis</i>	589	<i>Trifolium pratense</i>	474
<i>Cucurbita pepo</i>	406	<i>Nerium oleander</i>	226	<i>Typha domingensis</i>	193
<i>Cupressus sempervirens</i>	109	<i>Nicotiana glauca</i>	745	<i>Ulex parviflorus</i>	476
<i>Cuscuta epithymum</i>	389	<i>Nigella damascena</i>	661	<i>Ulmus minor</i>	769
<i>Cydonia oblonga</i>	672	<i>Notholaena marantae</i>	108	<i>Umbiculus pendulinus</i>	398
<i>Cymbalaria muralis</i>	427	<i>Ocimum basilicum</i>	528	<i>Urospermum dalechampii</i>	317
<i>Cynanchum acutum</i>	235	<i>Olea europaea var. europaea</i>	604	<i>Urtica dioica</i>	773
<i>Cynara cardunculus</i>	269	<i>Olea europaea var. sylvestris</i>	609	<i>Urtica pilulifera</i>	776
<i>Cynara scolymus</i>	271	<i>Onobrychis viciifolia</i>	466	<i>Urtica urens</i>	777
<i>Cynodon dactylon</i>	181	<i>Ononis spinosa</i>	468	<i>Valeriana officinalis</i>	782
<i>Cynoglossum creticum</i>	326	<i>Onopordum acanthium</i>	296	<i>Verbascum sinuatum</i>	435
<i>Cyperus rotundus</i>	136	<i>Ophrys apifera</i>	171	<i>Verbena officinalis</i>	787
<i>Cytinus hypocistis</i>	650	<i>Ophrys scolopax</i>	173	<i>Viburnum tinus</i>	363
<i>Daphne gnidium</i>	761	<i>Opuntia maxima</i>	347	<i>Vicia faba</i>	478
<i>Datura stramonium</i>	736	<i>Opuntia subulata</i>	350	<i>Vinca difformis</i>	229
<i>Daucus carota</i>	210	<i>Origanum vulgare</i>	530	<i>Viola odorata</i>	790
<i>Dianthus broteri</i>	364	<i>Orobancha crenata</i>	612	<i>Vitis vinifera</i>	792
<i>Dictamnus hispanicus</i>	713	<i>Osyris alba</i>	729	<i>Withania somnifera</i>	755
<i>Digitalis obscura</i>	428	<i>Oxalis pes-caprae</i>	613	<i>Xanthium spinosum</i>	318
<i>Diospyros kaki</i>	415	<i>Pallenis spinosa</i>		<i>Xanthium strumarium</i>	319
<i>Diploaxis eruroides</i>	340	<i>Papaver rhoeas</i>	618	<i>Zea mays</i>	189
<i>Dipsacus fullonum</i>	411	<i>Parietaria judaica</i>	771		
<i>Dittrichia viscosa</i>	274	<i>Paronychia argentea</i>	365		

12.- ANEXOS.**ANEXO 1 PLANTAS TÓXICAS**

El artículo 42 de la Ley 25/1990, de 20 de diciembre, del Medicamento, establece las condiciones generales de utilización y comercialización de los medicamentos de plantas medicinales. Concretamente su apartado 2 prevé que el Ministerio de Sanidad y Consumo elabore una lista de plantas cuya venta al público esté restringida o prohibida por razón de su toxicidad, con el fin de garantizar un elevado nivel de protección para la salud de los consumidores.

El Ministerio de Sanidad y Consumo por la Orden SCO/190/2004 de 28 de enero, establece la lista de las plantas cuya venta queda restringida o prohibida al público, por su toxicidad. BOE Nº 32 de viernes 6 febrero de 2004:5061

La tabla 42 muestra el nombre científico, la familia botánica, el nombre común y la parte tóxica de las plantas.

Tabla 42**Plantas Tóxicas**

Nº	Nombre científico	Familia	Nombre común	Parte planta
1	<i>Abrus precatorius</i> L.	Fabáceas	Jequirití	Planta entera
2	<i>Aconitum</i> sp	Ranunculáceas	Aconito, napelo	Planta entera
3	<i>Acorus calamos</i> L.	Aráceas	Acoro aromático	Raíz
4	<i>Actaea spicata</i> L.	Ranunculáceas	Cristobalina	Planta entera
5	<i>Adonis vernalis</i> L.	Ranunculáceas	Adonis	Planta entera
6	<i>Akebia</i> sp	Lardizabaláceas	Akebia	Planta entera
7	<i>Amanita muscaria</i>	Amanitáceas	Falsa oronja	Sumidad aérea
8	<i>A. pantherina</i>	Amanitáceas	A. pantera	Sumidad aérea
9	<i>A. phalloides</i>	Amanitáceas	Oronja verde	Sumidad aérea
10	<i>Anadenanthera collubrina</i>	Mimosáceas	Vilca	Leño y semillas
11	<i>Anagallis arvensis</i> L.	Primuláceas	Anagallis, murajes	Planta entera
12	<i>Anemona nemorosa</i> Miller	Ranunculáceas	Nemorosa, pulsátil	Planta entera
13	<i>Argyrea</i> sp	Convolvulácea	Rosa lisérgica	Semillas
14	<i>Aristolochia</i> sp	Aristolochiáceas	Serpentaria	Planta entera
15	<i>Artemisia cina</i> (Berg.) Will	Asteráceas	Ajenjo marino	Capítulos florales
16	<i>Arum</i> sp	Aráceas	Aro manchado	Fruto y raíz
17	<i>Asarum</i> sp	Aristolochiáceas	Ásaro	Raíz
18	<i>Asclepias vincetoxicum</i> L.	Asclepiadáceas	Hirundinaria	Raíz
19	<i>Atracylis gummifera</i> L.	Asteráceas	Cardo de liga	Raíz
20	<i>Atropa belladonna</i> L.	Solanáceas	Belladona	Planta entera
21	<i>Banisteriopsis caapi</i>	Malpigiáceas	Ayahuasca	Raíz
22	<i>Berberis vulgaris</i> L.	Berberidáceas	Agracejo	Corteza y raíz
23	<i>Boletus satanas</i>	Boletáceas	Boleto de Satanás	Sumidad aérea
24	<i>Bragantia</i> sp	Aristolochiáceas	Bragantia	Raíz
25	<i>Brunfelsia</i> sp	Solanáceas	Jazmín Paraguay	Raíz, vástagos
26	<i>Bryonia dioica</i> L.	Cucurbitáceas	Nueza	Planta entera
27	<i>Buxus sempervirens</i> L.	Buxáceas	Boj	Sumidad aérea
28	<i>Cannabis</i> sp	Cannabáceas	Cáñamo	Planta entera
29	<i>Catha edulis</i>	Celastráceas	Cata, khat	Hojas
30	<i>Catha europaea</i>	Celastráceas	Cata, khat	Hojas
31	<i>Cephaelis ipecacuanha</i>	Rubiáceas	Ipecacuana	Raíz
32	<i>Cervera thevetia</i>	Apocináceas	Laurel amarillo	Planta entera
33	<i>Cheirantus cheiri</i>	Brasicáceas	Alhelí amarillo	Planta entera
34	<i>Chelidonium majus</i>	Papaveráceas	Celidonia	Planta entera
35	<i>Chenopodium ambrosioides</i>	Quenopodiáceas	Quenopodio	Sumidad aérea
36	<i>Chrysanthemum cineraifolium</i>	Asteráceas	Piretro	Sumidad florida
37	<i>Chrysanthemum leucanthem</i>	Asteráceas	Crisantemo	Sumidad florida
38	<i>Cicuta maculata</i>	Apiáceas	Cicuta	Planta entera
39	<i>Cicuta virosa</i>	Apiáceas	Cicuta	Planta entera
40	<i>Citrullus colocynthis</i> L.	Cucurbitáceas	Coloquíntida	Fruto
41	<i>Claviceps paspali</i>	Clavicipitáceas	Cornezuelo	Sumidad aérea
42	<i>Claviceps purpurea</i>	Clavicipitáceas	C. del centeno	Sumidad aérea
43	<i>Clematis</i> sp	Ranunculáceas	Clemátide	Planta entera
44	<i>Clytocybe</i> sp	Tricholometáceas	Corneta	Sumidad aérea
45	<i>Cocculus</i> sp	Menispermáceas	Colombo	Fruto

46	<i>Colchicum autumnale</i>	Liliáceas	Cólchico	Semillas y bulbo
47	<i>Coleus forskholii</i>	Lamiáceas	Coleo	Sumidad aérea
48	<i>Conium maculatum</i>	Apiáceas	Cicuta mayor	Planta entera
49	<i>Conocybe sp</i>	Tricholometáceas	Teonanacatal	Sumidad aérea
50	<i>Convallaria majalis L.</i>	Liliáceas	Convalaria	Planta entera
51	<i>Convolvulus purga</i>	Convolvuláceas	Jalapa	Raíz
52	<i>Convolvulus scammonia</i>	Convolvuláceas	Escamonea	Raíz, resina
53	<i>Copelandia sp</i>	Coprináceas	Copelandia	Sumidad aérea
54	<i>Coronilla varia L.</i>	Fabáceas	Carolina	Planta entera
55	<i>Cortinarius orellanus</i>	Cortinariáceas	Hongo	Sumidad aérea
56	<i>Corydalis ambigua</i>	Fumariáceas	Corydalis	Raíz
57	<i>Corydalis cava</i>	Fumariáceas	Violeta bulbosa	Raíz
58	<i>Crotalaria spectabilis</i>	Fabáceas	Crotalaria	Sumidad aérea
59	<i>Croton tiglium</i>	Crotoneáceas	Croton	Semillas
60	<i>Cynanchum vincetoxicum</i>	Asclepiadáceas	Vencetósigo	Raíz
61	<i>Cynoglossum officinale</i>	Boragináceas	Lengua de perro	Planta entera
62	<i>Cytisus laburnum</i>	Fabáceas	Laburno	Planta entera
63	<i>Cytisus scoparius</i>	Fabáceas	Retama negra	Sumidad aérea
64	<i>Daphne gnidium, mezereum</i>	Timeláceas	Dafne, Torvisco	Planta entera
65	<i>Datura innoxia, metel, stramo</i>	Solanáceas	Estramonio, floripondio	Hojas y semillas
66	<i>Delphinium sp</i>	Ranunculáceas	Estafisaria	Planta entera
67	<i>Diffembachia sp</i>	Aráceas	Difembachia	Planta entera
68	<i>Digitalis sp</i>	Escrofulariáceas	Digitales	Sumidad aérea
69	<i>Diploclisia sp</i>	Menispermáceas	Xiang fangchi	Planta entera
70	<i>Driopteris filix-mas</i>	Polipodiáceas	Helecho macho	Planta entera
71	<i>Duboisia myoporoides</i>	Solanáceas	Pituri	Hojas
72	<i>Ecbalium elaterium</i>	Solanáceas	Pepinillo del diablo	Frutos
73	<i>Efedra sp</i>	Efedráceas	Efedra	Sumidad aérea
74	<i>Erythroxylon coca</i>	Eritroxiláceas	Coca	Planta entera
75	<i>Eupatorium purpureum</i>	Asteráceas	Eupatorio	Planta entera
76	<i>Euphorbia sp</i>	Euforbiáceas	Lechetrezna	Planta entera
77	<i>Evonymus europaeus, atropur</i>	Celastráceas	Evónimo, bonetero	Planta entera
78	<i>Exogonium purga</i>	Convolvuláceas	Jalapa	Raíz y semillas
79	<i>Galerina marginata, unicolor</i>	Cortinariáceas	Hongo	Sumidad aérea
80	<i>Gelsemium sempervirens</i>	Loganiáceas	Gelsemio	Raíz
81	<i>Genista tinctoria</i>	Fabáceas	Retama tintoreros	Sumidades aéreas
82	<i>Gloriosa superba L.</i>	Liliáceas	Gloriosa	Planta entera
83	<i>Gratiola officinalis</i>	Escrofulariáceas	Graciola	Planta entera
84	<i>Grewia sp</i>	Malváceas		Planta entera
85	<i>Gyromitra sculenta</i>	Helvelláceas	Hongo	Sumidad aérea
86	<i>Hedera helix</i>	Araliáceas	Hiedra	Frutos, resina
87	<i>Heliotropium sp</i>	Boragináceas	Heliotropo	Planta entera
88	<i>Helleborus niger, foetidus, viri</i>	Ranunculáceas	Eléboro negro	Planta entera
89	<i>Helvella sp</i>	Helveláceas	Hongo	Sumidades aéreas
90	<i>Hydrastis canadensis</i>	Ranunculáceas	Cúrcuma Canadá	Raíz
91	<i>Hyoscyamus niger</i>	Solanáceas	Beleño negro	Flores, hojas
92	<i>Ilex aquifolium</i>	Aquifoliáceas	Acebo	Sumidades aéreas
93	<i>Illicium anisatum</i>	Magnoliáceas	Badiana del Japón	Frutos
94	<i>Inocybe sp</i>	Cortinariáceas	Brujas	Sumidad aérea
95	<i>Ipomoea purga</i>	Convolvuláceas	Jalapa	Raíz
96	<i>Ipomoea turpetum</i>	Convolvuláceas	Turbit	Raíz
97	<i>Ipomoea violacea</i>	Convolvuláceas	Ololiuqui	Raíz
98	<i>Juniperus sabina</i>	Cupresáceas	Sabina	Planta entera
99	<i>Lactarius torminosus</i>	Agaricáceas	Níscalo falso	Sumidad aérea
100	<i>Lactuca virosa</i>	Asteráceas	Lechuga venenosa	Planta entera
101	<i>Lathyrus sativus</i>	Fabáceas	Almortas	Semillas
102	<i>Ledum palustre</i>	Ericáceas	Romero silvestre	Planta entera
103	<i>Lepiota sp</i>	Agaricáceas	Seta blanca	Sumidad aérea
104	<i>Leucanthemum vulgare</i>	Asteráceas	Crisantemo	Sumidad florida

105	<i>Lobelia inflata</i>	Campanuláceas	Lobelia	Planta entera
106	<i>Lophophora williamsi</i>	Cactáceas	Peyote	Planta entera
107	<i>Lupinus reflexus</i>	Fabáceas	Lupinos	Semillas
108	<i>Magnolia officinalis</i>	Magnoliáceas	Magnolia	Planta entera
109	<i>Mallotus filipensis</i>	Euforbiáceas	Kamala	Planta entera
110	<i>Mandragora autumnalis</i>	Solanáceas	Mandrágora	Planta entera
111	<i>Melaleuca alternifolia</i>	Mirtáceas	Árbol del te austral	Hojas
112	<i>Melia azedarach</i>	Meliáceas	Amelia	Frutos, hojas
113	<i>Menispermum canadense</i>	Menispermáceas	Parilla	Raíz
114	<i>Nerium oleander</i>	Apocináceas	Adelfa	Planta entera
115	<i>Nierembergia veitchii</i>	Solanáceas	Cupflower	Planta entera
116	<i>Nigella damascena</i>	Ranunculáceas	Arañuela	Planta entera
117	<i>Oenanthe crocata</i>	Apiáceas	Nabo del diablo	Planta entera
118	<i>Oenanthe phellandrium</i>	Apiáceas	Oenante azafranad	Fruto
119	<i>Paeonia officinalis</i>	Ranunculáceas	Peonia	Flores
120	<i>Papaver somniferum</i>	Papaveráceas	Adormidera	Planta entera
121	<i>Paris quadrifolia</i>	Liliáceas	Uva de raposa	Planta entera
122	<i>Pausinystalia yojumbe</i>	Rubiáceas	Yohimbo	Planta entera
123	<i>Peganum harmala</i>	Zigofiláceas	Peganina	Planta entera
124	<i>Petasites sp</i>	Asteráceas	Sombrerera	Hojas, raíz
125	<i>Petroselinum crispum</i>	Apiáceas	Perejil salvaje	Frutos
126	<i>Philodendron sp</i>	Aráceas	Filodendro	Planta entera
127	<i>Physalis alkekengi</i> L.	Solanáceas	Linterna china	Fruto, raíz
128	<i>Physostigma venenosum</i>	Fabáceas	Haba de Calabar	Semillas
129	<i>Phytolacca sp</i>	Fitolacáceas	Hierba carmín	Raíz, semillas
130	<i>Pilocarpus jaborandi</i>	Rutáceas	Jaborandi	Hojas
131	<i>Piper betel</i>	Piperáceas	Betel	Planta entera
132	<i>Piper methysticum</i>	Piperáceas	Kava-Kava	Planta entera
133	<i>Piptadenia peregrina</i>	Fabáceas	Yopo	Semillas
134	<i>Pluteus sp</i>	Amanitáceas	Hongo	Sumidad aérea
135	<i>Podophyllum peltatum, emodi</i>	Berberidáceas	Podofilo	Raíz
136	<i>Prunus laurus cerasus</i>	Rosáceas	Laurel-cerezo	Fruto
137	<i>Polypodium filix-max</i>	Polipodiáceas	Helecho macho	Raíz
138	<i>Psilocybe sp</i>	Tricholometáceas	Hongo	Sumidad aérea
139	<i>Pulsatilla vulgaris</i>	Ranunculáceas	Pulsátilla	Planta entera
140	<i>Ranunculus acris, arvensis, sp</i>	Ranunculáceas	Botón de oro	Planta entera
141	<i>Rauvolfia serpentina</i>	Apocináceas	Rauvolfia	Planta entera
142	<i>Rauvolfia tetraphylla</i>	Apocináceas	Pinque-pinque	Planta entera
143	<i>Rhamnus catarticus</i>	Rhamnáceas	Cambrón	Planta entera
144	<i>Rhamnus pурсianus</i>	Rhamnáceas	Cáscara sagrada	Planta entera
145	<i>Rhododendron ferrugineum</i>	Ericáceas	Rododendro	Planta entera
146	<i>Rhus toxicodendron</i>	Anacardiáceas	Zumaque veneno	Planta entera
147	<i>Ricinus communis</i>	Euforbiáceas	Ricino	Semillas
148	<i>Rubia tinctorium</i>	Rubiáceas	Rubia	Raíz
149	<i>Ruta graveolens</i>	Rutáceas	Ruda	Sumida aérea
150	<i>Rivea corymbosa</i>	Convolvuláceas	Ololiuqui	Sumidad aérea
151	<i>Salvia divinorum</i>	Lamiáceas	S. de los adivinos	Planta entera
152	<i>Sambucus ebulus</i>	Caprifoliáceas	Yezgo	Planta entera
153	<i>Saponaria officinalis</i>	Cariofiláceas	Saponaria jabonera	Planta entera
154	<i>Sassafras sp</i>	Lauráceas	Sasafrás	Planta entera
155	<i>Saussurea lappa</i>	Asteráceas	Costo de huertos	Raíz
156	<i>Schoenocaulon officinale</i>	Liliáceas	Cebadilla	Semillas
157	<i>Scilla maritima</i>	Liliáceas	Escila	Bulbo
158	<i>Scopolia carniolica</i>	Solanáceas	Scopolia	Planta entera
159	<i>Selenicereus grandiflorus</i>	Cactáceas	Reina de la noche	Sumidades aéreas
160	<i>Senecio vulgaris</i>	Asteráceas	Hierba cana	Planta entera
161	<i>Sida acuta, cordifolia</i>	Malváceas	Escobilla	Planta entera
162	<i>Sinomenium acutum</i>	Menispermáceas	Sinomenio	Planta entera
163	<i>Solanum dulcamara</i>	Solanáceas	Dulcamara	Planta entera

164	<i>Solanum nigrum, sp</i>	Solanáceas	Hierba mora	Planta entera
165	<i>Sophora secundiflora, tonkine</i>	Fabáceas	Mescal	Planta entera
166	<i>Spartium junceum</i>	Fabáceas	Gayomba	Planta entera
167	<i>Spartium scoparium</i>	Fabáceas	Retama negra	Sumidad aérea
168	<i>Spigelia marilandica</i>	Loganiáceas	Rizoma Carolina	Planta entera
169	<i>Stellaria media dichotomae</i>	Cariofiláceas	H de los canarios	Planta entera
170	<i>Stephania sp</i>	Menispermáceas	Fang hi	Raíz
171	<i>Stillingia sylvatica</i>	Euforbiáceas	Raíz de la reina	Raíz
172	<i>Strophantus sp</i>	Apocináceas	Estrofantó	Semillas
173	<i>Stropharia sp</i>	Tricholometáceas	Hongo	Sumidad aérea
174	<i>Strychnos nux-vomica</i>	Loganiáceas	Nuez vómica	Semillas
175	<i>Symphytum officinale</i>	Borragináceas	Consuelda	Planta entera
176	<i>Tabernanthe iboga</i>	Apocináceas	Iboga	Raíz
177	<i>Tamus communis</i>	Dioscoriáceas	Brionia	Planta entera
178	<i>Tanacetum vulgare</i>	Asteráceas	Tanaceto	Sumidad florida
179	<i>Taxus baccata</i>	Taxáceas	Tejo común	Planta entera
180	<i>Teucrium sp</i>	Lamiáceas	Camedrio	Sumidad aérea
181	<i>Thevetia neriiifolia, peruviana</i>	Apocináceas	Laurel amarillo	Planta entera
182	<i>Toxicodendron quercifolium</i>	Anacardiáceas	Zumaque, venenos	Hojas, frutos, semillas
183	<i>Trichocereus pachanoi</i>	Cactáceas	Cactus de S. Pedro	Planta entera
184	<i>Tujha occidentalis</i>	Cupresáceas	Tuya	Sumidades aéreas
185	<i>Tussilago farfara</i>	Asteráceas	Tusilago	Planta entera
186	<i>Urginea maritima</i>	Liliáceas	Escila maritima	Bulbo
187	<i>Veratrum album</i>	Liliáceas	Vedegambre	Planta entera
188	<i>Veratrum caliciformicum</i>	Liliáceas	Falso eléboro	Planta entera
189	<i>Veratrum sabadilla</i>	Liliáceas	Sabadilla	Planta entera
190	<i>Veratrum viride</i>	Liliáceas	Eléboro verde	Planta entera
191	<i>Vinca minor</i>	Apocináceas	Vinca	Sumidades aéreas
192	<i>Vincetoxicum officinale</i>	Asclepiadáceas	Vencetósigo	Raíz
193	<i>Viscum album</i>	Lorantáceas	Muérdago	Fruto, hojas
194	<i>Vladimira souliei</i>	Liliáceas	Vladimira	Planta entera
195	<i>Volvaria sp</i>	Volvariáceas	Volvaria	Sumidad aérea
196	<i>Withania somnifera</i>	Solanáceas	Oroval	Planta entera
197	<i>Xanthium sp</i>	Asteráceas	Cachurera menor	Sumidad florida

ANEXO 2 CÓDIGO INTERNACIONAL DE NOMENCLATURA PARA ALGAS HONGOS Y PLANTAS

El *Código Internacional de Nomenclatura para algas, hongos y plantas* es el compendio de las reglas que rigen la nomenclatura taxonómica de los vegetales, a efecto de determinar, para cada taxón vegetal un único nombre válido internacionalmente.

La promulgación y corrección del Código corresponde a los Congresos Botánicos Internacionales organizados por la Asociación Internacional para la Taxonomía de las Plantas.

En el XVIII Congreso Internacional de Botánica celebrado en Melbourne (Australia), 2011 se ha modificado el Código Internacional de Nomenclatura para Algas, Hongos y Plantas. Cada Código deroga a los anteriores y se aplica retroactivamente desde la fecha fijada como inicio de la Botánica Sistemática Moderna *Species Plantarum* (C. Linneo, 1753)

Cada especie se denomina con un nombre binario formado por dos palabras en cursiva, el binomio se compone del nombre del género más un epíteto específico en minúscula que actúa como un adjetivo, debiendo concordar en género y número.

Género. Los nombres del género o rangos superiores se componen de un solo término, un sustantivo en singular, latino o latinizado escrito en mayúscula. Para designar las razas, subespecies o variedades se emplea una tercera palabra en latín que comienza por una abreviatura que indica su rango *Quercus ilex* subsp. *ballota* (dulce)

Híbridos. Se expresan con el signo X o el prefijo "notho" (bastardo en griego), *Mentha aquatica* X *Mentha arvensis* X *Mentha spicata*

Los nombres de los autores se suelen anotar abreviados al final del nombre binomial. En ocasiones van entre paréntesis, significa el nombre científico se publicó inicialmente de una manera diferente a la que se acepta en la actualidad. El nombre con el que se publicó inicialmente se llama basiónimo

ANEXO 3 BIOTIPO. FORMA VITAL.

Christen C. Raunkiaer (Raunkiaer 1934), clasifica a las plantas en función de la posición de las yemas de renuevo respecto del nivel del suelo y durante la estación desfavorable (calor, frío, falta de agua...)

EPÍFITOS. Crecen sobre o dentro de otra planta

ANFÍFITOS. A lo largo de su vida presentan más de uno de estos biotipos (por ejemplo, unos años puede comportarse como terófito y otros como hemicriptófito)

CAMÉFITOS. Plantas herbáceas vivaces, perennes o leñosas cuyas yemas de reemplazo se encuentran siempre por encima del nivel del suelo (de 15 a 50 cm), pudiendo quedar protegidas durante la época desfavorable por un manto de hojarasca o nieve. Incluye lo que popularmente conocemos como "matas" por ejemplo *Euphorbia serrata* L., o *Thymus vulgaris* L. Los caméfitos se dividen en:

C. Fruticosos: tallos erguidos y lignificados como los del marrubio negro (*Ballota hirsuta* Benth.)

C. Graminoides: son gramíneas con cepas perennes como el esparto (*Stipa tenacissima* L.)

C. Pulviniformes: como consecuencia de la adaptación al frío, ganado, sequía, el viento y la nieve adoptan un aspecto almohadillado como el asiento de monja (*Erinacea anthyllis* Link.)

C. Rastreros: cuando los tallos son reptantes (*Bromelia hieronymi* Mez.)

C. Rosulados: los tallos adoptan la forma de roseta (*Bromelia serrae* Griseb.)

C. Suculentos: los tallos almacenan agua, caso de las plantas crasas como las del género *Sedum*

C. Sufruticosos: durante la estación desfavorable caen las hojas y solo persiste el tallo que es semileñoso

(*Helianthemum almeriense*, *Lavandula multifida* L., *Viola cazorlensis* Gand.)

CRIPTOFITOS. Durante la época desfavorable las yemas persistentes se encuentran a cierta profundidad y son órganos de reserva como bulbos, rizomas y tubérculos. Pueden ser bulbosos, escandentes, parásitos, radicotuberiformes, rizomatosos y suculentos.

C. Geófitos: plantas terrestres como la cebolla (*Allium cepa* L.), la patata (*Solanum tuberosum* L.)

C. Helófitos: Plantas anfibias como las eneas (*Typha domingensis* Pers. Steud.)

C. Hidrófitos: Plantas acuáticas como el potamogeton (*Potamogeton natans* L.)

FANERÓFITOS. Leñosas o herbáceas vivaces (árboles, cañas y hierbas grandes), cuyas yemas de renuevo se encuentra a más de 50 cm del suelo y están expuestas a las inclemencias meteorológicas

F. Megafanerófitos: árboles de más de 50 m de altura y yemas a más de 30 m como los eucaliptos

F. Macrofanerófitos: árboles de más de 30 m cuyas yemas están entre los 8 y 30 m como la higuera

F. Mesofanerófitos: árboles de 10 a 30 m con las yemas entre los 2 y 8 m como el gandul

F. Microfanerófitos: árboles de 2 a 10 m

F. Nanofanerófitos: arbustos con menos de 2 m como la bufalaza (*Thymelaea hirsuta* L. Endl.)

F. Lianoides: son trepadoras que usan a otro fanerófito como soporte (*Clematis vitalba* L.)

F. Suculentos: son plantas áfilas y crasas como las chumberas y otros cactus

HEMICRIPTOFITOS. Herbáceas vivaces, al menos bienales, que muestran una reducción periódica de las partes aéreas que quedan reducidas durante la época desfavorable y cuyas yemas de renuevo se mantienen a ras del suelo, a menos de 15 cm, bien por tratarse de plantas que no crecen más, porque se marchitan hasta la corona o por tener estolones.

H. Cespitosos: céspedes densos cuyas yemas quedan protegidas por hojas viejas.

H. Decumbentes: aquellos cuyos tallos crecen rastreros y tendidos en el suelo pero sin enraizar como *Alkanna tinctoria* (L.) Tausch

H. Escandentes o escaposos: aquellos que no se mantienen erguidos por si mismos y necesitan de un soporte para ascender como lo es la truca (*Bryonia dioica* L.), la correhuela (*Convolvulus arvensis* L.), o la cuscuta (*Cuscuta epithimum* L.)

TERÓFITOS. Aquellas plantas que durante la época desfavorable solo perduran en forma de semillas.

ANEXO 4 BIOGEOGRAFÍA. Ciencia que estudia la distribución de los seres vivos.

Asiática. Del continente asiático

Asiática oriental. China oriental y Japón.

Atlántica. Costas atlánticas europeas, desde la Península Ibérica a Noruega.

Australiana. Australia, mitad sur de Nueva Guinea, Papua, Tasmania y Nueva Zelanda.

Capense. Originaria de la región del Cabo en Sudáfrica.

Centroasiática. Estepas de Asia central y mediterránea y sureste de Europa.

Cosmopolita. Distribuida por todo el mundo.

Endemismo iberolevantino. Limitado a los territorios levantinos de la Península.

Euroasiática. Originaria de los territorios asiáticos y europeos.

Eurosiberiana. Originaria de Europa central y occidental.

Holártica. Al norte del trópico de Cáncer. Es el territorio más extenso.

Iraniana. Originaria de Irán.

Iranoturaniana. De las estepas centro asiáticas y rusas.

Macaronésica. De las islas Azores, Canarias y Madeira.

Mediterránea. En las cuencas del mar Mediterráneo, tanto en territorios africanos como europeos, incluso atlánticos, pero con clima mediterráneo.

Neotropical. De Centroamérica, Sudamérica y la parte de Norteamérica situada al sur del trópico de Cáncer.

Norteamericana. Zonas templadas de América del Norte.

Paleotemplada. Territorios holárticos al norte del trópico de Cáncer, excepto las zonas más frías del norte.

Paleotropical. Situados al sur del trópico de Cáncer (ecuatoriales y tropicales).

Póntica. Originaria del Cáucaso.

Sahariana. Del Sahara. Plurirregional. Por territorios fitográficos diversos. Subcosmopolita. Prácticamente por todo el mundo. Subtropical. Territorios holárticos, neotropicales y paleotropicales. Turániana. Originaria del Turkeistán occidental.

Las tablas 43, 43-1, 43-2, 43-3, 43-4, 43-5, 43-6, 43-7, 43-8, 43-9, 43-10, 43-11, 43-12, 43-13 y 43-14 muestran la Clasificación Anatómica, Terapéutica y Química de los principios activos agrupada por niveles anatómicos.

Tabla 43 Sistema de Clasificación Anatómica, Terapéutica, Química.	
ANEXO 5 CÓDIGO ATC o sistema de clasificación Anatómica, Terapéutica, Química. El 31 de octubre de 2003, el Consejo de Ministros Español aprobó, mediante el Real Decreto 1348/2003, de 31 de octubre, el sistema de clasificación ATC (OMS), incluida en el «Anexo I» del n.º 264 del <i>BOE</i> El Sistema de Clasificación ATC es un sistema de codificación farmacológica estructurado en cinco niveles. Cada nivel se distingue mediante una letra y un número o una serie de letras y números	
NIVEL ANATÓMICO órgano sobre el que actúa el fármaco se designa con una letra mayúscula	
A Sistema digestivo y metabolismo	B Sangre y órganos hematopoyéticos
C Sistema cardiovascular	D Terapia dermatológica
G Aparato genitourinario y H. sexuales	H Preparados hormonales sistémicos
J Antiinfecciosos de uso sistémico	L Antineoplásicos e inmunomoduladores
M Sistema musculoesquelético	N Sistema nervioso
P Antiparasitarios, insecticidas y repelentes	R Sistema respiratorio
S Órganos de los sentidos	V Varios

Tabla 43-1 A. SISTEMA DIGESTIVO Y METABOLISMO			
A01	Estomatológicos: antifúngicos, antiinflamatorios, antisépticos y antiulcerosos bucofaríngeos. Calmantes dentales y molestias dentición		
A02	Antiácidos, antiflatulentos y antiulcerosos sistémicos	A03	Antiespasmódicos, espasmolíticos
A04	Antieméticos, anti-nauseosos	A05	Hepatobiliar
A06	Laxantes	A08	Terapia antiobesidad
A07	Antidiarreicos, antiinflamatorios y antiinfecciosos intestinales		
A09	Digestivos, incluidos enzimas	A10	Antidiabéticos
A11	Vitaminas	A13	Tónicos y rec.
A12	Suplementos minerales	A14	Anabolizantes
A15	Estimulantes del apetito	A16	Eméticos
A17	Rehidratantes	A19	Edulcorantes
A18	Antídotos o detoxicantes	A20	Bifidogénico

Tabla 43-2 B. SANGRE Y ÓRGANOS HEMATOPOYÉTICOS			
B01	Anticoagulantes, antiagregantes plaquetarios	B02	Hemostáticos, correctores coagulación
B03	Preparados antianémicos	B04	Hipolipemiantes y antiateroescleróticos

Tabla 43-3 C. APARATO CARDIOVASCULAR					
C01	Cardioterapia	C02	Antihipertensivos	C03	Diuréticos
C04	Vasodilatadores cerebrales y perif			C05	Antihemorroidales, antivaricosos, vasoprotectores y venotónicos
C06	Betabloqueantes				
C07	Antioxidantes	C08	Diaforéticos		

Tabla 43-4 D. TERAPIA DERMATOLÓGICA					
D01	Antimicóticos	D02	Demulcentes, emolientes y protectores	D03	Cicatrizantes y epitelizantes
D04	Antipruriginosos y antihistamínicos	D05	Antipsoriasis	D06	Antiinfecciosos tópicos
D07	Antihistamínicos tópicos	D08	Antisépticos y desinfectantes	D10	Antiacneicos
D11	Otros: callicidas, estimulantes de la pigmentación, antialopécicos, anticasca, antiseborreicos, antiverrugas, colorantes capilares, despigmentantes				
D12	Antivirales tópicos	D13	Antisudorales	D14	Fotosensibilizantes
D15	Hemostáticos tópicos		D16	Rehidratantes dermatológicos	

Tabla 43-5 G. TERAPIA GENITOURINARIA					
G01	Antiinfecciosos, antimicóticos, antisépticos y tricomonicidas ginecológicos				
G02	Inductores del parto, anticonceptivo	G03	Emenagogos	G04	Antisépticos y urinarios
G05	Antilitiásicos	G06	HBP	G07	Antiinflamatorios urogenitales
G08	Galactogogo: estimula secreción	G09	Inhibidor secreción láctea	G10	Antienurésico

Tabla 43-6 H. TERAPIA HORMONAL							
H01	ACTH	H02	Corticoides	H03	Terapia tiroidea	H04	Otras hormonas

Tabla 43-7 J. TERAPIA ANTIINFECCIOSA VÍA SISTÉMICA						
J01	Antibióticos (antibacterianos)		J02	Antimicóticos sistémicos	J03	Quimioterápicos sistémicos
J04	Antituberculosos		J05	Antivirales		

Tabla 43-8 L. TERAPIA ANTINEOPLÁSICA, CITOSTÁTICOS		L01	Antitumorales
---	--	-----	---------------

Tabla 43-9 M. APARATO LOCOMOTOR			
M01	Antiinflamatorios y antirreumáticos		
M03	Antigotosos	M02	Antiinflamatorios tópicos, revulsivos, rubefacientes y vulnerarios

Tabla 43-10 N. SISTEMA NERVIOSO						
N01	Anestésicos		N02	Analgésicos		
N03	Antipiréticos o febrífugos			N04	Psicolépticos (ansiolíticos e hipnóticos)	
N05	Psicoanalépticos (antidepresivos)			N06	Antiepilépticos	
N07	Afrodisíacos y anafrodisíacos			N08	Disuasorios alcohólicos	
N09	Estimulantes		N10	Antiparkinsonianos		

Tabla 43-11 P. ANTIPARASITARIOS, INSECTICIDAS Y REPELENTE					
P01	Antiprotozoarios		P02	Antihelmínticos	
P03	Ectoparasiticidas incluyendo escabicidas, insecticidas y repelentes				

Tabla 43-12 R. APARATO RESPIRATORIO					
R01	Nasales: antiinfecciosos, descongestivo		R02	Faríngeos: antiinfecciosos, descongestivos	
R03	Antiasmáticos, estimulantes respiración		R04	Revulsivos y balsámicos percutáneos	
R05	Expectorantes y mucolíticos		R06	Antigripales y antitusivos	
R07	Antisépticos bronquiales		R08	Depresores de la respiración	
R09	Antiinflamatorios respiratorios				

Tabla 43-13 S. ÓRGANOS DE LOS SENTIDOS	
S01	Oftalmológicos: anestésicos, antiglaucoma, antihistamínicos, antiinfecciosos, ciclopléjicos, descongestivos, midriáticos, lágrimas artificiales
S02	Otológicos: antibióticos, antiinfecciosos, corticoides, reblandecedores del cerumen

Tabla 43- V. VARIOS					
V01	Alérgenos	V02	Inmunoestimulantes	V03	Inmunosupresores
V04	Herbicidas				

ANEXO 6 COMISIÓN E DEL MINISTERIO DE SANIDAD ALEMÁN	
<p>Está formada por expertos multidisciplinares encargados de revisar la información disponible de los fármacos a base de plantas. A partir de 1984 se han publicado alrededor de 400 monografías donde se contempla que alrededor del 30% son negativas (se considera insuficientemente probada la eficacia terapéutica o que la relación beneficio/riesgo no hace recomendable su uso), estas monografías están disponibles en inglés (Blumenthal M. (Ed.) The Complete German Commission E Monographs. Therapeutic Guide to Herbal Medicines. Austin, Texas (EEUU); 1998, y recogen los datos de la siguiente tabla</p>	
POSITIVA	NEGATIVA
<ul style="list-style-type: none"> - Nombre de la droga - Composición - Propiedades farmacológicas - Farmacocinética y Toxicología - Datos clínicos: usos, concentraciones, dosificación, forma de administración, efectos secundarios, riesgos, interacciones medicamentosas - Evaluación 	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre de la droga - Composición - Propiedades farmacológicas - Farmacocinética y Toxicología - Datos clínicos: usos y riesgos - Evaluación

ANEXO 7 ESCOP (European Scientific Cooperative of Phytoterapy)

Fundada en 1989 como una organización destinada a agrupar y representar a las asociaciones nacionales de Fitoterapia tanto europeas como del resto del mundo.

Sus objetivos son: evaluar los fitofármacos, promover la aceptación de fitofármacos en medicina general, apoyar la investigación clínica, mejorar y ampliar los conocimientos científicos, prácticos y experimentales en fitoterapia, elaborar monografías de referencia sobre el uso de las drogas vegetales y fomentar la cooperación entre las asociaciones de Fitoterapia.

Actualmente se han publicado 60 monografías según el esquema siguiente:

- Definición
- Composición
- Datos clínicos: indicaciones, dosificación, posología y forma de administración, precauciones especiales, interacciones, embarazo y lactancia, efectos sobre la conducción y manejo de máquinas, efectos indeseables
- Características farmacológicas: farmacodinamia (in vivo, in vitro, en humanos, estudios clínicos)
- Farmacocinética
- Seguridad preclínica: toxicidad aguda a dosis repetidas, subcrónica, mutogenicidad, teratogenicidad, etc.
- Seguridad clínica

ANEXO 8 DROGAS Y EMBARAZO. CATEGORÍAS DE RIESGO DE LA FDA

La Administración de Drogas y Alimentos de EEUU, con el fin de valorar el riesgo potencial para el feto, por el uso de fármacos durante el embarazo, establece la clasificación ABCD Y X

Categoría A. Estudios adecuados y bien controlados en animales y en mujeres embarazadas no han demostrado riesgo para el feto durante el primer trimestre del embarazo, sin embargo no existe evidencia de riesgo en los últimos trimestres

Categoría B. Los estudios realizados en animales no han mostrado un efecto adverso sobre el feto, sin embargo, no se han realizado estudios clínicos adecuados y bien controlados en embarazadas

Categoría C. Estudios en reproducción animal han mostrado un efecto adverso sobre el feto, pero no hay estudios adecuados y bien controlados en seres humanos, sin embargo los beneficios potenciales permiten utilizar el fármaco en mujeres embarazadas a pesar de sus riesgos potenciales

Categoría D. Existen evidencias de riesgo para el feto basadas en experiencias investigativas, mercadológicas, registros de reacciones adversas o estudios en humanos, aunque los beneficios potenciales de su uso en mujeres embarazadas pueden ser aceptables a pesar de los riesgos probables

Categoría X. Los estudios en animales o en humanos han demostrado anomalías fetales y/o existe evidencia de riesgo para el feto humano, estando contraindicado en aquellas mujeres que están o que pueden estar embarazadas

ANEXO 9 RELACIÓN DE ABREVIATURAS CORRESPONDIENTES A LOS AUTORES BOTÁNICOS.

Aiton. William Aiton (1731-1793), botánico inglés que describe 5600 especies en su obra "Hortus Kewensis"

All. Carlos Allioni (23/9/1729 - 30/7/1804 Turín) botánico italiano en cuyo honor se nombró el género *Allionia*

Arcang. Giovanni Arcangeli (18/7/1840 Florencia-16/7/1921 Pisa), en su honor se nombra el género *Arcangelisia* de la familia de las Menispermáceas

Bat. Augusto Chaves Batista (15/6/1916 Santo Amaro, Brasil-30/11/1967) micólogo brasileño

Beauv. Ambrosie Marie François Josep Palisot de Beauvois (Arrás, Francia 27/7/1752-París 1820 Naturalista francés estudioso de criptógamas y gramíneas.

Benth. George Benth (22/9/1800 Stokere-10/9/1884 Londres) botánico inglés en cuyo honor se nombra los géneros *Benthamia* y *Neobenthamia* de la familia de las Orquidáceas

Bernh. Johann Jakob Bernhardi (7/9/1774 Erfurt, Alemania-13/5/1850) confeccionó un herbario con 60000 especies procedentes de África, Asia, Norteamérica y Sudamérica.

Besser. Willibald SJG von Besser (7/7/1784-1/10/1842) botánico austríaco en cuyo honor se nombra el género *Bessera* de la familia de las Liliáceas

Bip. Carl Heinrich Bipontinus Schultz (30/6/1805 Zweibrücken-17-12/1867 Deidesheim) botánico alemán

Blume. Carl Ludwing Blume (Brunswick, Alemania 9/6/1796-3/2/1862 Leiden, Países Bajos) Botánico alemán-holandés que estudió la flora de la isla de Java y varios géneros de orquídeas

Bolòs. Oriol de Bolòs i Capdevila (1924, Olot-22/3/2007 Barcelona) geobotánico español discípulo de Font Quer y del fundador de la Fitosociología Braun-Blanquet, autor de la "Flora dels Països Catalans 1984-2001

Bory. Jean-Baptiste Bory de Saint-Vicent (6/7/1778 Agen, Francia-22/12/1846 París) botánico y farmacéutico

francés

- Boiss.** Pierre Edmond Boissier (10/5/1810 Ginebra-25/9/1885 Valeyres) botánico suizo autor de la "Flora Orientalis" 1867-1884 y "Viaje botánico en el sur de España" 1839-1845, en su honor se nombra el género *Boissiera* de la familia de las Poáceas
- Bonnier.** Gaston Eugène Marie Bonnier (9/4/1853 París-2/1/1922) botánico francés
- Borja.** José Borja Carbonell (4/4/1902 Cárcer, Valencia, España-26/10/1993) botánico y farmacéutico valenciano autor del "Estudio de la flora y vegetación de las Sierras de Gúdar y Javalambre, 1961" y del "Estudio fitogeográfico de la Serra de Corbera, 1994"
- Boreau.** Alexandre Boreau (15/3/1803 Saumur-5/5/1875) botánico francés en cuyo honor se nombra la especie del Asia Central *Boreava orientalis* Jaub&Spach.
- Borkh.** Moritz Balthasar Borkhausen (3/2/1760 Giebe-30/11/1806 Darmstadt) naturalista alemán
- Briq.** John Isaac Briquet (13/3/1870 Ginebra-26/10/1931 Ginebra) botánico suizo
- Britton.** Nathaniel Lord Britton (15/1/1857-1934 Nueva York) en su honor se nombran los géneros *Brittonia* y *Brittoniastrum*
- Bromf.** William Arnold Bromfield (1801 Boldre-1851) botánico inglés
- Brot.** Abreviatura con la que se designa a Félix de Avelar Brotero (1744-1828), botánico, briólogo y micólogo portugués.
- Brullo.** Salvatore Brullo (23/2/1947) fitogeógrafo italiano
- Burch.** William John Burchell (23/7/1782 Fulham, Inglaterra-3/3/1863 México)
- Burm.** Johannes Burman (26/4/1707 Ámsterdam-20/2/1780) en su honor se nombra el género *Burmania* de la familia de las Burmaniáceas
- Cass.** Alexandre Henri Gabriel de Cassini (1781-1832), botánico francés.
- Cav.** Antoni Josep Cavanilles i Palop (16/1/1745 5/5-1804 Madrid) naturalista valenciano autor entre otras de "Observaciones sobre la Historia Natural, Geografía, Agricultura, población y frutos del reyno de Valencia. En su honor se nombran numerosos géneros como *Cavanillesia* de las Malváceas
- Cavill.** François Georges Cavillier (1868-1953), botánico suizo que contribuyó a la clasificación de la flora de los Alpes Marítimos.
- Coss.** Ernest Saint-Charles Cosson (22/7/1819 París-31/12/1889) botánico y micólogo francés
- Cout.** Antonio Xavier Pereira Coutinho (11/6/1851 Lisboa-27/3/1939 Cascais) botánico portugués autor de la "Flora de Portugal" 1939
- Craib.** William Grant Craib (10/3/1882 Banf, Escocia-1/11/1933 Kew, Inglaterra) botánico inglés
- Cronq.** Arthur John Cronquist (19/3/1912 California- 22/3/1992) autor del sistema Cronquist para clasificar fanerógamas
- Dandy.** James Edgar Dandy (24/9/1903 Preston-(10/11/1976 Tring) botánico inglés
- D. A. Webb.** David Allardyce Webb (1912 Dublín-26/9/1994 Oxford) botánico irlandés
- DC.** Augustin Pyrame de Candolle. (4/2/1778 Ginebra, Suiza-1841/9/9), botánico suizo fundador junto a Linneo de la Botánica y la Sistemática Vegetal moderna.
- Dehnh.** Friedrich Dehnhardt (1787 Hanóver-1870) botánico alemán en cuyo honor se nombran varias especies como *Ononis dehhardtii* Ten
- D. E. Mey.** Dieter Erich Meyer (1926-1982 Górlitz) botánico austríaco
- Desf.** René Louiche Desfontaines (14/2/1750- 16/11/1833), botánico y zoólogo francés.
- Deser.** Louis Auguste Joseph Desrousseau (1753-1838) botánico francés
- Desv.** Abreviatura que se refiere a Étienne-Émile Desvaux (1830-1854), botánico francés.
- Druce.** George Claridge Druce (23/5/1850 Northampton, Inglaterra-29/2/1932 Oxford)
- Dryand.** Jonas Carlson Dryander (5/3/1748 Gotemburgo, Suecia-19/10/1810 Londres) botánico sueco que fue alumno de Linneo
- Duch.** Pierre Etienne Simon Duchartre (28/10/1811 Postiragnes-5/11/1894 París) botánico francés en cuyo honor se nombra el género *Duchartre*
- Dufour.** León Dufour (11/04/1780 Saint-Sever, Francia- 1864) Naturalista francés.
- Dufr.** Pierre Dufresne (1786-1836) botánico francés en cuyo honor se nombra el género *Dufresnea* de la familia de las Valerianáceas
- Dun.** Michel Félix Dunal (24/10/1789 Montepellier-29/7/1856) botánico francés en cuyo honor se nombra el género *Dunalia* de la familia de las Solanáceas
- Ehrh.** Jakob Friedrich Ehrhart (4/11/1742 Holderbank-26/6/1795 Hanover) botánico suizo
- Endl.** Stephan Ladislaus Endlicher (24/6/1804 Bratislava-28/3/1849) botánico austríaco en cuyo honor se nombra el género *Endlicheria* de la familia de las Lauráceas
- Eng.** George Engelmann (2/2/1809 Fánfort del Meno, Alemania-1/12/1884 San Luis, Missouri)
- Font Quer.** Pius Font i Quer (9/4/1888 Lérida-2/1/1964 Barcelona) botánico, farmacéutico fitogeógrafo y taxonomista catalán que publicó la primera revista de botánica en España "Cavanillesia" "Diccionario de Botánica" "Plantas medicinales" e inició la "Flora dels Països Catalans"
- Forssk.** Peter Forsskål (11/1/1732 Helsinki-11/7/1763 Yemen) naturalista sueco discípulo de Linneo

Forst. Paul Irwin Forster (1961) botánico australiano

Fourr. Jules Pierre Fourreau (25/8/1844-16/1/1871) botánico francés

Fr. Elias Magnus Fries (15/8/1794 Femsjö-8/2/1878 Upsala) botánico sueco en cuyo honor se nombra el género *Friesia* de la familia de las Tiláceas

Fritsch. Karl Fristch (24/2/1864 Viena-17/1/1934) botánico austríaco

Gaertn. Joseph Gaertner (12/3/1732 Calw, Alemania-14/7/1791 Tübingen, Alemania), botánico, médico y micólogo se le considera padre de la carpología (ciencia que estudia los frutos y las semillas)

Garcke. Christian August Friederich Garcke (25/10/1819 Mansfeld-10/1/1904 Berlín), botánico y farmacéutico alemán estudioso de las fanerógamas.

Gay. Claudie Gay Mouret (18/3/1800 Dragnignan-29/11/1873Deffers, Francia) estudió la flora chilena.

G. Don. George Don (17/5/1798 Forfarshire-25/2/1856 Kensngton) botánico escocés

G. López. Ginés Alejandro López González (1950 Huércal-Overa, Almería, España) botánico y farmacéutico español en cuyo honor se nombra el híbrido *Narcissusxgenessi-lopezii* Fer. Casas, de la familia de las Amarilidáceas y *Thymus genesianus* Galán Cela de la familia de las Lamiáceas

Gómez Ortega. Casimiro Gómez Ortega (4/3/1741 Añover de Tajo-30/8/1818) botánico y farmacéutico español en cuyo honor se nombra el género *Gomortega* de las Gomortegáceas

Gouan. Antonine Gouan /15/11/1733 Montpellier-1/9/1821) fue el primero en aceptar en Francia la nomenclatura binomial de Linneo

Graham. Robert Graham (7/12/1786 Stirling-7/8/1845 Perthshire, Inglaterra)

Grant. Alva Day Grant (174/10/1920 Boise) botánica estadounidense (evolución de las plantas)

Gray. John Edward Gray (12/2/1800 Walsall-7/3/1875 Londres) botánico inglés

Greuter. Werner Rodolfo Greuter (27/2/1938 Génova, Italia), botánico taxónomo del ICBN

Griseb. August Heinrich Rudolf Grisebach (17/4/1814 Hanover9/5/1879 Göttingen, Alemania)

Guss. Giovanni Gussone, (1878-1866), botánico italiano.

Harm. Hermann Harms (16/7/1870 Berlín-27/11/1942) botánico alemán

Haw. Adrian Hardy Haworth (19/4/1767 Kingston-24/8/1833 Chelsea) botánico inglés estudioso de las plantas con bulbo y del género *Mesembrianthemum*

Hayek. August von Hayek (14/12/1871-11/6/1884 Viena) botánico austríaco

H. B. Alexander von Humboldt (14/9/1769 Berlín-6/5/1859) geógrafo y naturalista alemán que viajó por América central y del sur, publicó "Viaje a las regiones equinocciales del Nuevo Continente"

Heath. Paul V Heath (1950) botánico inglés

Heiser. Charles Bixten Heiser (5/10/1920 Cynthiana-11/6/2010) botánico estadounidense

Hill. John Hill (1716-21/11/1775) botánico inglés autor de "The Vegetal System"

Hoffmans. Johan Centurius Hoffmannsegg (23/8/1766 Dresde-13/12/1849) botánico alemán en cuyo honor se nombran numerosas especies y el género *Hoffmanseggia* de las Fabáceas

Hook. William Jackson Hooker (6/7/1785 Norwich-12/8/1865 Londres), botánico y briólogo inglés

Huds. William Hudson (1730 Kendal-23/5/1793) botánico y farmacéutico inglés en cuyo honor se nombra en género *Hudsonia* de la familia de las Cistáceas

Jacq. Nikolaus Joseph von Jacquin (16/2/1727 Leiden-26/10/1817 Viena) en su honor se nombra el género *Jacquinella* de la familia de las Orquidáceas

J. Gay. Jackes Etienne Gay (1786 Suiza-1864), en su honor se nombra el género *Gaya* (Malváceas)

J. H. Rudolph. Johann Heinrich Rudolph (1744-1809) botánico alemán

Koch. Johan Friedrich Wilhelm Koch (30/5/1759 Magdebugo-8/3/1831) botánico alemán

Kuhn. Friedrich Adalbert Maximiliam Kuhn (1842-1894) botánico alemán

Kuntze. Carl Ernst Otto Kuntze (23/6/1843 Leipzig, Alemania-1907 San Remo, Italia) numerosas especies llevan su apellido

L. Carl von Linneo (1707-1778), naturalista sueco padre de la taxonomía moderna. En 1737 Linneo reunió en su obra *Genera plantarum*, las plantas clasificadas en 24 grandes grupos o clases, según las semejanzas o diferencias en el número y disposición de los órganos reproductores, y estableció, en las sucesivas ediciones de su *Systema naturae* y *Species plantarum*, el sistema binario de nomenclatura, que quedó así definitivamente fijado. El sistema sexual de Linneo, estaba fundado como toda clasificación artificial en un determinado carácter, en ideas sencillas y absolutas, sin más fin que el de la determinación de la especie.

Labill. Jacques-Julien Houtouou de Labillardière (1755-1834), fue un naturalista francés conocido por sus descripciones de la flora australiana.

Lag. Mariano Lagasca y Segura (4/10/1776 Encinacorba, Zaragoza-23/6/1839 Barcelona), discípulo de Cavanilles fue director del Real Jardín Botánico de Madrid y posteriormente diputado.

Lagr. Nils Gustaf von Lagerheim (10/10/1860 Estocolmo-2/1/1926 Djursholm) botánico sueco

Lam. Jean Baptiste de Lamarck (Somme, Francia 1/8/1744- París 18/12/1829 naturalista francés que en su obra "Filosofía Zoológica" enuncia la primera teoría sobre la evolución de los seres vivos. El lamarkismo postula que los seres vivos se adaptan a los cambios del medio ambiente y que estos cambios se transmiten genéticamente a sus herederos.

- Lange.** Johan Martin Christian Lange (20/3/1818 Fredicia-3/4/1898 Copenague) dinamarqués
- Layens.** George de Layens (1834-1897) botánico francés
- L'Her.** Charles Louis L'Héritier de Brutelle (15/6/1746 París-16/8/1800) estudioso de las Geraniáceas, a él se debe la distinción entre los géneros *Erodium*, *Geranium* y *Pelargonium*
- Lindl.** John Lindley (5/2/1799 Catton-1/11/1865 Londres) en cuyo honor se nombra el género *Lindleya* de la familia de las Rosáceas
- Link.** Johann Heinrich Friederich Link (1676-1851), botánico alemán.
- Loscos.** Francisco Loscos Bernal (1823 Samper de Calanda, Teruel, España-1886 Castelserás) botánico y farmacéutico aragonés colaborador de Willkomm, autor junto a José Pardo Sastrón de "Plantas Aragonesas" 1858, en su honor se nombran numerosas especies como *Centaurea loscosii* Will., *Ferula loscosii* Will...
- Löve.** Doris Benta Löve (2/1/1918 Kristianstad-25/2/2000) botánica sueca
- Mansanet, J.** Catedrático de Botánica de la Universidad de Valencia
- Mast.** Maxwell Tylden Masters (15/4/1833 Canterbury-30/5/1907 Ealin) botánico inglés conocido por su obra "Vegetable Teratology" 1869
- Mateo.** Gonzalo Mateo Sanz (1953 Valladolid) Profesor titular Biología Vegetal Universidad de Valencia, autor de numerosos libros
- Matsum.** Ninzo Matsumura (1856 Takahagi-4/5/1928) botánico japonés
- Maxim.** Carl Johann Maximowicz (Tula, Rusia 22/11/1827-San Petesburgo 16/2/1891) botánico ruso
- M. B. Crespo.** Manuel Benito Crespo (1962 Burjassot, Valencia, España) autor y coautor de más de 350 nombres de taxones vegetales y numerosas publicaciones científicas.
- M. Bieb.** Friedrich August Marschall von Bieberstein (10/8/1768 Stuttgart-16/6/1826 Merefa) botánico alemán en cuyo honor se nombra el género *Biebersteunia* de las Geraniáceas
- Medik.** Friedrich Kasimir Medikus (6/1/1736 Renania- 15/7/1808-15/7/1808 Mannhei, Alemania), en su honor se nombra el género *Medicusia* de la familia de las Asteráceas
- Merr.** Elmer Drew Merrill (Maine EEUU 15/10/1876-25/2/1956) botánico estadounidense
- Michx.** André Michaux (7/3/1746 Versalles-11/10/1802 Madagascar) Botánico francés que publicó una obra sobre la flora de América del Norte.
- Mill.** Philip Miller (1691 Greenwich-18/12/1771 Londres) botánico inglés vinculado a los orígenes del cultivo del algodón en Georgia (EEUU)
- Miller.** Gerrit Smith Miller (9/12/1869 Nueva York-24/2/1956) botánico estadounidense
- Miq.** Friederich Anton Wilhelm Miquel (Neuenhaus, Países Bajos 24/10/1844-Utrecht 23/1/1871) Botánico holandés que estudió la flora de Australia y las Indias Orientales Holandesas
- Moench.** Conrad Moench (15/8/1744 Kassel, Alemania-6/1/1805 Marburgo) fue un botánico, farmacéutico y químico alemán profesor de botánica en la Universidad de Marburg (Alemania), en su honor se nombra el género *Moenchia* de la familia de las Cariofíceas
- Moreti.** Giuseppe Moreti (1782 Roncaro-1853) botánico italiano en cuyo honor se nombra el género *Morettia* de la familia de las Brasicáceas
- Muehlenph.** Fr. Muehlenphordt (9/8/1858 Berlín-10/12/1917 Berlín) botánico alemán
- Münchh.** Otto von Münchhausen (11/6/1716-13/7/1774) botánico alemán autor de "Der Hausvater" y en cuyo honor se nombra el género *Munchausia* de la familia de las Litráceas
- Nakay.** Takenoshin Nakay (9/11/1882 Gifu-6/12/1952 Tokio) algólogo japonés
- Nees.** Christian Gottfried Daniel Nees von Esembech (14/2/1716 Erbach, Polonia-16/3/1858), alemán
- Nutt.** Thomaas Nuttall (5/1/1786 Long Preston, Inglaterra-10/09/1859 Lancashire
- Nyman.** Carl Fredrik Nyman (13/10/1820 Linköping, Suecia-29/7/1893 Munich) en su honor se nombra el género *Nymania* de la familia de las Meliáceas
- Olivier.** Guillaume Antoine Olivier (19/1/1756-1/10/1814) botánico francés
- Palau.** Antonio Palau i Verdera (1734 Blanes, Gerona-1793) botánico español impulsor del método clasificatorio de Linneo
- Pall, Pallas.** Peter Simon Pallas (22/9/1741 Berlín- 8/9/1811) botánico y zoólogo alemán
- Pardo.** José Pardo Sastrón (1822 Torrecilla de Alcañiz-1909 Valdeatorfa, Teruel, España) botánico y farmacéutico aragonés colaborador de Francisco Loscos Bernal
- Pau.** Carlos Pau Español (10/05/1857 Segorbe, Castellón-1937) botánico y farmacéutico valenciano estudioso de la flora Aragonesa
- Paulet.** Jean-Jacques Paulet (26/4/1740 Gard-4/8/1826 Fontainebleau) micólogo francés
- Pav.** José María Antonio Pavón y Jiménez (22/4/1754 Casatejada, Cáceres- 1840 Madrid) botánico español que estudió la flora de Chile y Perú
- Peris.** Juan Bautista Peris Gisbert (1948 Valencia) Farmacéutico profesor titular de Botánica de la Universidad de Valencia (España), autor de numerosos libros.
- Pers.** Dr. Christiaan Hendrik Persoon (1/2/1761 Ciudad del Cabo - 16/11/1836 París) fue un botánico, algólogo y micólogo sudafricano de nacimiento y francés de adopción.
- Phillips.** Henry Phillips (1779-1840) botánico inglés

- Pierre.** Jean Baptiste Louis Pierre (23/10/1833 Saint André, Francia-30/10/1905), botánico francés autor de "Flore forestière de la Conchinchine" en su honor se crearon los géneros *Pierrina*, *Pierrea* y *Pierreodendron*
- Pourr.** Pierre André Pourret (1754-1818) botánico francés en cuyo honor se nombra el género *Pourretia* de la familia de las Bromeliáceas
- Prai.** David Prain (11/7/1857 Fettercain, Escocia-16/3/1944 Surrey, Inglaterra) botánico escocés
- Raf.** Constantine Samuel Rafinesque-Schmaltz (22/10/1783 Estambul - 18/9/1840 Filadelfia), publicó "Medicinal Flora a manual of the Medicinal Botany of the United States of Noth America" y el "Herbarium rafinesquianum"
- Räusch.** Walter Räusch (15/11/1928 Austria), estudioso del género *Lobivia*
- Reut.** Georges Françoise Reuter (30/11/1805 París-23/5/1872 Ginebra)
- Rich.** Louis Claude Marie Richard (19/9/1754 Versailles-7/6/1821) autor de "Flora Boreali-American"
- Rivas Goday.** (1/12/1905 Madrid-16/2/1981) botánico y fitogeógrafo español en cuyo honor se nombran numerosas especies como *Carduud rivasgodayanus* Devesa&Talavera, etc.
- Rivas Mart.** Salvador Rivas Martínez (16/7/1935, Madrid) farmacéutico autor de las "Series de Vegetación de España"
- Roscoe.** William Roscoe (8/3/1753 Liverpool-30/6/1831 botánico inglés en cuyo honor se nombra el género *Roscoea* de la familia de las Verbenáceas
- Roth.** Albrecht Wilhelm Roth (6/1/1757 Döttingen-16/10/1834 Vegesack, Alemania) naturalista alemán en cuyo honor se nombra el género *Rothia* de la familia de las Fabáceas
- Rothm.** Werner Hugo Paul Tothmaler (1908-1962) botánico alemán en cuyo honor se nombra el género *Rotmaleria* de la familia de las Asteráceas
- Rudolph.** Johann Heirich Rudolph (1744-1809) botánico alemán
- Salisb.** Richard Anthony Salisbury (2/5/1761 Leeds-23/3/1829 Londres) botánico inglés
- S. A. L. Sm.** Sara A. Al. Smith (1971) botánica inglesa
- Savi.** Gaetano Savi /13/06/1769 Florencia.28/04/1844 Pisa) botánico italiano
- Schaeff.** Jacob Christian Schäffer (30/5/1718 Querfurt-5/1/1790 Ratisbona) botánico alemán
- Scherb.** Johannes Scherbius (1769-1813) botánico alemán
- Schott.** Heinrich Wilhelm Schott (7/1/1794-5/3/1865) botánico austríaco que estudió la flora de los Alpes
- Schult.** Josef August Schultes (15/4/1773 Viena-21/4/1831 Landshut) botánico austríaco
- Scop.** Abreviatura con la que se designa a Giovanni Antonio (1723-1788), naturalista italo-austríaco.
- Ser.** Abreviatura con la que se designa a Nicolás Charles Seringe, (3/12/1776 Lomgimeau-29/12/ 1858 Lyon), botánico francés.
- Small.** John Kundel Small (31/1/1869 Harrisburg, Pensilvania-20/1/1938 Manhattan) autor de la "Flora del sudeste de EEUU" 1903
- Spach.** Édouard Spach (23/11/1801 Estrasburgo-18/5/1879 París) en su honor se nombra el género *Spachea* de la familia de las Malpigiáceas
- Spreng.** Curt Polycarp Sprengel (3/8/1766 Pomerania, Alemania-5/3/1833) en su honor se ha dedicado el género *Sprengelia* de la familia de las Ericáceas
- Staph.** Oto Stapf (23/3/1857 Permeck, Austria-3/8/1933 Innsbruck) en su honor se nombra el género *Staphiella* de la familia de las Turneráceas
- Stend.** Abreviatura con la que se designa a la botánica sudafricana Sydney Margaret Stend. (1875-1942)
- Steph.** Franz Stephani (1842 Berlín-1927 briólogo alemán autor de "Especies Hepaticarum"
- Steud.** Ernst Gottlieb de Steudel (30/5/1783 Esslingen, Alemania-12/5/1856) estudioso de las Poáceas
- Stübing.** Gerardo Stübing Martínez (1957 Valencia) Farmacéutico, profesor de Botánica de la Universidad de Valencia (España) y autor de numerosos libros.
- Swingle.** Walter Tennyson Swingle (8/1/1871 Pensylvania-19/1/1952 Washinton) botánico estadounidense
- Ten.** Michel Tenore (5/5/1780 Nápoles-19/7/1861) botánico italiano
- Timb-Lagr.** Pierre Marquérite Edouard Timbal-Lagrave (4/3/1819 Grisolles-1888) botánico francés
- Tourn.** Josep Pitton de Tournefort (1656-1708), botánico francés.
- Tunb.** Carl Peter Thunberg (11/11/1743 Jönköping-8/8/1828 Thunaberg) conocido como el Linneo japonés en cuyo honor se nombra el género *Thunbergia* de la familia de las Acantháceas
- Turra.** Antonio Turra (25/3/1730 Vicenza-6/9/1796) botánico italiano
- Tutin.** Thomas Gaskell Tutin (21/4/1908-7/10/1987) botánico inglés autor de "Flora of the British Isles" 1952 y coautor de la "Flora Europea" 1964-1980
- Ucria.** Bernardino da Ucria (9/4/1739 Ucria-29/1/1796 Palermo) apodado el "Linneo siciliano"
- Vahl.** Martin Vahl (10/10/1749 Bergen, Noruega-24/12/1804 Copenhague) botánico noruego discípulo de Linneo en cuyo honor se nombró el género *Vahlia*
- Vigo.** Josep Vigo Bonada (1937 Ribes de Freser, Gerona, España) botánico español
- Vill.** Dominique Villar (14/11/1745 Campsaur-26/6/1814 Estrasburgo) botánico francés que escribió la "Historia de las plantas del Delfinado" 1786-1789
- Vis.** Roberto de Visiani (9/04/1800 Sebenico, Dalmacia- 4/05/1878 Padua) en su honor se nombra el género *Visiania* sinónimo de *Ligustrum* de la familia de las Oleáceas

Weber. Georg Henrich Weber (27/7/1752-7/7/1828) micólogo alemán
Wehie. Carl Ernst August Wehie (1779-183) botánico alemán en cuyo honor se nombra el género *Wehiea* de la familia de las Rhizophoráceas
Wiggers. Friedrich Heinrich Wiggers (15/3/1746 Steinburg-3/3/1811 Husun) micólogo alemán
Wilkin. Paul Wilkin (1964) botánico inglés
Willd. Carl Ludwing Willdenow (22/8/1765 Berlín-10/7/1812 Berlín), botánico, farmacéutico y micólogo alemán considerado como uno de los padres de la Fitogeografía y fundador de la Dendrología (rama de la botánica que a través de los anillos de crecimiento, estudia las plantas leñosas con importancia económica)
Willk. Heinrich Mortiz Willkomm (29/06/1921Herwigsdorf-26/08/1895) en su honor se nombra el género *Willkommia* (Poáceas) y numerosas especies

ANEXO 10 ABREVIATURAS

AA. Ácido araquidónico, precursor de leucotrienos
AAS. Ácido acetyl salicílico
a C. Antes de Cristo
ACTH. Hormona adrenocorticotropa.
ADN. Ácido desoxirribonucleico.
AE. Aceite esencial
AGEMED. Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios.
AINE. Antiinflamatorio no esteroideo
AMPc. Adenosín mono fosfato cíclico.
ATP. Adenosina trifosfato.
ATPasa. Enzimas que hidrolizan el Adenosintrifosfato, la desfosforilación libera Adenosindifosfato y energía.
ATC. Sistema de clasificación Anatómico, Terapéutico, Químico
AVO. Aceite virgen de oliva obtenido por expresión en frío.
BM. Baño maría.
c.c. Centímetro cúbico
CIRAN. Indigenous Knowledge and Development Monitor (Unidad de Conocimiento Indígena de Nuffic)
CITES. Convenio sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestres
cm. Centímetro
COMISIÓN ALEMANA E.
COV. Compuestos Orgánicos Volátiles.
COX. Ciclooxygenasa o prostaglandina endopeóxido sintasa. Es la enzima que cataliza la transformación del ácido araquidónico en prostaglandina. Es inhibida por antiinflamatorios no esteroideos como la aspirina.
COX1. Se encuentra en el retículo endoplásmico celular, interviene en la agregación plaquetaria y en la protección del epitelio gástrico.
COX2. Se localiza en la envoltura nuclear de las células, actúa como mediador en la inflamación y es inducida por interferón α , interleucina1,
CSIC. Consejo Superior de Investigaciones Científicas.
CYP3A. Una de las enzimas del Citocromo P450
C4. Plantas con alta eficiencia en la asimilación del carbono atmosférico.
DHEAS. Hormona dehidroepiandrosterona.
DL50. La Dosis Letal capaz de matar a l 50% de los individuos
DOGV. Diario Oficial de la Generalitat Valenciana.
DOX. Doxorrubicina.
DMSP. Dimetilsulfoniopropionato.
DMBA. Dimetilbenzilantraceno.
ECA. Enzima convertidora de la angiotensina
EDAR. Estación Depuradora de Aguas Residuales
EMA. Agencia Europea del Medicamento.
ESCAP. European Scientific Cooperative on Phytoterapy.
et al. Expresión que procede del latín "et alli" y que significa "i otros"
FAO. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación.
FDA. Administración de Drogas y Alimentos de EEUU.
FEB. Fundación de Etnobiología
FEDRA. En 1989 se crea la base de datos del Sistema Español de Farmacovigilancia.
FHS. Hormona folículo estimulante.
G+ Microorganismo gram positivo
G- Microorganismo gram negativo
g. Gramo

- GMC.** Goma de lentisco Chios.
GR. Gran recorrido.
GSH. Glutación
GMC. Goma de lentisco Chios
ha. Hectárea
HBP. Hiperplasia benigna de próstata.
HDL. Lipoproteínas de alta densidad
HMPC. Comité de Productos Medicinales de Plantas.
HMGCoA. Hidroxi metil glutaril coenzima A
HMPWP. The Herbal Medicinal Products Working Party
HT. Heterósido.
IC. Intracraneal.
ICBN. International code of Botanical Nomenclatura
IMAO. Inhibidor de la monoaminoxidasa. Categoría de fármacos antidepresivos.
"in vivo" Expresión latina que significa dentro de un organismo
"in vitro" Expresión latina que significa dentro de un vidrio (experimento realizado fuera de un organismo y en un ambiente controlado)
INI. Instituto Nacional de Industria
LDL. Lipoproteínas de baja densidad
LH. Hormona luteinizante.
LHL. Lipoproteínas de alta densidad
5-LOX. Enzima 5-lipooxigenasa que transforma los ácidos grasos en leucotrienos.
LTs Leucotrienos (mediadores de la inflamación)
LSD. Dietilamida del ácido lisérgico
m. Metro
MAO. Monoaminoxidasa. Enzima que cataliza la degradación de los neurotransmisores (Adrenalina, Dopamina, Noradrenalina, Serotonina)
MICOF. Muy Ilustre Colegio Oficial de Farmacéuticos
mm. Milímetro
MO. Modus operandi.
MPA. Mirabilis Proteína Antiviral.
MUP. Monte de utilidad pública.
NT. Neurotransmisor.
OMS. Organización Mundial de la Salud
PG. Prostaglandina. Provocan la vasodilatación de los tejidos favoreciendo el paso de leucocitos, antiagregantes plaquetarios, estímulo de las terminaciones nociceptivas, intervienen en la regulación de la temperatura corporal, controlan el descenso de la PA y regulan la secreción de mucus gástrico.
PIO. Presión intraocular.
PM. Planta medicinal.
PSA. Antígeno Prostático Específico
® Registrado
RBL. Células leucémicas en ratón.
RFE. Real Farmacopea Española.
RIP. Proteína inactivadora de los ribosomas.
RL. Radical Libre.
SARC. Servicio de Asistencia y Recursos Culturales del Área de Cultura de la Diputación de Valencia
SHBG. Globulina de la unión a la testosterona – estrógeno.
SIG. Sistema de Información Geográfica.
SMCO. Sulfóxido de S-metilcisteína.
SNC. Sistema Nervioso Central
STAT1. Transductor de señal y activador de la transcripción.
Subsp, sp. ssp. Subespecie.
T^a Temperatura
TA. Tensión Arterial.
TG. Triglicéridos.
TM. Término Municipal
Tm. Tonelada métrica
TSH. Hormona estimulante del tiroides.
UE. Unión Europea
UNESCO. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, Ciencia y Cultura.
USLE. Ecuación Universal de Pérdida de Suelo

VHI. Virus de la Inmunodeficiencia Humana

VHS. Virus del Herpes Simple.

VLDL. Lipoproteína de muy baja densidad.

WS. *Withania somnifera* (L.) Dunal.

μ. Micra, unidad de longitud equivalente a la millonésima parte del metro

ANEXO 11 GLOSARIO TÉCNICO

Abaxial. En la hoja corresponde al envés.

Acetolito o vinagre medicinal. Es una forma de dosificación en las que el disolvente extractor es vinagre de calidad y el método consiste en macerar durante el tiempo necesario la planta seca con vinagre, seguido de filtrado y envasado. Se emplean tópicamente.

Acícula. Hoja larga y delgada con forma de aguja, no punzante.

Actinomorfa. Flores que se pueden dividir en dos partes iguales, poseen simetría bilateral.

Acuarético. Fármaco o sustancia que aumenta la excreción de agua en orina.

Acúleos: Son órganos puntiagudos, en forma de espinas, que se desarrollan en la corteza o cáscara de ciertos vegetales.

Adaxial. Cara de un órgano que mira hacia el tallo o eje en que se inserta. En la hoja, equivale al haz.

Albura. Capa de color blanco formada por células vivas y que se encuentra entre la corteza y el duramen.

Alelopático. Que puede inhibir el crecimiento de otros vegetales.

Alexifármaco. Contraveneno, antídoto.

Amplexicaule. Órgano que en su base abraza al tallo.

Anfocolerético. Según las necesidades, estimula o inhibe el flujo de la bilis.

Antesis. Período de floración de las plantas.

Áptera. Semilla sin alas.

Antiequimótico. Que acelera la eliminación de la sangre extravasada y resuelve los moratones.

Antipletórico. Hipoviscosizante sanguíneo.

Arcéstidas. Fructificaciones carnosas, indehiscentes y redondeadas del género *Juniperus*.

Astringente. Que produce sequedad al contacto con las mucosas.

Atelocoria. Modalidad de dispersión de las semillas.

Aurícula. Apéndice foliáceo de pequeño tamaño, con aspecto de orejita, situado en la base del limbo, junto al pecíolo.

Axonomorfa. Raíz con el eje principal engrosado y los secundarios poco desarrollados.

Azotúrico. Que activa la eliminación de metabolitos nitrogenados, especialmente la urea.

Basífila y Basófila. Términos equivalentes que se refieren a los vegetales que crecen sobre terrenos básicos.

Bradocardizante. Que produce bradicardia (ralentiza el ritmo cardíaco)

Brezal. Comunidad arbustiva dominada por distintos tipos de brezo.

Capilarotropo. Sustancia que mejora la fragilidad, permeabilidad y resistencia de los capilares.

Carúncula. Palabra latina que significa verruga y se refiere a una pequeña excrescencia en las semillas de las Euforbiáceas.

Catáfilo. Hojas modificadas, generalmente sin clorofila que protegen las yemas de los órganos subterráneos como bulbos y rizomas.

Cataplasma. Forma farmacéutica de dosificación extemporánea que se aplica tópicamente y se prepara de la siguiente forma: la droga se mezcla con una base que puede ser harina de lino o trigo y se amasa con agua caliente hasta obtener una consistencia semisólida, se aplica en caliente sobre la superficie corporal, se tapa con un paño y se sujeta con una venda.

Cipsela. Es un tipo de fruto seco indehiscente formado por una parte basal, el aquenio, que puede estar ornamentado con pequeños ganchos para favorecer su adhesividad al pelaje de animales o a otro tipo de superficies, y una apical, el vilano, que es un penacho de restos del cáliz transformados en estructuras filiformes, a veces aparasolado, que facilitan la dispersión por anemocoria. Es característico de la familia Asteraceae, si bien existe fuera de ésta: por ejemplo, en algunas Valerianáceas.

Cladodio. Tallo modificado y aplanado que tiene apariencia de hoja y que posee capacidad fotosintética.

Clímax. Estado de equilibrio estable de los vegetales con el medio ambiente.

Concoloro. Se aplica a lo que es del mismo color, equivale a unicoloro y es contrario a discoloro.

Connado. Órganos que aparecen unidos entre sí, como por ejemplo las anteras.

Connivente. Conjunto de órganos, generalmente verticilados u opuestos que están más o menos separados por la base, pero que se aproximan hasta ponerse en contacto por su extremo superior, pero sin llegar a soldarse.

Contorta. Cada elemento cubre al siguiente y al mismo tiempo es cubierta por la anterior.

Convoluta. Hoja arrollada longitudinalmente, formando un tubo.

Corimbo. Inflorescencia en la que las flores están situadas todas al mismo nivel en la parte apical, naciendo los pedúnculos a distinta altura en el eje principal.

Crenado. Se refiere al margen dentado de las hojas pero con los dientes redondeados.

Decocto. Cocimiento o decocción, es una modalidad de hidrolito extemporánea adecuada para aquellas drogas de mayor consistencia (cortezas, raíces, rizomas) y que consiste en calentar 100 ml de agua hasta ebullición, verter 5 g de la droga convenientemente troceada tapando el recipiente, manteniéndolo en ebullición durante un tiempo que oscila entre 5 y 20 minutos (según la consistencia de la droga), apagar el fuego, dejar en maceración durante 15 minutos, colar y endulzar

Decumbente. Planta postrada, que tiene los tallos rastreros o tendidos en el suelo.

Decurrente. Hoja que tiene el limbo extendido a lo largo del tallo como si estuviera adherido a él.

Decusadas. Hojas opuestas y dispuestas en forma de cruz con las de los nudos contiguos, es decir, que giran 90° de nudo a nudo.

Demulcente. Sustancia de naturaleza no grasa que hidrata y protege la piel.

Dioca. Planta que tiene los órganos femeninos y masculinos en pies distintos

Dístico. Las hojas dísticas son aquellas que salen a ambos lados del tallo formando dos hileras de hojas en lados opuestos.

Divaricado. Tipo de ramificación en la que las ramas forman órganos muy abiertos.

Eleosoma. Reserva de sustancias nutritivas (habitualmente aceites), dispuestas en el interior de las semillas. Se asocia con la dispersión zoócora (las hormigas después de alimentarse con el oleosoma, abandonan las semillas enterradas y dispuestas para germinar)

Emarginado. Que tiene el ápice con una escotadura o muesca poco profunda

Embrocación. Aplicación de una preparación aceitosa para distender los músculos y calmar los dolores

Emoliente. Sustancia de naturaleza grasa que hidrata y protege la piel.

Empireumático. Sabor y olor a alquitrán, azúcar quemado o brasas, cuando se someten las sustancias animales o vegetales al fuego violento.

Emplasto. Procede del griego "Emplatto" que significa "yo embadurno" se trata de una forma farmacéutica de dosificación adhesiva y extemporánea cuya base es una mezcla de grasas y resinas, que se aplica tópicamente en caliente, sujetándolo con una gasa y una venda.

Enfisema. Agrandamiento permanente de los espacios aéreos distales a los bronquiolos terminales.

Enolato o vino medicinal. Se emplea el vino como disolvente extractor y su preparación consiste en una maceración de la planta con vino tipo jerez, seguida de un filtrado y envasado

Epipétalo. Estambre o estaminodio que está dispuesto sobre un pétalo.

Equimosis. Lesión producida por una contusión, en la que se producen depósitos de sangre extravasada debajo de la piel intacta.

Epipétalo. Estambre, estaminodio, etc., que está inserto sobre un pétalo.

Epicáliz. Envuelta extrafloral con forma de cáliz, como si fuera un segundo verticilo calicinal.

Equimosis. Término que procede del griego "ek" (fuera de) y "chymos" (jugo) en alusión al infiltrado celular por una cantidad variable de sangre y la aparición de la consiguiente mancha que puede ir evolucionando desde el morado al amarillo.

Escábrido. Cubierto de pelos cortos y tiesos, ásperos al tacto.

Escandente. Sinónimo de trepador. Aquellas plantas que valiéndose de acúleos, raíces adventicias, tallos volubles, zarcillos... trepan sobre otras buscando la luz.

Escapo. Pedúnculo florífero desprovisto de hojas que habitualmente arranca de un bulbo o rizoma.

Esciófilo. Vegetal que requiere sombra para vivir, que vive en lugares umbrosos.

Esclerófilo. Vegetal adaptado a climas secos (hojas coriáceas, duras y pequeñas)

Espínula. Aguijón, espina de pequeñas dimensiones.

Estaminodio. Estambre que ha perdido su función y permanece estéril.

Estípite. Pie que sostiene el cuerpo fructífero de un hongo. Tronco sin ramas como el de las palmeras.

Estrigoso. Cubierto de pelos cortos y rígidos con base bulbosa.

Exerto. Estambre o estilo que sobresale de la corola, o pétalo que sobrepasa el cáliz.

Flabelado. Hoja o segmento foliar que tiene forma de abanico.

Flexuoso. Torcido o doblado, con los dobleces dispuestos alternamente en sentidos opuestos.

Flósculo. Cada una de las flores simpétalas, tubulares, generalmente actinomorfas que forman parte de los capítulos de las compuestas.

Foveolado. Superficie con pequeñas oquedades.

Gálbulo. Fructificación leñosa, propia de Cupressus, Tetraclinis y Thuya.

Gineceo. Antiguamente llamado pistilo, es la parte femenina de las flores angiospermas (es el cuarto verticilo floral). El gineceo está formado por las hojas carpelares o carpelos que forman una cavidad, el ovario, en cuyo interior se desarrollan óvulos o primordios seminales que contiene los gametos femeninos.

Ginostemo. Estambres y pistilo dentro de un solo órgano (orquídeas)

Glabrescente. Casi desprovisto de pelos.

Glabro. Órgano vegetal de superficie brillante, sin pelos, contrario a pubescente.

Glaucó, -ca Que es de un color entre verde claro y azulado.

Glerícola. Plantas o comunidades que viven sobre sustratos pedregosos sueltos o gleras.

Glositis. Inflamación de la lengua.

Haustorio. Raíz modificada de plantas hemiparásitas y parásitas que penetra en el hospedante.

Hemocatártico. Sustancia adaptógena, antioxidante, desintoxicante, depurativa, inmunomoduladora, oxigenante

Herbero o licor de hierbas. Son preparados populares que utilizan como disolvente extractores de licores de alta graduación (aguardiente, cazalla)

Hidrolito. Forma de dosificación farmacéutica en la que los principios activos de la droga vegetal se extraen por un disolvente (en este caso es el agua). Es el método de extracción más frecuente en fitoterapia.

Hipanto. Receptáculo cóncavo de las flores con ovario ínfero, sobre el cual aparentemente nacen el cáliz, la corola y los estambres.

Hipsófilo. Hojas superiores de los tallos (brácteas y bractéolas), término que se opone a catáfilo.

Indumento. Conjunto de pelos, glándulas, escamas, etc., que recubre la superficie de los diversos órganos de la planta.

Infuso. Modalidad de hidrolito extemporáneo empleado en los casos en los que la droga vegetal está compuesta por una única planta, ideal para las drogas de poca densidad (flores, hojas, sumidades floridas), ya que minimiza el efecto destructivo del calor sobre los principios activos. Consiste en calentar 100 ml de agua hasta ebullición, apagar el fuego, verter 5 g de la droga convenientemente troceada, tapar, dejar en maceración de 3 a 5 minutos, colar utilizando el líquido endulzado con azúcar o miel.

Inotrópico. Sustancia que inhibe la bomba de Na^+ /enzima $\text{Na}^+ \text{K}^+$ ATPasa, en el músculo cardíaco, produciendo mayor disponibilidad de Ca^{+2} y aumento de la fuerza contráctil cardíaca.

Labelo. Pétalo medio superior de las orquídeas que posee un color, forma y tamaño distinto a los pétalos laterales.

Lacinia El término lacinia puede usarse para denominar a cualquiera de los lóbulos del cáliz o de la corola de una flor, y también a las diferentes tiras o segmentos en que están divididas las hojas de algunas plantas.

Lígula. Flor de las Asteráceas con los pétalos soldados en forma de lengüeta.

Lirada. Hojas con forma de lira o laúd (pinnaticompuestas con el lóbulo terminal más desarrollado que el resto)

Lóculo. Compartimiento del ovario en el órgano femenino vegetal.

Loculicida. Cuando cada carpelo se abre separadamente.

Lomento. Es un fruto seco, con ceñiduras, indehiscente, procedente de un gineceo monocarpelar, que en la madurez se fragmenta en trozos monospermos (correspondientes a porciones carpelares).

Menorragia. Periodo menstrual en el que la hemorragia es anormalmente intensa o prolongada.

Metrorragia. Hemorragia vaginal no procedente del útero.

Megafórbico. Vegetal que alcanza un gran desarrollo.

Metritis. Inflamación del útero.

Monoica. Cuando en un mismo individuo coinciden los órganos reproductores masculinos y femeninos. En animales se corresponde con el término hermafrodita. Planta que tiene separadas las flores femeninas y masculinas, pero en un mismo pie.

Mucronado. Acabado en punta corta, más o menos aguda y bien diferenciada.

Mútico. Sin punta o arista terminal.

Núcula. Fruto indehiscente procedente de la división longitudinal de la hoja carpelar del gineceo en dos o más partes.

Muricado. Órgano repleto de agujones, espinas o pinchos.

Mucronado. Órgano acabado en una punta angosta, corta y rígida.

Nuculanio. Fruto indehiscente con pericarpo seco y endocarpio correoso con una o varias semillas.

Oblongo. Órgano alargado, más largo que ancho.

Obovado. Inversamente ovado, con la parte más ancha en el ápice.

Ócrea. Conjunto de dos estípulas membranáceas soldadas por ambos lados en una pieza en forma de cucurucho que rodea al tallo a modo de una vaina.

Oleatos o aceites. Son soluciones medicamentosas de fitocomplejos o mezclas de principios activos, cuyo solvente es un excipiente oleoso (un aceite vegetal obtenido por expresión en frío como el de aguacate, almendras dulces, cacahuete, oliva virgen) La técnica consiste en macerar las plantas secas con el aceite durante un tiempo que oscila entre los 8 y los 15 días, filtrar y envasar en recipiente hermético de vidrio. Se aplican tópicamente para tratar afecciones cutáneas

Oleosoma. Orgánulo citoplasmático vegetal que acumula sustancias de reserva en forma de lípidos.

Onza. La *onza* es una unidad de masa usada desde la Antigua Roma para pesar con mayor precisión las mercancías. Una onza equivale a 28,35 gramos.

Opérculo. Parte superior de un fruto que se desprende mediante dehiscencia terminal.

Orbicular. Circular, redondeado.

Ovado. Órgano laminar con forma de huevo, con la parte inferior más ancha.

Paráfisis. Estructuras estériles que protegen los gametángios.

Paucifloro. Que tiene pocas flores, opuesto a multifloro.

Pedicelo. Raballo de cada flor en las inflorescencias compuestas.

Paladar. Abolladura del labio inferior de algunas corolas que tapa la garganta y toca el labio superior.

Pedúnculo. Raballo de una flor solitaria.

Peltada. Refiriéndose a una hoja que tiene la lámina redondeada y el pecíolo inserto en su centro, a modo de sombrilla.

Percutáneo. Que se introduce a través de la piel.

Perisporio. Capa de la esporodermis no siempre resistente a la acetólisis, situada alrededor de la exina de muchas esporas.

Pistilodio. Pistilo abortado como el que aparece en algunas flores masculinas.

Pleoclasio. Inflorescencia cimosa, en la que por debajo del eje principal, acabado en flor, se forman tres o más ramificaciones laterales floríferas.

Polaquiuria. Aumento del número de micciones durante el día y que suelen ser de escaso volumen.

Reflexo. Órgano de la planta que se dirige hacia la base del tallo.

Procumbente. Planta postrada, con tallos rastreros y ápices ascendentes, casi erectos.

Puberulento. Ligeramente pubescente, con pelos cortos, escasos y finos.

Pubescente. Órgano cubierto de pelos finos y suaves.

Resolutivo. Cuando se sustituye la inflamación de las capas más profundas por otra más superficial. En función del grado de resolución hablamos de rubefaciente o vulnerario.

Revoluto. Órgano vegetal que se vuelve sobre si mismo, como las hojas en sus márgenes.

Rizosfera. Parte del suelo inmediata a las raíces, que está bajo la influencia de estas.

Rostelo. Parte estéril de la columna que sostiene el polinarium de muchas orquídeas.

Sahumerio. Preparación de las plantas aromáticas (en polvo, trituradas o troceadas), para que una vez colocadas sobre las brasas, desprendan el humo aromático característico de cada especie y éste sirva para inhalar, perfumar o purificar un ambiente.

Salurético. Que provoca excreción de sal, sinónimo de naturético.

Saxícola. Planta que crece entre los derrubios de ladera.

Seríceo. Órgano vegetal recubierto de pelos brillantes, cortos, rectos, como de seda.

Serrulado. Margen de un órgano vegetal con dientes agudos, diminutos y próximos.

Silibancia. Sonido silbante y chillón producido en los pequeños conductos respiratorios de los pulmones.

Silicua.

Silícula. Fruto resultante de un ovario con dos carpelos soldados y abiertos que se abre por dos valvas, dejando en medio un falso tabique casi tan ancho como largo. Típico de la familia de las Crucíferas.

Sufruticoso. Desarrolla tejidos secundarios (leñosos), solo en la base, manteniendo la parte superior con tejidos jóvenes.

Taquipnea. Respiración rápida y superficial.

Tarayal. Vegetación arbustiva dominada por tarays (del género *Tamarix*)

Tetradínamo. Androceo con 6 estambres, dos cortos y cuatro largos.

Tisana. Es una forma de dosificación farmacéutica extemporánea a base de dos o más plantas (unas drogas contienen los principios activos, otras actúan como coadyuvantes y por último se emplean las correctoras organolépticas). Esta técnica extractiva requiere un conocimiento previo de la actividad farmacológica y de las características organolépticas de las distintas drogas.

Trociscos. Tableta pequeña, oval, alargada o redonda que contiene un fármaco incorporado a una base de fruta que al disolverse en la boca, libera el fármaco.

Umbela. Inflorescencia en la que los pedicelos florales arrancan todos desde el mismo punto para llegar a la misma altura.

Urceolado. Se aplica al cáliz, corola o receptáculo que tiene forma de olla (recipiente con la abertura apical constreñida)

Uricosúrico. Fármaco o sustancia que aumenta la excreción de ácido úrico en la orina, disminuyendo la concentración del mismo en sangre.

Vasopresor. Simpaticomimético que al aumentar el tono de la musculatura lisa provoca vasoconstricción y aumento de la TA.

Versicolor. Que varía entre amarillo, anaranjado crema y rojizo.

Vía enteral. Cuando el fármaco se absorbe en cualquier parte del sistema digestivo (oral, sublingual, rectal)

Zigomorfa. Flor que solo posee un eje de simetría, siendo un lado siempre distinto al otro.

13. BIBLIOGRAFÍA

- ABDEL-GAWAD, MM. al. 2000 *Molluscicidal saponins from Anagallis arvensis L., against contra schistosome intermediate hosts*. Jpn. J. Infect Dis. 53(1):17-19
- ABDELWAHAB et al. *Anti-inflammatory activities of cucurbitacin E isolated from Citrullus lanatus var. citroides: Role of reactive nitrogen species and cyclooxygenase enzyme inhibition*. Fitoterapia. 2011, 82 (8):1190-1197
- ABDULGHADER, K.; NOJAVAN, M.; NAGHSHBANDI, N. 2008 *Chemical stress induced by heliotrope (Heliotropium europaeum L.) allelochemicals and increased activity of antioxidant enzymes*. Journal of Biologie Sciencies. 11:915-917
- ABLIZ, Z.; ZHOU, CX; CHENG, CH.; TAN, RX. 2001. *Glycosides and xanthine oxidase inhibitors from Conyza bonariensis (L.) Cronq.* Phytochemistry 58(4):645-51
- ABU-GHALYUN, MASALÑMEH, AL-KHALIL. 1997 *Effects of allopryptopine, an alkaloid isolated from Glaucium arabigum on rat isolated ileum and urinary bladder*. General Pharmacology. 29(4):621-623
- ABU-GHARBIEH, E.; SHEHAB, NG.; KHAN, SA. 2013 *Anti-inflammatory and gastroprotective activities of the aqueous stract Micromeria fruticosa (L.) Druce subsp. serpyllifolia in mice* J. Pharm. Sci. 24(6):799-803
- ABU-S-SALT Umayya. 2002 *Tratado de los medicamentos simples. Cálculo matemático para la dosificación del medicamento*. Imprenta Romeu SL. de Valencia.
- ACEITUNO MATA, L. 2010 *Estudio Etnobotánico y Agroecológico de la Sierra Norte de Madrid*. Tesis Doctoral. Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad Autónoma de Madrid.
- ADINOLFI, M. et al. 1984 *Muscari comosum constituents*. J. Nat. Prod. 47(4):721-723
- ADZET. T. et al. 1987 *Hepatoprotective activity of polyphenolic compounds from Cynara Scolymus against CCl4 toxicity in isolated rat hepatocytes*. J Nat Prod 50:612–617
- AFROZ, A. 2012 *Antifungae activity of Plagiochasma rupestre (Forst) Steph. extracts*. Bryophyte, Liverwort 4(3):62-64
- AGELET SUBIRADA, A. 1999 *Estudis d'etnobotànica farmacèutica al Pallars (Lleida)*. Tesi Doctoral. Facultat de Farmàcia de la Universitat de Barcelona.
- AGELET 2008 *Plantes Medicinals del Pallars (Lérida)* Barcelona: Audtoedición. Imp. Aubert
- AGIL, A. et al. 1999 *Isolation of anti-hepatotoxic principie from the juice of Ecballium elaterium Richard and Bory*. Redox Rep. 65(7):673-675
- AGUILELLA et al. *Flora vascular, rara, endémica o amenazada de la Comunidad Valenciana*. Generalitat Valenciana. 1994:32
- AGUILELLA, A. & PUCHE, F. 2004 *Diccionario de Botánica*. Publicacions de la Universitat de València.
- AHMAD, M. et al. 2005 *Neuroprotective effects of Withania somnifera (L.) Dun., on 6-hydroxidopamine induced Parkinsonism in rats*. Hum Exp Toxicol. 24(3):137-147
- AHMAD, S.; ILYAS, M.; KHURSHID, M. 1960 *Composition of the oil of Asphodelus fitulosis (piaz) seeds*. Journal of the American Oil Chemists, 38(8):452-453
- AISSANI, N., et al. 2012 *Inhibitory Effect of Carob (Ceratonia siliqua L.)* J. Agric. Food Chem. 60(40):9954-9958
- AKROUT, A. et al. 2011 *Antioxidant and antitumor activities of Artemisia campestris and Thymelaea hirsuta from southern Tunisia* Biological Research Association 49(2):342-347
- ALARCON DE LA LASTRA C, LOPEZ A, MOLTIVA V. 1993 *Essential oil of Dittrichia viscosa*. Planta Med. 59: 497–501
- ALARCÓN, J.; SÁNCHEZ, X.; JARQUE, F. 1995 *Las observaciones de Cavanilles, doscientos años después*. Libro I Bancaja.
- ALBADO, E.; SÁEZ, G.; GABRIEL, S. 2001 *Composición química y actividad antibacteriana del aceite esencial de Origanum vulgare L*. Rev. Med Hered. 12(1):16-19
- ALBANO, S. et al. 2012 *Antioxidant, Anti-5-lipoxygenase and Antiacetylcholinesterase Activities of Essential Oils and Decoction Waters of Some Aromatic Plants* Red. Nat. Prod. 6(1):35-48
- ALBRECHT, M. et al. 2004 *Pomegranate extracts potently suppres proliferation, xenograft growth and invasion human prostate cancer cells*. Journal of Medicinal Foods. 274-283
- ALEXANDROVICH, I. et al. 2003. *The effect of fennel (Foeniculum vulgare) seed oil emulsion in infantile colic: a randomized, placebo-controlled study*. Altr Ther Med Health. 9(4):58-61
- ALFAYATE, M C.; BARRERA, I.; RON, E.; GARCÍA GIMÉNEZ, R.; PAJARON, S.; PÉREZ-ALONSO, MJ. 2008 *La mixocarpia de Salvia aegyptiaca L. y su aplicación etnobotánica*. Botánica Complutensis 2008, (32):213-216
- ALGIERI, F. et al. 2013 *Intestinal anti-inflamatori activity of hydroalcoholic extracts of Phlomis purpurea L. and Phlomos lychnitis L. in the trinitrobenzenesulphonic acid model of rat colitis*. Journal of Ethnopharmacology 146(3):750-759
- ALIBOUDHAR, H. & TRIJINE, M. 2004 *Effect of extraction technique on the content and antioxidant activity of crude extract of Anacyclus clavatus flowers and their essential oil composition* Nat. Prod. Research. 28(23):2140-2149
- ALLISON, GL.; LOWE, GM.; RAHMAN, K. 2006 *Agec garlic extract and its constituents inhibit platelets aggregation through multiple mechanisms*. J. Nutrit. 136:782-788

- AL-HOWIRINY, TA. 2002 et al. *Alkaloids of *Thalictrum tuberosum* L.* Journal of Herbal Pharmacotherapy. 2(2):1-10
- AL-JABER, H.; MOSLEH, M.; MALLOUH, A.; ABU-SALIM, OM.; ABU-ZARGA, MH. 2010 *Chemical constituents of *Osyris alba* and their antiparasitic activities.* Journal of Asian Products Research. 12(9):814-820
- AL-QATTAN, KK. et al. 2006 *Nitric oxide mediates the blood-pressure lowering effect of garlic in the rat two-kidney, one clip model of hypertension.* J. Nutr. 136:774-776
- ALONSO et al. 1992 *Enciclopedia de la Naturaleza y del Medio Ambiente.* Castellón: Primera Plana/El Periódico 1992:193-201
- ALSHAKER, H.; QUINA, M.; QADAN, F BUSTAMI, M.; KHALIDZ, M. 2011 *Eriobotrya japonica hydrophilic extract modulates cytokines in normal tissues, in the tumor of Meth-A-fibrosarcoma bearing mice, and enhances their survival time.* Complementary and Alternative Medicine. 2011, 11:9
- AL-SMAIL, A. 2015 *The Pharmacological importance of *Artemisia campestris*.* Asian J Pharm. 5(2):88-92
- AMHAMDI, H.; AOUNTI, F.; WATHELET, J.; ELBACHIRI, A. 2009 *Chemical Composition of the Essential Oil of *Pistacia lentiscus* L. from Eastern* Record of Natural Products. 3 (2):90-95
- ANJWALA CC.; PATEL, RM.; DAKHARA, SL.; JARIWALA, JK. 2010 *In vitro cytotoxicity study of *Agave americana* L. using MCF-7 cell line.* Journal of Advanced Pharmaceutical Technology & Research. 1(2):245-252
- ANNAPURNA, HV. et al. 2013 *Isolation and in silico evaluation of antidiabetic molecules of *Cynodon dactylon* (L.). Pers.* J. Mol. Graphics Model. 39:87-97
- ANGIONI, A.; BARRA, A.; CORONEO, V.; DESSI, S.; CABRAS, P. 2006 *Essential Oils from Stem/Leaves and Flowers *Lavandula stoechas* L. ssp. *stoechas*.* J Agric Food Chem. 54(12):4364-4370
- ANTOLÍN TOMÁS, C. & SANCHIS DUATO, E. 1994 *Ecología (8) Estudio del medio natural de la comarca del Camp de Túria (Valencia), Madrid (España).*
- AOKI, K., et al. 2008 *Pharmacological study of antispasmodic activity of *Mirabilis jalapa* L. flowers.* J. Ethnopharmacol. 116(1):96-101
- APLIN, RT; HALSALL, TG; NORIN, T. 1963 *The chemistry of triterpenes and related compounds. Part XLIII. The constituents of the bark of *Platanus x hybrida* Brot. And the structure of platanic acid.* Journal of the Chemical Society. 1963:3269-3273
- AREF, HL. SALAH, BH. CAHUMONT, JP. FEKIH, A. AOUNI, M. & SAID, K. 2010 *In vitro antimicrobial activity of four *Ficus carica* latex fractions against resistant human pathogens (antimicrobial activity of *Ficus carica* latex).* Journal of Pharmaceutical Sciences 23(1):53-58
- ARGOS. Portal de información Argos de la Generalitat Valenciana 2010
- ARORA, D.; RANI, A.; SHARMA, A. 2013 *A review on phytochemistry and ethnopharmacological aspects of genus *Calendula** Pharmacog Rev. 7(14):179-187
- ARTECHE, A.; VANACLOCHA, B., GÜENECHEA, JI., et al. 2001 *Fitoterapia. Vademécum de prescripción. Plantas Medicinales.* Barcelona: Elsevier-Masson.
- ARULMOZHI, V.; KARTHISHWARAN, K.; KRISHNAVENI, H.; DHAMODHARAN, G.; MINURALINI, S. 2010 *Antioxidant and antihyperlipidemia effect *Solanum nigrum* fruit extract on the experimental model against chronic ethanol toxicity.* Pharmacogn Mag. 6(21):42-50
- ASGARY, S. et al. 2008 *Effect of ethanolic extract of *Juglans regia* L. on blood sugar in diabetes-induced Rats.* J Med Food 11(3):533-538
- ASIBAL, C.F.; GLINSKI, J.A.; GELBAUM, L.T.; ZALKOW, L.H. 1989 *Pyrrrolizidine alkaloids from *Cynoglossum creticum*. Synthesis of pyrrrolizidine alkaloids echinatine, rinderine and analogues.* J. Nat. Prod. 52, 109-118.
- ASTHANA, A.; KUMAR, A; GANGWAR, S.; DORA, J. 2012 *Pharmacological perspectives of *Cynodon dactylon* (L.) Pers Inv.* Jour. Of Pharmaceutical Biologic and Quimica Sciencias. 3(2):1135-1147
- ATMANI, D. et al. 2011 *Antioxidant potencial, cytotoxic activity and phenolic content of *Clematis flammula* leaf extracts.* Journal of Medicinal Plants Research. 5(4):589-598
- AVALLONE, R. et al. 2002 *Extraction and purification from *Ceratonia siliqua* of compounds acting on central and peripheral benzodiazepine receptors.* Fitoterapia. 73(5):390-396
- ÁVALOS, A. & PÉREZ-URRIA, E. 2009 *Metabolismo secundario de plantas.* Reduca (Biología) Serie Fisiología Vegetal. 2(3):119-145
- AVATO, P.; TRABACE, G.; SMITT, UW. 1996 *Essential oils from of three types of *Thapsia villosa* L.* Phytochemistry 43(3):609-612
- AVIRAM, M. et al. 2000 *Pomegranate phenolics from the peels, arils, and flowers are antiatherogenic: studies in vivo in atherosclerotic apolipoprotein E-deficient (E0) mice and in vitro in cultured macrophages and lipoproteins.* J Agric Food Chem. (5):1062-1076
- AZHARI, S. et al. 2014 *Physicochemical properties and chemical composition of *Seinat* (*Cucumis melo* var. *tibish*) seed oil and its antioxidant activity* Home. 65(1)
- AZZOUZI, S. et al. 2014 *Phytochemistry and Biological activity from *Bituminaria bituminosa* L.* Asia Pac J. Trop Med. 14:60278-60279
- BACHHETI, RK. 2015 *Chemical composition and antibacterial activity of the essential oil from the leaves of *Eucalyptus Globulus*.* Scholars Research Library 7(2), 209-214

- BADONI, R., SEMWAL, D., RAWAT, U. 2011 *Chemical constituents from Fruits and Stem Bark of Celtis australis L.* Helvetica Chimica Acta. 94(3):464-473
- BAGCI, E. YAZGUN, A. HAITA, S. CALKILCIOGLU, U. 2010 *Composition of the essential oil of Teucrium chamaedrys (Lamiaceae) from Turkey.* Journal of Medicinal Plants Investigation. 4(23):2587-2589
- BARLA, A.; TOPÇU, G.; ÖKSÜ, S.; TÜMEN, S.; KINGSTON, D. 2007 *Identification of cititoxyc sesquiterpenes from Laurus nobilis L.* Food Chemistry. 104:1478-1484
- BARDÓN, A.; NORMA, K.; TAKAOTA, S.; ASAKAWA, Y. 1999 *Sesquiterpenoids, Hopanoides and Bis (Bibenzyls) from the Plagioclasma rupestre, in Argentina Phytochemistry.* 52(7):1323-1329
- BARRAU, J. 1971 *L'Ethnobotanique au carrefour des sciences naturelles et des sciences humaines.* Bull. Soc. Bot. France 118(3-4):237-247
- BARRAU, E.; FABRE, N.; FOURASTE, I.; HOSTE H. 2005 *Effect of bioactive compounds from Sainfoin (Onobrychis viciifolia Scop.) on the in vitro larval migration of Haemonchus contortus: Role of tannins and flavonol glycosides.* Parasitol. 131(4):531-538
- BARRERA MARTÍNEZ, I.; RON ÁLVAREZ, E.; PAJARÓN SOTOMAYOR, S. & MUSTAPHA, R. S. *Sahara Occidental. Plantas y Usos. Estudio etnobotánico del Sahara occidental.* 2007:100
- BARRERO AF.; QUÍLEZ, JF.; LARA, A.; HERRADOR, MM. 2005 *Antimicrobial activity of sesquiterpens from essential oil of Juniperus thurifera.* Plant. Medic. 71(1):67-71
- BARRERO, AF. et al. 2003 *Diterpenoids from Tetraclinis articulata that inhibit various human leukocyte functions.* J Nat Product. 66(6):844-850
- BARROSO, MR. et al. 2014 *Exploring the antioxidant potential of Helichrysum stoechas (L.) Moench phenolic compounds for cosmetic applications: Chemical characterization, microencapsulation and incorporation into a moisturize r* Farmácia e Química de Productos Naturais. 53:330-336
- BASE DE DATOS SR21 NUTRIENTES DEL USDA. 2011 United Status Department of Agricultura. Agricultural Research Service.
- BASTA, A.; TZAKOU, O.; COULADIS, M.; PAVLOVIC, M. 2003 *Chemical composition of Pulicaria dysenterica (L.) Bernh.* Fitoterapia. 74(4):390-393
- BASKAR, A. & IGNACIMUTHU, S. 2010 *Chemopreventive effect of Cynodon dactylon (L.) Pers. Extract against DMH-induced colon carcinogenesis in experimental animals.* Exp. Toxicol Pathol. 62(4):423-431
- BELDA, A; BELLOD, F.; RÍOS, S. 2004 *Avance sobre la Flora Medicinal en la Sierra de Mariola (Alicante) Flora montibérica.* (XII): 28:33
- BENEDEK, B. & KOPP, B. 2007 *Achillea millefolium L. Revisited: recent findings confirm the tradicional use.* Wien Med Wochenschr. 157(13-14):312-314
- BENEDÍ & DE LAS HERAS 2003 *Plantas medicinales que actúan sobre el aparato respiratorio Plantas Medicinales y Fitoterapia III,* CGCOF (III):63-63
- BENHAMMOU, N.; ATIK BEKKARA, F.; KADIFKOVA, T. 2008 *Antioxidant and antimicrobial activities of the Pistacia lentiscus L. and Pistacia atlantica extracts.* African Journal of Pharmacy. 2(2): 22-28
- BEMHARD, RA. 1983; CREMININI, A. 1928; DEL VALLE, DM. 1987; HASMIN, FM. 1980; NAVARRETE, A. 1989 Biblioteca Digital Médica Tradicional Mexicana. Atlas de las Plantas de la Medicina Tradicional Mexicana.
- BENÍTEZ, G. 2009 *Etnobotánica y etnobiología del Poniente Granadino.* Tesis Doctoral. Facultad de Farmacia de la Universidad de Granada.
- BENITO, P.B., M.J. ABAD, A.M. DÍAZLANZA, L. VILLAESCUSA, M.A. GONZÁLEZ 2002 *Sesquiterpenes from Jasonia glutinosa: In vitro anti-inflammatory activity.* Biological and Pharmaceutical Bulletin 25:1-4
- BENMEHDI, H., HASNAOUI, O., BENALI, O, SALHI, F. 2012 *Phytochemical investigation of leaves and fruits extracts of Chamaerops humilis L.* J. Mater. Environ. Sci. 3(2):320-337
- BERKAN, T. et al. 1991 *Antiinflammatory, Analgesic and Antipyretic Effects of an Aqueous Extract of Erythraea centaurium L.* Planta Med. 57(1):34-37
- BERNARD, M. 2001 *Garlic: the miracle food?* Can Pharm. J. 134(49):28-29
- BHANGALE, J.; ACHARYAS, S. 2014 *Antiarthritic activity of Cynodon dactylon (L.) Pers.* Indian J. Exp Biol. India. 52(3):215-222
- BHATTACHARYA, SK., BHATTACHARYA, A., SAIRAM, K., GHOSAL, S. 2000 *Anxolytic-antidepressant activity of Withania somnifera (L.) glycowitanolides: an experimental study.* Phytomedicine. 7(6):463-469
- BHOURI, W. et al. 2010 *Study of genotoxic, antigenotoxic and antioxidant activities of the digallic acid isolated from Pistacia lentiscus fruits.* Toxicol In Vitro 2010, 24(2):509-515
- BHOURI, W. et al. 2011 *Evaluation of antioxidant and antigenotoxic activity of two flavonoids from Rhamnus alaternus L.: kaempferol 3-O-β-isorhamminoside and rhamnocitrin 3-O-β-isorhamminoside.* Food and Chemical Toxicology. 49(5):1167-1173
- BIANCO, A; GUIISO, M.; IAVARONE, C.; PASSACANTILLI, P.; TROGOLO, C. 1980 *Xylopiranosilaucubina en Verbascum sinuatum L.* Phytochemistry. 19(4):571-573
- BISWAS, SK. et al. 2012 *Phytochemical Investigation and Chromatographic Evaluation with Antimicrobial and Citotoxic Potentials of Cuscuta epithymum.* Rev. Intern. De Phamacologia. 8(5):422-427

- BLAIR, S.; MADRIGAL, B. *Plantas antimaláricas de Tumaco: Costa pacífica colombiana*. Ciencia y Tecnología, 2005:104
- BLANC, MC. et al. 2006 *Essential oil of Dittrichia viscosa analysis byCNMR and antimicrobial activity*. . Flavour Frag. J. 1(2):324-332
- BLANCO CASTRO, E. 1995 *Investigaciones etnobotánicas en la Sierra del Caurel (Lugo) y en la Calabria Extremeña (Badajoz)* Tesis Doctoral. Universidad Autónoma de Madrid.
- BOHLOOLI, et al. 2012 *Cytotoxic Effect of Freeze-Dried Extract of Ecballium elaterium Fruit on Gastric Adenocarcinoma (AGS) and Esophageal Squamous Cell Carcinoma (KYSE30) Cell Lines* J. Gastrointestinal Cancer 43(4):579-583
- BOHM, K. 1959 *Studies on the choleric action of some drugs*. Azneim-Fors 9:376-378
- BOLBOT, Y.; PROKHOROV. E.; MOKIA. S.; YURTSEVA. A. 2004 *Comparing the efficacy and safety of high concentrate ivy leaves extract and acetylcysteine for treatment children with acute bronchitis*. Drugs of Ukraine. 2004, 11
- BOLKENT, S.; YANARDAQ, R.; SAKAON, O. 2000 *Effects of chord (Beta vulgaris L.var.cicla) extract on pancreatic β - cells in Streptozotocin-diabetic rats: a morphologic and biochemical study*. J. Ethnopharmacol. 73(1-2):251-259
- BOLÓS, O. & VIGO, J. 1996 *Flora del Paísos Catalans*
- BONET, M.A.; BLANCHE, C.; VALLES, J. 1999 *Contribució al coneixement del patrimoni etnobotanic del Montseny*. IV Trobada d'Estudiosos del Montseny. Monografies, 25:171-177
- BONNIER, G.; LAYENS, G. 1977 *Flore complète portative de la France et de la Belgique. Claves para la determinación de las plantas vasculares*. París.
- BOPPRE, M. COLEGATE, SR., EDGAR, JA. 2005 *Pyrrrolizidine alkaloids of de Echium vulgare L. honey found in pure pollen*. J. Agriculture 53(3):594-600
- BOTELHO, FV. Et al. 2004 *Effects of eggplant (Solanum melongena) on the atherogenesis and oxidative stress in LDL receptor knock out mice (LDLR)*, Food and Chemical Toxicology. 42(8):1259-1267
- BOUANATI, S.; HENCHIRI, C.; MIGIANU, E.; AOUF, N.; LEUCOUVEY, M. 2010 *Pharmacological and toxicological effects of Paronychia argentea in experimental calcium oxalate nephrolithiasis in rats*. Journal of Etnofarmacología 129(1):38-45
- BOUAZIZ, M.; GRAYER, R.S.; SIMONDS, M. S.; DAMAK, M. 2002 *Flavolignans from Hyparrhenia hirta*. Phytochemistry 60 (5):515-20
- BOULOS, L. 1983 *Medicinal Plants of North Africa*. Inc Algonac, Michigan.
- BOUZOUITA, N.; KACHOURI, M.; HAMDÍ, M.; CHAABOUNI, MM. 2005 *Volatile constituents and antimicrobial activity od Lavandula stoechas oil from Tunissia*. 17(5):584-586
- BOYA, MT: & VALVERDE, S. 1981 *An orthoquinone isolated from Salvia aethiopis*. Phytochemistry. 20(2):1367-1368
- BRACA, A.; BADER, A.; SICILIANO, T.; DETOMMASI 2008 *Secondary metabolits of Paronychia argentea* Lam. Res. Chem. 46(1):88-93
- BRAGA, PC. et al. 2013 *Melilotus officinalis* extract, antioxidant activity, human neutrophils, respiratory ... Journal of Medicinal Plants Investigation. 7(7):359-366
- BRAVO, L. 2003 *Farmacognosia*. Edit. Elsevier. España. 2006:132-136
- BRENNEISEN, R. 2007 *Chemistry and analysis of phytocannabinoids and other cannabis constituents*. In "Marijuana and the Cannabinoids". Marijuana and the Cannabinoids;. Science and Medicine. 2007:17-49
- BROOKS, G. et al. 1990 *Diterpenos en Thymelaea hirsuta (L.) Endl*. Phytochemistry. 29 (7):2235-2237
- BRUNETON, J. 1995 *Pharmacognosy Phytochemistry Medicinal Plants*. Lavoissier publishing Paris 438-444
- BRUNETON J. 1999 *Pharmacognosy Phytochemistry Medicinal Plants*. 2nd ed. London: Intercept Ltd; p.117-118.
- BRUNETON, J. 2001 *Farmacognosia. Fitoquímica y Plantas Medicinales*. 2ª Ed. París: Lavoissier.
- BRUNING, W. *Intoxicaciones vegetales en la infancia*. Revista chilena de pediatría. 1974, 45(1):92-99
- BUZZINI, P & PIERONI, A. 2003 *Antimicrobial activity of extracts of Clematis vitalba towards pathogenic yeast and yeast-like microorganisms*. Fitoterapia. 74(4):397-400
- BYSTROV, NS. et al. 1975 *The structure of hyperforin*. Tetrahedron Lett. 32:2791-2794
- CÁCERES, CANO, SAMOYA, AGUILAR. 1990 *Plants used in Guatemala for the treatment of gastrointestinal disorders*. J Ethnopharmacol (30):55-73
- CALLEJA, JM. 2002 *Plantas Medicinales y Fitoterapia IV Investigación y desarrollo de plantas medicinales*. CGCOF.92-93
- ÇALISKAN, O. & AYTEKIN, P. 2011 *Phytochemical and antioxidant properties of selected fig (Ficus carica L.), accessions from the eastern Mediterranean region of Turkey*. Scientia Horticultura. 128(4):473-478
- CALVO-MUÑOZ, C. 2013 *Usos medicinales del chopo negro Populus nigra L*. Medicina naturista. 7(2):99-115
- CAMARDA, L., STEFANO, V. di, MERIKECH, M. 2004 *Essential oil of inflorescences of Eryngium campestre L.*, Rivista Italiana EPPOS. 14(38):25-28
- CAMPANINI, E. 2004 *Dizionario di fitoterapia e piante medicinali. Sanguisorba minor*. Technique nuove. pág. 473

- CANO, VILA, ROLDÁN, SOLER, BELTRÁN, LARA, TÉLLEZ. *Evaluación del uso de la especie Dittrichia viscosa Greuter como planta refugio de Nesidiocoris tenuis Reuter, en cultivo de tomate en invernadero*. VI Congreso Nacional Entomología Aplicada- XII Jornadas Científicas de la S.E.E.A, Palma de Mallorca. Libro de Resúmenes, 2010 pág. 12.
- CANTOS, E., ESPÍN, C., TOMÁS, F. 2002 *Varietal differences among the polyphenol profiles of seven table grape cultivars Studied by LC-DAD-MS*. J. Agric. Food Chem. 50:5691-5696
- CANZONERI, M. et al. 2011 *Chemical composition and biological activity of Salvia verbenaca L. essential oil*. 2011 Nat. Prod. Commun. 6(7):1023-1026
- CAÑIGUERAL, S.; VANACLOCHA, B. 2000 *Usos terapéuticos del tomillo*. Revista de Fitoterapia. Fitoterapia.net 1:5-13
- CARDONA, ML. & SEOAN, E. 1982 *Xanthone Constituents of Hypericum ericoides L.* Phytochemistry. 45(2):134-136
- CARRETERO, M. 2000 *Compuestos flavónicos: flavonoides*. Panorama Actual Med. 24(234):525-528
- CARRIÓ CABRER, ME. 2013 *Contribució a l'etnobotànica de Mallorca. La biodiversitat vegetal i la seva gestió en una illa mediterrània*. Tesis Doctoral. Facultat de Farmàcia de la Universitat de Barcelona.
- CARVALHO, AM. 2006 *Etnobotànica del Parque Natural de Montesinho. Plantas, Tradición y Saber Popular de un territorio del Nordeste de Portugal*. Tesis Doctoral. Universidad Autónoma de Madrid.
- CARVALHO, M. et al. 2010 *Human cancer cell antiproliferative and antioxidant activities of Juglans regia L.* Food Chem Toxicol. 48(1), 441-447
- CASADO, D. 2004 *Revisión de la Flora y Etnobotánica de la Campiña de Jaén*. Tesis Doctoral. Departamento de Biología Animal, Vegetal y Ecología de la Universidad de Jaén
- CASTETTER, E. 1935 *Ethnobiological studies in the American Southwest* Biological Series 4(1):266
- CASTILLO, E. & MARTÍNEZ, I. *Manual de Fitoterapia*. 2007 Ediciones Elsevier. Masson. Pág. 50
- CASTROVIEJO, R. et al. *Flora Ibérica. Plantas vasculares de la Península Ibérica e Islas Baleares*. CSIC Madrid.
- CATURLA, RN.; RAVENTÓS, J.; GUÀRDIA, R. y VALLEJO, R. 2000 *Early post-fire regeneration dynamics of Brachypodium retusum. (Beauv) in old fields of the Valencia region (eastern Spain)* Acta ecológica. 21(1):1-12
- CHAHER, N. et al. 2009 *Antioxidant capacity and phenol content of selected Algerian medicinal plants*. Food Chemistry. 112(2):303-309
- CHAIYASIT, K.; KHOVIDHUNKIT, W., AND WITTAYALERTPANYA, S. 2009 *Pharmacokinetic and the effect of capsaicin in Capsicum frutescens on decreasing plasma glucose level*. Journal of the medical Association of Thailand. 92 (1), 108-113
- CHAIYATA, P.; PUTTADECHAKUM, S.; KOMINDR, S. 2003 *Effect of chili pepper (Capsicum frutescens) ingestion on plasma glucose response and metabolic rate in Thai women*. J Med Assoc Thai. 86(9):854-860
- CHAKRABORTY, AK. et al. 1998 *Effect of arbutin on melanogenic Proteins in Human Melanocytes*. Pigment Cell Res. 11(4):206-212
- CHAOUKI, W.; LEGER, D. Y.; LIQGRE, B., CHERRAH, Y.; BENEYTOU, J.L.; HMAMOUCHE, M. 2009 *Roots of Daphne gnidium L. inhibit cell proliferation and induce apoptosis in the human breast cancer cell line MCF-7*. Pharmazie. 64(8):542-546
- CHAVES, N. et al. 2001. 2004 *Identification and effects of interaction phytotoxic compounds from exudate of cistus ladanifer leaves*. Journal of Chemical Ecology 27(3):611-621; 623-631 y 30(6):1087-1101
- CHEN, L. & CHEN, R. 1992 *Constituents of tannins from Euphorbia prostrata Ait.* Zhonquoquo Zhonq Yao Za Zhi 17(4):225-226 y 255-256
- CHEN, G. et al. 2007 *Chemical Constituents of the Leaves of Diospyros kaki and their Cytotoxic Effects*. Journal of Asian Natural Products Research. 9(3-5):347-353
- CHEN, X. et al. 2010 *Two new triterpenoid saponins from Dianthus superbus L.* Ethnopharmacol. 12(16):458-463
- CHENG, L. et al. 2001 *Studies on the triterpenoidal saponins from Eryobotria japonica flowers* The American Journal of Chinese Medicine. 32(2), 283-285
- CHERIF, A. et al. 1996 *A clinical trial of a titrated Olea extract in the treatment of essential arterial hypertension*. J. Pharm. Belg. 51(2):59-61
- CHERIF, A. et al. 2013 *Antimycobacterial activity of Populus alba leaf extracts*. Journal of Medical Plant Research. 7(16):1015-1021
- CHI, YM.; AO, MZ.; LI, W.; LU, LJ. 2008 *Effect of glabridin from Glycyrrhiza glabra L., on learning and memory in mice*. Planta Med. 74(4):377-380
- CHIANG, LC.; CHIANG, W.; CHANG, MY.; LIN CC. et al. 2002 *Antiviral Activity of Plantago major L. extracts and related compounds in vitro*. Antiviral Res. 55(1):53-62
- CHIFFELLE, I.; AMANDA HUERTA, A.; LIZANA, D. 2009 *Physical and Chemical characterization of Melia azedarach fruit and leaf for use as botanical insecticide*. Chilean Journal of Agricultura Research. 69(1), 2009:39:45
- CHILPA, R. & ESTRADA, M. 1995 *Química de las planta Alexiteras*. Interciencia 20(5):257-263
- CHOI, EM. & HWANY, JK. 2004 *Antiinflammatory, analgesic and antioxidant activities of the fruit of Foeniculum vulgare Mill.* Fitoterapia. 75(6):557-565

- CHOKRI, R. et al. 2010 *Myorelaxant and Spasmodic Effects of Golobularia alypum L., Extract in Rabbit Jejunum*. International Journal of Pharmacology. 6(5):608-615
- CHOUDHARY, MI. et al. 2005 *Effects of ethanolic extract of Iris germanica on lipid profile of rats fed on a high-fat diet*. Diario de Etnofarmacología. (98):217-220
- CHRUBASIK, C.; ROUFOGALIS, B.; MÜLLER, U.; CHRUBASIK, S. 2008 *A Systematic Review on the Rosa canina L. Effect and Efficacy Profiles*. Phytoter Res. 22:725-733
- CIOCOIU, M., et al. 2009 *The effects of Sambucus nigra polyphenols on oxidative stress and metabolic disorders in experimental diabetes mellitus*. Journal Of Physiology And Biochemistry 65(3):297-304
- COISIN, M.; BURZO, I., 2012 et al. *Chemical composition and antibacterial activity of essential oils of tree Salvia species in eastern Romania*. Biología Vegetal. 58(1):51-58
- COMELLI, F.; BETTONI, I.; COLLEONI, M.; GIAGNONI, G.; COSTA, B. 2009 *Beneficial effects of Cannabis sativa L. extract treatment on diabetes-induced neuropathy an oxidative stress* Phytoter Res. 23(12):1678-1684
- CONFORTI, F. et al. 2010 *Metabolite profile and in Vitro activities of Phagnalon saxatile (L.) Cass, relevant to treatment of Alzheimer's disease*. Journal of Enzyme Inhibition and Medicinal Chemistry, 25(1):97-104
- CONILL, L. 1938 *Botanique catalane pratique*. Perpiñán (Francia).
- CONSER, C & CONNOR, EF. 2009 *Assessing the residual effects of Carpobrotus edulis invasion, implications for restoration*. USA. Biol. Invasions. 11(2):349-358
- CORSI, L., et al. 2002 *Antiproliferative effects of Ceratonia siliqua L. on mouse hepatocellular carcinoma cell line*. Fitoterapia. 73(7-8):674-684
- CORREIA, H., et al. 2006 *Poliphenolic profile characteritaton of Agrimonia eupatoria L. by HPLC with different detection devices*. Biomedical Cromatography. 20(1) 88-94
- COSTA, M. & PERIS, JB. 1982 *Datos sobre algunas plantas medicinales valencianas*. (I) 533-541
- COSTA, M. 1982 *Pisos Bioclimáticos y Series de Vegetación en el área Valenciana*. Cuadernos de Geografía. Departamento de Botánica de la Facultad de Farmacia de Valencia (España).
- COSTA, M., PERIS, JB.; STÜBING, G. *Vinos medicinales*. 1984:35
- COSTA, M.; PÉREZ-BADÍA, R.; SORIANO, P. 1990 *Los Sabinares albares valencianos*. Acta Botánica Malacitana. (15):297-301
- COSTA, M. 1999 *La Vegetación y el Paisaje en las Tierras Valencianas*. Valencia: Rueda.
- COTTON, CM. 1996 *Ethnobotany, Principles and Applications*. 424 pág.
- CSUPER-LÖFFER, B. et al. 2014 *Bioactivity guided isolation of antiproliferative compounds from the roots of Onopordum acanthium L*. Nat. Prod. Commun. 9(3):337-340
- CUCCIOLONI, M. et al. 2012 *Sanguisorba minor extract suppresses plasmin-mediated mechanisms of cancer cell migration*. Biochimica et Biophysica Acta 1820 (7):1027-1034
- ÇALISKAN, O. & AYTEKIN, P. 2011 *Phytochemical and antioxidant properties of selected fig (Ficus carica L.) accessions from the eastern Mediterranean region of Turkey*, Scientia Horticulturae. 128(4):473-478
- DABOS, KJ. et al. 2010 *Is Chios mastic gum effective in the treatment of functional dyspepsia? A prospective randomised double blind placebo controlled trial*. J. Ethnopharmacol. 127(2):205-209
- DAELS-RAKOTOARISON, D. et al. 2000 *Neurosedative and antioxidant activities of phenylpropanoids from ballota nigra*. Arzneimittelforschung. 50(1):16-23
- DALL'ACQUA, S. et al. 2009 *In Vitro estrogenic activity of Asplenium trichomanes L., extracts and isolated compounds*. Etnofarmacol J. (3):424-429
- DANNE, A.; PETEREIT, F.; NAHRSTEDT, A. 1994 *Flavan-3-ols, prodelphinidins and further polyfenolls from Cistus salvifolius L*. Phytochemistry 37(2):533-538
- DAR, SA.; GANAI, FA.; YOUSUP, AR.; BALKHI MU.; BHAT, TM.; SHARMA, P. 2012 *Pharmacological and toxicological evaluation of Urtica dioica L*. Pharm Biol. 51(2):170-180
- DAVIS, L. & KUTTAN, T. 2000 *Immunomodulatory activity of Withania somnifera (L.), Dun*. J. Ethnopharmacol 71(1-2):193-200
- DE FALCO, E. et al. 2013 *Chemical composition and biological activity of essential oils of Origanum vulgare L. subsp. vulgare L. under different growth conditions*. Moléculas. 18:14948-60
- DE FEO, V.; DE MARTINO, L.; QUARANTA, E.; PIZZA. 2003 *Isolation of phytotoxic compounds from tree-of-heaven (Ailanthus altissima Swingle)*. J Agric Food Chem. 51 (5): 1177 – 1180
- DE HARO, L.; POMMIER, P.; TICHADOU, L.; HAYECK-LANTHOIS, M.; ARDITTI, J. 2005 *Poisoning by Coriaria myrtifolia L.: a new case Report and Review of the Literature*. Toxicon. 46(6): 600-603
- DE LA FUENTE, P.; CHAMORRO, P.; MORENO, M.; POZA, MA. *Propiedades antioxidantes del hidrositiosol procedente de la hoja de olivo (Olea europaea L.)* Revista de Fitoterapia. 2004, (2):4
- DE JESÚS, CECHINEL-FILHO, V., OLIVEIRA, A.E., SCHLEMPER, V. 2000 *Analysis of the antinociceptive properties of marrubiin isolated from Marrubium vulgare*. Phytomedicine. 7(2):111-115
- DEIANA, M.; ROSA, A.; CASU, F., COTTIGLIA, L.; BONSIGNIORE, L.; DESSI, MA. 2003 *Chemical composition and antioxidant activity of extracts from Daphne gnidium L*. Journal of Oil & Fat Industries. 80(1):65-70
- DELGADO-PELAYO, R. & HORMERO-MÉNDEZ, D. 2012 *Identification and quantification of carotenoides from zarzaparrilla (Smilax aspera L.)* Agric. Food. Chem. 60(63):8225-8232

- DELLAGRECA, M. et al. 2011 *Lignans from Phillyrea angustifolia L.* Phytochemistry Letters. 4(2):118-121
- DE MARTINO, L. et al. 2009a *Chemistry antioxidant, antibacteriana and antifungal activitis of volatil oils and their components (Verbena officinalis).* Natural Products Communications. 4:1741-1750
- DE MARTINO, L. et al. 2009 *Verbena officinalis essential oil its component citral as apoptotic lymphocytic leukemia.* International Journal of Immunopathology. 22:1097-1104
- DE TOMMASI, N. et al. 1991 *Cosntituents of Eriobotrya japonica (Thunb.) Lindl. A study of their antiviral properties.* Journal of Natural Products. (55):1067-1073
- DE TOMMASI, N. et al. 1991 *Hypoglycemic effects of sesquiterpene glycosides and polyhydroxylated triterpenoids of Eriobotrya japonica.* Planta Med. (57):414-416
- DE VEGA, C., MONTSERRAT, A., ORTIZ, P., HERRERA, C. y TALAVERA, S. 2007 *The endophytic system of mediterranean Cytinus (cytinaceae) developing on five hosts Cistaceae species.* Ann. Bot. 100(6):1209-17
- DE VEGA, C., MONTSERRAT, A., ORTIZ, PL., HERRERA, C., TALVERA, S. 2009 *The ant-pollination system of Cytinus hypocistis a Mediterranean root holparasite.* Ann Bot. 103, (7):1065-1075
- DERWICH, E., BENZIANE,, Z., BOUKIR, A. 2010 *Antibacterial activity and chemical composition of the essential oil from flowers of Nerium oleander L.* Journal of Environmental Agricultural and Food Chemistry 9(6):1074-1084
- DÍAZ, C., QUESASA, S., BRENES, O., AGUILAR, C., CICCIO, J. 2008 *Chemical composition of Sxhinus molle oil and its cytotoxic activity on tumor cell lines.* Nat Prod Res 22(17):1521-1534
- DJEDDI, S. et al. 2012 *Antimicrobial activity of Santolina chamaecyparissus volatile oil from Argelia.* Nat. Prod. Commun. 7(7):937-940
- DJENANE, D. et al. 2011 *Chemical composition and antimicrobial effects of essential oil of Eucalyptus globulus, Myrtus communis and Satureja hortensis against Escherichia coli and Staphylococcus aureus in minced beef.* Food science and technology internacional. 17(6):505-516,
- DJINGOVA, R.; KULEFF, I.; PENEV, I.; SANTONI, B. 1986 *The dandelion (Taraxacum officinale) A monitor for environmental pollution?* Scieince of the Total Environment. 50:197-208
- DORVAULT. 1880 "La Botica" La Oficina de Farmacia, 3ª edición. Madrid. Enc. Edit.
- DOURAKIS, D.; PAPANICOLAOU, I., TZEMANAKIS, E.; HADZIYANNIS, S. 2002 *Acute hepatitis associated with herb Teucrium capitatum (L.) administration.* European Journal of Gastroenterology and Hepatology. 6(14):693-695
- Dr. DUKE'S 2007 *Phytochemical and Etnobotanical Database.*
- DUKE, J. 1984 *Handbook of medicinal herbs, Boca Ratón, USA, CRC Press.*
- EIDI, A.; EIDI, M.; ESMAEILI, E. 2006 *Antidiabetic effect of garlic (Allium sativum) in normal and streptozotocin-induced diabetic rats.* Phytomes. 13:624-629
- EIDI, A., EIDI, M., DARZI, R. 2009 *Antidiabetic effect of Olea europaea L. in ormal and diabetic rats.* Phytoter res. 23(3):347-350
- EL-ALFY, TS.; EL-GOHARY, H.M.; SOKKAR N.M.; HOSNY, M.; AL MAHDY, DA. 2011 *A new flavonoid glycoside from Celtis Australis L., leaves and potencial antioxidant and Cytotoxic Activities.* Sci Pharm. 79(4):963-975
- EL AMRANI, F.; RHALLAB, A.; ALAOUIT, T., EL BADAOUI, K.; CHAKIR, S. 2009 *Hypoglycaemic effest of Thymelaea hirsuta in normal and streptozotoci-induced diabetic rats.* Full Length Research Paper. 3(9):625-629
- ELBETIEHA, A., ORAN, SA., ALKOFARI, A., DARMANI, H., RAIES, AM. 2000 *Fetotoxic potentials of Globularia arabica and Globularia alypum (Globulariaceae) in rats.* J. Ethnopharmacology. 72 (1):215-219
- EL MOUSSAOUITI, M. et al. 2010 *Chemical composition and bactericidal evaluation of essential oil of Tetraclinis articulata (Vahl) burld wood from en Morocco.* Internacional Journal of Phytoterapy. 7(1-2):14-18
- ELSHARKAWY, ER. & ALSHATHLY, M. 2014 *Inhibition of Ehrlich Ascites Carcinoma by Lactuca serriola in Swiss Albino Mice.* J. Chem Eng. 8:66-71
- ELSHARKAWY, ER. 2014 *Anticancer effect and seasonal variation in oil constituents of Santolina chamaecyparissus.* Journal of Nutrition. 6(3):85-91
- EL-SHAZLY, A.; SARG, T.; ATEYA, A.; ABDEL-AZIZ, E.; WITTE, L.; WINK, M. 1996 *Pyrrolizidine alkaloids of Cynoglossum officinale and Cynoglossum amabile (Family Boraginaceae).* Biochem. Syst. Ecol. 42(2):1217-1221
- EL-SHAZLY, A. et al. 1997 *Tropans Alkaloids of Hyoscyamus boveanus, H. desertorum, H. muticus, y H. albus from Egypt.* Z. Naturforsch. 52:729-739
- EMEA/HMPC European Union herbal monographs/Committee on Herbal Medicinal Products
- ENKHMAA, B et al. 2005 *Mulberry (Ficus carica) Leaves and their major flavonol quercetin 3-(6-malonylglucoside) attenuate atherosclerotic lesion development in LDL receptordeficient mice.* J. Nutr. 135(4):729-734
- ENNAHAR, M. et al. 2009 *Chemical composition antimicrobial and antioxidant activities of essential oils and various extracts of Juniperus phoenicea L. (Cupressacees)* J. Food. Sci. 74(7):364-371
- ERDELMEIER, CA. & STICHER, O. 1985 *Coumarin Derivatives from Eryngium campestre.* Plant. Med. 51(5):407-409
- ERDEMOGLU, N. & SENER, B. 2001 *Antimicrobial activity of the heartword of Taxus baccata.* Fitoterapia 72(59-61)

- ERTAS, A. et al. 2014 *Chemical compositions by using LC-MS/MS and GC-MS and Biological Activities of Sedum sediforme (Jacq.) Pau*. J.Agric. Food Chem. 60(20):4601-9
- ESCRIBANO-BAILÓN, MT.; SANTOS-BUELGAC, C.; ALONSO, GL. 2002 *Anthocyanin composition of the fruit of Coriaria myrtifolia L.* Anales de Phytoquímica. 13(6):354-357
- ESMAEILI, A. et al. 2010 *Chemical Constituents of de Essential Oil of Sanguisorba minor Scop. Leaves from Irán.* Journal of Medicinal Plants. 9(35): 67-70
- ES-SAFI, NE. et al. 2006 *Iridoid glucosides from the aerial parts of Globularia alypum L. (Globulariaceae)* Pharm Chem Bull. 54 (1):85-8
- ESPEJO, D. 2007 *Brachypodium retusum (pers) Beauv una espècie d'interés per a la recuperació d'espais degradats mediterranis.* Quaderns agraris 31:85-107
- ESTEVA DE SAGRERA, J. 2008 *Enfermedades oculares.* Historia de la Farmacia Offarm. Elsevier. 27(4):94-102
- ESTEVAN GÓMEZ, V. 2010 *Plantas medicinales de Villar del Arzobispo y su entorno.* Ayuntamiento de Villar del Arzobispo, Valencia (España).
- Etnobotánica de la Sierra de Baza (Córdoba)* Revista digital.
- FAHIM, FA., ESMAT, AY., FADEL, HM., HASSAN, KF. 1999 *Allied Studies on the effect of Rosmarinus officinalis L.* International Journal of Food Sciences and Nutrition 50(6):413-427
- FAJARDO, J.; & VERDE, A. 2001 *Catálogo, ecología y usos populares de las rutáceas presentes en la provincia de Albacete.* Revista Sabuco 1, 163-180. Diputación de Albacete.
- FALCONIERI, D. et al. 2011 *Chemical composition and Biological Activity of the Volatile Extracts of Achillea millefolium* Nat Prod Commun. 6(10):1527-1530
- FALLEH, H. et al. 2008 *Phenolic composition of Cynara cardunculus L. organs and their biological activities.* C. R. Biologies 331(5):372-379
- FAN, JP. & ZHANG, ZL. 2009 *Studies on the chemical constituents of Rumex crispus L.* Zhongyaocai (Journal of Chinese Medicinal Materials) 32(12):1836-1840
- FARES, R., BAZZI, S., BAYDOUN, SE., ABSEL-MASSIH, RM. 2011 *The antioxidant and anti-proliferative activity of the Lebanese Olea europaea extract.* Plant Foods Hum Nutr 66(1):58-63
- FATHY, S. et al. 2013 *The anti-proliferative effect of mulberry (Morus alba L.) plant on hepatocarcinoma cell line HepC2.* Egyptian Journal of Medical Human Genetics. 14(4):375-382
- FAU, D. et al. 1997 *Diterpenoids from germander, an herbal medicine, induce apoptosis in isolated rat hepatocytes.* Gastroenterology. 113:1334-46
- FAVIER, G. et al. 2005 *Anti-ulcerogenic activity of xanthanolide sesquiterpenes from Xanthium cavanillesii in rats.* J Ethnopharmacol. 100:260-267
- FAWZY, GA.; ABDALLAH, HM., MARZOUK, MS.; SOLIMAN, FM.; SLEEM, AA. 2008 *Antidiabetic and antioxidant activities of major flavonoids of Cynanchum acutum L. (Asclepiadaceae) growing in Egypt.* Z. Naturforsch 63(9-10):658-662
- FEARON, WR. & BELL, EA. 1955 *Canavine: detection and occurrence in Colutea arborescens.* Biochemical Journal. 59(2):221-224
- FEHRI, B. & AIACHE, JM. 2010 *Effects of Globularia alypum L. on the gastrointestinal tract.* Journal of Natural Products. (3), 141-146
- FEHRI, B., AIACHE, JM., MUEEN, KK. 2012 *Active spermatogenesis induced by a reiterated administration of Globularia alypum L. aqueous leaf extract.* J. Pharmacognosy Res. 4(3):138-147
- FERNÁNDEZ ÁLVAREZ, MD. & BREAUX, J. 1998 *Medicina popular, magia y religión en el Bierzo.* Museo del Bierzo. Ponferrada.
- FERNÁNDEZ LÓPEZ, C.; AMEZCÚA-OGAYAR, C. 2007 *Plantas medicinales y útiles en la Península.* 2400 especies Herbario de Jaén (España).
- FERNÁNDEZ & NIETO *Plantas Medicinales.* Edi. Universidad de Navarra. Pamplona C.G.C.O.F. 1982:80
- FERNÁNDEZ OCAÑA, AM. 2000 *Estudio Etnobotánico en el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas. Investigación química de un grupo de especies interesantes.* Tesis Doctoral. Facultad de Ciencias Experimentales de la Universidad de Jaén (España).
- FERREIRA, MJ.; MADUREIRA, A.M.; ASCENSO, MJ. 1998 *A tetracyclic diterpene and triterpenes from Euphorbia segetalis.* Phytochemistry 49(1):179-183
- FERRERIA, S.; SANTOS, J.; DUARTE, AP.; QUEROIZ, SA. *Actividad antimicrobiana de Cistus ladanifer L.* Natural Product Research 2012, 26(16):1558-1560
- FEUGANG, JM. et al. 2006 *Nutritional and medicinal use of Cactus pear (Opuntia spp) cladodes and fruits.* Front Biosci. 1(11):2574-2589
- FIORENTINO, A. et al. 2009 *Lobularia maritima L. diglycosides.* Chem. Biodiversity. 6(2):204-217
- FLAMINI, G.; BRACA, A.; CIONI, PL.; MORELLI, I. 1997 *Tree New Flavonoids and Other Constituents from Lonicera implexa Aiton.* Journal of natural products. 60(5):449-452
- FLORIDO, SF.; QUIRALTE, J.; ARIAS, J. M., SÁENZ, B. Y MARTÍN, E. 2002 *An allergen from Olea europaea pollen (Ole e 7) is associated with plant-derived food anaphylaxis.* Allergy 57(71):53-59

- FOKIALAKIS, N.; CANTRELL, C.; DUKE, S.; SKALTSOUNIS, A.; WEDGE, D. 2006 *Antifungal activity of thiophenes from Echinops ritro*. J. Agric. Food Chem. 54 (5):1651-1655
- FONT QUER 1999 *Plantas medicinales. El Dioscórides renovado*. Barcelona: Península.
- FORD, RI. 1978. *Ethnobotany: historical diversity and synthesis*. Anthropological Papers. Londres: Ford, 67:(33-49)
- FOUAD, B. et al. 2011 *Chemical composition and antibacterial activity of the essential oil of Moroccan Juniperus phoenicea L. en Argelia*. Nat Prod Commun 6(10):1515-1518
- FRATERNALE, D. et al. 2009 *Prunus spinosa fresh fruit juice: antioxidant activity in cell-free and cellular systems*. Nat Prod Commun. 4(4):585-588
- FRATERMALE, D. BUCCHINI, A. GIAMPERI, L. RICCI, D. 2009 *Essential oil composition and antimicrobial activity of Ballota nigra ssp foetida*. Nat. Prod. Commun. 4(4):585-588
- FRESQUET, JL. BLANQUER, G.; GALINDO, M.; GALLEGO, F.; GARCÍA DE LA CUADRA, R.; LÓPEZ, LA; SANJOSÉ, A. 2001 *Inventario de las plantas de uso popular en la ciudad de Valencia*. Medicina y Ciencias Sociales. Valencia.
- FRIGHETTO, RTS. et al. 2008 *Isolation of ursolic acid from apple peels high speed counter-current chromatography*. Food Chem. 106(2):767-771
- FUSCO, M; LÓPEZ, R.; RUIZ, SO. 1999 *Flavonoides y Lactonas Sesquiterpénicas en Conyza bonariensis (L.) Cronquist*. Acta Farmacéutica Bonaerense 18(4):295-298
- GAAMOUSSE, F., et al. 2010 *Hypoglycemic and hypolipidemic effects of an aqueous extract of Chamaerops humilis L. leaves in obese hyperglycemic and hyperlipidemic meriones shawi rats*. Pak J. Pharm Sci. 32(2):212-219
- GABRANI, R. et al. 2012 *Antiproliferative effect of Solanum nigrum L., on Human Leulemic Cell Lines. sobre células leucémicas humanas*. Indian J. Oharm. Sci. 74(5):451-453
- GAILLARD, Y.; BLAISE. P.; DARRÉ, A.; BARBIER, T.; PÉPIN, G. 2003 *An unusual case of death: suffocation caused by leaves of common ivy (Hedera helix L.). Detection of hederacoside C, alpha-hederin, and hederagenin by LC-ESI/MS-MS*. J Anal Toxicol. 27(4):257-62
- GAMAL, A. et al. 2009 *Chemical composition and hepato-protective activity of Imperata cylindrica (L.) Beauv*. Pharmacogosi Magacine 17(4):28-36
- GARCÍA JIMÉNEZ, R. 2008 *Etnobotánica leonesa. Municipio de Palacios del Sil*. Tesis Doctoral. Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad Complutense de Madrid.
- GARCÍA-ORTEGA et al. 2001 *Alergia al polen de Diploaxis erucoides (L.) DC., sensibilización de profesionales y reactividad cruzada con otros pólenes comunes*. European Journal of Allergy and Clinical Immunology 56(7):679-683
- GARCÍA RAMOS, JA. 2010 *Medicina popular en Almería*. Albox, Almería: Ed. del autor.
- GARCÍA ROLLÁN, M. 1986 *Plantas Mortales en España*. Publicaciones de Extensión Agraria. Madrid.
- GARJANI, A.; AFROOZIYAN, A. et al. 2009 *Protective effects of hydroalcoholic extract from rhizomes of Cynodon dactylon (L.) Pers. on compensated right heart failure in rats*. BMC Complement Altern Med (9):28
- GASPARETO et al. 2011 *Etnobotanical and Scientific aspects of Malva sylvestris L. a millenniae herbal medicine* Journal of Pharmacy and Pharmacology. 64:172-189
- GASTALDO, P.; PROFUMO, B.; TOSI, A.; BRUNI, A. 1987 *Pharmacognostic studi of Coriaria myrtifolia, a toxic adulterant of seena powder*. Pharmaceutical Biology. 25(3):161-170
- GAUSACHS I CALVET 2002, V Trobada d'Estudiosos del Parc Natural de Sant Llorenç de Munt i l'Obac (Barcelona). Monografies 35:230
- GAYTHAMAN, K. & GANESAN, AP. 2008 *The hormonal effects of Tribulus terrestris L. and its role in the management of male erectile dysfunction... an evaluation using primates, rabbit and rat*. Phytomedicine. 15(1-2):44-54
- GEMROT, N.; BAROUCH, N.; VIEU, JP.; PIOCH, D.; MONTET, D. 2006 *Effect of roasting on tocopherols of gourd seeds (Cucurbita pepo)*. Grasas y aceites. 57(4):409-414
- GENNARI, L. et al. 2011 *Total extract of Beta vulgaris var. cicla seeds versus its purified phenolic components: antioxidant activities and antiproliferative effects against colon cancer cells*. Phytochem Anal. 22:272-279.
- GENÇ, Y. et al. 2012 *Antioxidant Activity and Total Phenolic Content of Quercus coccifera L.* J. Pharm Sci. 37:17-22
- GEPDIREMEN, A.; MSHVILDADZE, V.; SÜLEYMAN, H.; ELIAS, R. 2005 *Acute anti-inflammatory activity of four saponins isolated: alpha-hederin, hederasaponin-C, hederacolchiside-E and hederacolchiside-F in carrageenan-induced rat paw edema*. Phytomedicine. 12(6-7):440-444
- GHALEM, M., MERGHACHE, S., GHALEM, S., BELARBI, M. 2012 *Phenolic contents and in-vitro antioxidant activity of some secondary ,etabolites of Anthyllis vulneraria L.* Internacional Journal of Medicine and Pharmaceutical Sciencies. 2(3):51-64
- GHARAIBEH, M; ELAYAN, H.; COMO, S. 1988 *Actividd antidiabética de las plantas de Jordania*. Journal Ethnopharmacol. 24(1):93-99
- GHORAB, H. LAGGOUNE, S., KABOUCHE, A., SEMRA, Z., KABOUCHE, Z. 2013 *Essential oil composition and antibacterial activity of Artemisia campestris from Khenchela (Algeria)*. Scholars Research Library 5(2):189-192

- GHORBANI, A., RAKHSHANDEH, H., SADEGHNIA, H. 2013 *Potentiating Effects of Lactuca sativa on Pentobarbital – induced Sleep*. Iran J. Pharm. Res. 12(2):401-406
- GILANI, A., BASHIR, S., JANBAZ, K., KHAN, A. 2005 *Pharmacological basis for the use of Fumaria indica in constipation and diarrhea*. J Ethnopharmacol. 96(3):585–589.
- GIL PINILLA, M. 1995 *Estudio Etnobotánico de la Flora Aromática y Medicinal del término municipal de Cantalojas (Guadalajara)*. Tesis Doctoral. Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad Complutense de Madrid.
- GIMENO, R. 2005 *Catálogo Florístico. Etnobotánica y plantas medicinales de la comarca del Alto Palancia*. Diputació de Castelló. Castelló (Valencia). 223-224 y 561
- GINER PONS, RM.; RÍOS CAÑAVATE, JL. 2001 *Santolina chamaecyparissus*. Fitoterapia.net 2001:49
- GLENSK, M.; WRAY, V.; NIMTZ, M.; SCHÖPKE, T. 1999 *Silenosides A-C, triterpenoid saponins from Silene vulgaris*. J. Nat. Prod. 62(5):717-721
- GOKTAS, O. et al. 2007 *Application of extracts from the poisonous plant, Nerium Oleander L., as a wood preservative*. African Journal of Biotechnology. 2007:2000-2003
- GOMAA, NF. & HASHISH, MH. 2003 *The inhibitory effect of garlic (Allium sativum) on growth of some microorganisms*. J. Egypt Public Health Assoc. 178:361-372
- GÓMEZ, L. et al. 2003 *Some studies on allelopathy of Rumex crispus and Polygonum segetum HBK, in Colombia*. Revista Corpoica (Colombia) 4(1):42-48
- GÓMEZ LÓPEZ, MA. 1998 *Estudio fitofarmacológico de Achillea ageratum L.* Tesis Doctoral. Facultad de Farmacia de la Universidad de Sevilla.
- GÓMEZ, MA.; GARCÍA, MD.; SAÉNZ, MT. 2011 *Actividad citostática de Achillea ageratum L.* Phytoter Res. Z. Naturforsch. 15(7):633-4
- GONZÁLEZ, BURGOS, EM. 2012 *Estudio de la actividad neuroprotectora de los diterpenos aislados en el género Sideritis*. Tesis Doctoral. Facultad de Farmacia de la Universidad Complutense de Madrid. Pág. 28-32
- GONZÁLEZ HERRERO, M. 1992 *Estudio Farmacognóstico de la hoja de Olea europaea L.* Tesis Doctoral. Facultad de Farmacia de la Universidad de Granada.
- GONZÁLEZ, J.A.; MONTES DE OCA, Y.; DOMÍNGUEZ, MI. 2007 *Breve reseña de la especie Solanum melongena L.* Rev. Cub. Plant. Med. 2007,12(3)
- GONZÁLEZ-TEJERO, MR. 1989 *Investigaciones etnobotánicas en la provincia de Granada*. Tesis Doctoral. Facultad de Farmacia de la Universidad de Granada.
- GRANDE, M.; TORRES, P., PIERA, F.; BELLIDO, I. 1992 *Triterpenoids from Dittrichia viscosa*. Phytochemistry 31:1826-1828
- GRANICA, S. et al. 2013 *Antioxidant and anti-inflammatory flavonol-glucuronides from Polygonum aviculare L.* Fitoterapia. 91(1):180-188
- GRANICA, S.; LOHWASSER, U.; JOHRER, K.; ZIDORN, C. 2015 *Qualitative and quantitative analyses of secondary metabolites in aerial and subaerial Scorzonera hispanica L. (black salsify)* Food Chemistry 173:321-331
- GRASES, F. et al. 1994 *Urolithiasis and Phytoterapy* Int Urol Nephrol. 26(5):507-511
- GRIGORE, A. et al. 2010 *Chemical composition and antioxidant activity of Thymus vulgaris L. volatile oil obtained by two different methods. Romanian*. Biotechnological Letters. 15(4):5436–5443
- GROSVENOR, PW & GRAY, DO. 1996 *Colutequinone and colutehydroquinone, antifungal isoflavonoids from Colutea arborescens L.* Phytochemistry 43(2):377-380
- GUILLLOT, D.; LAGUNA, E.; ROSELLÓ, JA. 2009 *Flora alóctona valenciana. Familia Cactaceae*. Monografías revista Boutelona. (4)28-32
- GUILLLOT, D.; LAGUNA, E.; ROSELLÓ, JA. 2009 *La familia Aloaceae en la flora alóctona valenciana*. Monografías de la revista Boutelona, (6):58
- GUIVERNAU, M. et al. 1994 *Clinical and experimental study on the long-term effect of dietary gamma-linolenic acid on plasma lipids, platelet aggregation, thromboxane formation, and prostacyclin production*. Prostaglandins Leukot Essent Fatty Acids 51(5):311-316
- GÜLÇİN, I. et al. 2011 *Polyphenol Contents and Antioxidant Properties of Medlar (Mespilus germanica L.)* Rec. Nat. Prod. 5, (3):158-175
- GULYAS & LÄMMLEIN 1992 *El Extracto de Hojas de Hiedra en el tratamiento de Niños con Bronquitis Obstructiva Crónica*. Sozial pädiatrie in Praxis und Klinik 14(8):632-634
- GUPTA, PJ. 2011 *The efficacy of Euphorbia prostrata Aiton (Small) in early grades of symptomatic hemorrhoids—a pilot study..* Eur Rev Med Pharmacol Sci. 15(2):199-203
- GUPTA, M. & SINGH, S. 2010 *Borago officinalis An important medicinal plant of Mediterranean region: Review* International Journal of Pharmaceutical Sciences Review and Research. 5(1):27-34
- GUTIÉRREZ, R. et al. 2010 *Oxidative stress modulation by Rosmarinus officinalis in CCl4-induced liver cirrhosis*. Phytoter. Res. 24(4):595-601
- GUZMÁN TIRADO, MA. 1997 *Aproximación a la etnobotánica de la provincia de Jaén*. Tesis doctoral. Facultad de Farmacia, Universidad de Granada.

- HABIB, N.; IQBAL, Z.; HIRADATE, S.; YOSHIHARU, F 2005 *Allelopathic Potencial Robinia pseudoacacia* L. J. Ecol. Chem. 31(9):2179-2192.
- HADDOUCHI, F. et al. *Chemical composition and antimicrobial activity of the essential oils from four Ruta species growing in Algeria*. Food. Chem. 2013, 14(1):253-258
- HAIDER, S.; NAZREEN, S.; MAHBOOD, M.; HAMID, H.; SARWARI M. 2012 *Anti-inflammatory and anti-nociceptive activities of Platanus orientalis Linn., and its ulcerogenic risk evaluation*. Journal of Ethnopharmacology. 143(1):236-240
- HALAOUI, M.; LOUEDEC, L.; LYOUSSI, B. 2000 *Experimental diuretics effects of Rosmarinus officinalis L. and Centaurium erythraea*. J. Ethnopharmacol. 71(3):465-472
- HALIM, A.; ZAGHLOUL, A; EBAID, 1990 *KLupeol long-chain fatty acid esters and other lipid constituents from Cynanchum acutum L.Fam. Asclepiadaceae*. Egyptian Journal of Pharmaceutical Science 31: 99-105
- HAMADA, A.; YOSHIOKA, S.; TAKUMA, D.; YOKOTA, J. CUI, T.; KUSUNOSE, M. 2004 *The effect of Eriobotrya japonica Seed Extract on Oxidative Stress in Adryamicin-Induced Nephropathy in rats*. Biological & Pharmaceutical Bulletin. 27(12):1961-1964
- HAMDAN, D. et al. 2013 *Chemical composition of the essential oils of variegated pink-fleshed (Citrus limon L.) and their anti-inflammatory and antibacterial activities*. Z. Naturforschung. 68(7):275-284
- HAMMANI, S. et al. 2013 *Essential oil composition and antimicrobial activities of aerial parts from Tunisian Anacyclus clavatus (Desf.)* Journal of Medicinal Plant Research. 7(2):71-75
- HARSHBERGER, JW. 1896 *Purposes of ethnobotany*. Botanical Gazette 21:146-154
- HASPLOVA, K. et al. 2011 *Biological activity of plant extract isolated from Papaver rhoeas on human lymphoblastoid cell line Neoplasma*. 58(5):386-391
- HAWAS, U., EL-KASSEM, L., AWAD, H., TAIE, H. 2013 *Anti-Alzheimer, antioxidant activities and flavonol glycosides of Eryngium campestre L* Chemical Biology. 7(2):188-195
- HAWAS, U., et al. 2013 *A new flavonoid C-glycoside from Solanum elaeagnifolium with hepatoprotective and curative activities against paracetamol-induced liver injury in mice*. Z. Naturforsch. 68(1-2):19-28
- HEBER, D. 2008 *Multitargeted therapy of cancer by ellagitannins*. Cancer lett. 269(2):-262-268
- HERNÁNDEZ, V. RECIO, MC. et al. 2001 *Anti-inflammatory activity of sesquiterpenoid compounds isolated from Inula viscosa*. Planta Médica. 67:726-731
- HERNÁNDEZ-PÉREZ, M et al. 1995 *Analgesic, Anti-inflammatory, Antipyretic and Haematological Effects of Asthipinone an o-Naphthoquinone Diterpenoid from Salvia aethiopsis rootd and two Hemisinteti Derivatives*. Planta Med. 61(6):505-509
- HERRERO, J. J.; ESTRELLES, H.; MARTÍNEZ, I. 1999 *Helechos de la Comunidad Valenciana*. Generalitat Valenciana. Consellería de Medio Ambiente.
- HILLER, KO.; GHORBANI, M.; CHILCHER, H. 1998 *Antispasmodic and relaxant activity of chelidonine, protopine, coptisine, and Chelidonium majus extracts on isolated guinea-pig ileum*. Planta Med. 64(8):758-760
- HINOJOSA, M.; FRAJ. J.; DE LA HOZ, B.; ALCÁZAR, R.; SUEIRO, A. 1996 *Hypersensitivity pneumonitis in workers exposed to sparto grass (Stipa tenacissima) fibers*. J. Allergy Clin Immunol. 98(5):985-991
- HÖFERL, M. et al. 2014 *Chemical composition and Antioxidant Properties of Juniper berry (Juniperus communis L.) Essential Oil* Antioxidants 3(1):81-98
- HOHMANN, J. PALL, Z., GÜNTHER, G., MATHÉ, I. 1997 *Flavonolacyl Glycosides of the Aerial Parts of Eryngium campestre*. Plant. Med. 63(1):96
- HOFMANN, J.; TOTH, L.; MATHE, I.; GÜNTHER, G. 1996 *Monoacetyl galactolipidos of Stellaria media (L.) Vill*. Fitoterapia Milano. 67(4):381-382
- HOOMAN, N.; MOJAB NICKABAR, FB.; POURYOURSEFI KERMANI, P. 2009 *Diuretic effect of powered Cerasus avium (cherry) tails on healthy volunteers*. Pakistan Journal of Pharmaceutical Sciences (4):381-383
- HOSNY ABD EL-FATTAH 1997 *Chemistry of Asphodelus fistulosus*. International Journal of Pharmacognosy. 35(3):274-277
- HOSNI, K. et al. 2011 *Volatile constituents of two Hypericum species from Tunisia*. Nat. Prod. Commun. 6(11):1731-1734
- HOU, WC. et al. 2003 *Free radical scavenging activity of Taiwanese native plants*. Phytomedicine. 10(2-3):170-175
- HSU, FL. HSU FL, CHEN YC, CHENG JT. 2000 *Caffeic acid as active principle from the fruit of Xanthium strumarium to lower plasma glucose in diabetic rats*. Planta Med. 66:228-30
- HSU, CY. 2006 *Antioxidant activity of extract from Polygonum aviculare L*. Biol. Res. 39(2):281-288
- HU, K., DONG, A., JING, Y., IWASAKI, S., YAO, X. 1999 *Antineoplastic agents. Steroidal glycosides from Solanum nigrum*. Planta Medica. 65(1):35-38
- HUANG, S.; HU, S.; SHI, J. 2001 *Studies on chemical constituents from the flower of Citrus aurantium in Chinese*. Zhong Yao Cai. 24(2):865-867
- HUDSON, JB., LÓPEZ, I., TOWERS, G.. 1991 *Antiviral activities of hypericin*. Antiviral Res.15(2):101-112
- HUSSAIN, A. et al. 2010 *Rosmarinus officinalis essential oil: antiproliferative, antioxidant and antibacterial activities Braz*. J. Microbiol. 41:1070-1078

- HUSSEIN, M. & GORSI, M. 2004 *Antimicrobial Activity of Nerium oleander*. Asian Journal of Plants Sciences 4(2):177-180
- IANNACON, J. & ALVARIÑO, L. 2010 *Toxicidad de Schinus molle L., a cuatro controladores biológicos de plagas agrícolas del Perú*. Acta Zoológica Mexicana. 3(6):603-615
- IBARS, AM.; HERRERO, JJ.; ESTRELLES, H.; MARTÍNEZ, I. 1999 *Helechos de la Comunidad Valenciana*. Generalitat Valenciana. Consellería de Medio Ambiente.
- IGWE, SA. et al. 2003 *Effects of Solanum melongena L. (garden egg) on some visual functions of visually active Igbos of Nigeria*. Journal of Ethnopharmacology 86(2-3):135-138
- IKEDA, T., TSUMAGARI, H., NOHARA, T. 2000 *Steroidal oligoglycosides from Solanum nigrum*. Chem Pharm. Bull. 48(7):1062-1064
- ÍÑIGO, A.; VELASCO, A.; PÉREZ, MJ, PALÀ, J. 2002 *Essential oil composition from the aerial parts of Haplophyllum linifolium (L.) G. Don fil.* (26):79-83
- IONKOVA, I., et al. 2013 *Linum narbonense L.: A new valuable tool for biotechnological production of a potent anticancer lignan Justicidine B*. Pharmacogn. Mag. 9(23):39-44
- ISLAM et al. 2002 *Antocyanin Compositions in Sweetpotato (Ipomoea batatas L.) Leaves*. Japan Society for Bioscience Biotechnology and Agrochemistry. 66(11):2483-2486.
- ITO, H. et al. 2002 *Dimer and Trimeric Hydrolyzable Tannins from Quercus coccifera and Quercus suber*. J. Nat Prod 65(3):339-345
- JAÉN OTERO, J. 1984 *Nuestras hierbas medicinales*. Santa Cruz de Tenerife. Caja insular de ahorros.
- JAKUPOVIC, J., JESKE, F., MORGENSTERN, T., TSICHRITZIS, F., MARCO, J., BERENDSOHN, W. 1998 *Diterpens from Euphorbia segetalis L.*, Fitoquímica. 47(8):1683-1700
- JANBAZ, H. et al. 2013 *Farmacological effects of Lactuca serriola L. in experimental model of gastrointestinal, respiratory and vascular ailments*. Evidence-Based Complementary and Alternativ 2013:1-9
- JAVED, T. ASHFAQ, U.; RIAZ, S.; REHMAN, S.; RIAZUDDIN, J. 2011 *In vitro antiviral activity of Solanum nigrum against Hepatitis C virus*. Virol. J. 2011, 26(8)
- JAWAD, A. & AL-NAIB, A. 1988 *Antimicrobial activity of Xanthium strumarium extracts*. Fitoterapia. 59:220-221
- JEFFREY, B.; HARBORNE, F. A.; BARBERÁN, T.; WILLIAMS, C. A. 1986 *Estudio quimiotaxonomico de los flavonoides de las especies europeas de Teucrium*. Fitoquímica. 25(12):2811-16
- JENA, J. & GUPTA, AK. 2012 *Ricinus communis Linn.: A phytopharmacological review*. Int J Pharm Pharmaceut Sci. 4(4):25-29.
- JEONG, JB.; DE LUMEN BO; JEONG, HJ. 2010 *Lunasin peptide purifies from Solanum nigrum L. protects DNA from oxidative damage by suppressing the generation of hydroxyl radical via blocking fenton reaction*. Cancer Lett. 293(1):58-64.
- JERKOVIC, Y. & MASTELIC, J. 2003 *Volatile compounds from leaf-buds of Populus nigra L. (Salicaceae)*. Phytochemistry 63(1):109-113
- JIMBOYEKA, G. et al. 2014 *Evaluation of the Anticonvulsant Activity of the leaf Methanol Extract of Crassula arborescens in Mice* Journal of Pharmacy and Pharmacology (2):393-403
- JIMÉNEZ, L.; LEÓN, M. C.; HERRERA, R.; GARCÍA, G.; CADENAS, J. L. 1999 *Efecto diurético de Xanthium strumarium L.* versión on-line Revista cubana de Plantas Medicinales. (4):22-25
- JIMENO, ML: et al. 2004 *NMR and x-ray conformational study of artemisiifolin and three other related germacranolides* Magnetic Resonance in Chemistry. 42(5):474-483
- JIN, MH. et al. 2006 *Anti-inflammatory activity of Ailanthus altissima in ovoalbumin-induced lung inflammation*. Biological and Pharmaceutical Bulletin. 29(5):884-888
- JINOUS, A. & NOHAJERANI, R. 2012 *Phytochemistry and Ppharmacological properties of Urtica dioica L.* J. Med. Plants. Res. 6:5714-5719
- JORDAN GALDUF, JM. 1981 *El camp de Túria*. Institució Alfons El Magnànim. Diputació Provincial de Valencia.
- JULIEN, J.; GASQUET, M.; MAILLARD, C.; BALANSARD, G.; TIMON-DAVID, P. 1985 *Extracts of the Ivy Plant, Hedera helix, and their Anthelmintic Activity on Liver Flukes*. Planta Med. 51(3):205-208
- JUST, MJ. Et al. 1997 *Three New Lupane Saponins from Bupleurum fruticosens*. Natural Product Letters 9(3):167-175
- KADRI, A. et al. 2011 *Chemical composition and antioxidant activity of Marrubium vulgare L. essential oil from Tunisia*. African Journal of Biotechnology. 10(19): 3908-3914
- KAMBOJ, A. & KUMAR, A. 2010 *Phytopharmacological review of Xanthium strumarium L.* Int. J. Green Pharm. 4(3):129-139
- KANODIA, L., BORGHAIN, M.; DAS, S. 2011 *Effect of fruit extract of Fragaria vesca L., on experimentally induce inflamatory bowel disease in albino rats*. Indian J. Pharmacol. 43(1):18-21
- KARIMI, E. et al. 2013 *Insight into the functional and medicinal properties of Medicago sativa leaves extract*. Journal of Medicinal Planta Investigation. 7(7):290-297
- KARIOTI, A. et al. 2008 *Ocurrence of flavonoids in Ophrys flower parts*. Flora 203(7):602-609
- KARTNIG, T. & WOLFF, J. 1993 *Flavonoids from aerial parts of Eryngium campestre*. Plant. Med. (59)285-286

- KAST, RE. 2001 *Borage oil reduction of rheumatoid arthritis activity may be mediated by increased cAMP that suppresses tumor necrosis factor-alpha*. Int Immunopharmacol 1(12):2197-2199
- KASTURE, S., et al. 2011 *Effect of ethanolic extract of Rubia peregrina L. (Rubiaceae) on monoamine-mediated behaviour*. Natural Product Research. 25(10):1950-1954
- KAURINOVIC, B.; POPOVIC, M. VLAISAVLJEVIC, S. 2010 *In vivo and in vitro effects of Laurus nobilis L. leaf extracts*. Molecules 15(5):3378-3390
- KEELER, RF.; BALLS, LD.; PANTER, K. 1981 *Teratogen effects of Nicotiana glauca and concentration of Anabasine, the suspect teratogen in plant parts*. Cornell Vet. 71(1):47-53
- KHAJAVI RAD, et al. 2011 *The beneficial effect of Cynodon dactylon fractions on ethylene glycol-induced kidney calculi in rats* Urol J. 8(3):179-184
- KHALIL, R.; MANSOUR, E.; MAGDALAOU, J.; RAMEZ, CH. ; OUAINI, N. 2007 *Cucurbitacins from Ecballium elaterium juice increase the binding bilirubin and ibuprofen to albumin human plasma*. Chem. Biol. Interact. 2007, 169(1):53-62
- KHAN, AV. KHAN, A. SHUKLA, I. 2008 *Antibacterial Potential of Melia azedarach Crude Leaf Extracts Against Some Human Pathogenic Bacterial* Ethnobotanical Leaflets in vitro. 12:439-445
- KHANI, A & HEYDARIAN, M. 2014. *Fumigant and repellent properties of sesquiterpene-rich essential oli from Teucrium capitatum (L.)* Asian Pacific Journal of Tropical Medicin. 7(12):956-961
- KHENNOURF, S. et al. 2003 *Effect of Tannins from Quercus suber L., and Quercus coccifera L. Leaves on Etanol-induced Gastric Lesions in Mice* Iranian Journal of Pharmaceutical Research 51(5):1469-1473
- KHLIFI, D. et al. 2013 *Anti-inflammatory and Acetylcholinesterase Inhibition Activities of Globularia alypum*. J. of Medical and Bioengineering 2(4):232-237
- KIKUCHI, T. et al. 2013 *Cucurbitane type-triterpenes from Citrullus lanatus (watermelon) seeds*. Natural Product Communications 8(10):1367-1369
- KIM, D.H.; JIN, Y.H.; PARK, JB.; KOBASHI, K. 1994 *Silymarin and its components are inhibitors of beta-glucuronidase*. Biol Pharm Bul. 17:443-445,
- KIRIMER, TUNALIER, BAŞER, CINGI. 1997 *Antispasmodic and Spasmogenic Effects of Scolymus hispanicus L. and Teraxasteryl acetate on Isolated Ileum Preparations*, Planta Med., 63, 556-558
- KIRMIZIBEKMEZ, H. et al. 2009 *Chemical composition and antimicrobial activity of the essential oils of Lavanda stoechas L. ssp. Stoechas growing wild in Turkey*. Natural Product Communications. 4(7):1001-1006
- KISHORE N, DUBEY NK, TRIPATHI RD, SINGH SK. 1982 *Fungitoxicity of the leaf extracts of some higher plants against Fusarium Moniliforme*. National Academy Science Letters 5:9-10
- KOBAYASHI, F., ISHIDA, K., IKEURA, H., ODAKE, S., HAYATA, Y. 2012 *Application of Tomato (Solanum lycopersicum) Leaf Volatiles as Antifungal Agents against*. Journal of Agricultural Sciencie. 4(8)
- KOSALEC, I.; KREME, D. LOCATELLI. 2013 *Anthraquinone profile, antioxidant and antimicrobial activity of bark extracts of Rhamnus alaternus, R. fallax, R. intermedia and R. pumila*. Food Chemistry. 136(2):335-341
- KOUL, A., SHUBRANT & PRACHI GUPTA. 2013 *Phytomodulatory potential of lycopene from Lycopersicum esculentum Miller against doxorubicin induced nephrotoxicity*. Indian Journal Experimental Biology. 51(8):635-645
- KOSTOVA, I. 2001 *Fraxinus ornus L*. Fitoterapia. 72(5):471-480
- KOSTOVA, I. & IOSSIFOVA, T. 2002 *Chemical components of Fraxinus ornus structure and biological activity*. Studies in Natural Products Chemistry. 26:313-349
- KOUTSOUDAKI, C.; KRSEK, M.; RODGER, R. J. 2005 *Chemical composition and antibacterial activity of essential oil and the gum of Pistacia lentiscus L*. Alimentación sal Chem. 53(20):7681-5
- KRAMER, SAMUEL N. 1956 *La Historia empieza en Sumer*. Barcelona: Orbis pág. 61
- KSOURI, R. et al. 2009 *Antioxidant and antimicrobial activities of the edible medicinal halophyte Tamarix gallica L. and related polyphenolic constituents*. Food and Chemical Toxicology 47(8):2083-2091
- KUCHUKHIDZE, J.; JOKHADZE, M.; MURTAZASHIVII, T.; MSHVILDADZE, V. 2011 *Antioxidants poliphenols from Populus alba growing in Georgia*. Georgian Medical News. (199):94-97
- KUCUKBOYACI, N. & SENER, B. 2010 *Biological activities of lignans from Taxus baccata L. growing in Turkey*. Journal of Medicinal Plants Research (12):1136-1140
- KÜHN, C. et al. 2011 *Constituents from Cistus salviifolius L. Activate Peroxisome Proliferator-Activated Receptor-γ but not δ and Stimulate Glucose Uptake by Adipocytes*. Journal of Natural Products 77(4):346-353
- KÜPELI, E.; DELIORMAN, O. D.; ERDEM, Y. 2006 *Effect of Cistus laurifolius L. leaf extracts and flavonoids on aceaminophen-induced hepatotoxicity in mice* urnal of Ethnopharmacology (103):455-460
- KURKINA, AV., RYAZANOVA, T.; KURKIN, V. 2013 *Flavonoids from the Aerial Part of Polygonum persicaria L.*, Chemistry of Natural Compounds. 49(5):845
- LACARRA, J.; SÁNCHEZ, X.; JARQUE, F. *Las observaciones de Cavanilles, 200 años después*. Obra Social Bancaja. Libros 1, 2, 3 y 4) 1995, (I):254
- LAGUNA, E. et al. *Flora endémica, rara o amenazada de la Comunidad Valenciana*. Generalitat Valenciana. Consellería de Medio Ambiente. 1998:227, 1998:239

- LAI, G., LUO, S., CAO, J., WANG, Y. 2008 *Studies on chemical constituents from roots of Mirabilis jalapa L.* Zhongguo Zhong, Yao.; Za Zhi journal. 33(1):42-6
- LAKHAL et al. *Actividad antioxidante y flavonoides de Stachys ocymastrum (L.) Briq.* Chemistry of Natural Compounds. 2011, 46(6):964-965
- LAKSHMI, S. DHANAMANI, M. & KANNAN, S. 2010 *In-vitro antibacterial activity of various extract of Mirabilis Jalapa stem.* Der Pharmacia Lettre. Scholars Research Library. 2(6):329-332
- LAM, SK. et al. 2009 *Isolation and characterization of a lectin with potentially exploitable activities from caper (Capparis spinosa L) seeds* Biosci Rep 29(5):293-299
- LAMELA, M.; CADAVID, I.; CALLEJA, JM. 1986 *Effects of Lythrum salicaria L. extracts on hyperglycemic rats and mice.* J. Ethnopharmacol. 15(2):153-160
- LANSKY, E.P. & NEWMAN, R.A. 2007 *Punica granatum L., potential for prevention and treatment of inflammation and cancer.* Journal of Ethnopharmacology. 109:177-206
- LARABI, F.; BENHASSAINI, H.; BENNAOUM, Z. 2015 *Essential oil composition of Tetraclinis articulata (Vahl) Leaves from Algeria* Internacional Journal of Herbal Medicine 2(6):31-33
- LASTRA, H. & PIQUET, R. *Calendula officinalis L.* Revista cubana de Farmacia 1999, 33(3)
- LATORRE, JA. 2008 *Estudio etnobotánico de la provincia de La Coruña* Tesis Doctoral. Facultad de Farmacia de la Universidad de Valencia.
- LATTANZIO, F.; GRECO, E.; CARRETTA, D.; CERVELLATI, R.; GOVONI, P.; SPERONI, E. 2011 *In vivo anti-inflammatory effect of Rosa canina L. extract.* J. Ethnopharmacol 137(1):880-5
- LAUK, L.; RAGUSA, S.; RAPISARDA, A.; FRANCO, S.; NICOLOSI, VM. 1996 *Actividad antimicrobiana de extracto de Pistacia lentiscus L. in vitro.* J. Chemother. 8(3):207-9
- LÁZARO, E. & CANTÓN, T. 2003 *Manual de protocolos y actuación en urgencias.* Sociedad Española de Medicina de Urgencias y Emergencias. (XII):106
- LÁZARO, B. 1906 (II), 1920 (III). *Botánica descriptiva. Compendio de la Flora Española.* Madrid.
- LEE, C., CHEN, L., LIANG, W. 2011 *Anti-inflammatory effects of Punica granatum L. in vitro and in vivo.* Food Chemistry. 118(2):315-322
- LEE, Y., CHO, E., YOKOZAMA, T. 2008 *Protective effect of persimmon Diospyros kaki L., peel pronanthocyanidin against oxidative damage Under H2O2 induced cellular senescent.* Biol Pharm Bull. 31(6):1265-1269
- LEE, JJ. Et al. 2012 *Morusinol extracted from Morus alba inhibits arterial thrombosis and modulates platelet activation for the treatment of cardiovascular disease.* J. Atheroscler Thromb 19(6):1516-1522
- LEE, KY. et al. 2010 *Effect of Neuroprotective flavonoids of Agrimonia eupatoria L. on Glutamate-Induced Oxidative Injuri to HT22 Hippocampal cells.* Biosci. Biotechnol. Biochem. 74(8):1704-1706
- LEE, K. & RHEE, K. 2013 *Antimalarial activity of nepodin isolated from Rumex crispus.* Arch. Pharm. Res. 36(4):430-435
- LEMHADRI, A.; ZEGGWAGH, N.; MAHRANI, M.; HOUAD, H.; MICHEL, JB.; EDDUKS, M. 2004. *Hypoglycaemic effect Calamintha officinalis Moenche in normal and streptozotocin induced diabetid rats.* Journal of Pharmacy and Pharmacology. 56 (6):795-799
- LEÓN OYOLA, J. F. 2004:26 *Química y síntesis de los principios activos aislados de hongos superiores. Sus posibles aplicaciones farmacológicas.* Tesis Doctoral. Universidad de La Laguna.
- LEXA, A.; FLEURENTIN, J.; LEHR, PR.; MORTIER, F.; PRUVOST, M.; PELT, JM. 1989 *Choleretic and hepatoprotective properties of the Eupatorium cannabinum L., in the rats .* Planta Med. 55(2):127-132
- LHOSTE, EF. et al. 2004 *The activities of several detoxication enzymes are differentially induced by juices of garden cress, water cress and mustard in human HepG2 cells.* Chem. Biol. Interact. 150(3):211-219
- LIETTI, A. 1977 *Choleretic and colesterol loweling propiertes of two artichoke extracts.* Fitoterapia 48:153-158
- LLOPIS MARTÍNEZ, C. 2004 *Estudio Etnobotánico de la flora medicinal china.* Tesis Doctoral. Facultad de Farmacia de la Universidad de Valencia
- LINARES, T; FERNÁNDEZ, A.; ESCUDERO, E.; SOTO, T. 2011 *Fitodermatitis causada por Agave americana L.* Allergol Inmunopathol Médica. 39(3):184-185
- LIPPERT, W.; PODLECH, D. 1991 *Gran Guía de la Naturaleza. Plantas del Mediterráneo.* Everest.
- LOGRADA, T. et al. 2014 *Chemical Analisis and Antimicrobial Activity of Teucrium polium L. Essential Oil from Eastern Algeria.* American Journal of Advanced Drug Delivery., 2:697-710
- LOIZZO, M. et al. 2010 *Chelating, antioxidant and hypoglycaemic potential of Muscari comosum (L.) Mill. bulb extracts.* Int. J. Food Sci Nutr. 61(8):780-791
- LONGO, D. 2008 *Phagnalon saxatile (L.) Cass.* Forum Acta Plantarum. 2008, 24(18)
- LONGO & VASPOLLO 2005 *Determination of anthocyanins in Ruscus aculeatus L. berries.* J. Agric Food Chem. 53(2):475-479
- LONGO, L.; VASAPOLLO, G. 2005 *Anthocyanins from bay (Laurus nobilis L.) berries.* Journal of Agricultural and Food Chemistry 53(20): 8063–8067
- LONGO, L.; VASAPOLLO, G.; RESCIO, L. 2005 *Identification of antocyanins in Rhamnus alaternus L. berries.* J. Agric. Food. Chem. 53(5):1723-7

- LÓPEZ, V.; AKERRETA, S.; MELGAR, I., CAVERO, RY.; CALVO, MI. 2008 *Plantas medicinales utilizadas para afecciones dérmicas en la medicina tradicional Navarra: estudio de su actividad antioxidante in vitro*. Revista de Fitoterapia 8(1):67-74
- LÓPEZ-MOLINA, D. et al. 2005 *Molecular properties and prebiotic effect of inulin obtained from artichoke (Cynara scolymus L.)* Phytochemistry 66(12):1476-1484
- LÓPEZ, V., et al. 2010 *Antioxidant Activity and Phenylpropanoids of Phlomis lychnitis L.: A Traditional Herbal Tea*. 65(2):179-185
- LÓPEZ GONZÁLEZ, G. 2006 *Los árboles y arbustos de la Península Ibérica e Islas Baleares*. Barcelona, Madrid: Mundiprensa. 419-421
- LÓPEZ LUENGO, M. TRÁNSITO. 2004 *Aloe vera. Actividad farmacológica, indicaciones y reacciones adversas*. Offarm. 23(9):96-100 Octubre 2004
- LÓPEZ LUENGO, M. TRÁNSITO. 2006 *Tratamiento fitoterapéutico del Espino albar (Crataegus monogyna Jacq.)* Offarm 63, 25 (7)
- LÓPEZ MORANTE, A.; VELASCO OSÉS, A.; MARTÍN LORENTE, JL. 2001 *Hepatitis aguda por ingestión de infusiones con Teucrium chamaedrys L*. Gastroenterología Hepatológica. (24):240-3
- LÓPEZ-SÁNCHEZ, M. E.; DÍAZ, G.; HONRUBIA, M. 1992 *Influence of vesicular-arbuscular mycorrhizal infection and P addition on growth and P nutri-tion of Anthyllis cytisoides L. and Brachypodium retusum (Pers.) Beauv*. Mycorrhiza 2:41-45
- LORENTE, I.; OCETE, MA.; ZARZUELO, A.; CABO, MM.; JIMÉNEZ, J. 1989 *Bioactividad del aceite esencial de Bupleurum fruticosum L*. J. Nat. Product. 52(2):267-272
- LUDVIK, B. & NEUFFER, B: 2004 *Efficaci of Ipomoea batatas L., fruits on Diabetes control in Type II in Diabetic Subjects treated with dieten el tratamiento de la diabetes tipo II* Diabetes Care. 47(2):436-440
- LUO, JG.; KONG, LY. 2005 *Study on flavonoids on leaf of Ipomoea batatas L*. Diario de materia médica china. 30(7):516-518
- LUO, J., YANG, B., ZENG, Y., LI, C. 2013 *Chemical constituents from the flower of Juglans regia*. Journal of Chinese Medicinal Materials. 35(10):1614-1616
- MACHIAH, DK.; GIRISH, KS.; GOWDA, TV. 2006 *A glycoprotein from a folk medicinal plant, Withania somnifera, inhibits hyaluronidase activit0y of snake venoms*. Comp Biochem Physiol C Toxicol Pharmacol. 143(2):158-161
- MADUREIRA, A.M.; ASCENSO, J.R.; VALDEIRA, L.; DUARTE, A.; FRADE, J.; FREITAS, G.; FERREIRA, M. 2003 *Evaluación de las propiedades antivirales y antibacterianas de los triterpenos de Euphorbia segetalis L*. Investigaciones de Productos Naturales. 17(5):375-380
- MAGIATIS, P., PRATSINIS, H. KALPOUTZAQUIS. 2001 *Hydrolizable tannins, the active constituents of three Greek Cytinus taxa against several tumor cells lines*. Biological & Pharmaceutical Bulletin 24(6):707-709
- MAGKOUTA, S. et al. 2009 *Protective effects of mastic oil Pistacia lentiscus L., variation chia against experimental growth of lewis lung carcinoma* Nutr.Cancer 61(5):640-8
- MAHBOUBI, M.; AGHI, G.; KAZEMPOUR, N. 2011 *Antimicrobial activity and Chemical composition of Hyssopus officinalis L. Essential oil* Journal of Biologically Active Products from Nature. 1(2):132-137
- MAHMOUDI, R. & NOSRATPOUR, S. 2013 *Teucrium polium L. essential oil: phytochemical component and antioxidant properties*. International Food Research Journal. 20(4):1697-1701
- MÁIQUEZ ASUERO, P.; ABADÍN DELGADO, JA.; JIMÉNEZ PLATA, C. SÁNCHEZ ROMERO A.; DURÁN QUINTANA, JA. 2003 *Intoxicaciones digitálicas sospechadas y confirmadas*. An. Med. 20(8):399-402
- MAJESTER-SAVORNIN, B. et al. 1991 *Saponins of the ivy plant, Hedera helix, and their leishmanicidal activity*. Planta Med. 57(3):260-262
- MANSANET, J; PERIS, JB. 1973 (I, II, III, IV, V, VI, VIII, X, XI, XVI) *Gran Enciclopedia de la Región Valenciana*.
- MÁÑEZ ALIÑO, S. 1980 *Estudio de flavonoides en especies valencianas del género Helianthemum*. Tesis Doctoral. Facultad de Farmacia de la Universidad de Valencia.
- MARCO, A.; SANZ, JF.; YUSTE, A; ORIOLA, MC. 1994 *Lactonas sesquiterpénicas y dihidroflavonoides en especies de Andryala y Urospermum*. Phytochemistry 36(3):725-729
- MARCO, J., SANZ, J., YUSTE, A., SANCENÓN, F., CARDA, M. 2005 *Sesquiterpenes from Centaurea aspera*. Phytochemistry 66(14):644-650
- MARINO, ELBERTI, CATALDO. 1989 *Phytochemical investigation of Adiantum capillus-veneris*. Boll. Soc. Ital. Biol. Sper. (65):461-463.
- MARINO, M.; Bersani C.; Comi G. 1999 *Antimicrobial activity of the essential oils of Thymus vulgaris L. measured using a bioimpedometric method*. J Food Prot. 62(9):1017-1023
- MARIOTTO, S. et al. 2008 *Aqueous extracto of Arbutus unedo inhibits STAT1 activation in human breast cancer cell line MDA-MB-231 and human fibroblasts through SHP2 activation*. Medicinal Chemistry 4(3):219-228
- MARRASSINI, C.; ACEVEDO, C.; MIÑO, J.; FERRARO, G.; GORZALCZANY, S. 2010 *Evaluation of antinociceptive, antiinflammatory activities and phytochemical analysis of aerial parts of Urtica urens*. Phytoter Res. 24(12):1807-1812
- MARSIMOVIC, Z.; KOVACEVIC, N.; LAKUSIC, B.; CEBOVIC, T. 2011 *Antioxidant activity of yellow dock (Rumex crispus L.) fruit extract*. Phytotherapy Research. 25(1):101-105

- MARTÍN ALVARADO, MA. 2010 *Medicina popular en la ciudad de Badajoz*. Tesis Doctoral, Facultad de Medicina de Badajoz, Universidad de Extremadura. Pág. 199
- MARTÍN LÓPEZ, T. 1993 *Aislamiento, identificación y cuantificación de antocianos en los frutos de *Myrtus communis* L.* Tesis Doctoral Departamento de Farmacia y Tecnología Farmacéutica de la Facultad de Farmacia de la Universidad de Alcalá, Madrid.
- MARTÍN, S. et al. 1993 *Antiinflammatory activity of the essential oil of *Bupleurum fruticosens**. *Planta Med.* 59(6):533-536
- MARTÍNEZ LIROLA, MJ.; GONZÁLEZ-TEJERO, MR.; MOLERO MESA, J. 1997 *Investigaciones Etnobotánicas en el Parque Natural de Cabo de Gata-Níjar (Almería)*.
- MARTÍNEZ MADRID, I. & MARTÍNEZ MADRID, MJ. 2011 *Usos populares de la flora típica del oeste de Cartagena*. *Eubacteria* 27
- MARTÍNEZ-RUIZ, N., ENRÍQUEZ, S., VÁZQUEZ-NÁJERA, R., LÓPEZ-DÍAZ, JA. 2013 *Microbiological Quality of Asadero Chese Manufactures with a Plant Based Coagulant from *Solanum elaeagnifolium**. *Food and Nutrition Sciences* 4:75-81
- MARTINS, A., et al. 2014 *Phenolic extracts of *Rubus ulmifolius* Schot flowers: characterization, microencapsulation and incorporation into yogurts as nutraceutical sources*. *Food. Funct.* 5(6):1091-1100
- MARTINS, S. et al. 2010 *Constituents of *Carpobrotus edulis* inhibit P-glicoprotein of MDR1 transfected mouse lymphoma cells*. *Anticancer Res.* 30(3):829-835
- MARZOCCA, A. 1997. *Vademécum de Malezas Medicinales de la Argentina. Indígenas y Exóticas*. Orientación Gráfica Editora. Buenos Aires. Argentina. p 288.
- MARZOUK, M. et al. 2006 *Antioxidant flavonol glycosides from *Schinus molle* L.* *Phytother Res.* 20(3):200-205
- MARZOUK, M. et al. 2006 *Phytochemical constituents and hepatoprotective activity of *Viburnum tinus**. *Phytochemistry* 66(3):2780-6
- MASADEH, M. et al. 2014 *Anti *Helicobacter pylori* activity of some Jordanian medicinal plants*. *Pharmaceutical Biology* 52(5):566-569
- MASALLES, RM. et al. *Història Natural dels Països Catalans*, 1988 vol 6
- MASCOLO, N. et al. 1987 *Biological screening of Italian medicinal plants for anti-inflammatory activity*. *Phytother Res.* 1(1):28
- MASSO & ADZET 1976 *Actividad hipoglucemiante de la *Centaurea aspera* L.* *Rev. Esp. Fisiol.* 32(4):313-316
- MASUMOTO, S., AKIMOTO, Y., OIKE, H., KOBORI, M. 2009 *Dietary phloridzin reduces blood glucose levels and reverses *Sglt1* expression in the small intestine in streptozotocin-induced diabetic mice*. *J Agric Food Chem.* 57(11):4651-4656
- MATEO, G., TORRES, C., FABADO, J. 2003 *Adiciones al catálogo de la flora de los Serranos y Ademuz II Flora Montibérica* 25, (XII):14
- MATEU, I.; SEGARRA, JG.; PAULA, S. 2000 *Linaria y *Chaenorhinum* en la Comunidad Valenciana*. Colección Biodiversidad nº 7. Generalitat Valenciana. Conselleria de Medio Ambiente. Valencia. Pág 30
- MATLAWSKA, I.; GAWRON, A.; KOWALEWSKI, Z. 1989 *Flavonoid compounds in herb of *Lobularia maritima* (L.) Desv.* *Academia Medyczna.* 35(2-3):85-91
- MATSUDA, H. et al. 2010 *Cucurbitane-type triterpenes with anti-proliferative effects on U937 cells from an egyptian natural medicine, *Bryonia cretica*: structures of new triterpene glycosides, bryoniaosides A and B*. *Chem. Pharm. Bull.* 58(5):747-751
- MATSUURA, H.; MIYAZAKI, H.; ASAKAWA, C.; AMANO, M.; YOSHIHARA, T.; MIZUTANI, J. 2004 *Isolation of alpha-glucosidase inhibitors from hyssop (*Hyssopus officinalis* L.)* *Phytochemistry.* 65(1):91-97
- MAXIA, A. et al. 2010 *Inhibition of histamine mediated despostes by *Mirabilis jalapa* L.: confirming traditional claims made about antiallergic and antiasthmatic activity*. *Natural Product Research.* 24(18):1681-1686
- MÁXIMO, P. & LOURENCO, A. 1998 *A pterocarpan from *Ulex parviflorus* Pourr.* *Phytochemistry.* 48(2):359
- MEIRA, M. et al. 2012 *Revisión del género *Ipomoea*: usos tradicionales, la química y la actividad biológica*. *Revista brasileña de Farmacognosia.* 22(3):682-713
- MEKHFI, H. et al. 2006 *Effects of extracts and tannins from *Arbutus unedo* L., leaves on rat platelet aggregation*. *Phytoterapy research* 20(2):135-139
- MENÉNDEZ VALDERREY, JL. *Asturnatura*.
- MERGHACHE, S. & ZERRIOUH, D. 2013 *Evaluation of hypoglycaemic and hypolipidemic activities of Globularin isolated from *Globularia alypum* L. in normal and streptozotocin-induced diabetic rats*. *Journal of Applied Pharmaceutical Science.* 3(4):1-7
- MHAMAD, A. 1991 *Estudios farmacognósticos sobre *Ecbalium elaterium* (L.) A. Richard in Bory*. Tesis Doctoral. Departamento de Farmacología de la Facultad de Farmacia de la Universidad de Granada.
- MHAMDI, B.; AIDI, W.; MARZOUK, B. 2007 *Composición del aceite esencial de *Borago officinalis** *The Italian Journal of Biochemistry* 56(2):176-179
- MILOVAN, M., et al. 2013 *Volatile compounds in Medlar fruit (*Mespilus germanica* L.) at two ripening stages*. *Hem. Ind.* 67(3):437-441

- MIMAKI et al. *Nuevos componentes de los rizomas de Ruscus aculeatus L. y su actividad citostática sobre células HL-60* Chem Pharm 1998, 46(2):298-303
- MINAIYAN, M. et al. 2011 *Effect of hydroalcoholic and buthanolic extract of Cucumis sativus seeds on blood glucose level of normal and streptozotocin-induced diabetic rats.* Iran J. Basic Med Sci 14(15):436-442
- MIQUEL, M. et al. 2014 *Arbutus unedo L., chemical and biological properties.* Molecules. 19:15799-15823
- MIRÓ I BORRÁS, O. 1990 *Aforística mèdica popular catalana.* Centre Escursionista de Catalunya (España) pág 20
- MIRON, T. et al. 2000 *The mode of action of allicin: its ready permeability through phospholipid membranes may contribute to its biological activity.* Biochim Biophys Acta. 1463:20-30
- MITIC, V.; JOVANOVIĆ, O., STANKOV, V.; ZLATKOVIĆ, B.; STOJANOVIĆ, G. 2012 *Analysis of the Essential Oil of Teucrium polium ssp capitatum from Balkan Peninsula.* Natural Product Communication. 7(1):83-86
- MIYAZAKI, H.; MATSUJURA, H.; YANAGIYA, C.; MIZUTANI, J.; ISHIHARA, C. 2003 *Inhibitory effects of hyssop (Hyssopus officinalis) extracts on intestinal alpha-glucosidase activity and postprandial hyperglycemia.* J Nutr Sci 49(5):346-349
- MONFORTE, MT. et al. 2012 *Protective effect of Calamintha officinalis Moench, leaves against Alcohol-induced Gastric Mucosa Injury in rats.* Phytoter Research. 26(6):839-844
- MONFORTE, MT.; TZAKOU, O.; NOSTRO, A.; ZIMBALATTI, V.; GALATI, EM. 2011 *Chemical Composition and Biological Activities of Calamintha officinalis Moench Essential oil.* Journal of Medicinal Food. 14(3):297-303
- MONTERRAT, P. 1958 *Root nodules of Coriaria.* Nature. 182:474
- MORENO, L.; BELLO, I.; PRIMO-YÚFERA, E.; ESPLUGUES, J. 2002 *Pharmacological properties of the methanol extract from Mentha suaveolens Ehrh.* Phytother. Res. (1):10-13
- MORALES, L. 2012 *Interés terapéutico de Eryngium (cardo corredor), en oncología.* Revista Médica de Homeopatía. 5(1):18-21
- MORIOKA, N., SZE, LL., MORTON, DL., IRIE, RF. 1993 *A protein fraction from aged garlic extract enhances cytotoxicity and proliferation of human lymphocytes mediated by interleukin-2 and concanavalin A.* Cancer Immunol Immunother. 37:316-322
- MORO, A.; ZALACAIN et al. 2011 *Actividad miorelajante del aceite esencial de Hyssopus officinalis.* Molecules. (16):4131-4139
- MORS, W., NASCIMENTO, MC. PEREIRA, B., PEREIRA, N. 2000 *Plant natural products active against snake bite – the molecular approach.* Phytochemistry. 55:627-642
- MOSANGO, DM. 2008 *Euphorbia prostrata Aiton.* Plant Resources of Tropical Africa. 72(3):246-254
- MROUEH, M. et al. 2004 *Hepatoprotective activity of Centaurium erythraea L., on acetaminophen induced hepatotoxicity in rats.* Phytoterapy Research. 18(5):431-433
- MUDNIC, I. et al. 2009 *Cardiovascular effects in Vitro of aqueous extract of wild strawberry (Fragaria vesca L.) leaves.* Phytomedicine. 16(5):462-469
- MUGARZA, J. 1993 *Guía de las plantas medicinales del Camino de Santiago.* Bilbao. Edit. San Antonio
- MULET, L. 1987 *Etnobotánica Farmacéutica de l'Alt Maestrat (Castellón)* Diputació de Castelló.
- MULET 1991 *Estudio Etnobotánico de la provincia de Castellón.* Tesis Doctoral Facultad de Farmacia de la Universidad de Valencia.
- MULET PASCUAL, L. 1997 *Flora tóxica de la Comunidad Valenciana.* Diputació de Castelló.
- MULLER, W. & FROHLICH, HH. 1980 *Effect of various phytotherapeutic expectorants on mucociliary transport.* Fortschr Med. 98(3):95-101
- MUNTANÉ BARTRA, J. 1991 *Aportació al coneixement de l'etnobotànica de Cerdanya.* Tesis Doctoral. Universitat de Barcelona.
- MUNTANÉ BARTRA, J. 2005 *Etnobotànica, etnofarmàcia i tradicions populars de la Catalunya septentrional.* Tesis Doctoral. Facultat de Farmàcia, Universitat de Barcelona.
- MUNTANÉ MANAUT, N. *Estudi etnobotànic, creences i remeis de la Cerdanya.* 2001
- MURAT, K. et al. 2005 *Two New Triterpene Saponins from Eryngium campestre.* Chemical and pharmaceutical bulletin. 53(10):1318-1320
- MUTO, Y. et al. 1994 *Synthesis and antiulcer activity of phenylpropanol derivatives.* Zeria Pharmaceutical. 11(12):980-94
- NADJI, H.; DOIUF, P. N.; BENABOURA, A.; BEDARD, Y.; RIELD, B. 2009 *Comparative study of lignins isolated from Alfa grass Stipa tenacissima.* Bioresour Technol. 100(14):2585-2892
- NAKAMURA, M. & NAKAMURA, S. 2009 *Suppressive response of confections containing the extractive from leaves of Morus Alba on postprandial blood glucose and insulin in healthy human subjects.* Nutr Metab 14(6):29
- NAYAKA, H.; LONDONKAR, R.; UMESH, M.; TUKAPPA, A. 2012 *Antibacterial Attributes of Apigenin, Isolated from Portulaca oleracea L.* International Journal of Bacteriology. 4(2):254
- NARANJO & MACEIRA 2006 *Actividad antiparasitaria de Mentha x piperita L.* Revista Cubana Medicina Militar. Plant Med. 2004, 38(2); 2006, 35(3)
- NASRABADI, M., HALIMI, M., NADAF, M. 2013 *Phytochemical Screening and Chemical Composition of extract Muscari neglectum.* Diario de Investigación Científica de Oriente Medio. 14(4):566-569

- NASSAR et al. 2013 *Chemical constituents and anti-ulcerogenic potencial of the scales of Cynara scolymus. Heads.* J. Sci. Food. 93(10):2494-2501
- NASSER, A.; AMER A.; SINKKONEN, J.; OVCHARENKO, V. y PIHLAJA, K. 2006 *Molluscicidal Activity an New Flavonoids from Edgyptian Iris germanica* Z. Naturforsch 61 (1-2):57-63
- NAVARRO, JJ.; CABALLERO, M. C.; MORÁN, JR.; MEDARDE, M.; GRANDE, M.; ANAYA, J. 1990 *Guaianólidos y eudesmanólidos de Centaurea ornata.* J. Nat. Prod. 53(3):573-578
- NAVARRO, MC.; MONTILLA, MP. 2012 *Interés terapéutico del fruto del cardo mariano.* Revista de Fitoterapia. 2 12(2):101-106
- NAZEMIYEH, H. et al. 2008 *Antioxidant phenolic compounds from the leaves of Erica Arborea (Ericaceae).* Natural Products Research. 22(16):1385-1392
- NAZIR, N. et al. 2009 *Immunomodulatory activity of isoflavones isolated from Iris germanica (Iridaceae) on T-lymphocytes and cytokines.* Phytother Res. 23(3):428-33
- NEYCHEV, VK.; MITEV, VI. 2005 *The aphrodisiac herb Tribulus terrestris does not influence the androgen production in young men.* J. Ethnopharmacologia. 101(1-3):319-323
- NICKAVAR, B. & MOJAB, F. 2003 *Antibacterial activity Pulicaria dysenterica (L.) Bernh.* Extracts Fitoterapia 74(4):390-3
- NIETO, C. 2015 *Alergias: el papel de la fitoterapia en el alivio de los síntomas.* Farmacia profesional 29(1)
- NINFALI, P. et al. 2007 *Characteritaction and biological activity of the main flavonoids from Beta vulgaris var cicla (L.) Koch* Phytomedicine. 14:216-221
- NISHIKANT, A., NARESH, J., GAYKWAD, J. 2006 *Antidiabetic activity of hydro-ethanolic extract of Cyperus rotundus L., in alloxan induced diabetes in rats. .* Fitoterapia. 77(7-8):585-588
- NOGUÉ, S.; SIMÓN, J.; BLANCHE, C.; PIQUERAS, J. 2009 *Intoxicación por plantas y setas.* Formación sanitaria Lab. Menarini SA. Pág 18-19
- NORBAEK, R.; NIELSEN, K.; KONDO, T. 2002 *Anthocyanins from flowers of Cichorium intybus L.* Phytochemistry. 60:357-9
- NOSTRO, A. et al. 2002 *Preservative properties of Calamintha officinalis essential oil with and without EDTA.* Letters in Applied Microbiology 35(5):385-389
- NOUMI, E. et al. 2010 *Antifungal propierties of Salvadora persica L.,and Juglans regia L. extrtacts against oral Candida strains* Journal Clinic Microbiology. 29(1):81-88
- NOVÁK, DOLEJS, SLAVIK *Alkaloids of Papaveraceas.* 1972 *Stilopina methohydroxide, a new alkaloid of Glaucium corniculatum (L.) Rudolph.* Collect. Czch. Chem. Commun. 37:2804
- NUSIER, BATAINEHI, DARADKA. 2007 *Effects of Ballota nigra on blood biochemical parameters and insulin in albino rats.* Neuroendocrinol. 28(4):473-476
- OBÓN, C. & RIVERA, D. 1991 *Las Plantas medicinales de nuestra Región.* Editora Regional de Murcia. Consejería de Cultura, Educación y Turismo. Murcia (España). Pág. 26
- OBREGÓN, S.; DEL RÍO, M.; GÓMEZ, C.; DE HARO, A. 2007 XI Congreso SECH (Sociedad Española de ciencias Hortícolas) pág. 643-646
- OKUNADE, AL., et al. 2003 *Antiplasmodial activity of extracts and quassinoids isolated from seedlings of Ailanthus altissima (Simaroubaceae).* Phytoterapy Research. 17(6):675-677
- O'LEARY, KA. et al. 2004 *Effect of flavonoids and vit.E on cyclooxygenase 2 (COX₂)* Mutat Res. 551(1-2):245-54
- OLIVEIRA, I. et al. 2008 *Chemical composition and antioxidant and antimicrobial activities of three hazelnut (Corylus avellana L.) cultivars.* Food. Chem. Toxicol. 46(5):1801-1807
- OLSZEWSKA, M. & WOLBIS, M. 2002 *Further flavonoids from the flowers of Prunus spinosa L.* Acta Pol. Pharm 59(2):133-137
- OMORUYI, BE.; BRADLEY, G.; AFOLAYAN, A. 2012 *Antioxidant and phytochemical properties of Carpobrotus edulis L., bolus leaf used for the management of comon infections in VIH/AIDS patients in Eastern Cap Province.* Medicina Complementaria Alternativa. 12:215
- ORHAN, N. ASLAN, M. SÜKÜROGLU, M. DELIOMAN, O. 2013 *In vivo and in vitro antidiabetic effect of Cistus laurifolius L. and detection and major phenolic compounds b y UPLC-MS analysis.* J. Etnooharmacol. 146(3):859-865
- ORTEGA, FJ. 2005 *Etnobotánica de Pteridium aquilinum (L.) Kuhn in Kersten en Venezuela y sus posibles riesgos asociados a la carcinogénesis.* Medula. 2(3/4):51-56
- ORTUÑO, MOYA, I. 2004 *Etnobotánica de Los Villares y Valdepeñas en Jaén.* Tesis Doctoral. Facultad de Ciencias Experimentales de la Universidad de Jaén.
- OSKAY, M.; TAMER, U.; SARI, D.; ATKS, K. 2005 *Antimicrobial Activity of the leves of Lippia triphylla (L'Hér) O. Kuntze.* Tour. Biological Scien. (5):620-622
- OSUNA-MARTÍNEZ, U.; REYES-ESPARZA, J.; RODRÍGUEZ-FAGOSO, L. *Cactus (Opuntia ficus-indica): A Review on its Antioxidants Properties and Potential Pharmacological Use in Chronic Diseases.* Natural Products Chemistry & Research. 2014, 2(6):2-8
- OTERO, J. 1984 *Nuestras hierbas medicinales.* Santa Cruz de Tenerife (España). Caja insular de ahorros.

- OTO, G. et al. 2011 *Plantago major* protective effects on antioxidant status alter administration of 7, 12 Dimethyl benzoantraceno in rats. Asian Pacific Journal of Cancer Prevention. 12(2):531-535
- OZASLAN, M. et al. 2007 *In vivo* antitumoral effect of *Plantago major* L. extracto n Balbe/c Mouse with Ehrlich ascites tumor (EAT). Am. J. Chin. Med. 35(5):841-851
- OZTURK, A. 2007 *Beneficial effects of Foeniculum vulgare* on ethanol induced in rats. World J. Gastroenterol. 13(4):607-611
- PAL, D. 2008 *Evaluación de la actividad de las sumidades aéreas de Cynodon dactylon (L.) Pers. en el SNC en ratones*. Acta Pol Pharm. 65(1):37-43
- PALÁ, P. 2002 *Contribución al conocimiento de los aceites esenciales del género Eryngium L., en la Península Ibérica*. Tesis Doctoral. Facultad de Biología. Universidad Complutense de Madrid.
- PALAU I FERRER, PC. 1981 *Les plantes medicinals baleàriques*. Palma de Mallorca, (España). Edit. Moll.
- PAMPLONA ROGER, JORGE, D. 1997 *Enciclopedia de las plantas medicinales 1, 2, 3, 4*. Edit. Safeliz.
- PAMUCKU AM, WANG, C., HARTEK, J, BRYAN, G. 1980^a, *Carcinogenety of tannin free extracts of bracken fern (Pteridium aquilinum)*. J. Natl Cancer Inst 65:131-136
- PANDA, S. & KAR, A. 1997 *Evidence for free radical scavenging activity of Ashwagandha (Withania somnifera) root powder in mice*. Indian J. Physiol. Pharmacol. 41(4):424-426
- PANDA, V. & SONKAMBLE, M. 2012 *Actividad antiulcerosa de los tubérculos de Ipomoea batatas L.* Functional Foods in Health and Disease. 2(3):48-61
- PAOLINI, J.; TOMI, P.; BERNARDINI, A. F.; CASANOVA, J.; KALOUSTIAN, J. 2008 *Detailed analysis of the essential oil from Cistus albidus L. by combination of GC/RI, GC/MS and 13C-NMR spectroscopy*. Nat Prod. Res. 22(14):1270-78
- PAPAZAHARIADOU, M. 2010 et al. *Use of Fraxinus ornus as an alternative anti-coccidian in broilers experimentally infected with Eimeria tenella*. Revue Méd Vét. 161(7):326-331
- PAPELJNJAK, S., KOSALEC, I., KALODERA, Z., BLAZEVIC, N. 2005 *Antimicrobial activity of juniper berry essential oil (Juniperus communis L., Cupressaceae)*. Acta Pharmaceutica 55:417-422
- PARADA, M.; SELGA, A.; BONET, M A.; VALLÈS, J. 2002 *Etnobotànica de les Terres Gironines: natura i cultura popular de la plana interior de l'Alt Empordà*. Diputació de Girona (España).
- PARADA SOLER, M. 2008 *Estudi etnobotànic de la comarca de l'Alt Empordà (Gerona)*. Tesi Doctoral. Facultad de Farmacia de la Universidad de Barcelona
- PARASCHOS et al. *In vitro and in vivo activities of Chios mastic gum extracts and constituents against Helicobacter pylori*. Antimicrob Agents Chemother. 2007, 51(2):551-9
- PARDO DE SANTAYANA, M. 2008 *Estudios Etnobotánicos en Campoo (Cantabria): Conocimiento y Uso Tradicional de Plantas*. CSIC.
- PARDO DE SANTAYANA, M. 1997 *Usos poco frecuentes de algunas gramíneas*. Quercus 140:38-39
- PARHOODEH, P. et al. 2011 *Lignans and other constituents of Haplophyllon villosum (M. Bieb)*. Molecules 16(3):2268-2283
- PARIS, RR. & MOYSE, H. 1967 *Matière Medicale*, Tome III, (2):437 Masson & Cie Editeurs, Paris, France.
- PARK, JM.; BONG, H.Y.; JEONG, H.I.; KIM, Y.K.; KWON, O. 2009 *Postprandial hypoglycemic effect of mulberry (Morus alba) leaf in Goto-Kakizaki rats and counterpart control Wistar rats*. Nutr Res Pract. 3(4):272-8
- PARRY, O.; OKWUASABA, F.; EJIKE, C. 1988 *Effect of an aqueous extract of Portulaca oleracea L. leaves on smooth muscle and rat blood pressure*. J. Ethnopharmacol. 22(1):33-44
- PATIL VIKAS V., BHANGALE SC. 2010 *Evaluation of anti-pyretic potential of Ficus carica leaves*. International Journal of Pharmaceutical Sciences Review and Research. 2(2):48-50
- PAYÁ, M. MÁÑEZ, S. VILLAR, A. 1986 *Flavonoid Constituents of Rhamnus lycioides*. Z. Naturforsch. 41:976-978
- PEDERSINI, C. et al. 2011 *Herbicide activity of extracts from Ailanthus altissima (Simoroubacea)*. Natural Product Communications 6(5):593-596
- PEIFEI, T. 2000 *Bioactive constituents from Robinia pseudoacacia L.* Biología Farmacéutica. 2000:229-234
- PELLICER 2000, (I, II, III) *Costumari Botànic. Recerques etnobotàniques a les comarques centrals valencianes*. Picanya, Valencia (España). Edicions del Bullent.
- PEÑUELAS, SARDANS, STEFANESCU, PARELLA, FILELLA. 2006 *Females of the specialist butterfly Euphydryas aurinia (Lepidoptera: Nymphalinae: Melitaeini) select the greenest leaves of Lonicera implexa (Caprifoliaceae) for oviposition* Journal of Chemical Ecology. 32(9):1925-1933
- PÉREZ, JC. et al. 2001 *Hepatitis aguda por ingestión de infusiones de Teucrium chamaedrys L.* Gastroenterología y Hepatología. 2001, (24):240-3
- PERIS, J. B.; STÜBING, G.; FIGUEROLA, R. 1991 *Guía de las Plantas Medicinales de la Comunidad Valenciana*. Valencia: Las Provincias.
- PERIS, JB.; STÜBING, G.; VANACLOCHA, B. 1995 *Fitoterapia Aplicada*. MICOV, Valencia.
- PERIS, JB.; STÜBING, G.; ROMO, A. 2001 *Plantas Medicinales de la Península Ibérica e Islas Baleares*. Madrid: Jaguar.
- PERIS, JB.; STÜBING, G.; ROSELLÓ, R. 1996 *Bosques y matorrales de la Comunidad Valenciana*. Diputació de Castelló 1996:13-40

- PETROVIC, J.; STANOJCOVIC, A.; COMIC, L.; CURCIC, S. 2004 *Antibacterial activity of Cichorium intybus L.* Fitoterapia 75(7-8):737-739
- PIETRELLA, D. et al. 2011 *Beneficial effect of Mentha suaveolens essential oil in the treatment of vaginal candidiasis assessed by real-time monitoring of infection* Altern. Med. 11:18
- PINAR-SUEIRO, RODRÍGUEZ-PUERTS, VECINO. 2011 *Cannabinoid applications in glaucoma.* Arch. Soc. Esp. Oftalmol. 86(1)
- PINO, J.; ALVIS, R. 2008 *Efecto de Brugmansia arborea en el sistema reproductor masculino del ratón.* Rev. Per. Biol. 15(2)
- PIOZZI, F. & BRUNO, M. 2011 *Diterpenoids from Roots and Aerial parts of the Genus Stachys.* Rec. Nat. Prod. 5(1):1-11
- PISTELLI, L., BERTOLI, A., BILIA, A., MORELI, I. 1996 *Minor constituents from Bupleurum fruticosum L. roots* Phytochemistry 41(6):1579-1582
- PISTELLI, L. et al. 1993 *Triterpenoid Saponins from Bupleurum fruticosum L.* J. Nat. Prod. 56(2):240-244
- PISTELLI, L. 2006 *Antioxidant flavonol glycosides from Dorycnium pentaphyllum Scop.* Chemistry of Natural Compounds. 42 (3): 281-284
- PLESCA-MANEA, L. et al. 2002 *Effects of Melilotus officinalis (L.) Pallas, on acute inflammation.* Phytoter Res. 16(4):316-319
- POCH NOGUER, J. 1981 *La Salud por las Plantas. Formulario práctico de Medicina Natural.* Edit. Araluce Barcelona.
- PODLECH, D. 1992 *Gran Guía de la Naturaleza. Plantas Medicinales.* Editorial Everest.
- PODURI, A. et al. 2013 *Citrullus lanatus ' "Sentinel" (Watermelon) Extract Reduces Atherosclerosis in LDLH-receptor Deficient Mice.* Nutr. Biochem. 24(5):882-886
- POLUNIN, OLEG. 1991 *Guía de Campo de las Flores de Europa.* Editorial Omega.
- POLUNIN & SMYTHIES 2004 *Guía de Campo de las flores de España, Portugal y Sudoeste de Francia.* 2004:374 Edit. Omega.
- PORTÈRES, R. 1961 *L'éthnobotanique: Place-Object-Méthode-Philosophie.* Journal d'Agriculture Tropicale et de Botanique appliquée 8(4-5):102-109
- POURMORAD, F.; EBRAHIMZADEL, MA. MAHMOUDI, M., YASINI, S. 2007 *Antinociceptive activity of methanolic extract of Epilobium hirsutum.* Pakistan Journal of Biological Sciences 15, 10(16):2764-2767
- PRABHARAKAN, V. et al. 2010 *Evaluation of the hepatoprotective activity of Portulaca oleracea L., on D-galactosamina induced hepatic injury in rats.* Boletín Latinoamericano y del Caribe de Plantas Medicinales y Aromáticas. 9(3):199-205
- PROLIAC, A. & RAYNAUD, J. 1977 *Presence of carlinoside or 6-C-beta D- glucopyranosyl in Catananche caerulea.* Plant Med. 32(1):68-70
- PUERTO SARMIENTO, J. *Breve historia de la Fitoterapia.* Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos Tomo I, 2001
- PUIG SENDRA, V. 1988 *Contribución al conocimiento de espasmolíticos de origen vegetal: Satureja obovata Lag., sp obovata.* Tesis Doctoral, Facultad de Farmacia de la Universidad de Valencia.
- QA'DAN, F. et al. 2009 *Cichonain ib isolated from Eriobotrya japonica (Thunb.) Lindl., induces insulin secretion in Vitro and in vivo.* Journal of Ethnopharmacology. 124 (2):224-227
- QA'DAN, F.; NAHRSTEDT, A.; SCHMIDT, M. 2011 *ChemInform Abstract: Isolation of Two New Bioactive Proanthocyanidines from Cistus salviifolius L. Herb Extract.* Pharmazie 66(6):454-457
- QUAVE, CL. Et al. 2012 *Ellagic acid derivatives from Rubus ulmifolius inhibit Staphylococcus aureus biofilm formation and improve response to antibiotics.* PloS One. 7(1)
- QUIÑONES, M.; MIGUEL, M.; ALEIXANDRE, A. 2012 *Los polifenoles, compuestos de origen natural con efectos saludables sobre el sistema cardiovascular.* Nutr. Hosp. Aula Médica Ed. Madrid. 27(1):76-89
- RADJABIAN, T. & HUSINI, F. 2010 *Anti-Hyperlipidemic and Anti-Atherosclerotic Activities of Silymarins from Cultivated and Wild Plants of Silybum marianum L. with Different Content of Flavonolignans* Iranian Journal of Pharmacology Therapeutics 9(2):63-67
- RADONIC, A. et al. 2011 *Phytochemical analysis and antimicrobial activity of Cardaria draba (L.) Desv.* Chemistry & Biodiversity 8(6):1170-1181
- RADOVANOVIC, AM. et al. 2013 *Cytotoxic effect of Potentilla reptans rhizome and aerial part extracts.* Acta Pol. Pharm. 70(5):851-854
- RADULOVIC, NS. & DORDEVIC, MR. 2014 *Chemical composition of the tuber essential oil from Helianthus tuberosus L.* Chemistry and Biodiversity 11(3):427-437
- RAMDANI et al. 2014 *Chemical composition, Antimicrobial activity and chromosome number of Urospermum dalechampii from Algeria.* J. Pharm. 2014, 3(6):477-482
- RANI, A. et al. 2012 *Pharmacognostical & Phytochemical studies of Withania somnifera (L.) Dun.* Asian Journal of Biochemical and Pharmaceutical Research. 4(2):195-198

- RAUHA, J.P.; WOLFENDER, J.L.; SALMINEN, J.P.; PIHLAJA, K.; HOSTETTMANN, K.; VUORELA, H. 2001 *Characterization of the polyphenolic composition of purple loosestrife (Lythrum salicaria L.)* Finland. Z. Naturforsch C. Helsinki (Finlandia) 40-44
- RAWANIA, A. et al. 2013 *Mosquito larvicidal activity of Solanum nigrum berry extracts.* Indian Journal of Medicine Research. 137(5):972-976
- REZVANI, S.; REZAI, M.; MAHMOODI, N. 2009 *Analisis and antimicrobial activity of the plant Juniperus communis.* J. Chem. 2(2):2557-260
- REAL FARMACOPEA ESPAÑOLA, 2005 3ª edición.
- RÍOS, JL. 2008 *Helichrysum italicum* (Roth) G. Don fil., una planta mediterránea con potencial terapéutico. Revista de Fitoterapia. 8(1):13-20
- RIVAS MARTÍNEZ, S. 1983, 1984 *Pisos Bioclimáticos de España.* Lazaroa.
- RIVERO, R., ZABALA, A., GIANNECHINI, R., GIL, J., MORAES, J. 2001 *Anagallis arvensis poisoning in cattle and sheep in Uruguay.* Veterinary and human toxicology. 43(1):27-30
- RODRÍGUEZ, MJ. 1997 *Contribución al estudio farmacognóstico y farmacodinámico de Sanguisorba minor Scop., magnolii Spachi* Tesis Doctoral Facultad de Farmacia de la Universidad Complutense de Madrid. Pág. 16
- RODRÍGUEZ, ZL. et al. 2003 *La Alfalfa: un remineralizante de excelencia en el mundo vegetal.* MEDISAN 7(4):2-6
- ROMÁN-RAMOS, R. et al. 1991 *Experimental study of the hypoglycemic effect of some antidiabetic plants.* Arch. Invest. Med. (22):87-93
- ROSHAN, A. et al. 2012 *Phytochemical constituents, Pharmacological activities and Medicinal uses through the millenia of Glycyrrhiza glabra: Review.* International Research Journal of Pharmacy 3(8):45-54
- RUBAL, JJ. et al. 2004 *Sulfur-Containing sesquiterpens from Thapsia villosa L.* Home/Tetrahedron 60(1):163-168
- RUBIO GARCÍA, B. 1994 *Flavonoides y derivados hidroxicinámicos en distintos extractos de hojas y flores de Scolymus hispanicus L.* Tesis Doctoral. Departamento de Farmacia y Tecnología Farmacéutica de la Universidad de Alcalá, Madrid
- RUBIO-MORAGA, A., et al. 2013 *Detección de polifenoles, antioxidantes y actividad antimicrobiana de once taxones de Helianthemum, utilizados en la medicina popular en el sudeste de España.* Journal of Ethnopharmacology. 148:287-296
- SADOWSKA, B. et al. 2014 *New pharmacological properties of Medicago sativa and Saponaria officinalis saponin-rich fractions addressed to Candida albicans* Journal of Medical Microbiology. 63(8):1076-1086
- SAEED-ABADI, S. et al. 2012 *Effects of Papaver rhoeas L. extract on formalin-induced pain and inflammation in mice.* Pakistan Journal of Biological Sciences. 15(21):1041-1044
- SÁENZ, MT.; GARCÍA, MD.; FERNÁNDEZ, MA. 1999 *Estudio de la actividad antiinflamatoria tópica de Achillea ageratum L., en modelos de inflamación crónica y aguda.* Z. Naturforsch 54(11):937-41
- SAENZ-RODRÍGUEZ, T.; GARCÍA, D.; DE LA PUERTA, R. 2002 *Actividad colerética y eliminación biliar de lípidos y ácidos biliares inducida por extractos de hoja de alcachofa en ratas.* Phytomedicine. 9(8), 687-693
- SAID, O.; KHALIL, K.; FULDER, S.; AZAIZEH, SH. 2002 *Ethnopharmacological survey of medicinal herbs in Israel, the Golan Heights and the West Bank region.* J. Ethnopharmacol. 83:251-265
- SAJELI, A. 2010 *Bioactive Non-alkaloidal Secondary Metabolites of Hyoscyamus niger L.* Research Journal of Seed Scieencie. 3:210-217
- SALA, A.; RECIO, MC.; GINER, RM.; MÁÑEZ, S.; TOURNIER, H.; SCHINELLA, G.; RÍOS, JL. 2002 *Anti-inflammatory and antioxidant properties of Helichrysum italicum G. Don fil. (Roth).* J. Pharm Pharmacol. (54):361-371
- SALA VICENS, A. 2000 *Principios antiinflamatorios y antioxidantes de Helichrysum italicum* (Roth.) Tesis Doctoral, Facultad de Farmacia de la Universidad de Valencia.
- SALAMA, HM. & MARRAIKI, N. 2010 *Antimicrobial activity and phytochemical analisis of Polygonum aviculare L., naturally growing in Egypt.* Saudi J. Biol. Sci. 17(1):57-63
- SAN ANDRÉS, MI.; JURADO, R.; BALLESTEROS, E. 2000 *Toxicología animal originada por plantas. Flora silvestre española.* Madrid Edit. Complutense. Pág.58
- SÁNCHEZ DE ROJAS FERNÁNDEZ CABRERA, VR. 1996 *Estudio del efecto relajante de la ajedrea (Satureja obovata Lag.), en la musculatura lisa vascular.* Planta Medica. 62(3):272-274
- SÁNCHEZ DE ROJAS, V. R.; SOMOZA, B.; ORTEGA, T. VILLAR, A. M.; TEJERINA, T. 1999 *Vasodilatatory effect in rat aorta of eriodictyol obtained from Satureja obovata.* Planta Medic. 65(3):234-238
- SÁNCHEZ, S.; DÍAZ, AM. 2000 *Saponinas en las sumidades aéreas de Bupleurum rigidum L.* Productos Naturales. 63(11):1479-1482
- SÁNCHEZ, VR.; ORTEGA, T.; VILLAR, A. 1994 *Actividad farmacológica de los extractos de dos variedades de Satureja obovata Lag., en preparaciones de músculo liso* Investigación Fitoterápica. 8(4):212-217
- SAN MIGUEL, ELIA. 2004 *Etnobotánica de Piloña (Asturias), cultura y saber popular sobre las plantas en un concejo del Centro-Norte Asturiano.* Tesis Doctoral. Universidad Autónoma de Madrid.
- SANTOS, S. et al. 2010 *Composición química y actividad antioxidante de los fenoles de Quercus suber L.* Madera y Bosques. 31(3):521-526

- SANZ, MJ. et al. 1993 *A New Quercetin Acylglucuronide from Scolymus hispanicus* J. Nat. Prod. 56(11):1995-1998
- SANZ-CERVERA, JF.; YUSTE, A.; ORIOLA, MC. 1994 *Sesquiterpene lactones and dihydroflavonols from Andryala and Urospermum species*. Phytochemistry 36(3):725-729
- SARKER, SD. et al. 2005 *Bioactividad de la umbeliferina de las semillas de Angelica sylvestris*. Ars Pharm. 46(1):35-41
- SAYED, SA.; EL SAYED, AS.; ZAYED, AM. 2003 *Oil Spill Pollution Treatment by Sorpt ion on Natural Cynanchum acutum L.* Journal Home. 7(2):63-73
- SCHOLL, Y., HOKE, D.; DRAGER, B. 2001 *Calystegines in Calystegia sepium derive from trophane alkaloid pathway*. Phytochemistry. 58(6):883-889
- SCHÖTTNER, M.; GANSSER, D.; SPITELLER, G. 1997 *Lignans from Roots of Urtica dioica L. and Their Metabolites Bind to Human Sex Hormone Bindig Globulis (SHBG)*. Planta Med. 63(6):1997:529-532
- SCHULTHEISS, PC. et al. 1995 *Toxicity of field bindweed (Convolvulus arvensis) to mice*. Toxicol. 37(5):452-454
- SEGARRA I DURÀ, E. 2008 *Etnobotànica farmacèutica de Gàtova*. Publicacions Universitat de València.
- SEIDEL, V. et al. 2000 *Phenylpropanoids from Ballota nigra L. inhibit in vitro LDL peroxidation*. Phytoter Res. 12(2):93-98
- SEHRWAT, U. & SULTANA, S. 2006 *Evaluation of posible mechanims of protective role of Tamarix gallica against DEN initiated and 2-AAF promoted hepatocarcinogenesis in male Wistar rats*. Life. Sci. 79(15):1456-1465
- SENATORE, F.; RIGANO, D.; FORMISANO, C.; GRASSIA, A.; BASILE, A.; SORBO, S. 2007 *Antimicrobial activity of leaves Verbascum sinuatum L. on microorganisms isolated from urinary tract infection*. Fitoterapia. 78(3):244-247
- SERRA, L. et al. 2001 *Orquídeas silvestres de la Comunidad Valenciana*. Generalitat Valenciana, Conselleria de medio Ambiente. 160-161
- SESSA RA, BENNETT MH, LEWIS MJ, MANSFIELD JW, BEALE, MH. 2000 *Metabolite profiling of sesquiterpene lactones from Lactuca species*. J. Biol. Chem. 275(35):26877-26884.
- SERTEL, S. et al. 2011 *Cytotoxicity of Thymus vulgaris Essential Oil Towards Human Oral Cavity Squamous Cell Carcinoma*. International Journal of Cancer Research and Treatment. 31(1):81-87
- SHAHWAN, M. J.; AL-QUIRIM, T.; HAYTHAM, D. 2009 *Hypolipidaemic Effects of Euphorbia prostrata in Rabbits*. Journal of Biological Scienes. 9(1):88-91
- SHAHIDI, F. ALASALVAR, F., LIYANA, MC. 2007 *Antioxidanta phytochemicals in hazelnut kernel Corylus avellana L. and hazelnut byproducts*. J. Agric. Food. Chem. 55(4):1212-1220
- SHARAPOV, F., SULAIMONOVA, V., SETZER, W. 2012 *Composition of the Essential Oil of Artemisia absinthium from Tajikistan*. Rec. Nat. Prod. 6(2):127-134
- SHARMA, S. 2011 *First report on Laxative actitivity of Citrullus lanatus (Thunb.)* Pharmacologyonline. 2:790-797
- SHARMA, U.; VELPANDIAN, T., SHARMA, P., SINGH, S. 2009 *Evaluation of anti-leishmanial activity of selected Indian plants known to have antimicrobial properties*. Parasitology research. 105(5):1287-1293
- SHAW, P. & SHACKLETON, K. 2011 *Carnivory in the teasel Dipsacus fullonum L., the effect of experimental feeding on grown amb seed set*. PloS One. 6(3):e17935
- SHEHAB, N. & ABU-GHARBIEH, E. 2012 *Constituents and biological activity of the essential oil and the aqueous extract of Micromeria fruticosa (L.) Druce subsp. serpyllifolia* Pakiistan Journal of Pharmaceutical Scienes 25(3):687-692
- SING, G., MAURYA, S., LAMPASONA, MP., CATALAN, C. 2006 *Chemical constituents, antifungal and antioxidative potential of Foeniculum vulgare volatile oil and its acetone extract*. Food Control. 17:745-752
- SHOJI, N.; UMEYANA, A.; ARIHARA, S. 1994 *Triterpenoid glycosides from Anagallis arvensis L.* Phytochemistry. 37(5):1397-1402
- SIDDIQI, HS.; MEHMOOD, MH.; REHMAN, UN.; GILANI, AH. 2012 *Studies on the antihypertensive and antidiyslipidemic activities of Viola odorata L. leaves extracts*. Lipids in Helth and Disease. (10):11-16
- SIGSTEDT, S. et al. 2008 *The Effects of Taraxacum Officinale Extracts (TOE) Supplementation on Physical Fatigue in Mice*. Afr. Tradit. Complementary and Altern. Med. 32(5):1085-1090
- SINDHU, G., RATHEESH, M., SHYNI, G., HELEN, A. 2009 *INHibitory effects of Cynodon dactylon (L.) Pers., on inflammation and oxidative stress in adjuvant treated rats*. Immunopharmacol. Immunotoxicol. 31(4):647-653
- SINGH, M., SINGH, N., KHARE, P., RAWAT, A. 2008 *Antimicrobial activity of some important Adiantum species used traditionally in indigenou systems of medicine*. Journal Ethnopharmacol. 2008, 115(2):327-329
- SINGH, N. et al. 2015 *Phyto-pharmacotherapeutics of Cyperus rotundus L.* Indian J. Nat. Prod. Resour. 3(4):467-476
- SINGLA, A.K.; PATHAK, K. 1989 *Anti-inflatory studies on Euphorbia prostrata Aiton (Small)*. Journal Etnopharmacology. 27 (1-2):55-61
- SMITT UW.; LORNETT, C.; ANDERSEN, A.; CHRISTENSEN, SB. 1990 *New proazulene guaianolides from Thapsia villosa L* Journal of Natural Products. 53(6):1479-1484
- SMITH, CR. 1935 *Ocurrence of Anabosine in Nicotiana glauca (Solanaceae)*. J. Am. Chem. Soc. 57(5):959-960

- SON, Y.; KIM, J.; LIM, J.C.; CHUNG, Y.; CHUNG, G. H.; LEE, J.C. 2003 *Ripe fruit of Solanum nigrum L. inhibits cell growth and induces apoptosis in MCF-7 cells*. Food Chem Toxicol. 41(10):1421-1428
- SONI, P., SIDDIQUI, A., DWIVEDI, J., SONI, V. 2012 *Pharmacological properties of Datura stramonium L. as a potential medicinal tree: An overview*. Asian Pac J. Trop Biomed. 2(12):1002-1008
- SPANO, D. et al. 2012 *Extraction and characterization of a natural rubber from Euphorbia characias*. Biopolímeros. 97(8):589-594
- SRIVASTAVA, R. et al. 2010 *Crocus sativus L., A comprehensive Review* Phamacogn Rev. 4(8):200-208
- STEFKOU, G. et al. 2009 *Seasonal variation of flavonoids in Teucrium polium L. (Lamiaceae)* Macedon Pharm Bull. 55(1,2):33-40
- STERGIOPOULOU, T. et al. 2008 *In vitro activity of CAY-1, a saponin from Capsicum frutescens, against Microsporium and Trichophyton species*. Med. Mycol. 46(8):805-810
- STEVENSON, PC., SIMMONDS, MS., SAMPSON, J., HOUGHTON, P. GRICE, P. 2002 *Healing activity of acylated iridoid glycosides from Scrophularia nodosa L.* Phytother Res. 16(1): 33-35
- STOLARCZYK, M. et al. 2013 *Extracts from Epilobium hirsutum sp. Herbs, their Components and Gut Microbiota Metabolites of Epilobium, Ellagitannins, Urolithitins Inhibit Hormone Dependent Prostate Cancer cells (LncaP) Proliferation and PSA secretion*. Phytoterapy Research. 27(2):1842-1848
- STÜBING, G.; PERIS, JB. 1998 *Plantas Silvestres de la Comunidad Valenciana*. Ediciones Jaguar.
- STURM, S. & STUPPNER, H. 2000 *Analysis of cucurbitacins in medical plants*. Phytochemical Analysis 11(2):121-127
- SUAREP, E. 2006 *Gátova a través de la historia*. (I y II) Valencia.
- SUN, F & YANG, D. 2009 *Advance in Chemicals constituents of genus Clematis*. Zhongguo Zhong Yao Za Zhi. (Journal Chinese of Materia Medica) 34(20):2660-2668
- SUDHEESH, S., SANDHYA, C., HOSHY, S., VIJAYALAKSHMI NR. 1999 *Antioxidant activity of flavonoids from Solanum melongena*. Phytoterapy Research. 13(5):393-396
- SUMANTRAN, VN.; CHANDWASKAR, R., JOSHI, AK. 2008 *The relationship between chondroprotective and antiinflammatory effects of Withania somnifera root and glucosamine sulphate on human osteoarthritic cartilage in vitro*. Phytoter Res. 22(10):1342-1348
- SWAMINATHAN, JK. et al. 2010 *Cardioprotective properties of Crataegus oxyacantha L. extract against ischemia-reperfusion injury*. Phytomedicine. 17(10):744-752
- SYEDA, F. et al. 2009 *Secopndary Matabolites Isolated from Iris germanica L.* Rec Nat Prod. 3(3):139-152
- TAARIT, M., MSAADA, K., HOSNI, K., THOURAYA, C., y MARZOUK, B. 2010 *Essential oil composition Salvia verbenaca L. growing in Tunisia*. Journal of Food Chemistry. 34:142-151
- TADJEDDINE, AL. et al. 2013 *Antidiabetic effect of Anacyclus valentinus aqueous extract in normoglycemic and streptozotocin induced-diabetic rats*. American Journal of Phytomedicine 1(5)
- TAHRAOUI, A., EL-HILALI, J., ISRAILI, Z., LYOUSSI, B. 2007 *Ethnopharmacological survey of plants used in the traditional treatment of hypertension and diabetes in South-eastern*. J. Etnopharmacol (100):105-107
- TAKAKI, I. et al. 2008 *Anti-inflammatory and antinociceptive effects of Rosmarinus officinalis L. essential oil in experimental animals models*. Journal of Medicinal Food. 11(4):741-746
- TALEB-DIDA, N., KROUF, D., BOUCHERAK, N. 2011 *Globularia alypum aqueous extract decreases hypertriglyceridemia and ameliorates oxidative status of the muscle, kidney, and heart in rats fed a high-fructose diet*. Nutrition Research. 31(6):488-495
- TAMARGO, J. et al. *Plantas Medicinales y Fitoterapia*. 2002:260
- TAREK AHMED FAHMI EISSA 2012 *Estudio sobre la actividad en el SNC de especies vegetales procedentes de la flora egipcia*. Tesis Doctoral. Departamento de Farmacología de la Facultad de Farmacia de la Universidad Complutense de Madrid (España).
- TERMENTZI, A.; ALEXIOU, P.; DEMOPOULUS, V.; KOKKALOU, E. 2008 *The aldose reductase inhibitory capacity of Sorbus domestica fruit extracts depends on their phenolic content and may be useful for the control of diabetic complications*. Pharmazie 63 (9):693-696
- TESTAI, L. et al. 2005 *Vasorelaxant effects of the chloroformic crude extract of Bupleurum fruticosum L. roots on rat thoracic aorta*. J. Etnopharmacol. 96(1-2):93-97
- TOCCI, N. et al. 2013 *Chemical composition and antifungal activity of Hypericum perforatum roots from wild plants and plants grown under controlled conditions*. Official Journal of the Societa Botanica Italiana. 147(3)
- TOGNOLINI, M. et al. 2006 *Comparative screening of plant essential oils: phenylpropanoid moiety as basic core for antiplatelet activity*. Life Sci. 78(13):1419-32
- TOMA, CC., OLLIVIER, E., DELMAS, F., DIGIORGIO, C., BALANSARD, G. 2007 *Anti-leishmaniasis activity of some extracts isolated from Nigella damascena (Ranunculaceae)*. Rev Med Chi Soc Med Nat Iasi. 111(1):285-289
- TORO, MV.; BATANERO, JS.; GÁLVEZ, M; MARTÍN, C. 2004 *Actividad citotóxica de Solanum melongena L.* Revista de Fitoterapia 4 (2):149-151
- TORRES MONTES, F. 2004 *Nombres y usos tradicionales de las plantas silvestres en Almería*. Instituto de Estudios Almerienses. Diputación de Almería (España). 290-292

- TOSUN, F. & TAMER, U. 2004 *Determination of pyrrolizidine alkaloids in the Heliotropium euroapeum L. seeds* J. Fac. Pharm. 33(1):7-9
- TOUIHRI et al. 2015 *Ecballium elaterium (L.) A. Rich. seed oil: Chemical composition and antiproliferative effect on human colonic adenocarcinoma and fibrosarcoma cancer cell lines* Arabian Journal Chemistry. 2015:64
- TROJANOVA, I, RADA, V., KOKOSKA, L., VIKOVÁ, E. 2004 *The bifidogenic effect of Taraxacum officinale root*. Fitoterapia. 75(7-8):760-763
- TRUTE, A.; GROSS, J.; MUTSCHLER, E.; NAHRSTEDT, A. 1997 *In vitro antispasmodic compounds of the dry extract obtained from Hedera helix L.* Planta Med. 63(2):125-129
- TUBEROSO, C. et al. *Chemical composition of volatiles in sardinian myrtle (Myrtus communis L.) alcoholic extracts and essential oils*. J. Agr. Food Chem. 2006, 54(4):1420-1426
- TULUCE, Y., OZKOL, H., KOYUNCU, I., INE, H. 2011 *Gastroprotective effect of small centaury (Centaurium erythraea) on aspirin-induced gastric damage in rats*. Toxicology. 27(8):760-768
- TÜREL, I. et al. 2009 *Hepatoprotective and anti-inflammatory activities of Plantago major L.* Indian J Pharmacol 41(3):120-124
- TUTIN, T. G. HEYWOOD, V. H.; BURGESS, N.A.; VALENTINE, D. H. 1968-1993 *Flora Europaea*. Vol 1-5 Cambridge University Press.
- UDDIN, S.J.; MONDAL, K.; SHILPI, J.A.; RAHMAN, M.T. 2006 *Antidiarrhoeal activity of Cyperus rotundus L.* Fitoterapia 77 (2):134-136
- USAI, M., et al. 2010 *Anthraquinone distribution in the hypogeal apparatus of Rubia peregrina L. growing wild in Sardinia*. Natural Product Research. 24(7):626-632
- USTUN, O.; OZCELIK, B.; AKYÖN, Y.; UFUK, A.; YESILADA, E. 2006 *Flavonoids with anti-Helicobacter pylori activity from Cistus laurifolius L.* Journal of Ethnopharmacology. (108):457-461
- VÁEZ, H.; HAMIDI, S.; ARAMI, S. 2014 *Potencial of Cydonia oblonga leaves in cardiovascular disease*. Hipótesis Journal. 12(1)
- VALENTAO, P. et al. 2001 *Antioxidant Activity of Centaurium erythraea L., Infusión Evidenced by its Superoxide Radical Scavenging and Xanthine oxidase Inhibitory Activity*. J. Agric. Food. 49(7):3476-3479
- VALIEI, M & SHAFAGHAT, F. 2011 *Chemical composition and antimicrobial activity of the flower and root hexane extracts of Althaea officinalis L. in Northwest Iran*. Journal of Medicinal Plants. 5(32):6972-6976
- VALLEJO, F. MARÍN, J.G. & TOMÁS-BARBERÁN, A. 2012 *Phenolic compound content of fresh and dried figs (Ficus carica L.)* Food Chemistry. 130(3): 485-492
- VALLÈS, J. 1996 *Monografías del Jardín Botánico de Córdoba*. (3):7-14
- Van der WATT & PRETORIUS, J.C. 2001 *Purification and identification of active antibacterial components in Carpobrotus edulis L.* J. Ethnopharmacol. 76(1):87-91
- VANACLOCHA, B.; CAÑIGUERAL, S. 2003 *Fitoterapia: Vademecum de prescripción. Plantas Medicinales*. 3ª edición, Barcelona: Elsevier-Masson.
- VEBERIC, R.; COLRAIC, M.; STAMPAR, F. 2008 *Phenolic acids and flavonoids of fig fruit (Ficus carica L.) in the northern Mediterranean region*. Food Chemistry. 106(1):153-157
- VELASCO, A.; PÉREZ, M.J. 1983 *Estudio químico desaceite esencial de diversas Saturejae Ibéricas*. Anales Jardín Botánico de Madrid (España). 40(1):107-118
- VERDEGUER, M. 2011 *Fitotoxicidad de aceites esenciales y extractos acuosos de plantas mediterráneas para el control de arvenses* Tesis Doctoral Universitat Politècnica de València. Pág. 94
- VIBHA, J.B. et al. 2009 *A Study on Pharmacokinetics and Therapeutic Efficacy of Glycyrrhiza glabra: A Miracle Medicinal Herb*. Botany Research International 2(3):157-163
- VIDAL CASERO, M.C. 1985 *Revisión historiográfica de los Jardines botánicos creados en España durante la Edad Media y el Renacimiento*. Revista catalana d'història de la medicina i de la ciència. (III):453-462 Gimbernat.
- VILELA, F.; SONCINI, R.; GUISTI-PAIVA, A. 2009 *Evaluation of antinociceptive activity of extracts of Sonchus oleraceus L. in mice*. Diario de Etnofarmacología. 124(2):325-327
- VILLAESCUSA, L. & CARRETERO, M.A. 2006 *Plantas Medicinales y Fitoterapia III* (3):325-326
- VILLAESCUSA CASTILLO, L. 1993 *Compuestos sesquiterpénicos con actividad antiparasitaria y heterósidos flavónicos en distintos extractos de Jasonia glutinosa (L.) DC.* Tesis Doctoral. Facultad de Farmacia de la Universidad de Alcalá, Madrid
- VILLAESCUSA, L. et al. 2000 *Antiprotozoal activity of sesquiterpenes from Jasonia glutinosa*. Pharmaceutical Biology 38:176-180
- VILLAESCUSA, L.; MARTÍN, T.; DÍAZ, A.M. 2003 *Plantas Medicinales y Fitoterapia*. 2003, (III):315-316
- VILLALOBOS, J., A. MENESES AND J. SALAS. 1990. *Carcinogenic effects in mice of milk from cows fed on bracken fern Pteridium aquilinum*. Bracken Biology and Management. AIAS Occasional Publication 2(40) 247-251
- VILLAR, L. 1997 *Panorámica de la Etnobotánica en España, monografías del Jardín Botánico de Córdoba*. Instituto Pirenaico de Ecología CSIC Jaca, Huesca (España). 165-176
- VILLAR, L.; FERNÁNDEZ J.V. 2000 *Usos etnobotánicos de la sabina albar y arbustos que le acompañan en Aragón*. Dossiers forestiers Nº 6 Instituto Pirenaico de Ecología.
- VILLAR, L. 2003 *Los saberes científico y popular en torno a las plantas del Pirineo Aragonés*. 23:6-8

- VILLAR, A.; MELO, E. 2010, (18) *Guía de las Plantas Medicinales del Magreb*. Cuadernos de la Fundación Antonio Esteve. Barcelona (España).
- VILLAR, D. & ORTIZ, J.J. 2006 *Plantas Tóxicas de interés veterinario. Casos clínicos*. Masson. 133-134
- VILLAR, L.; PALACÍN, J.M.; CALVO, C.; GÓMEZ, J.D.; MONTSERRAT, G. (IV), 1984 *Plantas Tóxicas de uso Medicinal en el Pirineo Aragonés*. Act. Biol. Mont.
- VILLAR, L.; PALACÍN, J.M.; CALVO, C.; GÓMEZ, D.; MONTSERRAT, G. 1992 *Plantas Medicinales del Pirineo Aragonés y demás tierras oscenses*. Diputación provincial de Huesca (España).
- VILLAR, L.; SESÉ, J.A.; FERRÁNDEZ, J.V. 1997 *Atlas de la flora del Pirineo Aragonés*. Consejo de Protección de la Naturaleza de Aragón e Instituto de Estudios Altoaragoneses. Huesca (España).
- VILLAREAL, M.; MIYAMAE, Y.; HANG, J.; PARIDA, Y. SHIGEMORI, H.; ISODA, H. 2010 *Effect of Novel Compounds from Thymelaea hirsuta (L.) Endl. on Melanogenesis*. Animal Cell Technology Basic & Applied. 16:285-287
- VIORNERY, L. et al. 2000 *Phenylpropanoids from Umbilicus pendulinus DC*. Chem. Pharm. Bull.48(11):1768-70
- VISAVADIYA, N.P. & NARASIMHACHARYA, A.V. 2006 *Hypocholesterolaemic and antioxidant effects of Glycyrrhiza glabra L. in rats*. Mol Nutr Food Res 50(11):1080-1086
- VISAVADIYA, N.P. & NARASIMHACHARYA, A.V. 2007 *Hypocholesteremic and antioxidant effects of Withania somnifera (Dun.) in hypercholesteremic rats*. Phytomedicine. 14(2-3): 136-142
- VLAISAVLJEVIC, S. et al. 2014 *Trifolium pratense, as a potential natural antioxidant* Moléculas. 19:713-25
- VOYNOVA, E., DIMITROVA, S., NAYDENOVA, E., KARADJOV, P. 1991 *Inhibitory action of extracts of Maclura aurantiaca and Epilobium hirsutum on tumor models in mice*. Acta Physiologica et Pharmacologica Bulgarica. 17(4):50-52
- VUCOVIC, N. SUKDOLAK, S. SOLUJIC, S. NICIFOROVIC, N. 2009 *Antimicrobial Activity of the Essential Oil Obtained from Roots and Chemical Composition of the Volatile Constituents from the Roots, Stems, and Leaves of Ballota nigra from Serbia*. J. Med. Food. 12(2), 435-441
- WALKER, C.L. et al. 2013 *Antinociceptive effect of Mirabilis jalapa L. on acute and chronic pain models in mice*. Journal of Ethnopharmacology. 149(3):685-693
- WANG, Y. et al. 2011 *Epatotoxicity of kaurene glycosides from Xanthium strumarium L. fruits in mice*. Pharmazie 566(6):445-449
- WANG, R. et al. 2010 *Pomegranate constituents bioactivities and pharmacokinetics*. Fruit, Veg. Cereal. Sci. Biotech. 4(2):77-87
- WIESE, J. et al. 2004 *Effect of Opuntia ficus indica on symptoms of de alcohol hangover*. Arch. Intn. Med. 1334-1340
- WINTHER, K.; APEL, K.; THAMSBORG, G.A. 2005 *A powder made from seeds and shells of a rose-hip subspecies (Rosa canina) reduces symptoms of knee and hip osteoarthritis: a randomized, double-blind, placebo-controlled clinical trial*. Scan. J. Rheumatol. 34(4):302-308
- WOLBIS, M.; OLSZEWSKA, M.; WESOLOWSKI, W.J. 2001 *Triterpens and sterols in the flowers and leaves of Prunus spinosa L. (Rosaceae)* Acta Pharm Pol. (6):459-462
- WU, XY et al. 2012 *Chemical constituents container in fatty oil from seeds of Cucumis sativus Salisb*. Journal Article Research Support. 37(21):3252-3255
- XU, F., ZOU, G.A., LIU, Y.Q., AISA, H.A. 2012 *Chemical constituents from seeds of Lactuca sativa*. Chem Nat Compounds. 48:574-576.
- XU, X. YU L., CHEN G. 2006 *Determination of flavonoids in Portulaca oleracea L. by capillary electrophoresis with electrochemical detection*. Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis. 41(2):493-499
- YANG, XW & GUO QN. 2007 *Chemical constituents from Eucalyptus globulus Labill. fruits* Journal of Chinese Materia Medica.32(6):496-503
- YANO, E.; BACCHI, E.; HAYASHI, L. 2011 *Anti-inflammatory activity and effect on locomotion Polygonum persicaria L. extract in rats*. Acta Farmacéutica Bonaerense. Latin American Journal of Pharmacy 30(8):1635-1638
- YEGEN, O.; BERGER, B.; HEITFUSS, R. 1992 *Investigations on the fungitoxicity of extracts of six selected plants from Turkey against phytopathogenic fungi*. J. Plant Dis. Prot. 99:349-359.
- YEH, Y.Y.; LIU, L. 2001 *Cholesterol lowering effect of garlic extracts and organosulfur compounds human and animal studies*. J. Nutr. 131:989-993
- YESILADA, E. & KÜPELI, E. 2007 *Clematis vitalba L. aerial part exhibits potent anti-inflammatory, antinociceptive and antipyretic effects*. J Ethnopharmacol. 110(3):504-515
- YESILADA, E.; TANAKA, S.; TABATA, M.; SERIK, E. 1989 *Antiinflammatory effects of the fruit juice of Ecballium elaterium edemas in mice*. Phyto Res. 3(2):75-76
- YILDIRIM, A. MAVI, A. KARA, A.A. 2001 *Determination of antioxidant and antimicrobial activities of Rumex crispus L.* J. Agric. Food. Chem. 49(8):4083-4089
- YIN, Z. B. SHEN AND L. Y. KONG 2008 *Studies on Chemical Constituents from Ipomoea Batatas*, Lishizhen Medicine and Materia Medica Research. 19(11):1501-1503.

- YOSHIMITSU, H.; NISHIDA, M.; OKAWA, M.; NOHARA, T. 2007 *Four new triterpene glycosides from Nigella damascena*. Pharm. Chem. Bull. 55(3):488-491
- YUE, ME.; JIANG, T.F.; SHI, Y.P. 2000 *Simultaneous determination of noradrenaline and dopamine in Portulaca oleracea L. by capillary zone electrophoresis*. J Sci. M. 893(1):207-213
- ZACHARIAH, SM. et al. 2012 *Evaluation of antioxidant and total flavonoid content of Mirabilis jalapa L. using in vitro models*. International Research Journal of Pharmacy. 3(3):187-192
- ZAIN, M.; SHAFEEK, A.; RASHED, M.; EL-MELIGY, RM. 2012 *Antimicrobial activities of Saudi Arabian desert plants*. Phytopharmacology 2(1):106-113
- ZARAI, Z.; KADRI, A. et al. 2011 *The in-vitro evaluation of antibacterial, antifungal and cytotoxic properties of Marrubium vulgare L. essential oil grown in Tunisia*. African Journal of Biotechnology. 2011, 10:161
- ZARE et al. 2014 *Antibacterial Activity and Total Phenolic Content of the Onopordon acanthium L.* Pharmaceutical sciences 20(1):6-11
- ZAYED, R. & WINK, M. 2004 *Tropane Alkaloids Formation in Transformed Root Cultures of Brugmansia suaveolens (Humb&Bonpl) ex. Willd.* Naturforsch. 59:863-867
- ZAYNEP, T., et al. 2007 *Antioxidant, anti-inflammatory, anti-nociceptive activities and composition of Lythrum salicaria L. extracts*. Journal of Ethnopharmacology. 110, (3):539-547
- ZEHRMANN, N.; ZIDORN, C.; GANZERA, M. 2010 *Analysis of rare flavonoid C-Glycoside from Celtis Australis L.* Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis. 51(5):1165-1168
- ZENI, ALB.; MOLIN, M.D. 2010 *Hypotriglyceridemic effect of Morus alba L., Moraceae, leaves in hyperlipidemic rats efecto de tejido adiposo y músculo de Morus alba L.* Revista brasileña de farmacognosia. 20(1)
- ZHAO, C.; SHAO, J.; LI, X. 2009 *Chemical constituents from fruits of Ailanthus altissima Miller (Swingle)*. Zhongguo Zhong yao za zhi. (Journal of Chinese Materia Medica) 34(17):2197-2199
- ZHAO, G., DONG, J. 2008 *A new secoiridoid from the flowers of Jasminum officinale L.* Yao xue xue bao (Acta Pharmaceutica Sinica) 43(5):513-517
- ZHAO, G., DONG, J. 2007 *Glycosides from flowers of Jasminum officinale* 42(10):1066-1069
- ZHOU, H. et al. 2011 *Biflavonoids from caper (Capparis spinosa L.) fruits and their effects in inhibiting NF-kappa B activation*. Journal of Agricultural and Food Chemistry. 59:360-365.
- ZHOU, L. et al. 2009 *Re-evaluation of anti-inflammatory activity of mastic using activated macrophages de actividad antiinflamatoria del lentisco mediante los macrófagos*. In Vivo. 23(4):583-9
- ZIA, A., SIDDIQUI, B., BEGUN, S., SURIA, A. 1995 *Studies on the constituents of leaves of Nerium oleander on behavior in mice*. J. Ethnopharmacol. 49(1):33-39
- ZIMMERMANN, S., KAISER, M., BRUN, R., HAMBURGUER, M., ADAMS, M. 2012 *Cyanopicrin: The first Plant Natural Product with In Vivo Activity against Tripanosoma brucei* Planta Medica. 78(6):553-556
- ZURRIAGA, F. & ARNAL, MP. 2002 *Los que fueron a la palma*. Método 36:198-204
- Internet.
- www.fitoterapia.net Base de datos de fitoterapia
- WWW.Sierradebaza.org
- <http://www.wecoaldea.com> Base de datos de Plantas Medicinales del Portal Ecoaldea
- <http://www.rjb.csic.es> Real Jardín Botánico de Madrid. CSIC
- <http://www.ars-grin.gov/cgi-bin/duke/ethnobot.pl> B. Datos Fitoquímicos y Etnobotánicos del Dr. James A. Duke
- <http://www.programanthos.com> Proyecto Anthos. Sistema de información sobre plantas en España Fundación Biodiversidad y el Real Jardín Botánico de Madrid. (CSIC)
- <http://www.uib.es/depart/dba/botanica/herbari> Herbari Virtual de les Illes Balears.
- <http://www.uv.es/medciensoc/num2/inventario.html> "Inventario de plantas medicinales de uso popular en la ciudad de Valencia". Instituto de Historia de la Ciencia y Documentación.
- <http://www.vc.ehu.es/plfarm> Plantas de interés farmacéutico de la Universidad del País Vasco. Facultad de Farmacia.
- <http://linnaeus.nrm.se/botany/fbo/s> Linnean herbarium. Department of Phanerogamic Botany Swedish Museum of Natural History
- <http://www.terra.es/personal3/etnobotanica/resultad.htm#Introducción> "Plantas silvestres alimentarias de uso tradicional de la Comunidad de Madrid. Estudio etnobotánico y de posibles aplicaciones agroalimentarias" (1999-2000) Instituto Madrileño de Investigación Agraria (IMIA) y del Real Jardín Botánico de Madrid.
- <http://www.iec.es/institucion/societats/ICHistoriaNatural/Bages/index/index.htm> Medi Natural del Bages
- <http://www.flora.garganoverde.com> Flora del Parco Nazionale del Gargano (Italia)
- http://www.albal-ayto.com/informacion/historia/historia_c.asp Ayuntamiento de Albal (Valencia)
- <http://www.internatura.uji.es/quias/plantas> Página sobre la Naturaleza
- http://www.ibiblio.org/pfaf/D_search.html Página interactiva y base de datos de la organización "Plants for a future" (plantas para un futuro)
- <http://www.plantascurativas.com/plantascurativas.phtml> Plantas curativas
- Medline.

