

SOBRE LAS FORMAS NATURALIZADAS DE *VITIS* L. (*VITACEAE*) EN LA COMUNIDAD VALENCIANA, I. ESPECIES

Emilio LAGUNA LUMBRERAS

Generalitat Valenciana. Conselleria de Medio Ambiente. Servicio de Conservación y Gestión de la Biodiversidad. Arquitecto Alfaro, 39. E-46011. Valencia. floraval@gva.es

Artículo elaborado durante 2002, en conmemoración del 225 aniversario del nacimiento y 175 del fallecimiento del botánico de Titaguas y primer ampelógrafo español, D de Rojas Clement. Simón e y Rubio

ABSTRACT: E. LAGUNA. On the naturalized forms of *Vitis* L. (*Vitaceae*) in the Valencian Community (Spain). I. The species.

The analysis of wild plants belonging to the genus *Vitis* L. in the Valencian Community (E Spain) shows the presence of a wide range of species and hybrid specimens, mainly coming from the abandonment and further naturalization of american rootstocks. Wild specimens belong to *Vitis riparia* Michx., *V. rupestris* Scheele, and several hybrids amongst *V. vinifera* L. subsp. *vinifera*, *V. berlandieri* Planchon (= *V. cinerea* (Engelm. in Gray) Engelm. ex Millardet var. *helleri* (Bailey) M.O. Moore), *V. riparia* and *V. rupestris*. There also are cultivated populations of *V. labrusca* L. or *V. labrusca* x *vinifera* subsp. *vinifera*. Wild specimens of European grape, *V. vinifera* subsp. *vinifera*, only survive well on riverine areas -where they are best defended against the attack of phylloxera-. First issue of this article is devoted to give data on the species and nothospecies found in the Valencian Community, focusing on the description and identification keys at specific level; a second issue will deal with the description of each hybrid taxa.

RESUMEN: El análisis de las plantas silvestres pertenecientes al género *Vitis* L. presentes en la Comunidad Valenciana muestra la existencia de un amplio grupo de especies e híbridos, principalmente derivados del abandono y posterior naturalización de los portainjertos americanos. Tales especímenes pertenecen a *V. riparia* Michx., *V. rupestris* Scheele y diversos híbridos entre *V. vinifera* L. subsp. *vinifera*, *V. berlandieri* Planch. (= *V. cinerea* (Engelm. in Gray) Engelm. ex Millardet var. *helleri* (Bailey) M.O. Moore), *V. riparia* y *V. rupestris*. También existen poblaciones cultivadas de *V. labrusca* L. o de *V. labrusca* x *vinifera* subsp. *vinifera*. Los especímenes silvestres de *V. vinifera* subsp. *vinifera* sólo sobreviven bien en enclaves riparios, donde se encuentran mejor defendidos del ataque de la filoxera. La primera entrega de este artículo aporta datos sobre las especies y notoespecies encontradas en la Comunidad Valenciana, centrándose en la descripción y claves de identificación a nivel de especie; una segunda entrega tratará de la descripción de los híbridos.

1. INTRODUCCIÓN

La política de abandono de cultivos y arranque de viñedos, fuertemente propiciada por la Comisión Europea durante la pasada década, ha favorecido la aparición masiva de ejemplares naturalizados de

vides -genero *Vitis* L.- en la geografía valenciana y el resto del Levante ibérico, ubicándose habitualmente en cunetas y márgenes de los caminos rurales de las comarcas vitivinícolas. No escapa al buen botánico que las plantas se alejan morfológicamente de las formas típicas de la

vid europea (*Vitis vinifera* L. subsp. *vinifera*); sin embargo, y dado que tal taxon posee una elevada variabilidad morfológica (v. GALET, 1958 y 1990; MARCILLA, 1954; HIDALGO, 1993) fruto de varios milenios de selección y cultivo (ZOHARY & HOPF, 2000), es fácil pensar que tales formas asilvestradas corresponderían a algunas de sus muchas variedades. Como más adelante se indica, estos pies corresponden más a menudo a las especies americanas utilizadas como portainjertos, cuyo uso se extendió en Europa a partir de la entrada de la plaga de la filoxera *Daktulosphaira vitifoliae* Fitch = *Phylloxera vitifoliae* Fitch = *Ph. vastatrix* Planch. = *Viteus vitifolii* Fitch) en el tercer cuarto del siglo XIX; la filoxera parece continuar de hecho presente en la actualidad, hospedándose en tales portainjertos resistentes, por lo que las verdaderas *V. vinifera* poseerían extremadas dificultades para medrar en caso de asilvestramiento en la mayoría de ambientes rurales y naturales.

El presente artículo versa sobre la identificación de las especies alóctonas que se han utilizado para la generación de los portainjertos, así como de sus correspondientes híbridos. Se han establecido además apartados preliminares que permiten situar al lector en las especiales circunstancias en que estas plantas cultivadas se expandieron por el continente europeo, y particularmente por la Comunidad Valenciana y su entorno biogeográfico más cercano. La primera entrega del artículo incluye las claves y descripción de las especies parentales; la segunda versará sobre la descripción de las variedades de híbridos binarios localizados en el territorio valenciano, incluyendo en consecuencia claves identificativas aún más detalladas.

2. GENERALIDADES Y ASPECTOS PRELIMINARES

2.1. TAXONOMÍA Y DISTRIBUCIÓN DE LA FAMILIA VITACEAE

Conforme a CHANT (1993: 188-189) las *Vitaceae* poseen 12 géneros y en torno a 700 especies, distribuidas mayoritariamente por las zonas de clima tropical, subtropical y mediterráneo del planeta. GALET (1973) extiende este conjunto a 14 géneros: *Vitis* L., *Cissus* (L.) Descoigns, *Ampelopsis* (Michx.) Planch., *Pterisanthes* Blume, *Tetrastigma* (Miquel) Planch., *Ampelocissus* Planch., *Clematicissus* Planch., *Landukia* Planch., *Parthenocissus* Planch., *Rhoicissus* Planch., *Cayratia* (Jussieu) Gagnep., *Acareosperma* Gagnep., *Pterocissus* Urb & Ekm., y *Cyphostemma* (Planch.) Alston. La diferencia de tratamiento entre unos y otros autores correspondería a la mayor o menor amplitud dada a los géneros más numerosos como *Cissus* -p.ej., no es raro observar que *Rhoicissus* sea incluido como mero subgénero o sección de *Cissus*. La presencia de Vitáceas en Europa se reduce a plantas autóctonas de *Vitis*, y naturalizadas tanto de ese género como de *Cissus* y *Parthenocissus* (v. WEBB, 1968)

2.2. TAXONOMÍA Y DISTRIBUCIÓN DEL GÉNERO VITIS. PRESENCIA EN EL CONTINENTE EUROPEO.

El género *Vitis* L. posee un número variable de especies, que según los autores consultados varía entre las 30 y 65 (v. CHANT, 1993; MULLINS & al., 1992; ROBINSON, 1986; HILLIER & COOMBES, 2002). VIALA & VERMOREL (1909-1910), reconocían en su célebre *Ampélographie*, un total de 32 especies a nivel mundial, distribuidas por América boreal (20 especies), Europa (1 especie, *V. vinifera*) y Asia (11 especies); en la actualidad se habla más habitualmente de 50 táxones con rango específico (v. CHANT, 1993), aunque en los últimos

años se siguen describiendo nuevos táxones que hacen prever un incremento de tal cifra; así GALET (1988) reconoce hasta 64 especies diferentes, si bien algunas de éstas no son consideradas con un rango taxonómico tan elevado por otros autores, o bien se tratan por aquéllos como híbridos -p.ej., *V. champinii* Planch., mantenida hasta hace pocos años como 'buena especie' (v. COMEAUX, 1987), es reconocida actualmente por los botánicos norteamericanos como *V. x champinii* (= *V. mustangensis* Buckley x *V. rupestris* Scheele), a partir de los trabajos de MOORE (1991: 362-363). Otros autores recogen simplemente la cifra del número de especies sin mayores detalles, elevándola hasta 65 (p.ej., HILLIER & COOMBES, 2002: 417).

Los táxones atribuidos a *Vitis* están distribuidos en 2 secciones (v. GALET, 1991) o subgéneros (v. MOORE, 1991): *Muscandinia* Planch. -compuesto por hasta tres táxones norteamericanos -*V. rotundifolia* Michx., *V. munsoniana* Simpson, y *V. popenoei* J.H. Fennel-, y *Vitis* L. propiamente dicha -también reconocida como *Euvitis* Planch.-, que abarca al resto de especies del género. Para MOORE (1991, op. cit.), que sólo contemplaba en su revisión de las *Vitis* norteamericanas a dos táxones de *Muscandinia*, existiría una sólo especie (*V. rotundifolia*) siendo la otra (*V. munsoniana*) una variedad del anterior -v. MOORE, op. cit.: 34, como *V. rotundifolia* Michx var. *munsoniana* (Simpson ex Munson) M.O. Moore-. *V. popenoei* no fue tratado por MOORE (op. cit.) al tratarse de un taxon mesoamericano, con areal algo alejado de la zona estudiada por aquel autor.

GALET (1991) aporta datos sobre la elevada independencia entre los dos subgéneros, hasta el punto de que otros autores habrían llegado a tratarlos como géneros diferentes, con diferentes números cromosómicos: *Muscandinia* J.K. Small (con $n=20$, $2n=40$) y *Vitis* L. (con $n=19$,

$2n=38$). Los protólogos completos para tales géneros son:

* *Vitis* L., Sp. Pl.: 202 (1753). Typus: *V. vinifera* L.

* *Muscandinia* (Planch.) J. K. Small, Fl. Southeast. U.S.: 756 (1903) = *Vitis* L. sect. *Muscandinia* Planch., DC Monogr. Phan. 5: 323 (1887). Typus: *M. rotundifolia* (Michx.) J. K. Small (= *Vitis rotundifolia* Michx.)

La sección o subgénero *Muscandinia* posee caracteres intermedios entre *Vitis* y *Ampelopsis* (v. MOORE, 1991 y GALET, 1973; también puede encontrarse traducido o adaptado por KELLER, en la dirección electrónica <http://www.geocities.com/NapaValley/1172/vitis.html>): corteza fina, lenticelada, no fibrosa, que no se desgaja de modo natural; zarcillos erectos y simples -no ramificados-; ausencia de diafragmas -interrupción del tejido medular del tallo a la altura de los nudos-, tallos cuadrangulares; bayas de maduración y abscisión sucesiva (no simultánea) y semillas estriadas oblongas o naviculares; frutos que recuerdan en gran medida a los de *Cissus* L., *Ampelopsis* Michx. y *Parthenocissus* Planch. (obs. pers.). También existen diferentes caracteres anatómicos internos de los tallos (v. GALET, 1973) que permiten diferenciar sus especies de las de la sección *Euvitis* (= subgénero *Vitis*). La diferenciación infragenérica es también patente en aspectos quimiotaxonómicos como el contenido en flavonoides (MOORE & GIANNASI, 1994).

La única especie autóctona europea de *Vitis* es *V. vinifera* L., si bien WEBB (1968) reconoce la presencia de hasta 7 especies alóctonas naturalizadas y otras 2 con asilvestramiento muy puntual. Tales especies, conforme a la nomenclatura utilizada por el citado autor, son: *V. aestivalis* Michx., *V. berlandieri* Planch., *V. coignattiae* Pulliat ex Planch., *V. cordifolia* Lam., *V. labrusca* L., *V. rotundifolia* Michx. (-*V. vulpina* auct., non L.), *V. ru-*

pestris Scheele, *V. thunbergii* Siebold & Zucc., y *V. vulpina* L. (para la que WEBB (op. cit.) incluye como sinónimo a *V. riparia* Michx.); la base de datos informatizada de *Flora Europaea*, mantenida en Internet por el Jardín Botánico de Edimburgo en <http://www.rbge.org.uk>, mantiene estas mismas especies. De las 7 especies precitadas de *Vitis*, 5 son americanas, en tanto 2 son de origen asiático - caso de *V. coignetiae* y *V. thunbergii*-. Otras referencias a *Vitis* asilvestradas en Europa corresponden a *V. inconstans* Miq., que no es sino un mero sinónimo de *Parthenocissus tricuspidata* (Siebold & Zucc.) Planch. Las referencias aisladas a *V. labruscoides* auct. deben encuadrarse en *V. labrusca*, en el que se engloba como una variedad o mera sinonimia (v. BAILEY & BAILEY, 1976: 1162-1163)

3. LA VID EUROPEA Y SUS SUBESPECIES.

El cultivo de la vid europea (*Vitis vinifera* L. subsp. *vinifera*) se extendió hacia Europa occidental gracias a las primeras civilizaciones, perfeccionándose especialmente durante la época romana. ZOHARY & HOPF (2000: 151-159), en una detallada revisión del proceso de domesticación, datan los primeros cultivos en el Calcolítico, y al igual que WEBB (1968), indican a la subsp. *sylvestris* (C.C. Gmelin) Hegi como el más probable antecesor de las formas cultivadas -subsp. *vinifera* L.-; previamente existieron ya intentos esporádicos de cultivo, como indican RIVERA & WALKER (1989).

La viña brusca, labrusca, lambrusca o vid silvestre (*V. vinifera* subsp. *sylvestris*) tiene su centro de distribución hacia el Mediterráneo Oriental y las riberas del Mar Negro, presentando poblaciones periféricas residuales, no necesariamente nativas, que irían desde la Península Ibé-

rica hasta el Himalaya occidental; para estas poblaciones periféricas, localizadas en el límite de distribución del taxon, parece muy difícil determinar si los ejemplares actuales derivan directamente de poblaciones silvestres originarias, o si lo hacen de arqueófitos, resultado de antiguas introducciones de origen humano. Aunque los ejemplares silvestres de *V. vinifera* existentes en la Península Ibérica parecen pertenecer fundamentalmente a formas naturalizadas de la subsp. *vinifera*, algunos autores consideran que existen especímenes claramente atribuibles a la subsp. *sylvestris* (v. LLOP & al., 1991); otros como RIVERA & WALKER (1989) citan la existencia de ejemplares con caracteres de la subsp. *sylvestris*, las célebres vides 'soteñas' de la Sierra de Cazorla y otras zonas del interior ibérico, pero mantienen una postura más prudente sobre su origen. Atendiendo tanto a WEBB (op. cit.) como a OLMO (1995), las dos subespecies pueden distinguirse por los siguientes caracteres, -los datos para la subsp. *vinifera* corresponden a los propios de las formas naturalizadas de tal subespecie, o cultivadas a partir de semilla-:

-Plantas dioicas, con dimorfismo foliar sexual -hojas de los pies femeninos escasamente lobuladas; las de los pies masculinos tri a pentalobuladas-. Hojas adultas pequeñas, de 5-10 cm. Fruto muy pequeño, de aprox. 6 mm, elipsoide, azul oscuro y de sabor ácido. 3-4 semillas por fruto, subglobosas, con pico muy corto. subsp. *sylvestris* (C.C. Gmelin) Hegi

-Plantas hermafroditas, sin dimorfismo foliar sexual -hojas habitualmente penta o heptalobuladas-. Hojas adultas habitualmente mayores, de 10-15 cm. Fruto grande, de 6-22 mm, de elipsoide a globoso, verde, amarillo, rojo o purpúreo-negruzco, de sabor dulce. 0-2 semillas por fruto, piriformes y con pico más o menos pronunciado. subsp. *vinifera* L.

Conviene señalar que, en el ámbito agronómico, tiende a denominarse *V. sylvestris* a cualquier forma de *V. vinifera* no obtenida artificialmente, nacida de semilla en el medio natural. En consecuencia, no es rara la referencia errónea al taxon de Gmelin en textos divulgativos, al contrario que en los buenos tratados ampelográficos o de vitivinicultura (v. GALET, 1973, 1988, etc.) donde sí suele resaltarse el hecho de que las formas asilvestradas del Mediterráneo Occidental pertenezcan sustancialmente a la subsp. *vinifera*. También es importante recordar la existencia de un amplio elenco de autorías de *V. sylvestris* distintas a la oficialmente reconocida como válida de C.C. Gmelin-; estas otras descripciones corresponden tanto a táxones europeos como americanos, y en el caso europeo afectarían tanto a la subsp. *sylvestris* como a la subsp. *vinifera* (obs. pers.).

Por otro lado, cabe recordar que la independencia taxonómica entre las dos subespecies está expuesta a dudas notables (OBÓN, com. pers.). Existe la sospecha de que, dentro de las áreas donde presumiblemente no existen ancestros vivos de *V. vinifera* subsp. *sylvestris*, el asilvestramiento de la subsp. *vinifera* a partir de semilla podría revertir, tras varias generaciones sucesivas, en plantas dioicas, con caracteres más propios de la subsp. *sylvestris*.

V. vinifera subsp. *vinifera* parece asilvestrarse mejor en zonas de alta pluvio-metría o bien en la vegetación riparia, acequias, etc. (obs. pers.); es conocido que, en condiciones de encharcamiento permanente, *V. vinifera* encuentra mejor defensa frente al ataque de la filoxera u otras plagas al sistema radicular (v. GALET, 1973; MARCILLA, 1954), razón a la que tradicionalmente se atribuye la conservación de cepas prefiloxéricas productivas en el NW de España, como ocurre en las variedades Ribeiro y Albariño. El asilvestramiento también puede

darse fácilmente por vía vegetativa, en cuyo caso las plantas tienden a conservar los caracteres morfológicos de la variedad a la que perteneciera la planta materna.

V. vinifera subsp. *vinifera* se cultiva en zonas de climas templados, mediterráneos y subtropicales en todo el planeta, conociéndose entre 5.000 y 7.000 variedades, que exhiben un amplísimo margen de variabilidad morfológica. En la Comunidad Valenciana, conforme a las bases de datos de la Estación de Viticultura y Enología de la Consellería de Agricultura, Pesca y Alimentación (A. NAVARRO, com. pers.), existen al menos 135 variedades de vides cultivadas, correspondientes mayoritariamente a *V. vinifera* subsp. *vinifera*, y muy puntualmente a *V. labrusca* x *vinifera*.

4. LA FILOXERA Y LA INTRODUCCIÓN DE LAS VIDES AMERICANAS

La filoxera arrasó los viñedos ibéricos a finales del siglo XIX, convirtiendo a *V. vinifera* en una especie en verdadero peligro de extinción (MARCILLA, 1954; ROBINSON, 1986). Detectada inicialmente en Francia hacia 1862 (GALET, 1956), su entrada en la Península Ibérica se data hacia 1869, si bien su expansión masiva se desarrolló a partir de 1899, no cesando hasta las postrimerías de la Guerra Civil española (GARCÍA DE LUJÁN & PEÑA, 1991; HIDALGO, 1993; NOGUERA, 1972). El homóptero causante de los daños, procedente del continente americano, habría participado en un amplio proceso de selección natural sobre las especies de *Vitis* del Nuevo Mundo, hasta el punto de que la mayoría resultan ser resistentes a su ataque (MULLINS & al., 1992; ROBINSON, 1986; GALET, 1956); ello propició el progresivo empleo de tales especies importadas como portainjertos para la vid europea a partir del

último tercio del siglo XIX (v. LARREA, 1973; MARCILLA, 1954; GALET, 1956 y 1988). La entrada de especies americanas se vió además favorecida por la capacidad de algunas de ellas para la producción de vino, ayudando temporalmente a suplir la escasez de este producto en Europa en tanto las razas tradicionales de vid europea eran salvadas gracias al injerto; entre estas especies destacó por su mayor extensión el cultivo de *Vitis labrusca* L., de la que aún se conservan reducidas extensiones hacia el SE de Francia y N de Italia (GALET, 1956 y 1988; MULLINS & al., 1992).

El último cuarto del siglo XIX y la primera mitad del XX conocieron una ferviente actividad investigadora en el cultivo de la vid, hasta el punto de consolidar la existencia de la Ampelografía, rama de la agronomía dedicada al estudio y descripción de las Vitáceas, tanto silvestres como cultivadas o producidas por el hombre mediante hibridación o selección; esta disciplina, que contó con numerosos expertos, fundamentalmente franceses, alemanes e italianos -Odart, Stoltz, Rendu, Pulliat, Mas, Marés, Viala, Vermorel, Ravaz, etc.-, invirtió buena parte de su tiempo en la descripción varietal de las vides, sus híbridos y portainjertos, siguiendo el ejemplo que había iniciado a principios del siglo XIX el botánico valenciano Simón de Rojas Clemente y Rubio (v. CLEMENTE, 1807). Aunque los autores franceses (v. GALET, 1990: 1-3) suelen reconocer al conde Alexandre Odart (1770-1866) como 'padre' de la disciplina ampelográfica, merced a la publicación de su 'Ampélographie universelle' (ODART, 1845), los detallados trabajos de Clemente preceden a los del francés en casi medio siglo, hecho a menudo obviado. Como hemos podido comprobar, las principales obras ampelográficas de la época, utilizan continuamente referencias a Clemente, y alaban la elección de los caracteres de diagnóstico

empleados por el botánico de Titaguas - p.ej., VIALA & VERMOREL (1909-1910), RENDU (1854), etc.-. El trabajo del botánico valenciano sobrepasó ampliamente las fronteras españolas merced a la traducción de su obra por el Marqués de Caumels (CLEMENTE, 1814). La frecuente confusión entre nombre y apellido del botánico de Titaguas, unido a la grafía de la época, hace que a menudo se le cite en los tratados ampelográficos actuales (v.g., GALET, 1990) como 'Roxas Clemente', o simplemente 'Roxas' (obs. pers.), ayudando aún más al injusto olvido de la obra del autor de Titaguas.

A pesar de la amplia variedad de especies de *Vitis*, sólo un reducido número de ellas han sido objeto de introducción y asentamiento exitosos para cultivo en Europa occidental, siendo aún menor el de las especies susceptibles de resistir las condiciones edafoclimáticas propias del Levante ibérico. GALET (1956) destaca sólo 10 especies americanas preferentemente utilizadas en la producción de portainjertos en Europa occidental, indicando además que algunas de ellas han caído en un justificado desuso por su mala adaptabilidad. En una edición más reciente de su tratado ampelográfico, GALET (1988) extiende su descripción a la globalidad de táxones del género *Vitis*, pero reitera que son muy pocas las especies óptimas para su utilización con estos fines. Básicamente las principales especies americanas empleadas en Europa desde la primera mitad del siglo XX son *V. rupestris* Scheele, *V. riparia* Michx., *V. cordifolia* Michx., *V. berlandieri* Planch., y en menor medida *V. mustangensis* Buckley (= *V. candicans* Engelm.) ; debe añadirse el caso de *V. aestivalis* Michx. (incl. *V. linsecumii* Buckley = *V. linsecumii* auct.), de mala calidad como portainjerto, pero usado para generar híbridos productores de vino, así como el caso del ya citado de *V. labrusca* L.

En la segunda mitad del siglo XX se ha extendido el uso de portainjertos en los que intervienen otras especies americanas como *V. x champinii* Planch. y *V. rotundifolia* Michx., o bien asiáticas como *V. coignetiae* Pulliat ex Planch o *V. amurensis* Ruprecht -ésta última también cultivada como ornamental en el centro y N de Europa-. La presencia de estas plantas o sus híbridos en tierras españolas parece ser meramente testimonial, estando restringida siempre a especímenes cultivados.

5. MATERIAL Y MÉTODOS

5.1. RECOMENDACIONES PRELIMINARES

Debe remarcar que la taxonomía de las especies americanas es relativamente compleja, siendo abundantes los híbridos y las especies confusas o frecuentemente discutidas, y que hasta época muy reciente, gracias a trabajos como los de COMEAUX & al. (1987) o MOORE (1988, 1991), no se ha afinado suficientemente en la identificación de los táxones. Incluso, como indica el reciente informe emitido en internet por el 'Grape Crop Germplasm Committee', consejo científico asesor del Departamento de Agricultura de Estados Unidos para la conservación de las variedades de vides cultivadas, el género está pendiente de una revisión global para todo el subcontinente norteamericano, ya que los trabajos citados corresponden sólo a partes geográficas más o menos reducidas de éste (ver <http://www.ars-grin.gov/npgs/cgc/reports/grapecgc2001.htm>). A la complejidad y necesidad de revisión taxonómica global, debe añadirse que los taxónomos botánicos (p.ej., los citados Dres. M.O. Moore, B. Comeaux, etc.) y los ampelógrafos de la rama agronómica (p.ej., Dr. P. Galet) parten de supuestos diferentes

en la subdivisión del género en series o secciones, trato dado a las especies e híbridos, etc. Aunque estas diferencias podrían haberse zanjado con la revisión que abordaba desde hace años el profesor M. O. Moore, su temprano fallecimiento -finales de 1999- ha impedido una revisión global de todo el género en Norteamérica (Dr. D. GIANNASI, com. pers.).

5.2. TERMINOLOGÍA GENERAL, MATERIALES DE CAMPO Y OBRAS CONSULTADAS

En materia terminológica se ha seguido el vocabulario internacionalmente aceptado para los descriptores agronómicos de la vid, publicados por UPOV (1999) e IPGRI-UPOV-OIV (1997), que a su vez se inspiran mayoritariamente en OIV (1983) Se consultaron simultáneamente las dos principales bases de datos mundiales sobre *Vitis* en Internet, donde se encuentran ilustrados los diferentes descriptores, basados en las obras precitadas; se trata de:

-VIVC: *Vitis International Variety Catalogue*:

<http://www.genres.de/idb/vitis/>

-EVD: *European Vitis Database*:
<http://www.dainet.de/eccdb/vitis/>

Para la descripción e identificación de las especies americanas y sus híbridos se han considerado tanto los trabajos específicos (v. MOORE, 1987 y 1991; MOORE & GIANNASI, 1987 y 1994; COMEAUX & al., 1987) como varias 'floras' y guías de campo norteamericanas clásicas -BRITTON & BROWN (1970), GLEASON (1952) y PETRIDES (1986)-; se han tenido especialmente en cuenta los datos de los ampelógrafos europeos, y en particular los de GALET (1956 y 1988), relativos a los clones cultivados en Francia, y OLIVIERI (1936) para los italianos, lo que incluye a la práctica totalidad de los utilizados en España durante el siglo XX. Se han considerado igualmente los datos

descriptivos y aspectos nomenclaturales de las principales bases de datos de flora norteamericana accesibles por Internet, y en especial W³TROPICOS del Jardín Botánico de Missouri y GRIN (Germplasm Resources Information Network) del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, accesibles respectivamente en <http://www.mobot.org> y www.ars-grin.gov; igualmente se consultaron las colecciones electrónicas de especímenes de 'herbario virtual' del New York Botanical Garden en <http://www.nybg.org>, y las de la conocida colección iconográfica del Dr. Leopold Dippel ('Handbuch der Laubholzkunde', 1889), que forma parte de la Kurt Stübers Online Library del Instituto Max Planck, consultable en la dirección electrónica <http://caliban.mpiz-koeln.mpg.de/~stueber/dippel/index.html>.

Para complementar los apartados de descripción de los táxones americanos se consultó igualmente la iconografía clásica de VIALA & VERMOREL (1909-1910), VIALA & RAVAZ (1896) y RAVAZ (1902) y reseñas complementarias sobre las especies y su etología las obras de CHAUVET & REYNER (1974), GALET (1973, 1991), GARCÍA DE LUJÁN & PEÑA (1991), HIDALGO (1975), HOWELL (1987), LARREA (1973), MARCILLA (1954), NOGUERA (1972) y SOTES & al. (1992a y b). En el mismo sentido, en lo relativo a las variedades cultivadas de vid, además de las anteriores, se utilizaron las claves y descripciones de GALET (1958 y 1990).

A efectos nomenclaturales se ha seguido el Código Internacional de Nomenclatura Botánica (GREUTER, 2000), por lo que en la indicación de los híbridos se ha colocado el binomen específico de los parentales siguiendo el orden alfabético. Cabe recordar que este orden es diferente al habitual de las plantas cultivadas (V. TREHANE & al., 1995), donde a menudo se hace anteceder el parental masculino al

femenino, cuando se conoce el origen y forma de obtención de los clones.

No se ha recolectado exhaustivamente material de campo, dado que la abundancia y distribución de portainjertos utilizados en tierras valencianas es relativamente bien conocida en el ámbito agronómico, gracias al control administrativo regular que ejerce la Estación de Viticultura y Enología de la Conselleria de Agricultura, Pesca y Alimentación de la Generalitat Valenciana, y la edición periódica del Catastro Vitivinícola, del que se ha consultado especialmente la versión de finales de los años 70 del siglo XX (vide I.N.D.O. 1977, y 1978 a y b); no obstante, se ha recogido material vegetal de los táxones y/o variedades más abundantes, depositándose en su caso en el herbario del Jardín Botánico de la Universitat de València. Las citas de pliegos de herbario se han reservado fundamentalmente para la segunda parte de este artículo.

Se realizó además un juego de pliegos de herbario del material de las variedades de portainjertos autorizadas en la Comunidad Valenciana en uso actual, a partir de la parcela que la Estación de Viticultura y Enología posee en Utiel (Valencia). En su caso, se corrigieron los errores de determinación, al haberse encontrado que algunas variedades habían sido erróneamente etiquetadas en la parcela. Paralelamente, se consultó en la sede de la citada Estación (Requena, Valencia), una colección de hojas-tipo, elaborada en la década de 1950 y 1960 por el Dr. Ingeniero Agrónomo director de aquel centro, el célebre especialista en vitivinicultura D. Pascual Carrión; dicha colección incluye hojas montadas sobre cartulina y posteriormente plastificadas, de las numerosas variedades cultivadas de *Vitis vinifera* y las especies americanas e híbridos utilizados por aquella época en las tierras valencianas.

5.3. PRECAUCIONES METODOLÓGICAS Y TERMINOLÓGICAS

Para las cuestiones nomenclaturales, y en particular para la interpretación de las sinonimias, conviene que el lector recuerde que los botánicos norteamericanos apenas si hacen uso de la 'subespecie' como unidad taxonómica; por el contrario, el uso que hacen de la 'variedad' es bastante parecido, al menos para el caso de *Vitis*, al que los autores españoles hacen del rango subespecífico. Por otro lado, se han utilizado indistintamente en este artículo términos como 'variedad' y 'cultivar' para designar a las diferentes formas de cada especie o híbrido, transmitidas y conservadas habitualmente por vía vegetativa, aun cuando la traducción más exacta del término recomendado por GALET (1990) sería el de 'cepa'; sin embargo, éste último podría generar confusión, ya que en lengua castellana se reserva para designar individualmente cada pie de planta de vid.

Por otro lado, conviene recordar que las formas alóctonas, puras o híbridas, utilizadas como portainjertos, no corresponden necesariamente a las silvestres originarias norteamericanas, sino que pueden provenir en muchos casos de cultivares obtenidos tras una selección artificial -en consecuencia con posibles diferencias respecto a tales primeros parentales-, mantenidas posteriormente por la vía vegetativa a través del esquejado; a ello deben unirse las manifestaciones propias de la adaptación a las características de cada zona de plantación. En consecuencia, las descripciones aquí expuestas pueden tener un ligero margen de variabilidad, en especial en los aspectos morfo-métricos.

En lo referente a la consulta de los fondos de herbario preexistentes en la Comunidad Valenciana, se ha preferido reservar su revisión para trabajos posteriores, una vez que se adquiera mayor

experiencia en la interpretación de las muestras siempre incompletas de los pliegos. Como se comprobará en este artículo, la identificación exacta de las especies americanas y sus híbridos suele requerir el manejo de material de distintas partes y tipos de tallo de la planta, diferentes etapas de maduración foliar, etc., imposibles de obtener en los pliegos habituales de herbario, al no haberse recolectado los materiales con las específicas precauciones para ello.

5.4. TERMINOLOGÍA AMPELOGRÁFICA

La terminología agronómica, reflejada en los descriptores, es en ocasiones muy diferente a la que se utiliza en el lenguaje botánico, por lo que conviene facilitar algunas indicaciones al lector para una mejor interpretación de los datos extraídos de textos agronómicos. Igualmente, resulta muy útil el empleo de la 'fórmulas ampelográficas', que mediante una sucesión de rangos numéricos más abajo detallados, permiten identificar la morfología foliar, profundidad de los senos foliares, etc.. Entre los términos más habituales en identificación varietal de vides, pero infrecuentes en el vocabulario botánico, cabe destacar los siguientes, muchos de los cuales están gráficamente indicados en la fig. nº 1:

-Punto peciolar: es el nombre que suele recibir el punto de inserción del peciolo en el limbo.

-Seno peciolar: porción de la hoja de *Vitis* que flanquea por ambos lados del punto peciolar. Las variedades cultivadas más habituales tienen seno en forma de lira, pero puede variar desde casos extremos de esa morfología -con solape de los lóbulos inferiores de la hoja- a la presencia de senos totalmente abiertos -inserción perpendicular del peciolo, como ocurre en *V. rupestris*-.

-'Palier': es el nombre que recibe la porción inferior del limbo, situada más allá -'detrás'- del punto de inserción del peciolo; el palier quedaría definido por una línea imaginaria perpendicular al eje dicho peciolo, trazada sobre el punto peciolar. Casi todas las especies de *Vitis*, y en particular *V. vinifera* y sus variedades cultivadas, poseen un palier más o menos bien desarrollado.

-Nomenclatura de los nervios y lóbulos: *V. vinifera* subsp. *vinifera* posee, en la mayoría de sus variedades, hojas pentalobuladas. El lóbulo central recibe el nombre de 'principal', siendo atravesado por el nervio principal (=L1). Está flanqueado por los nervios laterales superiores (=L2), que recorren los lóbulos del mismo nombre. Por contraposición, los nervios y lóbulos laterales inferiores (=L3) son los más cercanos al peciolo. De los nervios secundarios, sólo suele hacerse referencia al que, naciendo de L3, habitualmente en torno a 1 cm de la inserción del peciolo, va hacia el borde del limbo; este nervio recibe el nombre de 'peciolar' o L4, siendo el más importante de los nervios secundarios que nacen de L3; es el que recorre el centro de los dos lóbulos adicionales que definen las hojas heptalobuladas; a cambio, en las hojas pentalobuladas, este nervio L4 define a lo sumo la presencia de un diente foliar más largo o un lóbulo incipiente.

-Relación de los nervios foliares: se trata de 'ratios' o relaciones entre la longitud de los 4 tipos de nervios antes definidos. Habitualmente se usan 3 ratios: A (=L2/L1), B (=L3/L1) y C (=L4/L1), siendo recomendable hacer las mediciones sobre un número amplio de hojas en el ejemplar -p.ej., GALET (1956: 29) aconseja al menos una docena de mediciones -.

-Nomenclatura de los senos foliares: Las hendiduras que separan los lóbulos foliares reciben los nombres de senos, diferenciándose habitualmente entre infe-

riores (los que separan cada par de lóbulos laterales inferior y superior) y superiores (entre los lóbulos laterales superiores y el principal o central). El seno peciolar, ya descrito, está situado entre los dos lóbulos laterales inferiores. Como caso más habitual, se abrevian como SI (inferiores), SS (superiores) y SP (peciolar).

-Distancias de los senos foliares: no suele medirse la profundidad de los senos foliares, sino la distancia de dichos senos hasta el punto peciolar. Suelen indicarse con la letra 'O' acompañada de otra que indica el tipo de seno: OI para el inferior y OS para el superior.

-Ángulos de las nerviaciones: son los comprendidos entre dos nervios sucesivos: á (=alfa): entre L1 y L2; â (=beta): entre L2 y L3; ã (=gamma) entre L3 y L4. Son también de interés los datos de las sumas de ángulos de las nerviaciones, siendo ó (=sigma) = á + â, y Ó (=epsilon) = $\sigma + \tilde{\alpha}$.

-Códigos de las relaciones foliares: GALET (1956: 28) aconseja facilitar la interpretación de las relaciones o 'ratios' de los nervios foliares mediante el empleo de un código, indicado en la tabla nº 1. Cuanto más alto es el código más pequeño es el nervio medido respecto del principal. Esta nomenclatura permite expresar las tres 'ratio' (A, B y C) como una sucesión de 3 códigos (ABC); p.ej., las hojas reniformes varían de 014 a 036 (GALET, 1956: 33), lo que implica que A vale siempre 0 (el nervio L2 mide entre el 91 y 100% de L1, o lo que es lo mismo, es casi tan largo como L1), B vale entre 1 y 3 (L3 mide entre el 90 y el 61% de L1), y C entre 4 y 6 (L4 mide entre el 31 y el 60% de L1).

-Clases de los ángulos: GALET (1956: 31-32) propone igualmente una nomenclatura de códigos o clases para los ángulos-suma -es decir, sigma (σ) y epsilon (Ó)-, tal y como se indica en la tab. nº 2. De este modo los ángulos-suma se pueden representar mediante una sólo expresión,

como un número del tipo $\sigma\acute{O}$. Así, p.ej., el valor para la hoja reniforme, conforme a GALET (1956: 33) va de 00 a 23, lo que implica valores de σ de 0 a 2 (esto es, nunca superiores a 90°), y de \acute{O} de 0 a 3 (no mayores de 130°). Los ángulos deben medirse en la convergencia de los nervios; no obstante, algunos especialistas prefieren medirlos a partir de los extremos de los nervios, en cuyo caso pueden no ser coincidentes con los medidos en la base - debido a que en muchos casos tales nervios no son rectos sino ligeramente curvados-; en tales casos los ángulos-base y los ángulos-suma se expresan apostrofa-dos, como á', â',ã',ô',y Ó'

-Relación longitud/anchura del limbo: el mismo autor (GALET, 1956: 32) propone también una clasificación para los rangos de la relación entre longitud y anchura (L/A), expresada en la tabla nº 3. Las hojas más anchas que largas (p.ej., en *V. rupes-tris*) poseen valores bajos, de las clases 0, 1 o a lo sumo 2; en el extremo inverso, las hojas más alargadas (p.ej., *V. riparia*) poseen valores elevados como las clases 4 ó 5.

-Formas de las hojas: la combinación de códigos de la ratio longitud/anchura foliar, de las relaciones de los nervios foliares (ABC) y de clases de los ángulos-suma ($\sigma\acute{O}$) permiten una buena aproximación a la morfología foliar, conforme al método propuesto por GALET (1956). Los tipos quedan definidos conforma a la tabla nº 4.

-Nomenclatura de la forma foliar: Se representa mediante la sucesión de los códigos o clases de las relaciones de longitud de nervios, longitud/anchura del limbo y ángulos de los nervios sucesivos, siguiendo el orden ABC-r- $\sigma\acute{O}$.

-Dimensión foliar: la forma más fácil de expresarla es por la superficie del cuadrángulo que definen su longitud y anchura (L x A), en cm^2 . GALET (1956: 36) propone una escala de 0 a 9 indicada en la tabla nº 5. Suelen considerarse pequeñas

las hojas de valores 0 a 3(4) y grandes de (6)7 a 9, reservándose la calificación de 'mediana' para las de valores intermedios. Su equivalente en parámetros de uso botánico más habitual sería considerar pequeñas las hojas con dimensión máxima (longitud o anchura inferior a 12 ó 13 cm, y grandes cuando superan los 17-18 cm.

-Profundidad de los senos laterales foliares (S): se mide mediante la relación entre la distancia del fondo del seno al punto peciolar (O) y la longitud del nervio lateral anexo a dicho seno (L). Los valores para el seno superior (SS) y el inferior (SI) son respectivamente $SS=OS/L2$ y $SI=OI/L3$. La tabla nº 6 expresa los rangos de valores de la escala de GALET (1956: 37). En las hojas enteras los valores de O y L son muy cercanos, por lo que S tiene un valor cercano a la unidad, equivalente a clases bajas de la escala de Galet; por el contrario, en una hoja casi pinnatífida, nos acercáramos al valor $O=0$, por lo que $S (=O/L)$ se acercaría igualmente al valor nulo -rango 9 de la escala de Galet-.

-Grado de lobulación de la hoja: el número y profundidad de los lóbulos se expresa fácilmente a través de dos dígitos, expresando el primero el código de la escala de Galet para SS, y el segundo para SI. Por ejemplo, una hoja entera se expresaría 00; si uno de los dígitos se acerca a 0 y el otro se aleja, tendremos una hoja trilobulada; si ambos dígitos se alejan de 0 será pentalobulada; la código 99 expresa una hoja pentalobulada laciniada. Para las hojas heptalobuladas se hace necesario el empleo de un tercer valor, correspondiente a la relación O/L de los dos lóbulos inferiores adicionales (en este caso O no se mediría respecto del punto peciolar, sino del punto de nacimiento de L4 desde L3).

-Autoría varietal: Las cepas, clones, variedades o cultivares, raramente poseen nombres -por excepción sí ocurre en algunas como 'De Lot' o 'Gloire de

Montpellier'-, sino que suelen estar designadas por la numeración que le dieron los especialistas que las obtuvieron, seguida del nombre de dichos cultivadores, o por una o más letras relativas a las iniciales de tales nombres (p.ej., 'C' de Castel o Couderc, 'R' de Richter o Ruggieri, etc.), de los centros de obtención (p.ej., E. ó E.M. designa a 'École de Montpellier') o de las colecciones de planta viva (p.ej., Teleki). Cuando los portainjertos se designan como híbridos (con la notación 'x') sólo suele aparecer como referencia a las especies la relativa a las plantas americanas, mientras que la de las del grupo *vinifera* aparecen designadas por la raza o clon empleado para la hibridación (p.ej., Aramón x Rupestris, Murviedro x Rupestris, Chasselas x Berlandieri, etc.)

5.5. PRECISIONES TERMINOLÓGICAS SOBRE LA PILOSIDAD DEL PÁMPANO, HOJAS O TALLOS

El pámpano -extremo de los tallos con las hojas en estadios iniciales de desarrollo- es uno de los mejores elementos de diagnóstico para la distinción de las especies americanas y de los híbridos de *Vitis* (obs. pers.). Los tallos de *Vitis* suelen caracterizarse por la permanencia de hojas en distintos estados de desarrollo, de modo que, alcanzado el óptimo vegetativo en la mayoría de las ramas, suelen permanecer aún hojas en desarrollo incipiente en el extremo o pámpano, que no llegan nunca a alcanzar la talla y caracteres de los limbos basales. En presencia de niveles hídricos suficientes, los tallos que inician su desarrollo en la primavera continúan creciendo incluso en el periodo central del verano (obs. pers.), lo que permite conocer la estructura del pámpano durante gran parte del año.

Los textos especializados (GALET, 1956 y 1988) prestan especial atención a la villosidad del pámpano, que recubre al

menos el primer par de hojas incipientes; debe centrarse el análisis de la pilosidad del pámpano en este primer par de hojas, o a lo sumo en el segundo, ya que ésta se pierde rápidamente en los posteriores, dando paso a lo que la mayoría de autores consideran 'tallos jóvenes' (es decir, el extremo en crecimiento del sarmiento del año). Los términos tradicionalmente empleados por los agronomistas ('araneoso', 'velutino/seríceo/aterciopelado', 'algodonoso') pueden no coincidir con exactitud con los usados por los botánicos, ya que no intentan referirse a la morfología de los tricomas, sino a la densidad o aspecto general que alcanzan. Los términos utilizados tendrían por tanto el siguiente significado:

-Araneoso: pilosidad dispersa, relativamente densa, aplicada desordenadamente; a menudo (pero no siempre) está generada por verdaderos pelos araneosos.

-Velutino o aterciopelado (por extensión también 'seríceo'): pilosidad densa, uniforme; los tricomas pueden ser rectos (aspecto velutino típico) o aplicados (aspecto seríceo).

-Algodonoso: pilosidad muy densa, espesa y multiestratificada.

La pilosidad densa, a menuda algodonosa de los pámpanos en muchas especies, se diluye rápidamente en los primeros pares de hojas, que quedan cubiertas por una pubescencia aplicada irregular, correspondiendo 'grosso modo' al término botánico de pilosidad 'lanuginosa' o 'borronosa' (por el aspecto de borra de lana).

7. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Las consultas, entrevistas con especialistas y vitivinicultores, así como en su caso el análisis de material de herbario recolectado, permiten afirmar que la inmensa mayoría de las *Vitis* asilvestradas

en el territorio valenciano provienen de la naturalización de las plantas utilizadas como portainjertos hasta la década de los años 60 ó 70 del siglo XX, usualmente por vía vegetativa -a partir de los sarmientos resultantes tras las podas invernales, o bien por el abandono de pies completos-; se trata de las denominadas 'vides americanas', aunque en muchos casos corresponden a híbridos con *V. vinifera*. Como luego se detalla, las especies americanas que han intervenido en este proceso son *V. berlandieri* Planchon, *V. riparia* Michaux, *V. rupestris* Scheele, y en menor medida *V. labrusca* L. y *V. acerifolia* Raf. El asilvestramiento de la vid europea es un fenómeno frecuente, pero sólo exitoso en determinados enclaves o a través de algunas variedades más resistentes al embate de plagas y enfermedades.

Durante su vida como patrones de la vid europea, los especímenes de los portainjertos alóctonos o de origen artificial han desarrollado potentes sistemas radiculares (obs. pers.), por lo que el arranque sólo resulta efectivo cuando se excava a gran profundidad, pero no mediante los métodos suaves que habitualmente han sido utilizados por los agricultores valencianos (obs. pers.), a menudo abocados a esta práctica imperfecta por la escasez o baja rentabilidad de las subvenciones oficiales; este aspecto es particularmente importante cuando hablamos de los taxones originariamente rupícolas o freatófilos con raíces más profundas (p.ej., *V. rupestris*, *V. riparia*); en ocasiones, los labores mecanizados que suceden al arranque conllevan el paso de gradas que ayudan a limpiar el terreno de piedras y restos de vides, acumulándolos en los márgenes del cultivo, donde más tarde se desarrollarán las plantas naturalizadas a partir de los esquejes (obs. pers.). Debe tenerse en cuenta que muchas especies de vid poseen además la capacidad de emitir raíces adventicias (v. GALET, 1956; obs. pers. en

Vitis riparia), lo que favorece aún más el éxito de la vía vegetativa.

7.1. ESPECIES PRODUCTORAS DE UVA O VINO, NATURALIZADAS EN LA COMUNIDAD VALENCIANA

La producción de uva, vino u otros productos vitivinícolas en la Comunidad Valenciana se realiza mayoritariamente a través de *Vitis vinifera* subsp. *vinifera*, y en menor medida por *V. labrusca* L. y sus híbridos para uva de mesa, y los denominados 'híbridos productores directos' - habitualmente con intervención de los dos taxones antes citados- para vinificación..

Como norma habitual, la vid europea se cultiva injertada sobre especies americanas, o sobre híbridos americano-americanos (entre especies norteamericanas) o vinífera-americanos (cruces con la propia vid europea). No obstante, existen enclaves valencianos donde *V. vinifera* subsp. *vinifera* se cultiva sin injerto, gracias a la combinación del empleo de cepas de las variedades más resistentes -no obstante sensibles a unas u otras enfermedades o plagas-, como 'Tempranillo' o 'Bobal' (obs. pers.), con regulares tratamientos fitosanitarios. A finales de los años 70 del siglo XX existían en la provincia de Valencia 5.556,56 ha de viñedo de *V. vinifera* subsp. *vinifera* sin injertar (I.N.D.O., 1977), alcanzándose igualmente 1.345,26 ha en Alicante (I.N.D.O., 1978a) y 126,94 ha en Castellón (I.N.D.O., 1978b). Además, conforme a las mismas fuentes, 13.200,42 ha albergaban viñedos injertados en pie franco, es decir, sobre pies de la propia *V. vinifera* subsp. *vinifera*.

La presencia de especies productoras no injertadas, diferentes a *V. vinifera*, se reduciría al taxon norteamericano *V. labrusca* L. ('vid frambuesa', 'alejandrina'), aunque probablemente las formas puras de tal taxon sólo se poseen a efectos ornamentales. La información contenida en

los archivos de la Estación de Enología y Viticultura de la Comunidad Valenciana, amablemente facilitada por A. NAVARRRO, incluye referencias a 5 cultivares en cuya génesis ha intervenido *V. labrusca*; de 3 de ellos ('Fresa', 'Isabelina Fresa B-M' e 'Isabelina Fresa R-M') son necesarios estudios más detallados, ya que los epítetos 'Isabelina' y 'Fresa' se han empleado indistintamente para designar tanto a variedades puras de *V. labrusca*, como a híbridos del tipo *V. labrusca* x *vinifera* subsp. *vinifera*. Los otros dos cultivares, 'Bronx Seedless' y 'Ferdinand de Lesseps' son claramente híbridos entre ambas especies.

'Bronx seedless', introducida recientemente con carácter experimental en la zona valenciana, es realmente un híbrido en cuya génesis han intervenido hasta 6 cultivares diferentes de la vid europea y uno de la americana, atendiendo a las dos bases de datos ampelográficas (VIVCD y EVD); esta cepa no produce semillas fértiles, y no se ha observado hasta ahora ninguna forma de asilvestramiento por vía vegetativa. La quinta forma cultivada, 'Ferdinand de Lesseps', correspondería, conforme a GALET (1956: 390) a un híbrido con participación de *V. labrusca*, *V. riparia* y *V. vinifera* subsp. *vinifera*, susceptible de producir uva tanto para consumo directo, como sobre todo para vinificación sin necesidad de injerto sobre otras cepas. Se trataría de lo que en términos vitivinícolas se denomina un 'híbrido productor directo' –véanse referencias más adelante–.

Además de estos 5 cultivares de uso actual, se poseen referencias verbales de la presencia de especímenes aislados que por su descripción podrían corresponder a formas puras de *V. labrusca* (A. NAVARRRO, com pers.), probablemente escapadas de cultivo ornamental, detectadas hacia la década de 1970 en las inmediaciones de Les Fonts de l'Algar, cerca de Callosa d'En Sarrià (Alicante); sin em-

bargo, no ha podido corroborarse su existencia actual en ésta u otras zonas valencianas, ni se conserva material de herbario de los especímenes. En nuestras condiciones edafoclimáticas, a diferencia de sus zonas de origen, la mayoría de cultivares de *V. labrusca* podrían ser bastante sensibles a la filoxera (GALET, 1956 y 1988), por lo que se habría rechazado mayoritariamente el uso de la especie pura como portainjertos o plantada en pie franco.

La producción de uva o vino en la Comunidad Valenciana se complementa además con los ya citados 'híbridos productores directos', plantas de origen artificial en cuya génesis han intervenido más habitualmente *V. labrusca* y *V. vinifera* subsp. *vinifera* (aunque a menudo combinadas con otras especies), y que por su mayor resistencia a la filoxera no necesitan a injertarse necesariamente sobre otras cepas –aunque se ha recurrido al injerto para facilitar su plantación en terrenos calcáreos secos (obs. pers.)–. Estos híbridos, entre ellos el citado 'Ferdinand de Lesseps', fueron plantados intensivamente en algunos enclaves valencianos desde mediados del siglo XX hasta finales de la década de 1970 (F. MONZÓ, com pers.), abandonándose después su cultivo progresivamente por cuestiones circunstanciales –resistencia moderada a la filoxera, escasa vitalidad o longevidad limitada, falta de ayudas oficiales para su cultivo, etc.–. El 'Catastro Vitícola y Vinícola' del I.N.D.O. (1977, 1978 a y b) reconocía la presencia de híbridos de este tipo en numerosos términos municipales de las 3 provincias valencianas, si bien las superficies más importantes se registraban en la provincia de Castellón, con casos muy llamativos como los de Vilafamés (949,7 ha cultivadas), Vall d'Alba (926,7 ha), Cabanes (835,5 ha), Benlloch (826,4 ha), Villanueva de Alcolea (316,3 ha), Useras (209,4 ha) o Pobla Tornessa (189,8 ha). A efectos del presente artículo no se ha po-

dido analizar en detalle el elenco de variedades de este grupo existentes en la Comunidad Valenciana y su posible grado de asilvestramiento, reservándose tal trabajo para progresivas entregas futuras. En todo caso, debe indicarse que, a diferencia de lo que ocurre con la vid europea, todos los aspectos relativos al empleo de estos híbridos productores en España está envuelto en un cierto halo de oscurantismo entre los propios agricultores, que dificulta en extremo la obtención de información; ello se debe a que la exigencias de la comercialización, clasificación varietal y aceptación para la descripción de denominaciones protegidas de uvas y vinos, etc., conllevaron la marginación progresiva tanto de producciones como de productores a finales del siglo XX, e incluso la prohibición oficial de su cultivo en algunas zonas –o al menos su completa desincentivación tanto oficial como en el mercado vitivinícola–; el cultivo de los híbridos productores directos se ha llegado a asociar, aparentemente de modo injusto, con la obtención mostos de baja calidad, e incluso con producciones orientadas a adulterar los de calidad superior, exclusivamente generados con el zumo de uvas prensadas de *V. vinifera*.

7.2. ESPECIES PURAS O QUE FORMAN PARTE DEL COMPLEJO HIBRIDÓGENO DE LOS PORTAINJERTOS

En lo referente a los portainjertos, que constituyen junto a la propia *V. vinifera* el grueso de las formas naturalizadas, puede asegurarse que las plantas pertenecen sustancialmente a los siguientes 3 táxones o a los híbridos en los que participan:

V. berlandieri Planchon, siempre a través de híbridos

V. riparia Michaux., pura o hibridada

V. rupestris Scheele, pura o hibridada

En mucha menor medida podrían localizarse híbridos en los que hayan parti-

cipado *V. labrusca* L. –conforme a lo ya descrito para esta especie– ó *V. acerifolia* Raf. –ver más adelante indicaciones específicas–. Para estos dos últimos táxones no hemos localizado material naturalizado de las especies puras, ni plantas asilvestradas de origen hibridógeno en las que pueda asegurarse con total convicción su participación genética; se tienen, por el contrario, referencias verbales relativamente fiables de especialistas de disciplinas agronómicas (v.g., A. NAVARRO, com. pers.; F. MONZÓ, com. pers.).

Actualmente está autorizado el empleo como portainjerto de una variedad pura de *V. berlandieri*, la denominada ‘Resseguer nº 2’, pero no hemos encontrado referencias de su empleo antiguo en la zona valenciana ni se han localizado plantas naturalizadas del taxon en estado puro. Por el contrario, como se detalla en la segunda entrega de este artículo, *V. berlandieri* es al parental de numerosas variedades híbridadas extensamente naturalizadas en la zona valenciana.

V. acerifolia Raf., concentraría conforme a MOORE (1991) la identidad correcta de dos parentales de portainjertos híbridos usados en la Comunidad Valenciana: *V. solonis* Hort. Berol. ex Planchon, y *V. nuevo-mexicana* Lemmon ex Munson –habitualmente citado en tratados ampelográficos como ‘*novo-mexicana*’–; El último microtaxon se habría adscrito en el pasado con carácter varietal a *V. longii* Prince, entidad que igualmente MOORE (op. cit.: 359) adscribe a *V. acerifolia*. Existe una clara controversia entre la opinión de los autores norteamericanos – más fiables a efectos taxonómicos para este caso, al haber trabajado habitualmente sobre material de campo en las zonas de origen de las especies–, y la de los ampelógrafos europeos (OLIVIERI, 1936; GALET, 1956, 1988), que sin conocer *in situ* las poblaciones originarias ni la variabilidad macroterritorial de *V. acerifolia* en los Estados Unidos de Amé-

rica, atribuyeron a los citados táxones otros orígenes, según se detalla más adelante.

Por otro lado, debe señalarse que los catastros vitivinícolas oficiales consultados (I.N.D.O., 1977 y 1978a y b), reconocen la existencia de viñedos en los que no ha sido posible identificar los portainjertos utilizados, en una extensión relativamente reducida -388,57 ha en toda la Comunidad Valenciana finales de la década de 1970-. Ciertamente, no resulta raro que un determinado taxon, puro o híbrido, no citado en el catastro para un determinado término municipal, sea localizado en tal zona, lo que resulta particularmente frecuente en el caso de *V. riparia* (obs. pers.).

Los valores ampelométricos o fórmulas foliares para las especies alóctonas citadas, así como para otras cercanas citadas por GALET (1956: 63-110) figuran en la tab. nº 7. A su vez, la tab. nº 8 expresa las fórmulas equivalentes para las variedades de *V. vinifera* subsp. *vinifera* cultivadas en la Comunidad Valenciana presentes en la monografía de GALET (1990). Como puede observarse, y tal y como se detalla en las descripciones de los táxones aportadas en este artículo, la distinción entre estas especies parentales americanas es relativamente fácil por la morfología foliar, hecho que desgraciadamente se complica en extremo cuando el material de partida son híbridos -tal y como ocurre en la zona valenciana-.

7.3. SOBRE LOS NOMBRES CORRECTOS DE *V. RIPARIA* Y *V. BERLANDIERI*

Con referencia a *V. riparia* Michaux, los ampelógrafos europeos (v. GALET, 1956, 1988), suelen mantener la independencia taxonómica de la planta, frente a la tendencia de algunos taxónomos a incluir este taxon sin mayores distinciones en el ámbito de *V. vulpina* L. (p.ej., WEBB,

1968). Los autores norteamericanos (v.g., PETRIDES, 1986) han preferido mantener como taxon independiente a *V. riparia*. Aunque MOORE (1987: 81) consideró inicialmente que los dos táxones presentaban escasas diferencias, su revisión posterior detectó matices suficientes para mantener independientemente el rango específico (v. MOORE, 1991: 353-354 y 360-361), incluso en series diferentes del subgénero *Vitis* -*V. riparia* en la sección *Ripariae* Munson, y *V. vulpina* en *Cordifoliae* Munson-. La confusión entre ambos táxones se habría centrado en el hecho de que parte de las formas actualmente atribuidas a *V. riparia* corresponden a su var. *syrticola* (Fernald & Weigand) Fernald in *Rhodora* 41: 431 (1931), inicialmente descrita como variedad de *V. vulpina* -como var. *syrticola* Fernald & Weigand in *Rhodora* 25: 212 (1923)- (v. MOORE, 1991: 360); conforme a PETRIDES (op. cit.: 186) la var. *syrticola* posee el envés más viloso y zarcillos más numerosos que la var. *riparia*, cuya descripción se explicita más adelante. Parece evidente que los principales caracteres diferenciales de *V. riparia* más abajo especificados -hoja deltoide, dientes foliares L1 y L2 muy pronunciados, fascículos de pelos rígidos en la ramificación de los nervios principales del envés foliar, etc.- no son extensibles a *V. vulpina* L. (v. MOORE, 1991). En consecuencia se ha preferido respetar el binomen de Michaux, coincidiendo con el criterio de MOORE (op. cit.).

En el caso de *V. berlandieri* Planchon, la independencia del taxon respecto de otros cercanos es el tratamiento más habitual (v. GANDHI & BROWN, 1989). La revisión ya citada de MOORE (1991) apunta sin embargo a su inclusión en *V. cinerea* (Engelm.) Engelm. ex Millardet var. *helleri* (L. H. Bailey ex A. Gray) M. O. Moore (v. MOORE, 1991: 352) como mera sinonimia; esta dependencia ya fue reconocida por COMEAUX (1987), al

combinar el taxon como *V. cinerea* var. *berlandieri* (Planchon) Comeaux. La descripción de Planchon -del año 1880- es anterior a la de la del taxon de L.H. Bailey -de 1897-, por lo que en caso de aceptarse el enclave varietal, siempre parecería más correcta la propuesta del Dr. Comeaux; no obstante MOORE (op. cit.: 353) la desecha por ilegítima, al no incluir la referencia correcta al basiónimo; el propio Dr. Moore elude protagonizar la recombinación nomenclatural correcta. En el extremo opuesto a Moore y Comeaux, GALET (1988) llega a incluir en series diferentes de la sección *Vitis* a *V. berlandieri* -al que adscribe a la serie *Cinereae* presidida por *V. cinerea*- y *V. helleri* -al que adscribe a la serie *Cordifoliae* presidida por *V. cordifolia* Michx.-. Se trata en consecuencia de un caso aún más complejo que el ya expuesto sobre el debate *V. riparia* vs. *V. vulpina*, en el que quizá la postura más prudente sea mantener a título provisional el tratamiento tradicional -esto es, dando a *V. berlandieri* el carácter de buena especie, manteniendo el rango específico independiente-, en tanto se abordan trabajos más concluyentes.

7.4. CULTIVARES O CLONES MÁS UTILIZADOS COMO PORTAINJERTOS EN LA ZONA VALENCIANA

Los cultivares de las especies y no-toespecies más ampliamente utilizados en el siglo XX en la Comunidad Valenciana, presentes a menudo como plantas naturalizadas, son bien conocidos por los productores especializados (F. MONZÓ, com pers.), al haber sido la zona valenciana uno de los principales exportadores de portainjertos para la reconversión del viñedo en el resto de regiones españolas durante todo el siglo XX. Los más importantes, descritos extensivamente en la segunda parte de este artículo, son los siguientes:

A) Especies puras

- *V. rupestris* : 'De Lot':

- *V. riparia*: 'Gloire de Montpellier'

B) Híbridos binarios

- *V. acerifolia* 'Nuevo-Mexicana' x *berlandieri*: 31 R -de Richter-.

- *V. berlandieri* x *riparia*: 161-49 C -de Couderc- y 420 A -de Millardet & Graset-; en mucha menor proporción se utilizaron los patrones 34 E.M. -de Föex- y SO4 y 5BB selección Kober -ambos de Teleki-. De introducción más reciente son 157-11 C y 3309 C -ambos de Couderc-, por lo que su presencia no parece tan fácilmente esperable.

- *V. berlandieri* x *rupestris*: 110 R y 99 R -ambos de Richter-. Los patrones 140 R ó Rg -de Ruggieri- y 1103 -de Paulsen- se han introducido de modo reciente, ya a partir de los años 70, no siendo tan esperable su aparición como plantas naturalizadas.

- *V. berlandieri* x *vinifera* subsp. *vinifera*: 41 B -de Millardet & Graset-. El patrón 333 EM -de l'École de Montpellier, variedad obtenida por Foëx- apenas si ha tenido implantación. De modo reciente se ha extendido el uso del patrón 19-62 -de Millardet-.

- *V. riparia* x *rupestris*: 6.736 -de Castel- y 3.309 -de Couderc-.

- *V. rupestris* x *vinifera* subsp. *vinifera*: 1.202 -de Couderc-. El patrón A.R.1 o 'Aramón x Rupestris n° 1' -de Ganzin- tiene una escasísima representación.

c) Híbridos complejos

- [(*V. rupestris* x *vinifera* subsp. *vinifera*) x *riparia*] 196-17 -de Castel-.

- [(*V. rupestris* x *vinifera* subsp. *vinifera*) x *berlandieri*] 17.738 -de Castel-

Existen además portainjertos cuyo uso ha quedado favorecido en los últimos años por efecto legal, al ser específicamente autorizados para la zona valenciana, como *V. acerifolia* 'Solonis' x *riparia* 1616 -de Couderc-, o formas puras de *V. berlandieri* -p.ej., 13-5 'E.V.E. Jerez', correspondientes a descendencia

por autofecundación de la cepa 'Rességuier nº 2'. También ha ocurrido con el híbrido complejo 'Fercal', marca comercial patentada de un clon proviniente del cruce [(*V. berlandieri* x *vinifera* subsp. *vinifera*) x (*V. rupestris* x *vinifera* subsp. *vinifera*)]

Con relación a los dos híbridos ternarios antes indicados, el primero de ellos – 196-17 de Castel- está reflejado en los registros vitivinícolas y se considera actualmente como portainjerto autorizado, pero no ocurre así con el segundo, que se introdujo experimentalmente en enclaves del interior alicantino por su probada resistencia a la salinidad (F. MONZÓ, com. pers.).

El portainjerto 31R -de Richter- proviene del cruce *V. berlandieri* cv. 'Rességuier nº 2' x *V. nuevo-mexicana* Lemmon ex Munson (= *V. longii* Prince var. 'Novo-Mexicana' auct.). A este último taxon se le atribuyó un posible origen híbrido como *V. candicans* x *riparia* (v. GALET, 1956: 333) tiende a ser actualmente aceptado como una mera variedad local de *V. acerifolia* Raf. (v. MOORE, 1991; ver más adelante comentarios sobre la especie). A finales de la década de 1970 se contaban al menos 1.963 ha (I.N.D.O. op. cit.) del clon 31-R como portainjerto de *V. vinifera* subsp. *vinifera* en la Comunidad Valenciana.

7.5. CLONES HÍBRIDOS COMPLEJOS DE PRESENCIA MENOS PROBABLE

Como se ha indicado con antelación, existe una proporción residual de material vegetal, utilizado como patrón, que no pudo ser correctamente identificado por los técnicos especialistas a la hora de establecer los catastros vitivinícolas valencianos. De las conversaciones con tales técnicos, productores de portainjertos y agricultores, deducimos que tal grupo podría contener, entre otros, plantas en

cuya génesis podrían haber intervenido otros táxones americanos como *V. cordifolia* Michaux y *V. candicans* Engelm. Los patrones utilizados serían especialmente el 44-53 -de Malègue- y 1613C -de Couderc-. No hemos recogido material de estas variedades en campo, ni recibido citas suficientemente fiables de su asilvestramiento, por lo que se ha preferido no aprotar provisionalmente ni la descripción de los parentales ni la de tales híbridos. Cabe señalar además que conforme a MOORE (1991), *V. cordifolia* Michaux, Fl. Bor.-Amer. 2: 231 (1803) sería un mero sinónimo de *V. vulpina* L., Sp. Pl.: 203 (1753), al tiempo que *V. candicans* Engelm. ex Gray in Boston J. Nat. Hist. 6: 166 (1850) no parece constituir un taxon independiente, no parece poseer una diagnosis correcta suficiente, ni puede asimilarse fácilmente como sinónimo a una especie concreta; no obstante lo anterior, GALET (1956 y 1988) establece una descripción relativamente precisa de la planta, a partir del material clonal existente en la Escuela de Agronomía de Montpellier.

El patrón 44-53 -de Malègue- corresponde al complejo [(*V. cordifolia* x *rupestris*) x (*V. riparia* x *rupestris*)], de escasa resistencia a la caliza activa, lo que explicaría su baja adaptabilidad local y posible escasez de empleo en gran parte del Levante ibérico, en contra de lo ocurrido hacia el norte peninsular o los países vecinos.

El caso más complejo es el del híbrido 1613 C -de Couderc-, también de escasas resistencia a la presencia de cal activa, y del que apenas existen referencias de plantación en tierras valencianas, pero que pudo emplearse con mayor profusión en otras regiones cercanas a partir de finales de los años 50 del siglo XX. Se acepta con carácter generalizado que la planta procede del cruce de dos variedades vitícolas: 'Othello' x 'Solonis'. El primer parental, que algunos autores atribuían a *V.*

riparia (v. MARCILLA, 1954: 98) corresponde realmente a un híbrido artificial en el que han intervenido *V. labrusca*, *V. riparia* y *V. vinifera*; conforme a GALET (1956: 387-388) proviene del cruce de *V. vinifera* subsp. *vinifera* cv. 'Black Ham-bourg' con el híbrido 'Clinton' (*V. la-brusca x riparia*). Atendiendo a las referencias verbales que hemos recogido de viticultores y productores de portainjertos, 'Othello' sería además uno de los híbridos productores directos que se plantaron en la provincia de Castellón en las décadas de 1950 y 1960, pero del que no hay registros oficiales suficientemente aclaratorios sobre las superficies plantadas y su localización.

El otro parental del 1613 C, 'Solonis', es un taxon que viene siendo objeto de una larga controversia histórica sobre su exacta identidad taxonómica (GALET, 1956: 331-332; MOORE, 1991: 359), tal y como se ha adelantado en párrafos precedentes. Recolectado inicialmente por E.H. Long en Arkansas, fue descrito como un taxon independiente -*V. solonis* Hort. Berol. ex Planch., Vignes Amer.: 119 (1875)-, asimilado más tarde a *V. longii* Prince in Teatrise on the Vine 184 (1830), y a su vez adscrito finalmente por MOORE (op. cit.) a *V. acerifolia*; sin embargo, los grandes ampelógrafos franceses de finales del XIX y principios del XX lo consideraron un posible híbrido, con hasta 3 orígenes distintos (v. GALET, op. cit.): 1) *V. candicans* Engelm. x *riparia*; 2) *V. candicans x riparia x rupestris*; y 3) *V. arizonica* Engelm. x *riparia*. GALET (1956: 333) duda incluso de las anteriores y propone un cuarto origen, *V. arizonica x candicans x riparia*, aunque resalta que 'Solonis' posee algunos caracteres exclusivos que no aparecen en ninguno de los parentales –lo que favorecería aún más que la interpretación del Dr. Moore sea la más correcta-. Los fondos documentales informatizados sobre flora norteamericana, como GRIN, se decantan

por *V. candicans x riparia x rupestris*. Sin embargo, otras bases de datos como 'Vitis International Variety Catalogue' y 'European Vitis Database' lo asimilan como mero sinónimo a *V. acerifolia* Raf., siguiendo en consecuencia la doctrina más moderna de MOORE (op. cit.).

V. acerifolia es un taxon extremadamente variable, cuyas hojas varían desde enteras –caso de *V. solonis*- hasta claramente tri a casi pentalobuladas –caso de la var. *acerifolia*, que llegan a recordar a las de *Acer negundo*-. Los argumentos de MOORE (op. cit.: 359-360) son particularmente sólidos, pero no dan al 'Solonis' un tratamiento diferenciado, a pesar de que algunos de los caracteres que lo separan de otras formas de *V. acerifolia* podrían ser transmisibles a los híbridos en los que actúe de parental, atendiendo a GALET (op. cit.). De hecho, ni siquiera le reconoce el carácter de variedad independiente. A efectos de este artículo, se ha preferido un tratamiento especial y provisional, como *V. acerifolia* 'Solonis'.

7.6. CLAVE DE DETERMINACIÓN DE LAS ESPECIES CONSIDERADAS

Puede establecerse claves de determinación de las especies a partir de numerosos caracteres morfológicos. Utilizando como esquema básico la clave aportada por WEBB (1968:246), y completándola con caracteres categóricos que permiten una buena discriminación de las especies, obtenemos lo siguiente:

1. Zarcillos consecutivos cada 3 o más hojas. Hojas enteras o débilmente lobuladas, de envés tomentoso; sarmientos leñosos rojizos, con acanaladuras y nudos de color chocolate *V. labrusca*

1'. Zarcillos con otra disposición (si presentes, 2 consecutivos por cada 3). Hojas de enteras a profundamente lobuladas, no fuertemente tomentosas; sarmientos con otras características 2

2. Hojas con (3)-5-(7) lóbulos bien marcados; flores hermafroditas; frutos de más de 12 mm de diámetro; envés foliar habitualmente tomentoso (al menos en la hoja joven) *V. vinifera* subsp. *vinifera*

2'. Hojas enteras o muy débilmente lobuladas; flores unisexuales; frutos de menor diámetro; envés glabro o escasamente tomentoso 3

3. Seno peciolar en forma de lira; hojas cuneiformes a suborbiculares pero no deltoides; ramas jóvenes frágiles; diafragmas nodales mayores de 1,5 mm de anchura *V. berlandieri*

3'. Seno peciolar abierto o muy abierto, sin forma de lira; hojas reniformes o cuneiforme-deltoides; ramas jóvenes consistentes; diafragmas nodales de menos de 1 mm de anchura 4

4. Hojas, tallos y pámpanos totalmente glabros; sin zarcillos, o sólo presentes en los nudos superiores. Hojas reniformes, pequeñas (habitualmente <10 cm) más anchas que largas, brillantes y algo coriáceas; dientes foliares ojivales y poco marcados; seno peciolar extremadamente abierto (inserción perpendicular del peciolo); planta de porte arbustivo, muy débilmente lianoide. Diafragmas de menos de 1 mm de anchura. *V. rupestris*

4'. Con otros caracteres. Pámpanos, hojas y tallos jóvenes con algún tipo de pilosidad; zarcillos en la mayoría de nudos.. Diafragmas de menos de 0,5 mm de anchura 5

5. Hojas cuneiforme-deltoides, grandes (10-15 o más cm), visiblemente más largas que anchas, pubescentes por ambas caras (al menos cuando jóvenes), no brillantes ni coriáceas; dientes triangulares, agudos, siendo especialmente largos los que coinciden con el nervio principal y los 2 nervios laterales superiores; seno peciolar menos abierto; planta de porte arbustivo reptante con ramas erectas, no lianoide. Hojas poseyendo a menudo en su envés grupos densos de pelos setosos

en los puntos de ramificación de las nerviaturas *V. riparia*

5'. Con otros caracteres. Hojas reniformes a cuneiforme-reniformes, más pequeñas. Dientes largos, pero sin que destaquen exageradamente los de los nervios L1 y L2. Si aparecen agrupaciones de pelos setosos en la ramificación de los nervios (caso de *V. solonis*) son en baja densidad. Porte arbustivo a lianoide..... 6 (*V. acerifolia*)

6. Dientes foliares fuertemente ganchedo-falciformes. Pámpano fuertemente algodonoso. Seno peciolar en U con base ancha. Envés aterciopelado. Grupos de pelos setosos en la ramificación de los nervios, hacia la parte superior del envés de la hoja
..... *V. acerifolia* 'Solonis' (*V. solonis*)

6'. Dientes foliares largos pero no fuertemente falciformes. Pámpano de lanuginoso a aterciopelado, no marcadamente algodonoso. Seno peciolar en lira abierta. Envés araneoso. Sin grupos de pelos setosos como los arriba indicados ...
..... *V. acerifolia* 'Nuevo-Mexicana' (*V. nuevo-mexicana*)

La fig. nº 2 permite observar las significativas diferencias de morfología foliar de las especies precitadas; en la fig, nº 3 se aportan además icones de las hojas de algunas de las variedades más cultivadas de *V. vinifera* subsp. *vinifera* en tierras valencianas, cuyo aspecto podría detectarse especialmente en los especímenes que se hayan asilvestrado por vía vegetativa. En la fig. nº 2 se ha aportado además el icon de la hoja de *V. cordifolia* Michaux. cuyo aspecto recuerda a *V. riparia*, de hojas deltoideas, muy alargadas, pero carece de los largos dientes que culminan los nervios laterales superiores en aquella especie. Conforme a nuestras observaciones, las formas asilvestradas de *V. riparia* en la zona valenciana suelen poseer hojas adultas de tamaños muy superiores (de hasta 25 x 30 cm) y un perfil menos esti-

lizado, marcadamente menos deltoideo que el de la ilustración en la fig. nº 2.

7.7. DESCRIPCIÓN DE LAS ESPECIES

1. *Vitis vinifera* L., Sp. Pl.: 202 (1753) subsp. *vinifera*

Planta con flores hermafroditas, de porte lianoide. Hojas palmeadas, de contorno pentagonal, con 5-7 lóbulos muy marcados -más raramente sólo 3 o subenteras-, grandes (habitualmente 10-15 cm), verdes, no brillantes (o sólo ligeramente por el haz), no plegadas en V, de sección plana o algo involuta. Limbo fino (no marcadamente craso o coriáceo), liso o ligeramente abullonado por el haz, glabrescente por el haz y tomentoso por el envés, con pelos tanto erectos como prostrados, araneosos en algunas variedades; dientes irregulares, triangulares o ligeramente ojivales, no excesivamente pronunciados ni marcadamente agudos. Seno peciolar ligeramente abierto (a menudo en forma de lira, raramente cerrado). Hojas jóvenes verde claro, poco brillantes, a menudo marcadamente tomentosas -al menos por el envés-. Ramas jóvenes consistentes, de sección angulosa o algo acostillada, glabra (u ocasionalmente villosa en el extremo del pámpano), verdes (a lo sumo rojizas en las costillas); zarcillos en dos hojas consecutivas de cada 3, bífidos o trifidos (raramente no ramificados). Pámpanos completamente abiertos, con las hojuelas terminales totalmente plegadas, villosos a densamente tomentosos al menos en el envés -a menudo con el haz también cubierto de pilosidad, al menos araneosa-, sin marcada forma de báculo. Sarmientos leñosos de sección a menudo acostillada o al menos angulosa, glabra, sin pelos erectos ni en los nudos ni en los entrenudos, y sin concentraciones marcadas de pruina; entrenudos medios, de 10-15 cm. Inflorescencia en racimo alargado, habitualmente con

más de 25 flores, hermafroditas y muy fragantes. Racimos fructíferos grandes, de 10 o más cm, compactos. Uvas grandes, de 6-22 mm -incluso superiores en algunos cultivares-, elipsoides o globosas, de color variable, con abundante pulpa dulce. Semillas piriformes, a menudo más o menos alargadas, con rafe y suturas marcadas.

2. *Vitis rupestris* Scheele in Linnaea 21: 159 (1848)

Planta dioica con porte arbustivo, con aspecto de mata, densamente ramificado. Yemas globulosas cortas, glabras por ambas caras. Hojas reniformes (a menudo más anchas que largas), enteras, pequeñas o medianas (raramente más de 10 cm, y a menudo de menos de 7 cm), verde-glaucas, brillantes (incluso con brillos metálicos), plegadas en V (especialmente las juveniles). Limbo espeso (algo craso y coriáceo), liso (no abullonado) en el haz, glabro por ambas caras -excepcionalmente con tomento lanuginoso esparcido en las venas en el envés de las hojas más jóvenes-; dientes ojivales, medianos (no muy pronunciados, pero casi apiculados en el extremo); sin palier, o con palier muy poco desarrollado. Seno peciolar muy ampliamente abierto (con forma de arco conopial). Hojas jóvenes de color cobrizo, muy brillantes. Ramas jóvenes consistentes, de sección algo angulosa cuando jóvenes, con superficie lisa (sin surcos, estrías o costillas) en estado adulto, glabras, de color rojizo en el lado expuesto al sol y verde a verde pálido en el no expuesto, sin pelos en maza (=estipitados); zarcillos de las hojas sucesivas discontinuos (habitualmente, de cada 3 hojas sucesivas, 1 no posee zarcillo y las otras 2 sí) y muy cortos (inferiores a 11 cm), en ocasiones ausentes en toda la planta; si presentes, enteros o bífidos, a menudo de color rojo, y sólo localizados en el extremo de los tallos. Estípulas de 3 a 6.5 mm de longitud. Pámpanos habi-

tualmente glabros en la variedad más utilizada en Europa ('de Lot') aunque pueden encontrarse especímenes con un tomento lanuginoso débil y esparcido. Sarmientos leñosos con superficie finamente acanalada, glabra, rojizo-anaranjada, con pruina violácea más concentrada en los nudos; entrenudos muy cortos, de 5-10 cm. Panículas florales de 47 cm, habitualmente globosa. Flores unisexuales, muy perfumadas. Racimos fructíferos pequeños, de 48 cm, laxos, cilíndricos, habitualmente con 12-25 uvas. Uvas pequeñas, de 8-12 mm -muy pequeñas en las formas cultivadas, superando raramente 5 mm-, redondas o discoideas, negras, débilmente glauco-pruinosas, sin lenticelas, con abundante pulpa y zumo de color fuerte, insulsos o astringentes, de sabor herbáceo muy ácido. Semillas pequeñas, sin muescas, rafe o líneas de sutura marcadas, con pico corto y romo, de color marrón luminoso, de 5-6 mm de longitud -inferior en las cultivadas -.

Las plantas de *V. rupestris* cultivadas y asilvestradas en Europa corresponden fundamentalmente a la variedad 'De Lot', con pies de sexo masculino. Las flores de estos pies son realmente hermafroditas, pero la parte femenina aborta su desarrollo tempranamente; en consecuencia la producción de semilla es absolutamente ocasional. La especie proviene del área meridional del centro de Norteamérica, con registros antiguos en los estados de Texas, Arkansas, Missouri, Tennessee, Kentucky, Virginia y Maryland, pero su área actual está reducida a ramblas y enclaves riparios en Missouri y el N de Arkansas (MOORE, 1991). En su zona original existen también formas de hojas profundamente trilobuladas, descritas como *V. rupestris* var. *dissecta* Eggert ex Bailey in Gray, Syn. Fl. N. Amer. 1: 422 (1897).

3. *Vitis riparia* Michx. , Fl. Bor. Amer. 2: 231 (1803)

V. vulpina L. subsp. *riparia* (Michx.) Clausen in Cornell Univ. Agric. Exp. Sta. Mem. 291: 8 (1949); *V. cordifolia* Michaux subsp. *riparia* (Michaux) Clausen in Cornell Univ. Agric. Exp. Sta. Mem. 298: 8 (1949)

Planta dioica con porte decumbente-reptante de gran talla, en ocasiones trepadora. Yemas globulosas alargadas, de color verde pálido, con haz glabro y envés pubescente sin pelos lanosos. Hojas cu-neiforme-deltoides, de enteras a muy débilmente trilobuladas, grandes o muy grandes (a menudo de 15 o más cm), verde-oscuras, mates o poco brillantes, no plegadas en *V.* Limbo fino (no craso/coriáceo), liso o ligeramente abullonado en el haz, pubescente por ambas caras (a menudo más por el envés) en la hoja joven, pero sólo en el envés en las adultas; con pubescencia sobre los nervios y grupos densos de pelos en las bifurcaciones; dientes angulosos, dispuestos a menudo en dos series, estrechos, siendo los 3 terminales (los que marcan el aspecto trilobulado de la hoja) muy largos y agudos. Seno peciolar abierto. Peciolo foliar algo más corto que el nervio principal de la hoja adulta, débil o moderadamente pubescente. Estípulas de 3 a 5 mm de longitud. Hojas jóvenes de color verde claro. Ramas jóvenes consistentes, de sección circular o angulosa, con superficie lisa o débilmente estriada, glabra o ligeramente pubescente, de color verde pálido (a menudo con tonos rosados o rojizos), sin pelos en maza; zarcillos de las hojas sucesivas discontinuos (habitualmente, de cada 3 hojas sucesivas, 1 no posee zarcillo y las otras 2 sí), bífidos. Extremo del pámpano cerrado, y con gran densidad de pelos erectos. Sarmientos leñosos de superficie lisa (sin estrías), glabra o pubescente-borronosa, de marrón amarillento claro a marrón rojizo brillante e incluso rojo-violáceo, con pruina violácea sólo presente en los nudos; entrenudos muy largos, de hasta 20 cm (a menudo en

torno a 18 cm). Diafragma de menos de 0,5 mm de anchura. Panículas florales de 7-12 cm de longitud, de controno estrechamente triangular, portando flores unisexuales, ligeramente perfumadas. Racimos pequeños de 5-12 cm, con 25 o más uvas muy pequeñas, de 4-8 mm en las formas cultivadas y 8-12 mm en las originarias americanas silvestres, redondas o discoideas, negras (con gran concentración de colorantes, que tiñen con facilidad los dedos al aplastar las uvas), fuertemente glauco-pruinosas y sin lenticelas, sin apenas zumo, de maduración rápida y sabor herbáceo o ácido (pero no a fruta fermentada). Semillas marrón oscuro, piriformes, poco estilizadas, de 5-6 mm de longitud, de chalaza nula o inconspicua y sin rafe visible a simple vista.

Para *V. riparia* son de aplicación las mismas especificaciones antedichas sobre el sexo floral para *V. rupestris*. La especie se distribuye de modo natural por rambas, riberas fluviales y zonas pantanosas del Este y centro de Norteamérica, desde Quebec y Manitoba hasta las Montañas Rocosas. La var. *syrticola* Fernald and Weigand in *Rhodora* 25: 212 (1923) tiene envés moderadamente villosos, con pelos erectos, dispuestos más marcadamente en los nervios. La var. *tomentosa* auct., citada sin protólogo en diversa obras (p.ej., GALET, 1956) parece corresponder sustancialmente a la citada var. *syrticola*, aunque a juzgar por las descripciones tendría un tomento aterciopelado, más suave al tacto. El clon mayoritariamente propagado en Europa Occidental es la cepa 'Gloire de Montpellier' – 'Gloria de Montpellier' -, de flores funcionalmente masculinas.

4. *Vitis berlandieri* Planchon in *Compt. Rend. Acad. Paris*, 91: 425 (1880) = *V. cinerea* (Engelm.) Engelm. ex Millardet var. *helleri* (L. H. Bailey ex A. Gray) M. O. Moore in *Sida*, 14: 352 (1991); bas.: *V. cordifolia* var. *helleri*

L.H. Bailey ex A. Gray, *Syn Fl. North Amer.* 1: 424 (1897)

Planta dioica con porte lianoide rastroso. Yemas algodonosas cubiertas de tomento blanco por ambas caras; bordes y extremo de la yema rojizos. Hojas de cuneiformes a suborbiculares, de enteras a muy débilmente trilobuladas, medianas a pequeñas (no suelen alcanzar 10 cm de longitud), verdes o verde-oscuros, mates por el envés y algo brillantes por el haz, no plegadas en *V. Limbo* espeso, finalmente abullonado por el haz, cubierto de pilosidad araneoso-pubescente laxa (más patente en el envés), con pelos tanto erectos como prostrados, situados sobre y entre los nervios; en algunas variedades existen además grupos de pelos rígidos en la ramificación de los nervios por el envés foliar –aunque no tan marcados y densos como en *V. riparia*-. Dientes del margen foliar poco conspicuos, redondeados. Seno peciolar bastante cerrado, en forma de lira o de U. Hojas jóvenes de color cobrizo, borronosas, poco brillantes. Estípulas de 1-3 mm de longitud. Ramas jóvenes frágiles (rompiéndose con facilidad) y blandas, con superficie acostillada (=de relieve asurcado), de color verde pálido o amarillento tras retirar la pruina, con pilosidad borronosa, sin pelos o en maza; tampoco exhiben pelos erectos cortos. Zarcillos de las hojas sucesivas discontinuos (habitualmente, de cada 3 hojas sucesivas, 1 no posee zarcillo y las otras 2 sí). Extremo del pámpano totalmente abierto (como en la vid europea), con las hojas aplanadas, lanosas, con manchas de color carmín o rosado. Sarmientos leñosos con superficie acostillada, de laxamente pubescente a borronosa (con pelos lanosos, habitualmente esparcidos), de color marrón grisáceo; entrenudos de 8-15 cm. Diafragmas de 1.5 a 3.5 mm de anchura. Flores unisexuales, no marcadamente perfumadas. Racimos grandes de 15-20 cm, con uvas rojizas a moradas, de aprox. 1cm, esféricas o sub-

esféricas, de maduración tardía, con sabor ácido y algo dulce, cubiertas de pruina (con reflejos galucos más o menos intensos). La especie se distribuye por la zona meridional de Norteamérica, de Texas y Nuevo Méjico a Arkansas, aunque sería nativa del centro de Texas (MOORE, 1991: 353).

Para MOORE (op. cit.:349-353) esta planta debe integrarse en *V. cinerea*, macrotaxon al que también cabría incorporar otras antiguas especies de *Vitis*, pero que no han sido utilizadas para la generación de los portainjertos e híbridos productores directos utilizados en Europa. A lo sumo, la propia var. *cinerea* parece haber intervenido en la creación de alguno de los citados híbridos productores, pero no en los que se han utilizado en la zona valenciana.

5. *Vitis labrusca* L., Sp. Pl.: 203 (1753)

Planta hermafrodita o dioica -en ese caso sólo se conocen en Europa pies femeninos- de porte lianoide, que recuerda al aspecto externo de *V. vinifera*. Yemas algodonosas cubiertas de tomento blanco por ambas caras; bordes y extremo de la yema rojizos. Hojas cuneiformes -cordiformes según autores-, de enteras o algo pentalobuladas (habitualmente trilobuladas en las variedades ornamentales más utilizadas en Europa), de medianas a grandes, de verdes a rojizas, mates o poco brillantes, no plegadas en *V.* Limbo espeso, fuertemente abullonado por el haz, cubierto de pilosidad algodonosa blanca, rosada o rojiza por ambas caras, muy laxa en el haz (sólo bien perceptible en las hojas más jóvenes, y ausente por completo en algunas variedades), pero que llega a cubrir casi totalmente el envés por la alta densidad de pelos prostrados aranoideos (al menos entre los nervios principales, confiriéndole a menudo un aspecto blanco o plateado, pero no glauco), aunque respetando a menudo las nervia-

ciones; borde foliar de crenado a crenado-dentado, con dientes ojivales, medianos, deápice agudo; nervios gruesos, muy marcados, cubiertos de pelos rojizos con aspecto reticulado. Seno peciolar medio abierto. Peciolos muy largos (tanto como la longitud del limbo). Hojas jóvenes amarillentas, borronosas, con envés algodonoso. Estípulas de 2-4 „, de longitud. Ramas jóvenes con superficie débilmente angulosa al principio, luego lisa, de color verde a rosado, cubiertas de pilosidad borronosa, con o sin pelos en maza, más o menos rígidos (incluso espinosos al tacto en algunas variedades); zarcillos continuos (todas las hojas poseen zarcillos, o al menos por cada hoja sin zarcillo hay 3 sucesivas que sí que lo poseen), bifidos u ocasionalmente trifurcados. Sarmientos leñosos con superficie finamente acanalada, mayoritariamente glabras -interrumpido por grupos de pelos en maza ásperos al tacto-, de color marrón rojizo surcado de estrías longitudinales de color chocolate oscuro en los entrenudos, y chocolate oscuro con reflejos rojizos en los nudos; entrenudos medianos, de 8-15 cm. Diafragmas de 0,5-2,5 mm de anchura. Flores femeninas o hermafroditas, no marcadamente perfumadas; panículas de globosas a cortamente cilíndricas, de 5-10 cm en las formas cultivadas y 6-14 cm en las silvestres originarias. Racimos de más de 25 uvas, parecidos a los de la vid europea pero con frutos morados esféricos o discoideos, grandes (de más de 12 mm de diámetro), no totalmente glaucos -con zonas donde la pruina es más débil-, sin lenticelas, dulces, con abundancia de pulpa y zumo e intenso sabor a fram-buesa; olor y sabor algo acre e incluso picante, resultado de la concentración de antranilato de metilo, más patente al final de la maduración, y hacia la cubierta de la semilla (obs. pers.); 2-6 semillas por fruto, obcordadas, angulosas, de 5-8 mm de largo, no tan esbeltas como las de *V. vinifera*. La especie se distribuye hacia el

Este de Norteamérica, desde Maine y Nueva Inglaterra hasta Illinois, Carolina del Sur, Tennessee y Arkansas, vegetando sobre riberas fluviales, zonas pantanosas y enclaves pobremente drenados.

6. *Vitis acerifolia* Raf., Amer. Man. Grape Vines: 14 (1830)

=*V. longii* Price, Teatrise on the Vine: 184 (1830)

Planta dioica, de porte suberecto a moderadamente lianoide, densamente ramificado. Pámpano con pilosidad densa, de araneosa a densamente algodonosa, sin forma de báculo, a menudo parcialmente cubierto por hojas inferiores envainantes. Hojas de pequeñas a medianas (hasta 10 cm), de ampliamente cordadas a reniformes, de haz glabro a ligeramente pubescente en las nerviaciones; envés glabro, con pilosidad araneosa blanca en los nervios, combinada con pelos hirsutos esparcidos (preferentemente sobre los propios nervios). Limbo de entero a trilobulado, como el de *Acer monspessulanum* o *Hedera helix*; en algunas variedades puede ser profundamente trilobulado – recordando entonces más el limbo de *Acer negundo*-. Borde foliar jalonado de dientes más o menos ganchudos, de base ancha, largos pero cortamente acuminados. Seno peciolar relativamente abierto, con forma de U o de lira. Peciolos no muy largos (aprox. la mitad que el limbo), de glabros a débilmente aranoides, con sección cilíndrica o excepcionalmente conduplicada. Estípulas anchas, grandes, 3-6 mm de longitud. Ramas jóvenes inicialmente angulosas, más tarde lisas; densamente araneoso-pubescentes blancas cuando jóvenes. Tallos adultos lisos, con pilosidad araneosa de escasa a nula. Zarcillos bífidus, discontinuos (dos seguidos por cada tres nudos). Entrenudos medianos (8-15 cm). Diafragmas nodales de menos de 1 mm de diámetro. Panículas florales de 5-9 cm de longitud, compactas, globosas. Infrutescencia cortamente pe-

dunculada, de más de 25 uvas. Frutos maduros de 8-12 mm, esféricos o subesféricos, negruzcos, glaucos, sin lenticelas. 3-4 semillas por fruto, marrón-rojizas, piriformes, poco esbeltas, de 5-6 mm de longitud.

Para las dos microespecies adscritas a este taxon y tratadas en este artículo, los caracteres diferenciales específicos son los siguientes:

6.1. *Vitis acerifolia* 'Solonis'

V. solonis Hort. Berol. ex Planchon, Vignes Amer.: 119 (1875)

V. cordifolia var. *solonis* (Hort. Berol. ex Planchon) Planchon, Vignes Amer.: 118 (1875)

Pámpano muy algodonoso blanco, plegado en V; eje del pámpano algodonoso blanco. Hojas jóvenes aterciopeladas, con dientes ganchudos. Hojas pequeñas, reniformes, con seno peciolar en U de base ancha; dientes muy estrechos, falciformes; haz y envés lanuginosos a aterciopelados, con tomento blanco, con grupos de pelos setosos en los puntos de bifurcación de los nervios – como en *V. riparia*-. Flores femeninas en la forma introducida en Europa. Ramas lanuginosas en el ápice, lisas o ligeramente angulosas.

6.2. *Vitis acerifolia* 'Nuevo-Mexicana'

V. nuevo-mexicana Lemmon ex Munson in Trans. Amer. Hort. Soc. 3: 132 (1885)

Pámpano globuloso, aterciopelado, con estípulas largas e incoloras. Hojas cuneiformes, estrechas, onduladas, plegadas en V, con bordes revolutos. Dientes angulosos, ganchudos. Seno peciolar en lira abierta. Envés con pilosidad araneosa. Flores femeninas en la variedad introducida en Europa. Ramas con ápice lanuginoso, angulosas, rojizas.

7.8. COMENTARIOS Y DISCUSIÓN

Los tres táxones que aparecen asilvestrados como 'especies puras' en el territo-

rio valenciano son *V. riparia*, *V. rupestris* y la propia *V. vinifera* subsp. *vinifera*. Las variedades asilvestradas de *V. riparia* (cv. 'Gloire de Montpellier') y *V. rupestris* ('De Lot') no son totalmente idénticas a las formas silvestres originarias -p.ej., las dimensiones foliares de *V. rupestris* 'De Lot' son en torno a la mitad de las de la variedad nativa americana, comparando los datos de GALET (1956) y MOORE (1991)-; en ambos casos, los pies plantados en la zona valenciana pertenecen a un sólo sexo, el masculino, por lo que la posibilidad de mantenimiento de la especie por vía sexual es prácticamente nula, aunque siempre existe una probabilidad residual -la flor no es unisexual en origen, sino por aborto de la parte femenina (GALET, op. cit.), por lo que cabe esperar que excepcionalmente se produzca el desarrollo de tal parte en una proporción ínfima de flores-. Tanto *V. riparia* como *V. rupestris* sí que parecen producir pólen fértil (obs. pers.), por lo que, aun sin generar nuevos pies de las mismas especies por vía sexual, sí que pueden participar en la producción natural de híbridos con *V. vinifera*.

La más abundante de las 3 especies puras citadas, con gran diferencia, es *V. rupestris*; de hecho, es también más abundante que cualquiera de los híbridos cuya descripción se ha reservado para la segunda entrega de este artículo. *V. rupestris* cv. 'De Lot' es particularmente resistente a los suelos de pH básico, y dentro de éstos a los que poseen caliza activa en concentraciones moderadas o bajas; aun sin ser el cultivar más resistente a dicho factor -es claramente superado en aptitud por los híbridos *V. berlandieri* x *vinifera* 41B y 333E-, parece ser mucho más tolerante al efecto de la xericidad ambiental y las sequías prolongadas, adoptando incluso estrategias caducifolio-estivales en enclaves rocosos o excesivamente arenosos (obs. pers.); de hecho, como su nombre indica, es un

taxon que en origen posee a menudo comportamiento rupícola y subrupícola (v. PETRIDES, 1972; MOORE, 1991). *V. rupestris* está asilvestrado en la práctica totalidad de comarcas vitivinícolas valencianas (obs. pers.), desde el termomediterráneo hasta los niveles medios del piso supramediterráneo, y medra especialmente sobre los luvisoles crómicos u otros suelos con aparente descarbonatación superficial (obs. pers.). Su identificación es particularmente fácil, al combinar caracteres inconfundibles como su porte erecto -no lianoide-, hojas siempre laminales, pequeñas, reniformes y pegadas en V en el extremo de los tallos.

V. riparia es un taxon relativamente raro de localizar -al contrario que sus híbridos-, y parece preferir enclaves de suelos ácidos o neutros sobre sustratos de francos a arenosos, preferentemente profundos, en ombroclima subhúmedo (obs. pers.); fuera de estos ambientes se instala en barrancos muy frescos o bordes de cursos fluviales, donde a menudo abandona su tradicional porte rastrero para convertirse en una liana de gran dimensión y cobertura, formando bóvedas relativamente densas sobre cañaverales, saucedas, etc.. Lo hemos localizado muy ocasionalmente en la Sierra de Espadán (p.ej., alrededores de Alcudia de Veo y Ahín), y enclaves riparios de L'Horta, la Hoya de Buñol y la Plana de Llíria, aunque su distribución es probablemente más amplia. Los caracteres típicos de la especie son muy patentes en las hojas juveniles pero tienden a diluirse más en los adultos. No obstante, su porte rastrero con entrenudos y hojas exageradamente grandes, de seno peciolar abierto, y sobre todo los fascículos axilares de pelos rígidos que tapizan las ramificaciones de los nervios en el envés foliar, así como la extrema longitud de los dientes foliares L1 y L2, ayudan a distinguirlo bien de otras especies. En caso de duda, conviene recurrir al tamaño de las hojas adultas,

ciertamente descomunal si se compara con las de otras especies y con los híbridos –ya que los otros parentales posible poseen siempre hojas ostensiblemente inferiores–; en el t.m. de Paiporta (L'Horta) se ha recolectado material de herbario que en estado fresco rozaba los 30 cm de envergadura longitudinal, desde el extremo de los lóbulos inferiores al ápice del nervio L1. Se trata además de una planta de clara tendencia ripícola, que vegeta mal fuera de la cercanía de cursos naturales o artificiales de agua, balsas de riego, etc...

V. vinifera subsp. *vinifera* se naturaliza en todo el territorio, pero los ejemplares alcanzar con dificultad el estado adulto –al menos en buen estado fitosanitario–, al ser objeto del ataque de diversas plagas, y en particular de la propia filoxera. Sólo vegeta bien en las ripisilvas, donde se desarrolla como una liana de gran talla (obs. pers.). Puede observarse así en enclaves privilegiados de los cursos fluviales de montaña valenciana, como ocurre en el tramo bajo del Vallanca -o Bohígues-, en el Rincón de Ademuz (obs. pers.). Más ocasionalmente aparece en enclaves forestales frescos al pie de cantiles rezumantes, grandes grietas rocosas verticales, e incluso como colonizadora de canales y acequias de escaso mantenimiento, pero siempre con escaso número de individuos y porte poco desarrollado (obs. pers.). Las variedades 'Bobal' y 'Tempranillo', con envés cubierto por una pilosidad aranoidea extremadamente densa, tienden a asilvestrarse puntualmente en bancales de piedra seca y taludes de obras públicas, donde los ejemplares sufren año tras año el embate de las plagas y enfermedades, defoliándose prematuramente; ejemplares asilvestrados pueden observarse desde los alrededores de la misma ciudad de Valencia hasta la comarca vitivinícola de Requena-Utiel, las inmediaciones de Sinarcas e incluso el Rincón de Ademuz (obs. pers.).

Sobre *V. berlandieri*, su influencia se transfiere a los híbridos por caracteres como el tomento lanuginoso del pámpano y hojas jóvenes, y la forma suborbicular del limbo, que contrasta con el seno peciolar más o menos cerrado. A menudo también transfiere un tono rojizo a los tallos, y la presencia de zarcillos más o menos robustos, a pesar de que los tallos tienden a ser frágiles, fáciles de romper con escasa presión. Por último, la influencia de *V. acerifolia* es patente en la presencia de híbridos cuyos dientes foliares son marcadamente ganchudos, aunque es muy difícil delimitar con exactitud esta influencia cuando nos encontramos con algunas variedades puras de *V. riparia*.

Las especies alóctonas y los híbridos a los que se ha reservado la segunda entrega de este artículo, constituyen una creciente amenaza para los ecosistemas valencianos, y en particular para la vegetación riparia y de humedales, donde en algunos casos empiezan a alcanzar conerturas preocupantes. La determinación de las formas correspondientes a la naturalización de sarmientos no es hasta ahora compleja, pero muchos de los híbridos producen semillas (obs. pers.), siendo difícilmente previsible la morfología de las formas resultantes, y en consecuencia su futura determinación taxonómica. En apenas una década, muchas de estas nuevas formas resultantes de hibridaciones complejas o de la autofecundación de híbridos –en ocasiones ya procedentes de 3 ó más especies- pueden hacer casi imposible la identificación exacta de las nuevas formas que se generen de modo natural, y quizá nos veamos obligados a poder determinar de modo aproximado tales táxones por las evidencias morfológicas de intervención de unos u otros parentales, o incluso recurriendo a técnicas moleculares.

AGRADECIMIENTOS

A los Dres. David E. Giannasi (Department of Botany, University of Georgia, Athens-Georgia, USA), y Barney Lipscomb (Department of Botany, University of Texas, y editor de la revista *Sida*), por las facilidades, comentarios y colaboración prestadas para obtener materiales y textos, tanto propios como del desaparecido especialista norteamericano Dr. Michael O. Moore (University of Georgia). A los ingenieros agrónomos de la Conselleria de Agricultura, Pesca y Alimentación de la Generalitat Valenciana D. Alberto Navarro (Director de la Estación de Viticultura y Enología de Requena) y Dr. José V. Guillem (Director del Instituto Valenciano de Calidad Agroalimentaria), por sus amplias facilidades para la consulta de los fondos documentales de las instituciones en las que trabajan, y diversos comentarios sobre el cultivo de la vid en la Comunidad Valenciana; en el mismo sentido el autor desea expresar su agradecimiento a los Dres. Mr. Klaus Ammann (Jardín Botánico de la Universidad de Berna, Suiza) y Ms. Anca Sarbu (Depto. de Botánica y Jardín Botánico de la Universidad de Bucarest, Rumanía), por facilitarnos la consulta de obras de sus fondos bibliográficos e iconográficos. Al ingeniero agrónomo y especialista en el estudio y producción de portainjertos de vid D. Francisco Monzó (Servicio de Información y Documentación, Conselleria de Medio Ambiente de la Generalitat Valenciana), por sus comentarios, préstamo de libros especializados de su biblioteca personal, y por la revisión global del manuscrito; a los Dres. Manuel B. Crespo (Depto. Ciencias Ambientales y Recursos Naturales de la Universidad de Alicante), Diego Rivera (Universidad de Murcia), Concepción Obón (Universidad Miguel Hernández de Elche) y Gonzalo Mateo (Universidad de Valencia) por la revisión global del trabajo.

BIBLIOGRAFÍA

- BAILEY, L.H. & E.Z. BAILEY (1976) *Hortus Third. A concise dictionary of plants cultivated in the United States and Canada*. MacMillan. Nueva York y Londres.
- BRITTON, N. & A. BROWN (1970) *An illustrated Flora of the Northern United States and Canada*. Reimpr. de la 2ª ed. (originalmente publicada en 1913). Dover Publications. Nueva York.
- CHANT, S.R. (1993) *Vitaceae* in V.H. HEYWOOD (ed.): *Flowering plants of the World*: 188-189. B.T. Batsford Ltd. Londres.
- CHAUVET, M. & A. REYNIER (1974) *Manuel de Viticulture*. Mundi-Prensa. Madrid.
- CLEMENTE, S. de R. (1807) *Ensayo sobre las variedades de vid común que vegetan en Andalucía*. Madrid.
- CLEMENTE, S. de R. (1814) *Essai sur les variétés de la vigne qui végètent en Andalousie* (traducción del Marqués de Caumels). Impr. Poulet. Paris.
- COMEAX, B. (1987) *Studies on Vitis champinii*. *Texas Grape Growers Assoc.* 11: 158-162.
- COMEAX, B., W.B. NESBITT & P.R. FRANTZ (1987) Taxonomy of the native grapes of North Carolina. *Castanea* 52: 197-215.
- GALET, P. (1956-1958) *Cépages et vignobles de France. Précis d'Ampélographie pratique. Tome I: Les vignes américaines. Tome II: Les cépages de cuve*. 1ª ed. Déhan. Montpellier.
- GALET, P. (1973) *Précis de Viticulture*. 2ª ed. Déhan. Montpellier.
- GALET, P. (1988-1990) *Cépages et vignobles de France*. 2ª ed. Déhan. Montpellier.
- GALET, P. (1991) *Précis d'Ampélographie pratique*. 6ª ed. Déhan. Montpellier.
- GANDHI, K.N. & L.E. BROWN (1989) A nomenclatural note on *Vitis cinerea* and *V. berlandieri* (Vitaceae). *Sida* 13(4): 506-509.
- GARCÍA de LUJÁN, A. & B. PEÑA (1991) *Evaluación de portainjertos de vid en terrenos calizos*. INIA. Madrid.
- GLEASON, H.A. (1952) *Illustrated Flora of the Northeastern United States and adjacent Canada*. 3 vols. Lancaster Press.

- GREUTER, W. (ed.) (2000) *International Code of Botanical Nomenclature (St. Louis Code)*. Regnum Vegetabile, 131. Koeltz. Königstein.
- HIDALGO, L. (1975) *Los portainjertos en viticultura*. Cuadernos Depto. Viticultura y Enología nº 4, INIA. Madrid.
- HIDALGO, L. (1993) *Tratado de viticultura*. Mundi-Prensa. Madrid.
- HILLIER, J. & A. COOMBES (2002) *The Hillier Manual of trees and shrubs*. David & Charles. Devon.
- HOWELL, G.S. (1987) *Vitis* rootstocks, in R.C. ROM & R.B. CARLSON (eds.) *Rootstocks for Fruit Crops*: 451-472. John Wiley & Sons. Nueva York.
- I.N.D.O. (1977) *Catastro vitícola y vinícola. 46-Valencia. Año 1977*. Instituto Nacional de Denominaciones de Origen (I.N.D.O.), Ministerio de Agricultura. Madrid.
- I.N.D.O. (1978a) *Catastro vitícola y vinícola. 03-Alicante. Año 1978*. Ministerio de Agricultura. Madrid.
- I.N.D.O. (1978b) *Catastro vitícola y vinícola. 12-Castellón. Año 1978*. Ministerio de Agricultura. Madrid.
- IPGRI-UPOV-OIV (1997) *Descriptors for Grapevine (Vitis spp.)*. IPGRI. Union Internationale pour la Protection des Obtentions Végétales (UPOV, Ginebra), Office International de la Vigne et du Vin (OIV, París) & International Plant Genetic Resources Institute (IPGRI, Roma).
- LARREA, A. (1973) *Vides Americanas: Portainjertos*. Ministerio de Agricultura. Madrid.
- LLOP, E., J.C. SANCHA & D. MARTÍNEZ (1991) Identificación de la primera población de *Vitis silvestris* en España. *Viticultura/Enología Profesional* 12: 21-24.
- MARCILLA, J. (1954) *Tratado práctico de viticultura y enología españolas*. Sociedad Anónima Española de Traductores y Autores. Madrid.
- MOORE, M.O. (1987) A study of selected *Vitis (Vitaceae)* taxa in the southeastern United States. *Rhodora* 89 (857): 75-91.
- MOORE, M.O. (1991) Classification and systematics of eastern North American *Vitis* L. (Vitaceae) north of Mexico. *Sida* 14: 339-367.
- MOORE, M.O. & D.E. GIANNASI (1987) Foliar flavonoids of selected *Vitis* taxa in the Southeastern United States. *Biochem. Syst. Ecol.* 15 (1): 79-83.
- MOORE, M.O. & D.E. GIANNASI (1994) Foliar flavonoids of Eastern North American *Vitis, Vitaceae*, North of Mexico. *Plant Syst. Evol.* 193: 21-36.
- MULLINS, M., A. BOUQUET & L. WILLIAMS (1992) *Biology of the Grapevine*. Cambridge University Press.
- NOGUERA, P. (1972) *Viticultura práctica*. Dilagro. Lérida.
- ODART, A. (1845) *Ampélographie universelle ou Traité des Cépages les plus estimés*. Libr. Huzard. Paris.
- O.I.V. (1983) *Código de los caracteres descriptivos de las variedades y especies de Vitis*. Office International de la Vigne et du Vin (O.I.V., París). Ed. Dedon. París.
- OLIVIERI, O. (1936) *Vitigni. Porta-innesti americani. Loro riconoscimento ed attitudini culturali*. Ulrico Hoepli Ed. Milán.
- OLMO, H.P. (1995) The origin and domestication of the *vinifera* grape. In P.T. McGovern & al. (eds.): *Origins and ancient history of wine*: 31-43. Gordon & Breach. Luxembourg.
- PETRIDES, G.A. (1986) *A field guide to trees and shrubs*. 2ª ed. Houghton-Mifflin Company. Boston & Nueva York.
- RAVAZ, L. (1902) *Les vignes américaines. Porte-greffes et producteurs directs*. Coulet et fils. Montpellier y París.
- RENDU, V. (1854) *Ampélographie française*. Bouchard-Huzard. Paris.
- RIVERA, D. & J. WALKER (1989) A review of paleobotanical findings of early *Vitis* in the Mediterranean and of the origin of cultivated grape-vines, with special reference to new pointers to prehistoric exploitation in Western Mediterranean. *Rev. Paleobot. Palynol.* 61: 205-217.
- ROBINSON, J. (1986) *Vines, Grapes, and Wines*. Mitchell Beazley Publish. Londres.
- SOTES, V., P. GALÁN, J.R. LISSARRAQUE & A. MENDIOLA (1992a) Patrones de Vid (2ª Parte). *Viticultura/Enología Profesional* 21: 27-32.
- SOTES, V., J. RAMÓN, M. MENDIOLA & P. GALÁN (1992b). Patrones de la vid (1ª parte). *Viticultura/Enología Profesional* 20: 54-59.
- TREHANE, P. & al. (eds) (1995) *International Code of Nomenclature for Cult-*

- vated Plants*. Regnum Vegetabile 133. Quarterjack Publishing. Wimborne.
- U.P.O.V. (1999) *Vid (Vitis vinifera L.)*. *Directrices para la ejecución del examen de la distinción, la homogeneidad y la estabilidad*. Doc. TG/50/8. Union Internationale pour la Protection des Obtentions Végétales (U.P.O.V.). Ginebra.
- VIALA, P. & L. RAVAZ (1896) *Les vignes américaines*. Firmin-Didot Ed. Paris.
- VIALA, P. & V. VERMOREL (1909-1910) *Traité général de Viticulture. Ampélographie*. 7 vol. Masson & Cie. París.
- WEBB, D.A. (1968) *Vitis*. In T.G. TUTIN & al. (eds.): *Flora Europaea*, 2: 246. Cambridge University Press.
- ZOHARY, D. & M. HOPH (2000) *Domestication of Plants in the Old World*. 3ª edición. Oxford University Press.

(Recibido el 12-III-2003)

Tabla nº 1.- Valores de los códigos de relaciones de los nervios foliares, para cualquiera de las 3 ratios (A=L2/L1, B=L3/L1 ó C=L4/L1)

Valor de A, B ó C	Código
0.91-1.00	0
0.81-0.90	1
0.71-0.80	2
0.61-0.70	3
0.51-0.60	4
0.41-0.50	5
0.31-0.40	6
0.21-0.30	7
0.11-0.20	8
0.00-0.10	9

Tabla nº 2.- Valores de los ángulos-suma de los nervios foliares (en grados sexagesimales) y su equivalente en las clases propuestas por GALET (1956).

Valor de $\acute{o} = \acute{a} + \acute{a}$, Clase	
70°	0
71-80°	1
81-90°	2
91-100°	3
101-110°	4
111-120°	5
121-130°	6
131-140°	7
141-150°	8
151°	9
Valor de $\acute{O} = \acute{o} + \acute{a}$	Clase
100°	0
101-110°	1
111-120°	2
121-130°	3
131-140°	4
141-150°	5
151-160°	6
161-170°	7
171-180°	8
181°	9

Tabla nº 3.- Valores de la $r=L/A$ (longitud/anchura) y su equivalente en las clases propuestas por GALET (1956).

Valor de $r=L/A$	Clase
0,80	0
0,81-0,90	1
0,91-1,00	2
1,01-1,10	3
1,11-1,20	4
1,21-1,30	5

Tabla nº 4.- Morfologías foliares, conforme a los valores de los parámetros indicados en las tablas nº 1, 2 y 3.

Tipo	r	ABC	A	B	C	sÓ	s	Ó
Reniforme	0-1(2)	014-036	0	1-3	4-6	00-23	0-2	0-3
Orbículo-reniforme	0-1	014-136				24-46	2-4	4-6
Orbicular*	2-3	025-136	0-1	2-3	5-6	57-99	5-9	7-9
Truncada*	2-3	045-246	0-2	4	5-6	57-99	5-9	7-9
Cuneo-truncada	2-3	045-246	0-2	5	5-6	46-57	4-5	6-7
Cuneiforme	3-4	135-247				23-35		
Cordiforme	5	357				46-58		
Cuneo-cordiforme	4-5	257				26-46		

*En la hoja orbicular modélica, se cumpliría que los 3 ángulos de las nerviaciones poseerían 60° , siendo el código de los ángulos-suma $\sigma\acute{O} = 69$

Tabla nº 5.- Valores de aproximación al tamaño foliar mediante el producto de longitud (L) x anchura (A) máximas del limbo.

Valor LxA (en cm^2)	Clase
50	0
51-100	1
101-150	2
151-200	3
201-250	4
251-300	5
301-350	6
351-400	7
401-450	8
451	9

Tabla nº 6.- Valores de la relación de profundidad del seno peciolar -tanto superior (SS=OS/L2) como inferior (SI=OI/L3)- y clases propuestas por GALET (1956)

Valor de O/L	Clase
0,91-1,00	0
0,81-0,90	1
0,71-0,80	2
0,61-0,70	3
0,51-0,60	4
0,41-0,50	5
0,31-0,40	6
0,21-0,30	7
0,11-0,20	8
0,00-0,10	9

Tabla nº 7.- Valores ampelométricos foliares para las especies que forman parte de los complejos híbridos de portainjertos más habitualmente usados para la vid europea en Europa Occidental, extraídos de GALET (1956). Por cada columna se expresan los valores mínimos y máximos (s.d.: sin datos concluyentes; m.v.: muy variable).

Taxon	ABC	r	sÓ	O/L	Forma
V. acerifolia 'Solonis'	136	3	23	00-11	Reniforme, entera a subentera
V. aestivalis Michx.	045-247	2-3	58	00-11	Troncada entera
V. berlandieri Planch.	136-146	3	24	10-11	Cuneiforme muy débilmente 3-lobulada
V. candicans Engelm.	136-146	m.v.	24-69	m.v.	Cuneiforme a orbicular, entera a 3-5-lobulada
V. cinerea Engelm.	357	5	35-58	00-11	Cordiforme entera
V. cordifolia Michx.	357	5	46-68	00-11	Cordiforme entera
V. labrusca L.	m.v.	m.v.	m.v.	m.v.	Cuneiforme a orbicular, de entera a 5-lobulada
V. monticola Buckley	236-246	3-4	46-58	11	Cuneotroncada entera
V. riparia Michx.	135-246	3-4	24-46	21	Cuneiforme débilmente 3-lobulada
V. rubra Michx.	257	4	24	31	Cuneocordiforme débilmente 3-lobulada
V. rupestris Scheele	014 - 036	0-1	00-23	00-11	Reniforme entera

NOTA: Algunas de las especies aquí citadas, diferenciadas por GALET (op. cit.) han sido posteriormente sinonimizadas por MOORE (1991) –ver texto-.

Tabla nº 8.- Valores ampelométricos foliares de algunas de las variedades de *V. vinifera* subsp. *vinifera* cultivadas en la Comunidad Valenciana, extraídas de GALET (1988).

Taxon	AB C	r	sÓ	O/L	Forma
Ahmeur Bou Ahmeur	025	2	58	21-31	Orbicular, débilm. 3-lobulada
Alphonse Lavallée	036	3	57	42	Orbicular, 5-lobulada
Aramon	135	3	46	21-31	Cuneiforme, débilm. 3-lobul.
Bobal	025	2	58	54	Orbicular, 5-lobulada
Cabernet Sauvignon	135	3	58	54	Orbicular, 5-lobulada
Cardinal	135	3	45	54	Cuneiforme, 5-lobulada
Cariñena Blanco	135	3	58	54	Orbicular, 5-lobulada
Cinsaut	035	2	58	64	Orbicular, 5-lobulada
Chardonnay	035	2	57	21	Orbic., entera o déb. 3-lobul.
Chasselas dorada	146	3	69	53-64	Troncada, 5-lobulada
Ferrana (Mallorquina)	135	3	46	42	Orbículo-reniforme, 5-lobul.
Frankenthal (Elbling)	136	4	58	10 ó 51	Orbicular, entera o 3-lobulada
Gallarda negra	036	2	69	64	Orbicular, 5-lobulada
Garnacha tinta/Alicante	136	2	46	42	Cuneiforme, 5-lobulada
Garnacha tintorera	135	2	69	54	Orbicular, 5-lobulada
Graciano (Morrastel)	146	3	69	21 ó 63	Troncada, 3- ó 5-lobulada
Gros Colmar	025	3	58	21	Orbic., entera ó déb. 3-lobul.
Italia-Moscatel	036	3	68	53	Orbicular, 5-lobulada
Listán	136	4	46	53	Cuneiforme, 5-lobulada
Macabeo	136	3	57	44-54	Orbicular, 5-lobulada
Malvasía (Verment.)	025	2	68	53	Orbicular, 5- a 7-lobulada
Malvasía larga	136	3	58	53	Orbicular, 5-lobulada
Mazuela, Cruixó	135	3	58	54	Orbicular, 5-lobulada
Merlot	135	3	46	43-54	Cuneiforme, 5-lobulada
Mollard cano	135	3	46	10-11	Orbículo-reniforme, entera
Monastrell, Murviedro	146	3	47	21	Cuneotroncada, entera
Moravia agria	136	4	58	51	Orbicular, 3-lobulada
Moravia dulce	136	3	57	20	Orbicular, débilmente 3-lobul.
Moscatel Alejandría	025	2	57	43-54	Orbicular, 5-lobulada
Moscatel Hamburgo	146	3	35	52	Cuneiforme, 5-lobulada
Moscatel menudo	135	3	47	52	Orbicular, 5-lobulada
Palomino, Jenciber	136	4	46	53	Orbicular, 5-lobulada
Pinot noir	035	2	57	21	Orbic., entera ó déb. 3-lobul.
Planta fina (Pedralba)	135	3	46	42	Orbículo-reniforme, 5-lobul.
Riesling	036	3	69	43-64	Orbicular, 5-lobulada
Roseti, Datilero Beirut	136	3	54	42-54	Orbicular, 5-lobulada
Sauvignon Blanc	135	2	57	53	Orbicular, 5-lobulada
Semillon	025	3	57	53	Orbicular, 5-lobulada
Syrah, Sirahc	136	2	57	43	Orbicular, 5-lobulada
Tempranillo, Cencibel	146	3	69	65	Troncada, 5-lobulada
Valencí Blanco	025	2	69	64	Orbicular, 5-lobulada
Valencí Negro	136	3	58	42-63	Orbicular, 5-lobulada
Verdejo, Verdal	136	2	35	63	Orbículo-reniforme, 5-lobul.

Fig. nº 1. Elementos para la identificación foliar. Nervios: L1 (central), L2 (superiores), L3 (inferiores) y L4 (peciolares). Senos: superiores (SS), inferiores (SI) y peciolar (SP). Distancias o profundidades de los senos: superiores (OS) e inferiores (OI). Ángulos foliares: α (L1-L2), $\hat{\alpha}$ (L2-L3), $\hat{\alpha}$ (L3-L4). Modificado, a partir de GALET (1956 y 1991)

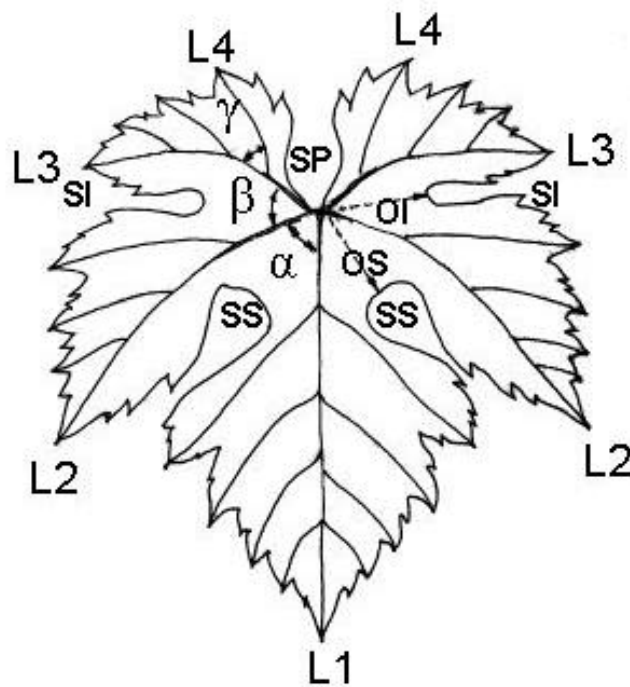


Fig. nº 2. Morfología y proporciones foliares en las principales especies de *Vitis* citadas en el texto -modificado, a partir de los perfiles de hojas-modelo de cada especie del trabajo de GALET (1956 y 1988)-. A: *V. labrusca*; B: *V. rupestris*; C: *V. berlandieri* (= *V. cinerea* var. *helleri*); D: *V. acerifolia* 'Solonis' (= *V. solonis*); E: *V. cordifolia* (incl. in *V. vulpina*); F: *V. riparia*; G: *V. vinifera* subsp. *vinifera* (variedades pentalobuladas de hoja grande). *V. acerifolia* 'Nuevo-Mexicana' es muy similar a 'Solonis', no habiéndose representado. Las hojas de *V. riparia* poseen a menudo tamaños muy superiores, de hasta 25-30 cm.

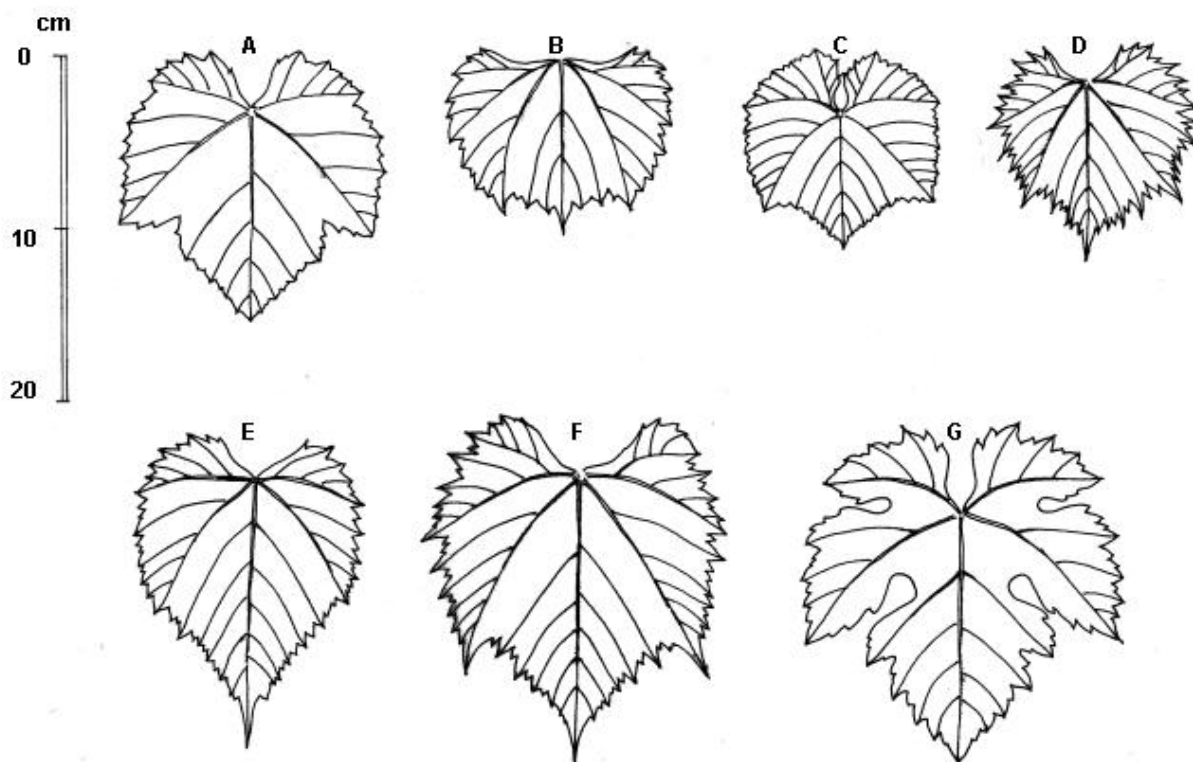


Fig. nº 3. Morfología de algunas de la variedades de *Vitis vinifera* subsp. *vinifera* cultivadas en la Comunidad Valenciana. A: Monastrell (=Murviedro); B: Macabeo; C: Moscatel; D: Valencí; E: Tempranillo; F: Cabernet-Sauvignon. Modificado, a partir de GALET (1958 y 1990)

