

LOS PTERIDÓFITOS DE LA RIOJA: LISTA ACTUALIZADA Y COMENTARIOS DE ÍNDOLE DIVERSA

J. A. ALEJANDRE SÁENZ *, J. A. ARIZALETA URARTE **, J. BENITO
AYUSO *** & L. M. MEDRANO MORENO ****

* Txalaparta, 3-1º izda. 01006-Vitoria. ** Castilla, 35. 26140-Lardero (La Rioja). ***
Dr. Múgica, 26-2º B. 26002-Logroño. **** Vara de Rey, 60-4º izda. 26002-Logroño

RESUMEN: Se presenta un listado actualizado de la pteridoflora reconocida para el territorio de la Comunidad Autónoma de La Rioja, basado en una revisión crítica de la bibliografía disponible y en investigaciones de los autores recogidas sobre el terreno. Se aportan datos de localización y distribución sobre 49 táxones a nivel de subespecie; se rechaza la presencia de otros 8 que han sido citados en obras anteriores; y se estima como probable, aunque no certificada, la presencia de 4 táxones más; en total se comentan 61 entidades. Salvo casos particulares, se ha omitido el tratamiento de los híbridos y de variedades o razas; estas últimas quedan incluidas, en los casos excepcionales que han sido contemplados en obras precedentes, en las categorías de carácter superior. Palabras clave: Pteridophyta, Corología, La Rioja, España.

1. INTRODUCCIÓN

El conjunto de las cuatro subdivisiones de los *Pteridophyta*, helechos en su más amplio sentido, suele ser motivo de investigaciones y objeto de publicaciones muchas veces de forma separada del resto de las plantas superiores. Las razones de este proceder son variadas y de alcance y profundidad muy diversos, según se trate de obras generales de síntesis o de estudios acotados a territorios geopolíticos concretos.

En nuestro caso, nos proponemos aportar una visión actualizada sobre este grupo de plantas, que perfeccione en lo posible los criterios utilizados en los anteriores estudios y publicaciones que sobre los helechos se han producido en el ámbito geográfico de la Comunidad Autónoma de La Rioja. Por ejemplo, y remontándonos a Zubía, autor que en este caso podemos considerar pionero, en su obra cita para La Rioja alrededor de 20 helechos, algunos de forma algo confusa y varios de los cuales han sido poste-

riormente considerados ajenos a la flora riojana. Así mismo, la última obra que trata en concreto sobre este particular se remonta a casi 15 años atrás (MEDRANO: 1982) y en ella se citan 38 táxones, algunos de cuales se discuten en el presente trabajo.

El incuestionable avance de las investigaciones en este terreno es evidente y viene apoyado por las numerosas publicaciones de monógrafos especialistas en géneros conflictivos y por la edición de interesantes y abundantes datos corológicos precisos. A pesar de ello, y como ejemplo de las limitaciones existentes a la hora de aplicar criterios modernos a la flora de territorios concretos, como es el caso de La Rioja, en el volumen 1º de *Flora Iberica* (CASTROVIEJO & al., 1986), se citan para la provincia únicamente 39 táxones, 6 de los cuales van entre paréntesis (material no visto por el monógrafo) y otros 2 seguidos con signo de interrogación (existencia incierta).

Por lo tanto, nos parecía fuera de duda la conveniencia de un trabajo de puesta al día como el que ahora presentamos, que además

debiera servir de ejemplo y de acicate, para investigadores interesados y autoridades regionales con la idea de acometer entre todos el estudio completo del catálogo florístico de la Comunidad de La Rioja.

En el presente listado se citan un total de 61 táxones a nivel de subespecie, incluyendo algunos híbridos notables, certificándose la presencia de 49. De otros 4 táxones: *Equisetum fluviatile* L., *E. x litorale* Kühlewein, *Ophioglossum azoricum* K. Presl y *O. vulgatum* L. se da como probable aunque no demostrada su existencia en territorio de La Rioja, bien porque han sido citados por autores solventes pero antiguos y no se ha podido comprobar hasta el presente sus referencias, bien porque existan citas fehacientes de lugares muy próximos a La Rioja, cuyas características ambientales no difieren sensiblemente con lo conocido para nuestro territorio, o bien porque, aunque citadas concreta y modernamente, esas referencias presentan dudas tal como han sido formuladas, aunque sea razonable pensar que puedan ser localizadas en cualquier momento.

Por último, se niega la existencia en el ámbito territorial de La Rioja de las siguientes 8 especies: *Selaginella selaginoides* (L.) P.B., *Equisetum sylvaticum* L., *Osmunda regalis* L., *Anogramma leptophylla* (L.) Link, *Asplenium obovatum* auct. (sensu str.), *Gymnocarpium robertianum* (Hoffm.) Newman, *Dryopteris carthusiana* (Vill.) H.P. Fuchs y *D. cristata* (L.) A. Gray, que han sido mencionadas en la bibliografía estudiada y que por una u otra razón, convenía discutir las ahora y eliminarlas del catálogo de la flora pteridofítica de la Comunidad.

A pesar de que nos hemos esforzado por recoger y aplicar cuantos datos y criterios válidos hay disponibles hoy día, al menos con el objetivo de no dejar nada importante fuera del catálogo y a la vez limitar drásticamente los errores cometidos anteriormente, en el futuro es bien probable que se den

algunos cambios que afecten al listado en una doble potencialidad. Por una parte, siempre será posible la aparición puntual, y hasta entonces no sospechada, de alguna especie en el territorio de La Rioja; táxones extremadamente raros cuya existencia ya ha sido detectada en el Sistema Ibérico, o entidades mal conocidas en la actualidad y que por esa razón se enmascaran o no se separan de otras afines, por ejemplo: *Asplenium foreziense* Le Grand ex Héribaud, *Cheilanthes acrostica* (Balbis) Tod. y *Cystopteris fragilis* subsp. *huteri* (Hausm. ex Milde) Prada & Salvo y subsp. *alpina* (Lam.) Hartman. Por otro lado, el avance de la taxonomía sigue siendo un hecho constatable. Las modificaciones de criterio que se deriven de esos avances pueden afectar evidentemente al presente catálogo.

En la enumeración del listado se utiliza el orden y por lo general también la nomenclatura que se admite en la indicada *Flora Iberica*. Con la intención de no complicar la edición y ahorrar espacio, no se señalan en el transcurso del mismo las Clases, Ordenes ni Familias a las que pertenecen los táxones.

En cuanto a la recopilación de datos y testimonios, se obvia la enumeración de los pliegos de herbario como es proceder normalizado en las obras principalmente orientadas a especialistas; si bien muchos de esos datos, la mayoría, ya han sido publicados con anterioridad en trabajos que se recogen en la bibliografía. En todo caso, los autores ponen a disposición de los interesados cualquier información que se precise con posterioridad. Salvo en casos concretos -en aplicación de precauciones conservacionistas- se opta por enumerar las coordenadas UTM con 1 km de precisión. Se omite la designación de zona, en la especificación de las cuadrículas, ya que en todos los casos resulta ser 30T. Cuando se trata de plantas de amplia presencia en el territorio y por lo tanto de interés en cierto

modo menor en relación con el objetivo de esta publicación, acudimos a expresiones generalizadoras, que a veces ocultan también una escasa recolección de testimonios concretos.

Por último y siguiendo el criterio, tantas veces expuesto, sobre la gran importancia biogeográfica que representan bastantes de estas plantas, nos permitimos insinuar en los casos que hemos creído oportuno, algunas ideas o consejos de matiz conservacionista; llamando la atención de los interesados, profesionales o no, partiendo de la base de que huimos de tentaciones normativas y postulamos que la mejor pauta de relación entre los humanos y la Naturaleza -casa común de todos nosotros- es el uso responsable y respetuoso de la libertad individual; la cual se fundamenta en el conocimiento y en un maduro y sopesado compromiso conservacionista.

2. CATÁLOGO

Huperzia selago (L.) Bernh. ex Schrank & C. F. P. Mart. subsp. **selago**

VM97, 1740-60 m, Ezcaray, umbría de la Cruz de la Demanda. WM05, 1900 m, Canales-Mansilla-Villavelayo, macizo de Urbión, cabecera del río Portilla. WM07, 1820 m, Ezcaray, umbría de San Lorenzo. WM07, 1750 m, San Millán de la Cogolla, barranco Malo. WM07, 1680-1720 m, Viniegra de Abajo, umbría del cerro Gomare. WM25, 1840 m, Villoslada de Cameros, umbría de Santosonario. WM25, 1780 m, id., umbría de Hoyo Mayor. WM25, 1750 m, id., Lomo de Orios. WM25, 1960 m, id., Hoyo Pedroso. WM25, 2035 m, Lumberas, circo de la Mesa y la Gamella.

MEDRANO & al. (1982: 44), AMICH & ELIAS (1984: 382), CASTROVIEJO & al. (1986: 5), SALVO (1990), ARIZALETA (1991: 145), ALEJANDRE (1994: 215).

Vive únicamente en estaciones muy concretas y en pequeños grupos, en las sierras de la Demanda, Urbión y Cebollera.

Todas estas poblaciones corren peligro de extinción. El pisoteo, incluso incidental, debido al paso de personas y ganado desarraiga con facilidad los individuos. Una de las poblaciones más notables persiste casi milagrosamente entre las pistas de la estación de esquí de Vadezcaray. La modificación de los perfiles de las laderas por las repoblaciones de pinos en zonas altas altera el funcionamiento hídrico de las vaguadas y puede hacer desaparecer alguna de las poblaciones conocidas. Planta que debe respetarse al máximo.

Lycopodium clavatum L.

WM2053, 1870 m, Villoslada de Cameros, circo de umbría. WM2151, 1820 y 1885 m, id., circo al NE del Castillo de Vinuesa. WM2252, 1780 m, id., circo de umbría. WM2251, 1845 m, id., circo de umbría. WM2351, 1885 m, id., umbría. WM2352, 1820 m, id., circo al W de Santosonario. WM2451, 1910 m, id., circo al NW de Santosonario. WM2551, 1830 m, id., umbría al N-NE de Santosonario. WM2550, 1955 m, id., umbría. WM2650, 1980 m, id., Hoyo Mayor. WM2850, 2050 m, Lumberas, cabecera del río Lumberas. WM2952, 2080 m, id., circo del Alto de la Mesa y la Gamella.

SALVO (1990: 95), ALEJANDRE (1994: 216).

Exclusivamente localizado en la Sierra Cebollera, parece ausente en el resto de las altas sierras riojano-sorianas, aunque sí se conoce de Neila (Bu). La referencia de Salvo, inconcreta en forma de sombreado de mapa, recoge una cita anterior de la parte soriana de La Cebollera. En esta sierra se han detectado unas 20 poblaciones riojanas, en su mayor parte formadas por muy pocos individuos. Se trata de una especie que merece ser respetada y que no debiera recolectarse en absoluto, salvo motivaciones muy justificadas.

Selaginella selaginoides (L.) P.B. ex Schrank & C. F. P. Mart.

SALVO (1990: 106), ARIZALETA (1991: 145).

En la actualización del Catálogo de La Rioja, Arizaleta se limita a recoger una referencia inconcreta de

Salvo para el macizo de Urbión, que posteriormente se ha comprobado fue debida a un error. Por lo tanto, desaparecido ese antecedente y no habiendo sido encontrada hasta hoy, nos hallamos ante una especie a excluir del catálogo de la Comunidad de La Rioja y de todo el Sistema Ibérico Septentrional.

Isoetes echinosporum Durieu

WM0852, 1910 m, Canales-Mansilla-Villavelayo, cabecera del barranco Portilla, laguna semicolmatada en el circo norte del Camperón. WM0951, 1980 m, Viniegra de Arriba, laguna de Urbión y pequeñas lagunas cercanas.

CASTROVIEJO & al. (1986: 19), NAVARRO (1986: 487), SALVO (1990: 123).

De todas las conocidas localidades urbiónicas, las únicas estrictamente riojanas son las de la laguna de Urbión y pequeñas lagunillas próximas, todas ellas en el circo glaciar al NW del picacho de Urbión y la mucho más escasa del barranco Portilla.

Resaltamos que en Castroviejo & al. no se cite de Burgos, cuando es bien conocido de la Sierra de Neila, en al menos el punto VM9654, 1840 m, sumergido en las orillas limosas de una charca permanente, junto a la laguna de Los Patos.

La persistencia de este pequeño helecho depende mucho de la limpieza de las aguas de estas lagunas glaciares. La querencia de la ganadería, que utiliza estos ambientes para refrescarse en verano, contribuye a la eutrofización de las aguas y a la desaparición drástica de esta planta. El pisoteo de las orillas de las aguas por parte de montañeros y ganados desarraiga los individuos reduciendo la potencialidad de las poblaciones.

Tanto en la sierra de Neila como en el barranco Portilla, muchos individuos alcanzan gran tamaño, hasta 17 cm, superior al señalado para esta especie en *Flora Iberica*.

Equisetum hyemale L.

WM3152, 1380-1550 m, Lumbreras, barranco del río Lumbreras.

ZUBÍA (1921: 188), MEDRANO & al. (1982: 44), MENDIOLA (1983: 80).

La localidad del barranco del río Lumbreras resulta ser la única cierta para toda La Rioja. La de Zubía, en las orillas del río Ebro y que recoge Medrano, parece del todo imposible de aceptar. En cuanto a la de Mendiola de la Cebollera, en la cuenca del Iregua, si bien pudiera ser correcta en cuanto a su ubicación general, no ha podido ser confirmada y probablemente se trate de una confusión con ejemplares de *E. ramosissimum* Desf., que no cita dicha autora y que sí se han visto por allí. De la umbría de la sierra de Moncalvillo se conocen algunas poblaciones de *E. ramosissimum* Desf. que pueden inducir a error y ser confundidas con este equiseto.

La persistencia de las poblaciones de este interesante equiseto vendrá condicionada por un uso forestal conservador y que respete la estructura de los cauces y vaguadas donde vive. No debiera ser recolectado.

Equisetum ramosissimum Desf.

WM1063, 1040 m, Viniegra de Abajo, río Urbión, saucedá. WM1983, 580 m, Anguiano, Venta Linos. WN2007, 460 m, San Asensio, depresiones encharcadas. WN 3805, 380 m, Logroño, el Cortijo, terraza del Ebro. WM2657, 1170 m, Villoslada de Cameros. WM3076, 780 m, Torrecilla en Cameros, sierra de Camero Nuevo, saucedá. WM3288, 1180 m, Daroca de Rioja, sierra de Moncalvillo. WM3481, 700 m, Nestares, borde de acequia. WM3776, 1260 m, Muro en Cameros, sierra de la Laguna, arroyo de Muro. WM4885, 720 m, Leza de Río Leza, sierra de la Laguna, bordes de arroyos. WM6172, 700 m, Arnedillo, río Cidacos. WM6273, Arnedo, aluviones junto al río Cidacos. WM6282, 1000 m, Ocón, sierra la Hez, pastos muy húmedos.

ZUBÍA (1921: 188), CÁMARA (1940: 82), MEDRANO & al. (1982: 44), CASTROVIEJO & al. (1986:25), ARIZALETA (1991: 146), MEDRANO & al. (1994: 3).

Son aceptables sin crítica alguna la práctica totalidad de las citas antiguas. Es

común en muchas partes de La Rioja, incluso comportándose como mala hierba, difícil de desarraigar, en zonas bajas y de regadío. Alcanza altitudes por encima de 1200 m.

Equisetum sylvaticum L.

ZUBÍA (1921: 188).

La referencia de Zubía, para Soto en Cameros, no es aceptable y así ha sido entendido por todos los autores modernos. Se trata, por lo tanto, de una planta a excluir del catálogo de la Comunidad de La Rioja.

Equisetum telmateia Ehrh.

WN1313, 500 m, Haro, riberas del Ebro. WM3279, 740 m, Nestares, sierra de Moncalvillo, carrizal.

ZUBÍA (1921: 187), CÁMARA (1940: 82, *E. maximum* Lam.), MEDRANO & al. (1982: 45), ASEGINOLAZA & al. (1984: 32), CASTROVIEJO & al. (1986), SALVO (1990: 136), MEDRANO (1994: 4).

Conocida de las riberas del Ebro, en la zona de Álava y de otros ríos, como el Jubera e Iregua, no resulta ser planta especialmente escasa, a pesar de que los testimonios de herbario sí lo son.

Equisetum arvense L.

WM2455, 1240 m, Villoslada de Cameros. WM3288, 1175 m, Daroca de Rioja, sierra de Moncalvillo. WM6373, 1000 m, Amedillo, río Cidacos.

COLMEIRO (1989), GREDILLA (1914 416), ZUBÍA (1921: 187), MEDRANO & al. (1982: 45), MEDRANO & BÁSCONES (1985: 11), MENDIOLA (1983: 79), ASEGINOLAZA & al. (1984: 31), CASTROVIEJO & al. (1986: 28), NAVARRO (1986: 457), ARIZALETA (1991: 146), MEDRANO (1994: 4).

El testimonio de los predecesores, además de nuestra propia experiencia de campo, nos permite asegurar que es abundante en La Rioja, extendiéndose por gran parte de su territorio. Ello a pesar del escaso interés que se ha puesto en su recolección y sabiendo que se trata de un

equiseto poco exigente en cuanto a condiciones ecológicas.

Equisetum fluviatile L.

GREDILLA (1914: 417), ZUBÍA (1921: 188), MONTSERRAT (1982: 69), MEDRANO & al. (1982: 44), MENDIOLA (1983: 79), FERNÁNDEZ CASAS (1989: 31, 32).

Medrano & al. se limitan a recoger la cita de Arízaga que publica Gredilla. Zubía localiza la planta en Logroño, probablemente en el Ebro. Tal vez en ambos casos pueda tratarse de un híbrido, el llamado *E. x litorale* Kühlewein ex Rupr., que ya se conoce de las orillas del Ebro, aguas arriba hacia Sobrón y hasta el embalse del Ebro en Reinosa. No existe ninguna referencia cierta del *E. fluviatile* L. que pueda ser referida estrictamente al territorio de La Rioja, si bien, tanto en la Cebollera como en Urbión conocemos algunas poblaciones -también ha sido citado con anterioridad en Soria- de parajes muy próximos al límite provincial, lo que permite esperar que pueda vivir en La Rioja, tal vez en la zona alta de los circos de Urbión y con menor probabilidad del río Portilla. Lo mismo podemos decir de la Cebollera, donde quizá se encuentre en algunos circos de la umbría en las cabeceras de los ríos Iregua y Lumbreras.

Equisetum palustre L.

WM1052, 1750 m, Viniegra de Abajo, macizo de Urbión. WM6283 Villa de Ocón. WM9146, 570 m, Cervera del Río Alhama.

ZUBÍA (1921: 188), CÁMARA (1940: 82), MEDRANO & al. (1982: 44), CASTROVIEJO & al. (1986: 29), SALVO (1990: 134), ARIZALETA (1991: 146), MEDRANO (1994: 6).

Disperso en toda La Rioja, desde las tierras bajas, en la orilla de cursos de agua hasta las zonas altas de los valles del Urbión y el resto de sierras.

Equisetum x moorei Newman

WN2616, 1080 m, Ábalos, sierra de Cantabria. puerto de Herrera. WM3188, 1110 m, ASEGINOLAZA & al. (1984: 32).

Híbrido que se viene considerando por algunos autores a nivel de especie y que con frecuencia parece persistir en ausencia de sus parentales. No conocemos citas anteriores para La Rioja, si bien se cuenta con la muy próxima alavesa del puerto de Herrera. El comportamiento que nosotros atribuimos a este híbrido es el de sustituir al *E. hyemale* L. en los lugares donde este habitaba con anterioridad, una vez deterioradas las condiciones ecológicas del lugar, generalmente por acción humana (deforestación, destrucción o alteración de cauces y de perfiles hídricos, etc.).

Equisetum x litorale Kühlewein ex Rupr.

Al comentar las citas de *E. fluviatile* L. de Zubía y de Arízaga, ya hemos señalado que pudieran referirse a este híbrido, a buscar en la ribera del Ebro, donde quizá viva de forma casual, como consecuencia de una emigración desde lugares alejados aguas arriba.

Botrychium lunaria (L.) Swartz

VM9277, 1915 m, Ezcaray, umbría de Campos Blancos. VM9772, 1800 m, id., umbría de Necutia. VM9872, 1900 m, id., Necutia al collado Blanco. WM0277, 1920 m, id., San Lorenzo. WM0381, 1685 m, id., Chilizarrias hacia Márrulla. WM0478, 1850 m, San Millán de la Cogolla, Cabeza Parda. WM0576, 1500 m, id., barranco Malo. WM0852, 1950 m, Canales-Mansilla-Villavelayo, umbría de Camperón. WM 0873, 1830 m, Viniegra de Abajo, umbría del cerro Gomare. WM1050, 2200 m, id., macizo de Urbión. WM1864, 1800 m, Brieda de Cameros, Cabezo del Santo. WM2065, 1570 m, id., umbría. WM2677, 1430 m, Nieva de Cameros, sierra de Camero Nuevo. WM2551, 1955 m, Villoslada de Cameros, umbría de Santosonario. WM 2650, 2010 m, id., WM2650, 1850 m, id., Hoyo Mayor.

GREDILLA (1914: 417), ZUBÍA (1921: 188), CÁMARA (1955: 269), MEDRANO & al. (1982: 45), MENDIOLA (1983: 80), NAVARRO (1986: 417), SALVO (1990: 167), ARIZALETA (1990: 146), ALEJANDRE (1995: 51).

Del conjunto de citas se deduce que vive disperso en zonas altas de las sierras de la Demanda, Urbión y Cebollera sobre substratos ácidos. También se conoce de una localidad en altitud modesta, en Camero Nuevo, sobre calizas. Planta que sobrevive por escasos individuos y cuyas exiguas poblaciones debieran respetarse al máximo.

Ophioglossum azoricum K. Presl

LÓPEZ (1982: 524), ASEGINOLAZA & al. (1984: 33), ALEJANDRE (1987:123), SALVO (1990: 165), ARIZALETA (1991: 146).

No existe ninguna cita firme que asegure la existencia de este pequeño y efímero helecho en la geografía de La Rioja, pero su presencia es más que probable y habrá de buscarse en el piedemonte de las sierras de Cantabria, Demanda, Moncalvillo, etc., en claros de carrascales sobre suelo algo arenoso en lugares deprimidos donde se acumule humedad temporal.

Ophioglossum vulgatum L.

GREDILLA (1914: 417), SALVO (1990: 164), ARIZALETA (1991: 146).

La localidad de Arízaga en el Salegar de Pazuengos, tal como la transcribe Gredilla, es totalmente verosímil y permite suponer con cierta holgura que sea planta riojana que tendrá que buscarse en los diversos ambientes en los que vive: manantiales y trampales, entre gramíneas, y en fondos de valle en hayedos, alisedas y robledales.

Osmunda regalis L.

URIBE-ECHEBARRÍA (1982: 106), MEDRANO & al. (1982: 45), ASEGINOLAZA & al. (1984: 34), ARIZALETA (1991: 146).

El comentario de Medrano se basa en la aparente similitud de ambiente -orillas del río Ebro- entre una hipotética localidad de Zubía y otra del País Vasco que está a punto de publicarse por entonces y que le adelanta Uribe-Echebarría de quien recibe la información verbalmente. Lo cierto es que la cita de Sobrón refleja un paleoambiente reléctico que no se corresponde en absoluto con el dominantes en el actual valle medio del Ebro. Por otro lado, tampoco la referencia de Zubía es nada concreta, por lo que hay que concluir que por el momento el helecho real debe eliminarse del catálogo de la Comunidad de La Rioja.

Polypodium cambricum L. subsp. **cambricum**

WN0818, 700 m, Villalba de Rioja, el Portillo. WN1218, 700 m, Haro, San Felices. WM3981, 1000 m, Viguera, sierra de la Laguna, barranco del arroyo Madre. WM 6273. Arnedillo. WM6670, 1070 m, Préjano, solana de Peñalmonte, carbonatos. WM 8442, 940 m, Aguilar del Río Alhama, carrascal de Monegro, vaguadas. WM8559, 660 m, Cervera del Río Alhama, laderas rocosas escalonadas. WM8861, 690 m, id., umbria de cresta rocosa, dolomías. WM 9045, 670 m, id., barranco de Fuentestrún, carbonatos. WM9147, 570 m, id., barranco Añamaza.

ZUBÍA (1921: 188), MEDRANO & al. (1982: 51), ASEGINOLAZA & al. (1984: 54), CASTROVIEJO (1986:41), FERNÁNDEZ CASAS (1989b: 42, 46), SALVO (1990: 175), ARIZALETA (1991: 148).

Planta poco y mal registrada por cuantos autores han trabajado en la zona. Sin embargo, está presente en gran parte del territorio y se hace preciso investigar los ambientes propicios -roquedos más o menos térmicos- y otros en los que pueden aparecer individuos híbridos con la especie siguiente. Normalmente se comporta como calcícola, pero en contadas ocasiones se la ha visto sobre substratos moderadamente ácidos. Es probable que la var. *grandifrons* de *P. vulgare* que cita Zubía se refiera a esta especie.

Polypodium interjectum Shivas

WM1967, 1300 m, Brieva de Cameros, camino de Ortigosa. WM2653, 1360 m, Villoslada de Cameros, Puente Rá. WM 2677, 1430 m, Nieva de Cameros, sierra de Camero

Nuevo. WM3287, 1140 m, Daroca de Rioja, sierra de Moncalvillo. WM4282, 1325 m, Viguera, peña Saida. WM4383, 1270 m, Nalda, Serrezuela. WM7068, 1400 m, Arnedo, peña Isasa.

ASEGINOLAZA & al. (1984: 55), CASTROVIEJO & al. (1986: 41), FERNÁNDEZ CASAS (1989b: 50), SALVO (1990), ARIZALETA (1991: 148).

En el catálogo de la flora del País Vasco se cita de varios lugares de la Sierra de Cantabria cercanos al límite con La Rioja. Con seguridad se extiende por gran parte del territorio, a excepción de la zona alta de las sierras silíceas y de la llanura baja.

Polypodium vulgare L.

VM9282, 1300 m, Valgañón, barranco Ciloría. VM9373, 1400 m, Ezcaray, sierra de la Demanda. WM0576, 1450 m, San Millán de la Cogolla, barranco Malo. WM 0662, 1100 m, Canales-Mansilla-Villave-layo, dehesa de Aranguecia. WM07. Ezcaray, San Lorenzo. WM1075, 1600 m, Valvanera. WM2650, 1800 m, Villoslada de Cameros, Hoyo Mayor. WM2654, 1290 m, id., Puente Rá. WM2677, 1430 m, Nieva de Cameros, sierra de Camero Nuevo. WM 2757, 1240 m, Villoslada de Cameros. WM 3152, 1500 m, Lumberas, río Lumberas. WM3856. Puerto de Piqueras. WM4666, 1400 m, Ajamil de Cameros, sierra de la Cumbre de Monte Real, barranco del Hornillo, vaguadas de hayedo, silíceo. WM 5067, 12240 m, id., barranco de Matazorras en la umbria de Monte Real, taludes junto al arroyo, hayedos, silíceo. WM6161, Enciso, sierra de la Bellanera, Hayedo Grande, taludes rocosos, moder. ácido. WM6380, 1180 m, Ocón, sierra la Hez, barranco de Las Ruedas, vaguadas del hayedo, conгло-merados. WM8441, 950 m, Aguilar del Río Alhama, sierra de Pélago, umbria de Monegro, escalones rocosos en carrascal.

COLMEIRO (1889:), GREDILLA (1914: 418), ZUBÍA (1921: 188), RUIZ DE AZÚA (1928: 88), CÁMARA (1940: 82), MEDRANO & al. (1982: 51), MENDIOLA (1983: 83), ASEGINOLAZA & al. (1984: 54), CASTROVIEJO & al. (1986: 43), NAVARRO (1986: 533), FERNÁNDEZ

CASAS (1989b: 56), SALVO (1990: 180), ARIZALETA (1991: 148), MEDRANO (1994: 6).

Muy citada por autores tanto antiguos como actuales. Repartida por las zonas medias y altas de las montañas, en especial en los substratos silíceos.

Cheilanthes maderensis Lowe

WM8159 , 665 m, Igea. WM8259, 690 m, id. WM8260, 780 m, id. WM8261, 800 m, id, sierra del Quemado. WM8360, 730 m, id. WM8459, 670 m, Cervera del Río Alhama. WM8559, 710 m, id. WM8659, 745 m, Cervera del Río Alhama.

FERNÁNDEZ CASAS (1989b: 62), SALVO & al. (1984: 113), SALVO (1990: 188), PATINO & al. (1991: 59).

Como señalan Patino & al., es planta extremadamente rara en el territorio riojano y provincias circundantes. Los mapas publicados por Fernández casas y Salvo & al. ilustran sobre el lugar marginal que ocupan estas localidades riojanas en el areal total de la especie en la Península Ibérica.

Planta bien adaptada a los lugares donde vive, dispersa en al menos 8 cuadrículas UTM de 1 km, prácticamente contiguas; vive en laderas caldeadas orientadas al S-SE, en la solana de la sierra del Quemado, rehuyendo el excesivo sol del mediodía y de la tarde, escondida en grietas de escalones rocosos y sobre todo al abrigo bajo rocas desprendidas y tumbadas al nivel del suelo sobre la pendiente abrupta.

Cryptogramma crispa (L.) R. Br.

VM9280, 1665 m, Valgañón, Ciloría. VM 9377, 1900 m, Ezcaray, Campos Blancos. WM 07, id., San Lorenzo. WM1152, 2000 m, Viniegra de Abajo, Urbión. WM1764, 1500 m, Brieva de Cameros. WM2650, 1800 m, Villoslada de Cameros, Cebollera. WM2853, 2050 m, Lumberas.

GREDILLA (1914: 417), ZUBÍA (1921: 188), CÁMARA (1955: 269), MEDRANO & al. (1982: 46), MENDIOLA (1983: 80),

NAVARRO (1986: 446), CASTROVIEJO & al. (1986: 56), SALVO (1990: 198), ARIZALETA (1991: 146), MEDRANO (1994).

Medrano recoge citas de autores antiguos. Del conjunto de testimonios se deduce que es planta que se dispersa, aunque en poblaciones pequeñas, por los niveles altos - por encima de 1500 m- de las sierras de la Demanda, Cameros, Urbión y Cebollera, sobre substrato silíceo.

Adiantum capillus-veneris L.

WN1912, 480 m, San Vicente de la Sonsierra. WM48. Islallana. WM6071. Peroblasco. WM 8548, 585 m, Cervera del Río Alhama, barranco del río Alhama. WM8750, 600 m, Cervera del Río Alhama.

MARCET (1908: 143), GREDILLA (1914: 419), ZUBÍA (1921: 188), CÁMARA (1940: 82), MEDRANO & al. (1982: 45), CASTROVIEJO & al. (1986: 61), FERNÁNDEZ CASAS (1989b: 78, 82), ARIZALETA (1991: 146); MEDRANO (1994: 7).

Laxamente citada por el territorio, es planta que se localiza en numerosas, aunque por lo general exiguas y raquíticas, poblaciones en la zona media y baja.

Anogramma leptophylla (L.) Link

COLMEIRO (1889:), MEDRANO & al. (1982: 46), SALVO & al. (1984: 114), CASTROVIEJO & al. (1986: 65), FERNÁNDEZ CASAS (1989b: 86, 88), SALVO (1990: 211), ARIZALETA (1991: 146).

El conjunto de citas bibliográficas tiene su origen en una sola mención de Colmeiro, que se ha recogido tal cual, pero de la que no sabemos si existe testimonio. Esa significativa ausencia de evidencias se hace patente también en todo un amplio territorio limítrofe con La Rioja. Hay que concluir, por consiguiente, que esta pequeña planta anual ha de excluirse, por ahora, del catálogo de la Comunidad Autónoma de La Rioja. El punto del mapa en SALVO (1984: 114) resulta enigmático, por demás.

Pteridium aquilinum (L.) Kuhn in

Hersten subsp. **aquilinum**

VM9276, 1900 m, Ezcaray, hoyo Moreta. VM9367. Canales-Mansilla-Villavelayo, marojal. WM0577, San Millán de la Cogolla, sierra de San Lorenzo, portillo de Nestaza,

hayedo. WM0978, 1000 m, Tobía, peñas de Oro, barranco Tobía, hayedo. WM1575, 740 m, Anguiano, sierra de Camero Nuevo, escobonal. WM1668, Brieva de Cameros, sierra de Castejón, escobonal. WM 2068, 1380 m, Ortigosa de Cameros, sierra de Castejón, peña Hincada, pinar de albar. WM2883, 1240 m, Castroviejo, sierra de Camero Nuevo, barranco de las Hoyas, hayedo. WM3474, 1200 m, Almarza de Cameros, sierra de la Laguna, marojal. WM3664, 1400 m, Laguna de Cameros, sierra de Camero Viejo, collado de Sancho Leza, marojal. WM6177, 120 m, Arnedillo, sierra la Hez, Nava Lagunillo, brezal. WM6380, 1140 m, Ocón, sierra la Hez, marojal.

ZUBÍA (1921: 18), MEDRANO (1982: 46), MEDRANO (1985: 12), MENDIOLA (1983: 80), ASEGINOLAZA (1984: 36), NAVARRO (1986: 538), FERNÁNDEZ CASAS (1989b: 92, 96), SALVO (1990: 238), ARIZALETA (1991: 147), MEDRANO (1994: 8).

Muy citado desde antiguo. Abundante en el piedemonte, en ambientes degradados de bosques y matorral alto sobre substratos silíceos o suelos acidificados. Sur de la Sierra de Cantabria y todas las sierras meridionales.

Lastrea limbosperma (All.) J. Holub & Pouzar

VM9272, 1710 m, Ezcaray, vaguada encajada con hayedo, substrato ácido. VM9275, 1700 m, id., circo de umbría sobre la majada de Escolracia, substrato ácido. WM2052, 1810 m, Villoslada de Cameros, Hoyos de Iregua, taludes junto al arroyo. WM2651, 1700 m, id., umbría por encima del piso del haya, orillas de arroyos, substrato ácido. WM2850, 2050 m, Lumbreras, cabecera del río Lumbreras. WM2854, 1665 m, id., cabecera del barranco de las Rameras en la umbría de Cueva Grande, talud junto a arroyo, substrato ácido. WM2950, 1950 m, id., cabecera del río Lumbreras, encajaduras junto al río, silíceo. WM3152, 1450 m, id., barranco del río Lumbreras, hayedo con pinos y tejo, substrato ácido.

Recientemente citada como novedad para La Rioja por ALEJANDRE (1995: 52).

Detectada en pocos lugares de las sierras de Cebollera y La Demanda, en ambientes frescos y húmedos de las umbrías, en la parte alta y media del nivel del hayedo. Todas las poblaciones que se conocen son realmente exiguas. Planta que debiera protegerse.

Asplenium petrarchae (Guérin) DC. subsp. **petrarchae**

WM66, 840 m, Préjano, solana de Peñalmonte sobre los barrancos de Las Puertas y de Valdemurillo. Idem, 800 m, solana de un contrafuerte rocoso de Peña Isasa bajo la pista a Muro de Aguas. WM76, 730 m, Igea, roquedos sobre el valle del río Linares, dolomías. WM84, 650-680 m, Aguilar del Río Alhama, barranco del río Alhama. WM85, 560 m, Cervera del Río Alhama, cresta rocosa al E, dolomías. WM 86, 675 m, id., grietas de la solana de una cresta rocosa, dolomías. WM86, 685 m, id., cresta rocosa, dolomías masivas, solana caldeada. WM94, 665 m, Aguilar del Río Alhama, barranco de Fuentestrún, grietas de roquedos carbonatados. WM95, 640 m, Alfaro, solana de una dorsal rocosa, dolomías. WM95, 510 m, Cervera del Río Alhama, diversas poblaciones en roquedos a los lados del valle del río Añamazas.

Estas UTM de 10 km de lado resumen un conjunto de localidades relicticas que son las únicas referencias conocidas en La Rioja. Aparece citado con anterioridad de algunos de estos mismos lugares en FERNÁNDEZ CASAS (1994: 285.). Estas localidades riojanas se continúan en el territorio de Navarra, término municipal de Fitero y en Soria en los barranco de Los Cubos y de Fuentestrún, término de Agreda, (WM9042 y WM9043). El conjunto de estas estaciones forman un pequeño núcleo relativamente aislado en el borde NW del areal de la planta en la Península Ibérica, relacionado con las cuencas fluviales de los ríos Añamazas, Linares y Alhama, tributarios del Ebro, ascendiendo hasta la solana de la sierra de peña Isasa, en la cuenca del río Cidacos, donde se localizan tres diminutas

poblaciones. Vive en grietas de roquedos, escalones y laderas abruptas, sobre un substrato terroso que recibe la humedad a través del diaclasado de la roca, calizas dolomitizadas generalmente, en orientaciones con una componente sur, variable en función de la altura y microclima local. Evita las zonas expuestas al viento frío y al agua directa de la lluvia, que con facilidad pudiera desarraigarla. Planta a proteger, dadas sus exiguas y localizadas existencias en no más de 30 lugares conocidos hasta el presente.

***Asplenium trichomanes* L., s.l.**

VM9272, Ezcaray, MEDRANO (1994: 9). VM9473, id., MEDRANO (l.c.). VM 9566, Canales de la Sierra, MEDRANO (l.c.). WM0468, 970 m, Canales-Mansilla-Villavelayo, barranco Cambrones, roquedo silíceo. WM0467, id., MEDRANO (l.c.). WM0951, 2000 m, Viniegra de Abajo, circo de la laguna de Urbión, silíceo. WM07, Sierra de la Demanda, MEDRANO & al. (1982: 46). WM0781, San Millán de la Cogolla, ermita de San Millán, *Castroviejo 5981 & Fernández Quirós*, 16-VII-1981 (MA 266660, MACB 24187). WM1153, 1600 m, Viniegra de Abajo, barranco del río Urbión, pedregales silíceos. WM16, Brieva de Cameros, 1100 m., *Segura 5902*, 31-X-1973 (MA 352610). WM1170, 1472, 1571, 1572, 1669, Ventrosa, MEDRANO (1994: 9). WM1287, San Millán de la Cogolla, monasterio de Suso, 850 m, *Castroviejo 5956 & Fernández Quirós*, 16-VII-1981 (MA 226662). WM1767, 1195 m, Brieva de Cameros, barranco del río Brieva, roquedos carbonatados. WM18, hayedo de Tobía, sierra de la Demanda, *Salvo*, 10-VII-1981 (VF 6161). WM2355, 1320 m, Villoslada de Cameros, vaguada del río Iregua, hayedo, silíceo. WM25, Achichuelo, pinar del arroyo de Puente Rá, MENDIOLA (1983: 81). WM26, Villanueva de Cameros, MEDRANO & al. (1982: 46). WM2567, Ortigosa, MEDRANO (1994: 9). WM27, El Rasillo de Cameros, *Iñiguez* (MA 158991). WM2774, Nieva de Cameros, MEDRANO (1994: 9). WM35, Lumbreras, puerto de Piqueras, 1200 m, *P. Montserrat*, 24-VI-1966 (JACA 1011/66). WM3076, 3178, Torrecilla en Cameros, MEDRANO (1994: 9).

WM37, id., 1000 m, *Segura 5905*, 21-X-1972 (MA 352578). Id., MEDRANO & al. (1982: 46). WM3981, 920 m, Viguera, sierra de la Laguna, barranco del arroyo Madre, roquedos carbonatados. WM5787, 720 m, Lagunilla de Jubera, el Lombo, dolomías. WM67, Arnedillo, peña Alta, *Segura 24946*, 9-XI-1983 (MA 352649). WM6272, id., MEDRANO & al. (1982: 46). WM84, id., 700 m, *Fernández Casas 1815 & al.*, 5-VI-1977 (MA 227206). WM8259, 690 m, Igea, carretera a Grávalos, roquedos silíceos. WM86, Autol, pico de Yerga, *Segura 25707*, 20-I-1984 (MA 352672). WM8259, 680 m, Igea, sierra del Quemado, escalones rocosos silíceos. WM8364, 900 m, Grávalos, sierra de Yerga, roquedos carbonatados. WM8548, 590 m, Aguilar del Río Alhama, roquedos carbonatados. WM8662, 715 m, Grávalos, dolomías. WM8860, 690 m, Cervera del Río Alhama, peñas del Can, cresta rocosa dolomítica. WN0819, 640 m, Villalba de Rioja, al norte del Portillo, roquedo carbonatado. WN40, Logroño, MEDRANO & al. (1982: 46).

COLMEIRO (1989), ZUBÍA (1921: 188), CÁMARA NIÑO (1940), BELLOT (1951), MEDRANO & al. (1982: 46), MENDIOLA (1983: 81), ASEGINOLAZA & al. (1984: 39), LOVIS & al. (1985), CASTROVIEJO & al. (1986: 94), NAVARRO (1986: 412), FERNÁNDEZ CASAS (1989b: 102-118), PANGUA & al. (1989), URIBE-ECHEBARRÍA & URRUTIA (1989: 39), PÉREZ CARRO & al. (1990), SALVO (1990: 260), ARIZALETA (1991: 147), MEDRANO (1994: 9).

Comparando los criterios expuestos por los autores que han estudiado los territorios de La Rioja y circundantes, ya se advierte que las dificultades para separar subespecies en el complejo *A. trichomanes* L. s.l. son lo suficientemente grandes y numerosas como para que en bastantes casos se haya optado por ni siquiera intentar establecer las citas concretas de las que se enumeran en las obras de síntesis por los diversos especialistas. Tampoco éstos llegan a definir con criterio convergente ni las características morfológicas ni mucho menos las condiciones

ecológicas en las que viven los táxones que aceptan. Ejemplo de ello, es el hecho de que los criterios defendidos en el trabajo de PANGUA & al. parece que no fueron tenidos en cuenta previamente por los autores de la síntesis para *Flora Iberica*. Por todo esto, tampoco puede darse como válida la distribución cartográfica que se representa en FERNÁNDEZ CASAS (1989b: mapas 298, 299, 300 y 301).

Por lo tanto, optamos por reunir bajo el epígrafe de *A. trichomanes* L. s.l. el conjunto de citas que con bastante probabilidad incluyen con seguridad dos subespecies y tal vez híbridos, como se viene considerando en la bibliografía consultada; si bien, la mayor parte de las referencias serán atribuibles a la subsp. *quadrivalens* D. E. Meyer.

En los párrafos correspondientes a cada subespecie apuntamos nuestra opinión y dudas sobre cada particular. Queda el trabajo de recolectar cuidadosamente muchas poblaciones ya detectadas, pero de las que no se tienen muestras suficientes y bien preparadas. Estudios posteriores podrán dar luz y aclarar algunos de los problemas que se plantean en este difícil grupo.

Asplenium trichomanes* subsp. *trichomanes

WM0468, 970 m, Canales-Mansilla-Villave-layo, barranco Cambrones, silíceo.

COLMEIRO (1989), ZUBÍA (1921: 188), CÁMARA NIÑO (1940), BELLOT (1951), MEDRANO & al. (1982: 46), MENDIOLA (1983: 81), LOVIS & al. (1985), CASTROVIEJO & al. (1986: 94), NAVARRO (1986: 412), FERNÁNDEZ CASAS (1989b: 102-118), PANGUA & al. (1989), PÉREZ CARRO & al. (1990), SALVO (1990: 260), ARIZALETA (1991: 147), MEDRANO (1994: 9).

Subespecie que, según la mayor parte de los especialistas, se comporta como calcífuga y que en *Flora Iberica* se la indica limitada a menos de 1000 m de altitud. Nu-

merosas citas recogidas de la bibliografía, correspondientes a La Rioja no se atienen a estos requerimientos ambientales, por lo que una gran parte de esas referencias no pueden ser adscritas con certeza a esta subespecie.

***Asplenium trichomanes* subsp. *quadrivalens* D. E. Meyer**

COLMEIRO (1989), ZUBÍA (1921: 188), CÁMARA NIÑO (1940), BELLOT (1951), MEDRANO & al. (1982: 46), MENDIOLA (1983: 81), LOVIS & al. (1985), CASTROVIEJO & al. (1986: 94), NAVARRO (1986: 412), FERNÁNDEZ CASAS (1989b: 102-118), PANGUA & al. (1989), PÉREZ CARRO & al. (1990), SALVO (1990: 260), ARIZALETA (1991: 147), MEDRANO (1994: 9).

Es ésta la subespecie más extendida por el territorio de La Rioja. También aquí se comporta como indiferente al substrato e igualmente su amplitud altitudinal le permite estar presente en la mayor parte de los pisos climáticos y en variados ambientes. Existen poblaciones enteras o individuos sueltos atribuibles a este taxon que pueden también tomarse como subsp. *pachyrachis* (Christ) Lovis & Reichst. o incluso como subsp. *inexpectans* Lovis, en roquedos verticales o extraplomados de lugares favorecidos térmicamente.

***Asplenium trichomanes* subsp. *pachyrachis* (Christ) Lowis & Reichst.**

30TWM3981, 965-1000 m, Viguera, barranco del Chorrón de Viguera. 30TWM4483, 1020-1100 m, Nalda, Peñas Valderas, extraplomos. 30TWM4085, 800 m, Viguera, Mallos frente a Islallana, extraplomos de conglomerados.

NAVARRO (1986: 412), PANGUA & al. (1989).

Las únicas poblaciones de esta subespecie que hasta el presente podemos certificar para el territorio de La Rioja se encuentran bajo extraplomos en algunas umbrías al pie

de cantiles rocosos carbonatados, localizados en el valle del río Iregua.

Navarro afirma en su tesis inédita, sin ningún tipo de duda al respecto, que este taxon se presenta frecuente en los roquedos calizos entre Viniegra de Arriba y Montenegro de Cameros. Curiosamente no cita en su trabajo la indicada subsp. *quadri-valens*, tan frecuente y extendida por esa zona. La presencia de aquella subespecie en estos roquedos es sin embargo muy discutible, y a nuestro juicio, descartable. En CASTROVIEJO & al. (1986: 95), no se recoge con certeza las aportaciones del autor citado, observándose la ausencia de Lo e interrogación en So; aunque de esta última provincia sí que se conoce del valle del Jalón (LOVIS & REICHSTEIN, 1985).

Por otro lado, si bien en alguna de las localidades conocidas en la Península Ibérica alcanza alturas de 2000 m en las sierras del sur, parece ser que el óptimo altitudinal suele fluctuar entre 500 y 1000 m. Las zonas mencionadas por NAVARRO están entre los 1600-1700 m, demasiada altitud para este taxon. Además, los roquedos carbonatados de la sierras que menciona Navarro tampoco reúnen las condiciones ecológicas que se describen en LOVIS & al. (1985). PÉREZ CARRO & al. (1990: 566) ya advierten de la posibilidad de confusión si se atiende a determinados caracteres que se dan como discriminantes, pero que pueden no serlo tanto: existe una convergencia de formas entre subespecies inducidas por las condiciones ambientales extremas de los roquedos verticales y extraplomados.

Otra localidad cercana a La Rioja de donde se tienen testimonios verificables es la de Santo Domingo de Silos (*Fernández Casas & al.*, MA 412968). PANGUA & al. citan una recolección de Torrecilla en Cameros (Lo), mención que tampoco se recoge entre las siglas provinciales de Flora

Iberica, y que a nosotros nos parece así mismo a confirmar.

Asplenium viride Hudson (= *A. trichomanes-ramosum* L.)

WM0278, 1590 m, Ezcaray, San Lorenzo, grietas de roquedos en la umbría, silíceo. WM 0478, 1850 m, Pazuengos, umbría de Cabeza Parda, dolomías de San Antón.

ALEJANDRE (1995: 53).

La localidad de Arnedillo que recogen MEDRANO & al. (1982: 47) y MEDRANO & BÁSCONES (1985: 12) es errónea y a descartar. Ha sido citada en SALVO (1990: 258) del Sistema Ibérico en general; en CASTROVIEJO & al. (1986: 95) se la cita para La Rioja. ALEJANDRE (1995: 53) aporta pautas para reconocer su valor biogeográfico en el macizo Ibérico septentrional. Planta escasísima, en nuestro territorio exclusiva de la Sierra de la Demanda. Sus poblaciones, muy alejadas unas de otras, deben respetarse al máximo.

La cita de ZUBÍA (1921: 189), en Urberuaga (Vizcaya), con seguridad, es debida a error y no está recogida en ASEGINOLAZA & al. (1984).

Asplenium fontanum (L.) Bernh. subsp. **fontanum**

WM3780, 1280 m, Viguera, Cerroyera. WM 3983, 1000 m, id., sierra de la Laguna. WM4383, 1200 m, Nalda, Serrezuela, barranco Hoya de la Quemada. WM4986, 700 m, Leza de Río Leza, Peñas de Leza, calizas dolomitizadas. WM6571, 1200 m, Préjano, Peñalmonte, calizas. WM67, 800 m, Arnedillo. WM76, 800 m, Arnedo, Turruncún. WM7068, 7168, 1400 m, id., peña Isasa. WM7365, 940 m, Muro de Aguas, roquedos calizos, norte. WM8364, 900 m, Grávalos, sierra de Yerga, calizas de la solana. WM8365, 900 m, id., calizas del jurásico al W de la cumbre. WM9043, 665 m, Aguilar del río Alhama, barranco de Fuentestrún, roquedos carbonatados.

Existe un pliego en el herbario MA recogido por *Lagasca*. CÁMARA (1940: 82) lo cita abundante de Lagunilla, Clavijo,

Peñalmonte, peña Isasa, en todos los casos como *A. halleri* DC. MEDRANO & al. (1982: 47), ASEGINOLAZA & al. (1984: 40), AMICH & ELIAS (1984: 382), CASTROVIEJO & al. (1986: 97), NAVARRO (1986: 411), FERNÁNDEZ CASAS (1989b: 120), MEDRANO (1994: 11).

Aunque abundante en algunas localidades, no se le puede calificar de común en La Rioja. De exigencia calcícola requiere cierta ambientación cálida y húmeda, condiciones que no proporcionan todas las pequeñas sierras que forman los interfluvios de la margen derecha del Ebro. De ahí su distribución compleja, que ciertamente hay que completar.

Asplenium obovatum Viv. subsp. ***lanceolatum*** Pinto da Silva (= *A. billotii* F. W. Schultz)

WM0268, 940 m, Canales-Mansilla-Villavelayo, barranco del río Gatón, cuarcitas y pizarras. WM0468, 970 m, id., barranco Cambrones, roquedos silíceos. WM0769, 900 m, id., barranco Calamantio, substrato ácido. WM0860, 860 m, id., id., roquedos silíceos. WM0969, 860 m, Viniegra de Abajo, barranco Riguelo, grietas del roquedos silíceos. WM1371, 1473, 800 m, Ventrosa, barranco del río Najerilla, roquedos silíceos soleados. WM1473, 730 m, id., barranco de Brieva, silíceo. WM1575, 720 m, Anguiano, barranco del río Najerilla. WM1777, 680 m, id., id.. WM8260, 830 m, Igea, sierra del Quemado, solana silícea. WM8560, 810 m, Grávalos, peña Redonda, roquedos silíceos.

MENDIOLA (1983: 81), FERNÁNDEZ CASAS (1989b: 286).

La cita de Mendiola, en los pinares del arroyo de Puente Rá (Sierra Cebollera), nos parece dudosa y en principio la descartamos, habida cuenta que esta planta se muestra en La Rioja como termófila, de roquedos umbrosos y protegidos, al abrigo de heladas continuadas; condiciones que sí se dan en los barrancos encajados del río Najerilla y de algunos de sus afluentes, en donde este pequeño helecho vive en compañía de *Prunus lusitanica*. Las locali-

dades de Igea y Grávalos están relacionadas con el mismo substrato geológico y ambiente climático que soportan las poblaciones de *Cheilanthes maderensis* Lowe.

En ambientes semejantes a los del barranco del río Najerilla, aunque algo más continentalizados, vive en la provincia de Burgos (VM8264, 1080 m, Barbadillo del Pez), en grietas de rocas ácidas en desfiladero abrigado. Probablemente sea ésta la primera cita provincial.

Asplenium onopteris L.

MEDRANO & al. (1982: 47), SALVO & al. (1984: 117), TARAZONA (1984: 116), CASTROVIEJO & al. (1986: 99), SALVO (1990: 276), MEDRANO (1994: 12).

Son escasas las citas que se recogen en la bibliografía. Es significativa precisamente la ausencia de referencias riojanas en el mapa publicado en FERNÁNDEZ CASAS (1989b: 128). Existe un conflicto de criterios utilizados por los autores, sobre todo frente a los materiales de herbarios, para diferenciar esta especie de la siguiente. En *Flora Iberica* se menciona la presente especie apoyándose en referencias bibliográficas, pero no certificada por materiales revisados por el autor. ASEGINOLAZA & al. (1984: 42) tratan este taxon a nivel de subespecie y comentan la dificultad de su separación de *A. adiantum-nigrum* L., aunque luego se citan localidades muy cercanas a La Rioja.

En el momento actual no podemos aportar datos concluyentes avalados por pliegos de herbario, por lo que nos inclinamos por mantener serias dudas sobre la existencia de esta especie en el territorio de La Rioja.

Asplenium adiantum-nigrum L.

WM0662, 1040 m, Canales-Mansilla-Villavelayo, macizo de Urbión, bco. de Aranguencia, hayedo. WM0680, 980 m, San Millán de la Cogolla, El Río, sierra de San Lorenzo, borde de regato. WM0853, 1600 m,

Canales-Mansilla-Villavelayo, macizo de Urbión, Tresprovincias, entre bloques silíceos. WM0860, 860 m, id., bco. Cala-mantio, silíceo. WM0878, 1760 m, Ezcaray, sierra de San Lorenzo, cerro Turraguas, ro-queda silíceo. WM1075, 1060 m, Anguía-no, Valvanera, carrascal. WM1581, 1100 m, Matute, cerro Peñalba, roquedo calizo. WM1669, 940 m, Brieva de Cameros, barranco del río Brieva, silíceo. WM2455, 1230 m, Villoslada de Cameros, barranco del río Iregua, hayedo con tejos, silíceo. WM2677, 1435 m, Nieva de Cameros, sierra de Camero Nuevo, cresta rocosa caliza. WM2788, 810 m, Santa Coloma, aliseda del río Yalde. WM3478, 1140 m, Almarza de Cameros, sierra de la Laguna, carrascal. WM3857, 1500 m, Lumberas, sierra de Pineda, hayedo. WM4282, 1290 m, Soto en Cameros, sierra de la Laguna, roquedos ácidos. WM5981, 1100 m, Santa Engracia de Jubera, umbría de la peña del Tejero, calizas. WM6375, 900 m, Arnedillo, sierra la Hez, barranco del Chorrón, fisuras de rocas. WM6483, 780 m, Ocón, Las Ruedas de Ocón, sierra la Hez, carrascal. WM7258, 980 m, Cornago, Valdeperillo, barranco de Solañán, silíceo. WM8260, 780 m, Igea, sierra del Quemado, silíceo. WM8441, 960 m, Aguilar del Río Alhama, monte Carrascal de Monegro, vaguadas, moderadamente ácido. WM8467, 860 m, Autol, sierra de Yerga, carrascal sobre conglomerados. WM8560, 800. Cervera del Río Alhama, peña Redonda, silíceo.

COLMEIRO (1989:), ZUBÍA (1921: 189), CÁMARA NIÑO (1940: 82), BELLOT (1951:), MEDRANO & al. (1982: 47), MENDIOLA (1983: 80), TARAZONA (1884: 116), ARIZALETA (1991: 147), MEDRANO (1994: 12).

Sobre las citas antiguas referidas a esta especie, siempre pueden surgir dudas sobre su exacto valor. Lo que se recoge en el mapa 306 de FERNÁNDEZ CASAS (1989b) se debe a lo anteriormente publicado por MEDRANO. En ASEGINOLAZA & al. (1984:41) se sugiere la mayor difusión de esta especie en territorios próximos a La Rioja, comparándola con la especie anterior.

Indiferente al sustrato. Muy extendida por la geografía de La Rioja, aparece desde

las grandes alturas de las sierras hasta los barrancos con roquedos abruptos. Muy variable a veces, manifiesta formas próximas al citotipo diploide *A. onopteris* L., si bien no se trata de formas intermedias, al modo de híbridos, que hasta ahora no han sido detectados.

Asplenium septentrionale (L.)

Hoffm., subsp. **septentrionale**

VM9272, 1670 m, Ezcaray, circo de umbría, medios rocosos silíceos. VM9276, 1745 m, id., hoyo Moreta, silíceo. VM9569, 1850 m, Canales-Mansilla-Villavelayo, cerro Gatón, silíceo. WM 0268, 950 m, id., barranco Gatón, silíceo. WM 0272, 1900 m, id., barranco Cambrones, silíceo. WM0364, 940 m, id., barranco Gatón, silíceo. WM07, 2000 m, Ezcaray, San Lorenzo. WM 0470, 1650 m, Canales-Mansilla-Villavelayo, pr. Collado Grande, substrato ácido. WM 0769, 900 m, id., barranco Calamantio, roquedos, silíceo. WM0880, 1600 m, Tobía, crestas rocosas silíceas. WM1062, 1040 m, Viniegra de Abajo, barranco del río Urbión, silíceo. WM1261, 1100 m, Viniegra de Arriba, grietas de roquedos ácidos. WM1354, 1800 m, id., macizo de Urbión, Tresmojoneras, roquedos ácidos. WM1650, 1650 m, Brieva de Cameros, Cabezo del Santo, roquedo es-quistoso. WM1764, 1450 m, id., barranco alto del río Brieva, roquedos silíceos. WM2651, 1700 m, Villoslada de Cameros, umbría de Santosona-río, substrato ácido. WM2951, 1900 m, Lumbre-ras, barranco del río Lumberas, silíceo. WM 5073, 1390-1400 m, Hornillos de Cameros, la Dehesa, escalones rocosos silíceos. WM5078, 1310-1320 m, Soto en Cameros, sierra de Camero Viejo, roquedos silíceos. WM5266, 1410 m, Munilla, sierra de Santiago, escalones rocosos, claros de hayedo, silíceo. WM6666, 1230 m, Préjano, solana de la sierra de Préjano. WM6669, 900 m, id., solana de Peñalmonte, silíceo. WM 7258, 980 m, Cornago, Valdeperillo, barranco de Solañán, silíceo. WM8259, 675 m, Igea, solana de la sierra del Quemado, el Cuervo. WM8559, 710 m, Cervera del Río Alhama, laderas rocosas escalonadas, con *Cheilanthes maderensis*.

GREDILLA (1914: 418), ZUBÍA (1921: 189), CÁMARA (1940: 82), CÁMARA

(1955: 269), MEDRANO & al. (1982: 47), MENDIOLA (1983: 81), NAVARRO (1986: 412), CASTROVIEJO & al. (1986: 102), SALVO (1990: 282), ARIZALETA (1991: 147), MEDRANO (1994: 13).

En nuestro territorio se comporta como silicícola, colonizando las fisuras de roquedos en cualquier orientación, principalmente por las zonas altas y barrancos de las grandes sierras, desde la Demanda hasta Cebollera, pero también puede verse descendiendo hasta al menos los 650 m.

Asplenium seelosii Leybold subsp. **glabrum** (Litard. & Maire) Rothm. (= *A. celtibericum* Rivas-Martinez)

WN01, 800 m, Cellorigo, grietas de extraplomos en solana. WM76, 1400 m, Arnedo, peña Isasa.

AMICH & al. (1988: 111), FERNÁNDEZ CASAS (1989a: 5).

Planta estenoica, exclusiva de roquedos carbonatados, verticales, extraplomados y covachones, siempre en ambientes soleados. Extremadamente rara y escasa en las dos localidades que se conocen en el territorio de La Rioja. Pudiera vivir en las mismas condiciones en otros puntos de la solana de los montes Obarenes y de la sierra de Cantabria, y tal vez de algún otro lugar en el sureste del territorio. Planta que hay que respetar rigurosamente.

Asplenium ruta-muraria L. subsp. **ruta-muraria**

VM9986, Ezcaray. WM26, Villoslada de Cameros. WM26, Villanueva de Cameros. WM27, El Rasillo de Cameros. WM 2678, 1420 m, Anguiano, plataforma cárstica de los Gamellones. WM37, Torrecilla en Cameros. WM 38, Viguera. WM57, WM 6769, 750 m, Préjano, entre Peñalmonte y peña Isasa, carbonatos. Munilla. WM67, Arnedillo. WM6373, Arnedillo. WM83, Autol, sierra de Yerga. WM8761, 650 m, Grávalos, dolomías. WM8548, 585 m, Cervera del Río Alhama,

cerros de carbonatos. WM8447, 660 m, Aguilar del Río Alhama.

COLMEIRO (1889), GREDILLA (1914: 418), BELLOT (1951), MEDRANO & al. (1982: 47), MENDIOLA (1983: 81), CASTROVIEJO & al. (1986: 103), FERNÁNDEZ CASAS (1989b: 139 y 143), SALVO (1990: 279), ARIZALETA (1991: 147), MEDRANO (1994: 14).

Profusamente citada desde antiguo. Abundantemente dispersa por gran parte del territorio y de amplísima extensión altitudinal, tal vez por eso mismo escasamente recolectada.

Asplenium obovatum Viv.

MENDIOLA (1983: 81)

Hemos interpretado esta cita de MENDIOLA, algo confusa en cuanto a sinonimias, como si la autora quisiera citar el *A. billotii* F.W. Schultz. En el párrafo dedicado a este último, ya decimos que de momento optamos por colocar esta cita en cuarentena, mientras no quede rigurosamente confirmada, puesto que el ambiente de hayedos en el que la autora coloca la referencia no es precisamente el más idóneo para su presencia.

Phyllitis scolopendrium (L.) Newman subsp. **scolopendrium**

WM07. Ezcaray, sierra de la Demanda. WM0876, 1170 m, Tobía, sierra de la Demanda. WM18, id., hayedo de Tobía. WM18, San Millán de la Cogolla, sierra de la Demanda. WM38, Viguera. WM3082, 1340 m, Torrecilla en Cameros, calizas.

ZUBÍA (1921:188), GREDILLA (1914: 418), MEDRANO & al. (1982: 48), CASTROVIEJO & al. (1986: 105), FERNÁNDEZ CASAS (1989b: 145 y 147), ARIZALETA (1991: 147), MEDRANO (1994: 15).

No es nada abundante, y se presenta en ambientes acondicionados con sombra permanente, fresca y cierta humedad, fondos de barranco junto a los arroyos y grandes grietas en roquedos de carbonatos. Con toda seguridad podrá vivir en otros lugares de la geografía riojana y resistir condiciones ecológicas y altitudinales algo más amplias

de las que quedan reflejadas por la citas conocidas.

Ceterach officinarum Willd. subsp. **officinarum**

WN11, Haro. VM9986, Ezcaray. WM0955, 1750 m, Viniegra de Abajo, macizo de Urbión, Campolengo. WM15, Viniegra de Arriba, pico de Urbión. WM26, Villanueva de Cameros. WM27, El Rasillo de Cameros. WM48, Soto en Cameros. WM58, Jubera. WM5487, 750 m, Lagunilla de Jubera, dolomías en los cerros de yesos. WM5981, 1100 m, Robres del Castillo, peña del Tejero, calizas. WM67, Arredillo, peñas Altas. WM84, 700 m, id. WM8659, 745 m, Cervera del Río Alhama, roquedos moderadamente ácidos.

GREDDILLA (1914: 418), ZUBÍA (1921: 188), RUIZ DE AZÚA (1928: 79), CÁMARA (1940: 82), MEDRANO & al. (1982: 48), MENDIOLA (1983: 81), CASTROVIEJO & al. (1986: 109), NAVARRO (1986: 411), FERNÁNDEZ CASAS (1989b: 151 y 158), SALVO (1990: 256), ARIZALETA (1990: 147), MEDRANO (1994: 16).

Especie común en la mayor parte del territorio, de la que disponemos de numerosas anotaciones de campo. Vive en grietas de roquedos o muros sobre diversos substratos y a muy variadas altitudes.

Cystopteris fragilis (L.) Bernh., s.l.

VM9170, 1475 m, Canales-Mansilla-Villave-layo, barranco de la garganta de San Pedro, haye-do, silíceo. VM9272, 1630 m, Ezcaray, circo de la umbría, escalón rocoso silíceo. VM9275, 1750 m, id., circo de la umbría, Escolracia, silíceo. VM 9281, 1400 m, Valgañón, barranco Ciloría, umbría de Torocuervo. VM9771, 2000 m, Ezcaray, roquedos de Necutía, silíceo. VM9772, 1800 m, id., id. WM0277, 2150 m, id., San Lorenzo. WM0382, id., barranco Espungaña, hayedos sobre substrato ácido. WM0468, 930 m, Canales-Mansilla-Villave-layo, barranco Cambrones, ro-queda silíceo. WM0478, 1850 m, Pazuengos, umbría de Cabeza Parda, carbonatos. WM0576, 1500 m, San Millán de la Cogolla, barranco Malo.

WM0583, 1300 m, Pazuengos, hayedos sobre substrato ácido. WM0661, 1160 m, Canales-Mansilla-Villave-layo, ma-cizo de Urbión, Aranguecia, hayedo, silíceo. WM0677, 1400 m, San Millán de la Cogolla, barranco Malo, dolomía de San Antón. WM0754, 1550 m, Canales-Mansilla-Villave-layo, macizo de Urbión, Cantincao, crestones de calizas. WM1053, 1620 m, Viniegra de Abajo, macizo de Urbión, roquedos umbrosos, silíceo. WM1153, 1720 m, id., vaguada bajo el Hoyo Bellido, silíceo. WM1255, 1740 m, Viniegra de Arriba, monte Ormazal, calizas jurásicas. WM1354, 1800 m, id., umbría de Tresmojoneras, silíceo. WM1355, 1725 m, id., hundimiento cárstico en ladera de Ormazal. WM1657, 1580 m, id., barranco de la Peñilla, carst. WM1763, 1600 m, Brieua de Cameros, alto valle del río Brieua, carbonatos. WM1763, 1400 m, id., barranco del río Brieua, roquedos silíceos. WM1964, 1500 m, id., Cabezo del Santo, roquedos carstificados. WM17, 2000 m, Pico de Urbión. WM1970, 1600 m, Brieua de Cameros, solana del San Cristóbal, calizas. WM25, Villoslada de Cameros, pista de Puente Rá. WM27, Orquiza, sierra de Nieva de Cameros. WM2075, 1245 m, Anguiano, Pista del río Cubo al collado Roñas, hayedos alterados, silíceo. WM2650, 1970 m, Villoslada de Cameros, Hoyo Mayor. WM2757, 1240 m, Lumbreras, barranco de las Rameras, substrato ácido. WM2782, 1070 m, Pedroso, hayedos sobre conglomerados. WM 2881, 1350 m, id., sierra de Camero Nuevo, El Risco, calizas. WM2952, 1930 m, Lumbreras, circo de la Mesa y la Gamella, roquedos silíceos. WM48. Soto en Cameros. WM67, 900 m, Sierra la Hez. WM67, id., hayal del barranco de Las Ruedas. WM86, Grávalos.

GREDDILLA (1914: 419), ZUBÍA (1921: 189), CÁMARA (1940: 82), MEDRANO & al. (1982: 48), MENDIOLA (1983: 83), SALVO & al. (1984: 122), NAVARRO (1986: 448), FERNÁNDEZ CASAS (1989b: 163 y 167), SALVO (1990: 294), ARIZALETA (1991: 147), MEDRANO (1994: 17).

El conjunto de materiales y citas de la bibliografía de este género, a excepción de lo que va bajo la especie siguiente, ha sido agrupado como *C. fragilis* s. l. No es posi-

ble, por el momento, separar subespecies, distinguibles morfológicamente dentro de este grupo y tampoco por las características de la exina de las esporas. Con frecuencia se acumulan individuos en poblaciones que parecen originarse por hibridación, a juzgar por la abundancia de esporas mal formadas. Esas hibridaciones indicarían la existencia de parentales distintos, subespecies o con mayor probabilidad razas con diferentes niveles cromosómicos, aunque no se puede descartar que alguna de estas hibridaciones puedan ser consecuencia del cruce con la especie siguiente.

Pudiera ser que en zonas altas de la sierra, sobre substrato carbonatado, se encuentre la subsp. *alpina* (Lam.) Hartman. Concretamente en WM0478 (Cabeza Parda) se presentan junto con abundantes híbridos y formas típicas alguna otra que manifiesta caracteres de un alto nivel de ploidía: esporas bien formadas, de gran tamaño y con ornamentación de espinas muy abundantes y de menor tamaño.

Existen numerosas citas, algunas muy antiguas, procedentes de recolecciones de Arízaga y de Zubía, que recogen Willkomm y Colmeiro, pero no pueden ser referidas con seguridad a esta especie.

Es muy probable que al areal que dibujan las citas que se acumulan aquí, se puedan sumar otras zonas como los montes Obarenes, la parte riojana de la sierra de Toloño, sierra de Moncalvillo, etc.

***Cystopteris dickieana* R. Sim**

VM9275, 1720-50 m, Ezcaray, Escolracia-Zeleturria. VM9377, 1840 m, id., Gabizlaya. WM 0278, 1590 m, id., San Lorenzo. WM1075, 1000 m, Ventrosa, Valvanera, proximidades del río. WM 1250, 1740 m, Viniegra de Arriba, macizo de Urbión, Ormazal, roquedo calizo. WM 1679, 1350 m, Anguiano, roquedo cuarcítico.

MEDRANO & al. (1982: 48), CASTROVIEJO & al. (1986: 119), FERNÁNDEZ CASAS (1989b: 170), FERNÁNDEZ

CASAS (1989c: 15), SALVO (1990: 295), MEDRANO (1994: 18).

Mucho menos abundante que la especie anterior. Hasta el presente localizada en los niveles altos de la sierra de la Demanda y en las lomas carbonatadas de la zona norte del Urbión.

***Gymnocarpium dryopteris* (L.)**

Newman

VM9274, Ezcaray, umbría de Sagarraga, por encima del nivel de hayedo, silíceo. VM9275, 1720-50 m, id., barranco de Escolracia, grietas de roquedo silíceo. VM9277, 1910 m, id., umbría de Campos Blancos, resaltes rocosos, silíceo. VM 9281, 1540 m, Valgañón, cabecera del barranco Ciloría, hayedos pedregosos, silíceo. VM9772, 1800 m, Ezcaray, Necutia, junto a los arroyos, silíceo. VM9773, 1230 m, id., barranco Ortigal, hayedos, junto al arroyo, silíceo. WM0078, 1600 m, id., ladera norte de San Lorenzo, límite superior del hayedo, silíceo. WM0278, 1590 m, id., hayedo, substrato ácido. WM07, 1600 m, id., San Lorenzo, claros de hayedo. WM0278, 1580 m, id., Urdanta, sierra de San Lorenzo, arroyo Reoyo. WM0375, 1600 m, Villa-velayo, cabecera del río Calamantio, repisas húmedas. WM0478, 1200 m, Pazuengos, barranco Tres Aguas, vaguada silícea. WM0576, 1600 m, San Millán de la Cogolla, El Río, portillo Nestaza, hayedo. WM0576, 1430 m, id., barranco Malo, hayedo, dolomías de San Antón. WM1052, 1790 m, Viniegra de Abajo, barranco del río Urbión, entre bloques en vaguada silícea. WM1764, 1400 m, Brieva de Cameros, barranco del río Brieva. WM2052, 1780 m, Villoslada de Cameros, Hoyos de Iregua, taludes silíceos junto al arroyo. WM2252, 1560 m, id., claros de hayedos, silíceo. WM2353, 1580 m, id., umbría al W de Santosonario, junto al arroyo, hayedopinar, silíceo. WM2455, 1295 m, id., vaguada junto al río Iregua, ambiente de hayedo, substrato ácido. WM2551, 1780 y 1900 m, id., gleras en la umbría de Santosonario, substrato ácido. WM2552, 1600 m, id., zona superior del hayedo en umbría silícea. WM2754, 1650 m, Lomo de Orios, grietas silíceas en márgenes de arroyos. WM2952, 1930 m, Lumbreras, circo de la Mesa y la Gamella, grandes bloques erráticos silíceos.

LOSA (1926: 181), MEDRANO & al. (1982: 51), SANCHEZ & AMICH (1982: 491), AMICH & ELIAS (1984: 382), SALVO & al. (1984: 122), CASTROVIEJO & al. (1986: 122), SALVO (1990: 299), ARIZALETA (1991: 147), MEDRANO (1994: 18).

Vive en pequeñas poblaciones en las sierras de la Demanda, Urbión y Cebollera, en ambientes boscosos, ascendiendo a zonas supraforestales localizándose entonces junto a los arroyos que nacen en los circos de origen glaciar. Planta a respetar.

Gymnocarpium robertianum (Hoffm.) Newman

SALVO (1990: 297 y 298), ARIZALETA (1991: 148).

Arizaleta recoge en el catálogo que confecciona con todas las plantas citadas en publicaciones anteriores un testimonio de esta planta que toma de Salvo, interrogándose sobre el alcance del ámbito del Sistema Ibérico para el que este autor certifica la presencia de este helecho. Habida cuenta de que en la obra de Salvo, cuando cita estas montañas, por lo general, puede entenderse que se refiere también al territorio de La Rioja, la mención de esta planta no es ociosa.

Por nuestra parte, no creemos que exista ninguna referencia cierta localizada en La Rioja, ni siquiera en todo el Sistema Ibérico Septentrional, y tal vez Salvo se esté refiriendo con la denominación general de "Sistema Ibérico" a las montañas de Tarragona, en los puertos de Tortosa, de donde se conoce desde tiempos de Font Quer. Por consiguiente, esta planta, sin ninguna duda, debe excluirse del catálogo de la pteridoflora riojana.

Athyrium filix-femina (L.) Roth

VM9276, 1745 m, Ezcaray, Hoyo Moreta, grietas de escalones rocosos. VM9481, 1170 m, id., barranco Menares. WM0852, 1895 m, Canales-Mansilla-Villavelayo, macizo de Urbión, umbría del Picacho, silíceo. WM1075, 1200 m, Valvanera, hayedo húmedo. WM2151, 1930 m, Villoslada de Cameros, umbría del Castillo de Vinuesa, grietas de roquedo silíceo. WM2651, 1700 m, id., umbría de Santosonario, glera silícea. WM68. Las Ruedas de Ocón, enclave húmedo en hayedo.

COLMEIRO (1889), GREDILLA (1914: 419), CÁMARA (1940: 82), MEDRANO & al. (1982: 48), MENDIOLA (1983: 81), SALVO & al. (1984: 121),

CASTROVIEJO & al. (1986: 125), SALVO (1990: 302), ARIZALETA (1991: 147), MEDRANO (1994: 19).

Disperso en buena parte de la geografía montana, es probablemente uno de los más frecuentes helechos nemorales. Relacionado con ambientes umbrosos y frescos -bosques o roquedos de las umbrías- requiere una elevada humedad edáfica. Se encuentra presente en todas las grandes sierras.

Athyrium distentifolium Tausch ex Opiz

WM05, 2020-2050 m, Viniegra de Abajo, macizo de Urbión, circo de la laguna de Urbión bajo las Tablas de la Ley, grietas bajo grandes bloques erráticos, silíceo.

NAVARRO (1986: 413), ALEJANDRE (1989: 3), ALEJANDRE (1995: 53).

De las pocas poblaciones que se han detectado de este raro helecho en el Sistema Ibérico, una sola se asienta en territorio de La Rioja. Posteriormente al año de su descubrimiento esa pequeña población ha sufrido una serie de arrastres por desprendimientos y coladas de barro que la han mermado casi hasta la extinción. Pudiera encontrarse también en el circo de Portilla, entre Tresprovincias y el Camperón.

Dryopteris filix-mas (L.) Schott

VM9272, 1620 m, Ezcaray, vaguada encajada silícea. VM9281, 1400 m, Valgañón, cabecera del barranco Ciloría, vaguadas de hayedo, silíceo. VM9378, 1400 m, Ezcaray, barranco de las Cenáticas, gleras silíceas. WM06. Mansilla, barranco Cambrones. WM07, 2000 m, Ezcaray, San Lorenzo. WM0576, 1500 m, San Millán de la Cogolla, barranco Malo, zona alta del hayedo, silíceo. WM0583, 1300 m, Pazuengos, hayedos en umbría. WM0661, 1250 m, Canales-Mansilla-Villavelayo, macizo de Urbión, dehesa de Aranguécia, hayedo, silíceo. WM0873, 1710 m, Viniegra de Abajo, cerro Gomare, taludes silíceos cercanos al arroyo naciente. WM0875, 1400 m, Valvanera, hayedos ácidos. WM1075, 1200 m, id. WM1153, 1600 m, Viniegra de Abajo, barranco del río Urbión, gleras de

bloques, silíceo. WM 1155, 1400 m, id., macizo de Urbión, barranco de Fuentedorra, calizas, junto al arroyo. WM1657, 1760 m, Viniegra de Arriba, monte la Risca, sima en carst. WM1764, 1500 m, Brieve de Cameros, barranco del río Brieve. WM1765 y 1964, 1560 m, id., Cabezo del Santo, roquedos silíceos. WM 2252, 1560 m, Villoslada de Cameros, hayedos, substrato ácido. WM 2551, 1900 m, id., umbría de Santosonario, glera silícea. WM2650, id., talud silíceo junto al arroyo. WM2757, 1240 m, Lumbreras, barranco de las Rameras, hayedo, silíceo. WM27, El Rasillo de Cameros. WM3152, 1500 m, Lumbreras, barranco del río Lumbreras, hayedo con pinos y tejo, silíceo. WM35, Puerto de Piqueras. WM3188, 1125 m, Santa Coloma, sierra de Moncalvillo, arroyo del Manadero, hayedo explotado, conglomerados. WM4266, 1400 m, Ajamil, La Cumbre de Monte Real, hayedos de la umbría. WM67, Valle de las Ruedas, subiendo a sierra la Hez. WM68, Las Ruedas de Ocón, marojal.

COLMEIRO (1889), MARCET (1908: 143), GREDILLA (1914: 419), ZUBÍA (1921: 189), CÁMARA (1940: 82), BELLOT (1951), FRASER-JENKINS (1982: 221), MENDIOLA (1983: 82), MEDRANO & al. (1982: 45), CASTROVIEJO & al. (1986: 131), NAVARRO (1986: 454), FERNÁNDEZ CASAS (1989b: 173 y 176), SALVO (1990: 315), ARIZALETA (1991: 148), MEDRANO (1994: 20).

Relativamente frecuente en ambientes nemorales, hayedos y marojales; no demasiado exigente en cuanto a substrato, alcanza niveles supraforestales entrando en contacto con *D. oreades* Fomin, lo que seguramente facilita la existencia de híbridos entre ambas.

Dryopteris affinis (Lowe) Fraser-Jenk.
subsp. **affinis**

WM0852, 1890-1910 m, Canales-Mansilla-Villavelayo, macizo de Urbión, barranco Portilla, entre bloques silíceos. WM2153, 1680 m, Villoslada de Cameros, circo de la umbría, entre bloques silíceos. WM2752, 1640 m, id., barranco de Hoyo Pedroso, pinar con hayas junto al arroyo, substrato ácido. WM2954, 1550 m, Lumbreras,

cabecera del barranco de las Rameras, junto a los arroyos nacientes, substrato ácido.

FRASER-JENKINS (1982: 195), ALEJANDRE (1995: 54).

Taxon acidófilo, con preferencia por los ambientes de claros de bosques -con proximidad del haya en tiempos pretéritos- o mejor aun, zonas abiertas supraforestales, contiguas o muy próximas a los cursos de aguas nacientes. Difícil de detectar entre otros helechos más abundantes, incluso enmascarado por la presencia de híbridos y de individuos pertenecientes a la siguiente subespecie.

En algún otro lugar de la Cebollera y en puntos de los barrancos de Cabañas y del Manadero de la sierra de Moncalvillo se han visto ejemplares que pudieran ser también atribuidos a este taxon. En el conjunto del Sistema Ibérico es planta muy escasa, relíctica y cuyas poblaciones deben respetarse al máximo.

Se mantiene la duda sobre la atribución de los materiales indicados a esta subespecie. En ALEJANDRE (1995: 94), ya comentábamos que, descartada la subsp. *borreri*, pudiera tratarse de la otra estirpe triploide: subsp. *stilluppensis* (Sabr.) Fraser-Jenk. Algunos caracteres, tales como los dientes obtusos de la parte distal de las pinnulas y los indusios a veces glandulosos, tal vez así lo indiquen.

Dryopteris affinis (Lowe) Fraser-Jenk.
subsp. **borreri** (Newman) Fraser-Jenk.

VM9282, 1250 m, Valgañón, barranco del río Ciloría, hayedo denso, junto al río, silíceo. VM9372, 1320 m, Ezcaray, fondo de barranco junto al arroyo, silíceo. VM3, San Millán, sierra de la Demanda. VM9481, 1170 m, Ezcaray, barranco Menares, vaguadas en hayedos, silíceo. WM0577, 1400 m, San Millán de la Cogolla, Sierra de San Lorenzo, portillo de Nestaza, megaforbios. WM0661, 1250 m, Canales-Mansilla-Villavelayo, macizo de Urbión, dehesa de Aranguencia, vaguada en hayedo, silíceo. WM0874, 1080 m, Viniegra de Abajo, barranco de Valva-nera, hayedos densos, silíceo.

WM1063, 1020 m, id., sierra de Castejón, herbazales al borde del río. WM1075, 1200 m, Ventrosa, Valvanera, hayedo muy umbrío. WM2355, 1335 m, Villoslada de Cameros, hayedo, vaguada junto al río Iregua, silíceo. WM2457, 1300 m, id., barranco del Achichuelo, hayedo, junto al arroyo, silíceo. WM2653, 1450 m, id., arroyo del Hoyo Pedroso, hayedo, silíceo. WM2752, 1700 m, id., arroyo de Hoyo Pedroso, límite superior del pinar con hayas, silíceo. WM2757, 1240 m, Lumberas, barranco de las Rameras, hayedo, substrato ácido. WM 2954, 1560 m, id., umbría de Cueva Grande, pinar con haya y tejo, substrato ácido. WM3188, 1110 m, Santa Coloma, sierra de Moncalvillo, barranco del Manadero, vaguada con hayedo, conglomerados. WM3287, 1150 m, Daroca de Rioja, sierra de Moncalvillo, barranco de Cabañas, hayedo, junto al arroyo, conglomerados. WM3858, 1430-1515 m, Lumberas, sierra de Piqueras, hayedos de umbría sobre la carretera del puerto, silíceo. WM7083, 700 m, Ocón, Carbonera, sierra la Hez, carrascal.

FRASER-JENKINS (1982: 209), MEDRANO & al. (1982: 50), SALVO & al. (1984: 124), CASTROVIEJO & al. (1986: 133), SALVO (1990: 319), ARIZALETA (1991: 148), MEDRANO (1994: 21).

Menos abundante que *D. filix-mas*, pero presente en los mismos ambientes y lugares, salvo que no alcanza los niveles supraforestales. Nemoral, de vaguadas umbrosas y frescas, que en el territorio se comporta como acidófila discreta. Vive en las grandes sierras de la Demanda a Cebollera y en algunas de las alineaciones de sierras relacionadas con ellas.

La var. *robusta* (Oberholzer & Tavel ex Fraser-Jenk.) Fraser-Jenk. & Salvo, que en todo caso parece tener una presencia escasa, queda incluida en este apartado.

Dryopteris oreades Fomin (= *D. abbreviata* (DC.) Newman)

VM9175, 1900 m, Ezcaray, umbría de las Cotas 2025m, pedregal silíceo en valle de morfogénesis glaciar. VM9272, 1785 m, id., bloques silíceos. VM9276, 1745 m, id., Hoyo Moreta, bloques y roquedos escalonados silíceos.

VM9371, 1700 m, id., circo de umbría, entre bloques silíceos. VM9569, 1850 m, Canales-Mansilla-Villavelayo, Gatón, roquedo silíceo. VM9671, 1840 m, Ezcaray, Altuzarra, gleras silíceas. VM9771 y 9772, 1830-1900 m, id., Necutia, pedregales silíceos. WM0272, 1900 m, Canales-Mansilla-Villavelayo, circo de Salineros, cabecera del barranco Cambrones, silíceo. WN 0277, 1940 m, Ezcaray, San Lorenzo, roquedo silíceo. WM0375, 1600 m, Villavelayo, Sierra de San Lorenzo, cabecera del río Calamantio, hayedo. WM0477, 1860 m, San Millán de la Cogolla, Cabeza Parda, ambientes abiertos pedregosos silíceos. WM0752, 1925 m, Canales-Mansilla-Villavelayo, macizo de Urbión, Trespro-vincias, entre bloques silíceos. WM0954, 1670 m, Viniegra de Abajo, macizo de Urbión, cerro Nevada, pedregal silíceo. WM1253, 1720 m, id., macizo de Urbión, gleras de bloques estables silíceos. WM1655, Viniegra de Arriba, cabecera del barranco Sanchorena, zonas pedregoso-silíceas. WM2256, 1580 m, Villoslada de Cameros, Hoyos de Iregua, gleras silíceas. WM2451, 1950 m, id., Santosonario, entre bloques silíceos. WM2551, 1870 m, id., Sierra de Cebollera, gleras silíceas. WM2650, 1860 m, id., Hoyo Mayor, en gleras silíceas. WM2654, 1520 m, id., gleras silíceas. WM2752, 1760 m, id., Hoyo Pedroso, gleras silíceas de origen glaciar. WM2951, 2020 m, Lumberas, en bloques silíceos. WM2951, 1980 m, id., circo glaciar de la laguna de Lumberas, pedregales silíceos. WM3755, 1928 m, id., sierra de Piqueras, Cabezo, bloques silíceos. WM6177, 1200 m, Arnedillo, sierra la Hez, Nava Lagunillo, canchales soleados.

FRASER-JENKINS (1982: 230), MEDRANO & al. (1982: 50), MONTSERRAT (1982: 77), SALVO (1984: 125), NAVARRRO (1986: 454), CASTROVIEJO & al. (1986: 135), SALVO (1990: 319 Y 321), MEDRANO (1994: 22),

Helecho característico de las gleras silíceas de grandes bloques, formaciones periglaciares, que se extienden en los niveles superiores al del bosque o en grandes claros no colonizados, las llamadas desecadas. Abunda en el piso oromediterráneo de las sierras de la Demanda, Urbión y Cebollera y aparece mucho más rara en

alguna otra sierra de menor altitud. Puede ponerse en contacto con *D. flix-mas* e hibridar, dando el *D. x mantoniae*. También se han detectado con cierta frecuencia formas de *D. flix-mas* que mueven a error, y cuya semejanza con *D. oreades* se debe a la influencia del medio, sobre todo en zonas de altura y ambientes insolados. Esta posibilidad de error es la que señala FRASER-JENKINS (1982: 217).

Dryopteris submontana (Fraser-Jenk. & Jermy) Fraser-Jenk.

WM06, 1690 m, Canales-Mansilla-Villavelayo, macizo de Urbión, hacia el collado de Arobe, lenares calizos. WM15, 1650 m, Viniegra de Abajo, macizo de Urbión, acumulaciones de piedras al pie de un roquedo calizo. WM16, 1500 m, Brieua de Cameros, Cabezodel Santo, resaltes rocosos calizos carstificados.

FERNÁNDEZ CASAS (1989c: 15, 1994: 286).

Aisladas y pequeñas poblaciones se distribuyen a lo largo de los afloramientos de calizas jurásicas que se extienden transversalmente a los barrancos al norte de macizo de Urbión, desde el termino municipal de Neila (Bu) hasta Ortigosa. La persistencia de esta especie en aquellos parajes se apoya en la longevidad de sus individuos, siempre pocos, acondicionados en grietas de carst y pedregales estables, situaciones que le proporcionan un abrigo efectivo frente a la erosión nival. En cualquier caso, en dos de las tres localidades, desde hace más de una década, solamente pervive un único individuo, por lo que su desaparición puede ser un hecho prácticamente inminente.

Dryopteris carthusiana (Vill.) H. P. Fuchs
ZUBÍA (1921: 189), MENDIOLA (1983: 82), SALVO & al. (1984: 124).

La afirmación categórica de Mendiola que supone haberla visto en los hayedos del puerto de Piqueras y las difíciles de interpretar menciones de Zubía en Ezcaray y Santo Domingo -estas últimas, tal como las recoge Arizaleta, con mayor probabilidad son referibles a *D. dilatata*-, no parecen tener la fuerza suficientes para

asegurar la existencia de este helecho nemoral en territorio de La Rioja. Tampoco el mapa de Salvo, al no dar citas concretas, proporciona datos definitivos. De no existir de por medio confirmación y testimonios indudables, la decisión de retirarla del catálogo de la peridoflora es la más prudente e indicada.

Dryopteris cristata (L.) A. Gray
WILLKOMM (1870), COLMEIRO (1889), GREDILLA (1914: 419), ZUBÍA (1921: 189), FRASER-JENKINS (1982: 217), MEDRANO & al. (1982: 50).

No consta la existencia de ningún testimonio de herbario que apoye todas estas citas. Modernamente la mayor parte de los autores consideran que esta especie no se encuentra, con toda seguridad, al sur de los Pirineos. Respecto al territorio de La Rioja, ver el comentario del monógrafo. Planta a excluir, consecuentemente, del catálogo de la Comunidad de La Rioja.

Dryopteris expansa (K. Presl) Fraser-Jenk. & Jermy

WM0752, 2030 m, Canales-Mansilla-Villavelayo, macizo de Urbión, Tresprovincias, grietas silíceas umbrosas. WM0951, 2020 m, Viniegra de Abajo, circo de la laguna de Urbión, grietas entre grandes bloques silíceos. WM2151, 1930 m, Villoslada de Cameros, Castillo de Vinuesa, grietas de roquedos silíceos. WM2451, 1950 m, id., Santosonario, entre bloques y grietas silíceos. WM2551, 2040 m, id., entre Cebollera y Santosonario, grietas de roquedos silíceos de umbría. WM2650, 1860 m, id., Hoyo Mayor, gleras de grandes bloques silíceos. WM2851, 2145 m, id., Alto de la Mesa, grietas umbrosas de roquedos silíceos. WM2950, 1900 m, Lumbreras, cabecera del río Lumbreras, silíceo. WM2951, 2020 m, id., circo de la laguna de Lumbreras, gleras silíceas.

FRASER-JENKINS (1982: 273), CASTROVIEJO & al. (1986: 141), NAVARRO (1986: 454), SALVO (1990: 331), MEDRANO (1994: 23).

No vista en la Demanda, siendo exclusiva de Urbión y la Cebollera, donde es frecuente en las grandes acumulaciones de bloques de los circos de origen glaciar. En la última sierra mencionada abunda localmente, formando notables poblaciones con individuos muy numerosos a los que se suman otras de aspecto más o menos híbrido que presentan caracteres de la especie siguiente y que suelen inducir a confusión.

Dryopteris dilatata (Hoffm.) A. Gray

VM9272, 1620 m, Ezcaray, circo de la umbría, margen de arroyo en ambiente de hayedo, substrato ácido. VM9282, 1250-1300 m, Valgañón, barranco del río Ciloría, hayedo denso, junto al arroyo, silíceo. VM9481, 1170 m, Ezcaray, barranco Menares, vaguadas en hayedo, substrato ácido. VM9662, 1500 m, Canales-Mansilla-Villavelayo, sierra de Cerezales bajo el collado de Brínzola, vaguada junto a nacedero, silíceo. VM 9772, 1750 m, Ezcaray, barranco Ortigal, hayedo pedregoso, silíceo. VM9859, 1800 m, Canales-Mansilla-Villavelayo, crestas alomadas al E de Cerezales, silíceo. WM0677, 1300 m, San Millán de la Cogolla, cabecera del barranco del río Cárdenas, hayedo, silíceo. WM0876, 1170 m, Tobía, barranco del río Tobía, junto a los arroyos, hayedos, silíceo. WM2355, 1335 m, Villoslada de Cameros, barranco del río Iregua, hayedo, subs-trato ácido. WM2365, 1620 m, Ortigosa, cerro del Mojón Alto, hayedo-pinar. WM2752, 1700 m, Villoslada de Cameros, Hoyo Pedroso, resalte rocoso en umbría, silíceo. WM2951, 2100 m, Lumbreras, grietas de roquedos verticales, silíceo. WM2954, 1550-90 m, id., cabecera del barranco de las Rameras, zona alta del pinar con haya y tejo, silíceo. WM3188, 1110 m, Santa Coloma, barranco del Manadero, vaguada en hayedo, conglome-rados. WM3287, 1150 m, Daroca de Rioja, sierra de Moncalvillo, barranco de Cabañas, hayedo, vaguada umbrosa, conglomerados. WM 35. Puerto de Piqueras, en hayedos. WM4665 y 4766, 1645 y 1345-1375 m, Ajamil de Cameros, sierra de la Cumbre de Monte Real, cabecera del barranco del Hornillo, hayedo, silíceo.

ZUBÍA (1921: 189), FRASER-JENKINS (1982: 277 Y 279), SALVO & al. (1984: 124), MENDIOLA (1983: 82), CASTROVIEJO & al. (1986: 141), SALVO (1990: 332), MEDRANO (1994: 23).

Aunque puntualmente, sigue las mismas pautas de distribución que otros helechos nemorales de su mismo género. Se localiza en las sierras de la Demanda, Urbión y Cebollera y en algunas otras pequeñas formaciones montañosas relacionadas con ellas.

Polystichum lonchitis (L.) Roth

WM0478, 1850 m, Pazuengos, umbría de Cabeza Parda. WM0852, 1895 m, Canales-Mansilla-Villavelayo, macizo de Urbión, circo de la umbría del Picacho de Camperón, entre grandes bloques silíceos. WM05. Tresprovincias. WM 0951, 1930 m, Viniegra de Abajo, bajo el Picacho de Camperón, hacia el E-NE, entre grandes bloques silíceos. WM0955, 1630 m, Viniegra de Abajo, macizo de Urbión, roquedos calizos. WM1053, 1640 m, id., macizo de Urbión, entre bloques junto al río. WM1657, 1750 m, Viniegra de Arriba, lomas calizas carstificadas, WM2551, 1780 m, Villoslada de Cameros, umbría de Santosonario, pedregal silíceo. WM2854, 1810 m, Lumbreras, umbría de Cueva Grande, bloques silíceos. WM2952, 1930 m, id., circo del Alto de la Mesa, grandes bloques erráticos silíceos.

FONT QUER (1924: 7), NAVARRO (1986: 533), CASTROVIEJO & al. (1986: 145), FERNÁNDEZ CASAS (1989b: 182), SALVO (1990: 340).

Realmente escaso y limitado a pequeños grupos localizados en algunos circos de umbría de las tres grandes sierras, la Demanda, Urbión y Cebollera. Ligado a los ambientes largamente innivados, zonas de modelado glaciar o nichos de nivación pretéritos, vive entre las acumulaciones de bloques de medio o gran tamaño o en grietas de la base de escalones rocosos. Además de las localidades señaladas, es probable que se encuentre en algunos puntos más de parecidas características ambientales. En la parte burgalesa de la sierra de la Demanda sigue apareciendo en forma extraordinariamente local; lo conocemos de la umbría de Poborlaza (VM 9075). En el macizo de Urbión, sin concre-tar la provincia, ha sido citado con cierta reiteración.

Polystichum setiferum (Forsskal)

Wojnar

VM98, Ezcaray, Anguiano, sierra de Cameros, *Zubia*, 15-VIII (MA 155830, 158402). VM9282, 1250 m, Valgañón, barranco del río Ciloría, hayedo denso. WM06, Mansilla,

barranco Cambrones, *Bote, Ladero & Pérez Chiscano*, 7-IX-1976 (MA 205508, MAF 94816, SALA 8876). WM07, Sierra de la Demanda, MEDRA-NO & al. (1982: 49). WM0382, 1280 m, Ezca-ray, barranco de Espungaña, umbría en ambiente de hayedo. WM0468, 960 m, Canales-Mansilla-Villavelayo, barranco de Cambrones, fondo de barranco silíceo. WM0662, 1100 m, id., barranco de la dehesa de Aranguencia, arroyo silíceo, hayedo. WM0663, 950 m, id., barranco del río Portilla, taludes umbrosos silíceos junto al río. WM0677, 1240 m, San Millán de la Cogolla, barranco Malo del San Lorenzo, hayedo umbroso, silíceo. WM0781, id., ermita de San Millán, 1100 m, *Castroviejo 5978 & Fernández Quirós*, 16-VII-81 (MA 226901). WM17, hayedo de Valva-nera, 1000 m, *Segura & Mateo*. VIII-1981 (MA 275559). WM1075, Valvanera, MEDRANO & al. (1982: 49). WM1473, 730 m, Ventrosa, barranco del río Brieua, silíceo. WM2267, 1210 m, Ortigosa de Cameros, barranco de los Alber-cos, hayedo, junto al arroyo, silíceo. WM2577, 1425 m, Nieva de Cameros, sierra de Camero Nuevo, hayedo con boj, calizas. WM2757, 1200 m, Lumbreras, barranco de las Rameras, hayedo, silíceo. WM3188, 1140 m, Santa Coloma, sierra de Moncalvillo, barranco del Manadero, junto al arroyo, conglomerados silíceos. WM27, El Rasillo de Cameros, *Iñiguez* (MA 158404). Id., *Colmeiro* (MA 236453). Id., MEDRANO & al. (1982: 49). WM3287, 1150 m, Daroca de Rioja, sierra de Moncalvillo, barranco Cabañas, ambiente de hayedo. WM68, Las Ruedas de Ocón, MEDRA-NO & al. (1982: 49).

MEDRANO & al. (1982: 49), SALVO & al. (1984: 123), CASTROVIEJO & al. (1986: 146), FERNÁNDEZ CASAS (1989b: 186), ARIZALETA (1991: 148), MEDRANO (1994: 24).

Recogemos citas propias y de la bibliografía, especialmente las relativamente numerosas que se publican en FERNÁNDEZ CASAS (1989b: 186), sin la total seguridad de que estas últimas sean atribuibles a este taxon. En numerosas ocasiones el estado fenológico de las muestras, una recolección no muy cuidadosa, o simplemente las dificultades de separar esta especie de la siguiente y de sus posibles híbridos, hace

que sea muy difícil asegurar las determinaciones.

Lo razonable es acotar la presencia de este taxon en los ambientes nemorales, hayedos densos, en zonas bajas y medias, sobre suelos profundos no alterados y junto a los cursos de agua. Todo ello en las umbrías de las sierras de la Demanda, Urbión, Cebollera y Moncalvillo, entre 850 m y 1500 m.

***Polystichum aculeatum* (L.) Roth**

VM9272, 1620 m, Ezcaray, zona alta del hayedo, substrato ácido. VM9772, 1700 m, id., umbría de Necutia, pedregales. WM07, San Lorenzo, MEDRANO & al. (1982: 49). WM 0277, 1800-1840 m, id., umbría de San Lorenzo, resaltes rocosos silíceos. WM0478, 1860 m, Pazuengos, umbría de Cabeza Parda, escalones rocosos. WM0952, 1860 m, Viniegra de Abajo, macizo de Urbión, laderas del cerro Pantorra, pedregales silíceos. WM0955, 1740 m, id., macizo de Urbión, entre Alrucea y Campolengo, boca de sima, carbonatos. WM1053, 1640 m, id., macizo de Urbión, entre bloques junto al río, silíceo. WM1153, 1720 m, id., vaguada del Hoyo Bellido, escalones rocosos silíceos. WM1764, 1500 m, Brieua de Cameros, barranco del río Brieua. WM17, Anguiano, MEDRANO & al. (1982: 49). WM1864, 1825 m, Brieua de Cameros, cabezo del Santo, grietas de carst. WM2451, 1950 m, Villoslada de Cameros, Santosonario, entre grandes bloques silíceos. WM25, pista forestal del arroyo de Puente Rá, MENDIOLA (1983: 82). WM2752, 1640 m, id., barranco de Hoyo Pedroso, pinar con hayas, silíceo. WM27, El Rasillo de Cameros (MA 166629, 186629). Id., MEDRANO & al. (1982: 49). WM35, puerto de Piqueras, *Amich*, 8-VIII-1978 (MA 227112, SALA 13109). WM3152, 1560 m, Lumbreras, barranco del río Lumbreras, entre bloques silíceos. WM4266, 1300 m, Ajamil, umbría de la cumbre de Monte Real, hayedos sobre substrato ácido. WM67, sierra la Hez, CÁMARA NIÑO (1940: 82).

CÁMARA NIÑO (1940: 82), MEDRANO & al. (1982: 49), MENDIOLA (1983: 82), SALVO & al. (1984: 123), CASTROVIEJO & al. (1986: 146), SALVO

(1990: 343), ARIZALETA (1991: 148), MEDRANO (1994: 24).

Indiferente edáfico, abunda en ambientes variados del piso del hayedo y en zonas abiertas supraforestales hasta lo más elevado de todas las sierras del territorio. En los límites altitudinales de su área entra en contacto con sus dos congéneres, produciendo híbridos, que no son ni frecuentes ni fácilmente detectables. Sus formas jóvenes pueden ser confundidas con el híbrido *P. x illiricum* (Borbas) Hahne, del que hasta el presente no hemos encontrado evidencias. Una determinación relativamente segura exige el estudio de frondes de individuos maduros, en los que el contenido esporangial ha de analizarse con cuidado, separándose así formas jóvenes del primero de ellos; en todo caso se trataría de un híbrido muy escaso y localizado.

El híbrido con *P. setiferum* parece ser algo más abundante, pero tampoco resulta nada fácil de confirmar. Algunas localidades las señalamos en el apartado siguiente.

Polystichum x bicknellii (Christ) Hahne

VM9282, 1250-1300 m, Valgañón, barranco del río Ciloria, hayedo denso, silíceo. WM0277, 1800 m, Ezcaray, umbría de San Lorenzo, vaguadas silíceas en la zona alta del hayedo. WM2457, 1300 m, Villoslada de Cameros, barranco del Achichuelo, hayedo con pinos, silíceo. WM2654, 1340 m, id., arroyo de Puente Rá, hayedo con pinos, silíceo. WM2757, 1240 m, id., barranco de las Rameras, hayedo, silíceo. WM3152, 1530 m, Lumbreras, río del circo de la Gamella, hayedo con pinos, silíceo. WM3188, 1140 m, Santa Coloma, sierra de Moncalvillo, barranco del Manadero, hayedo, conglomerados. WM 3287, 1150 m, Daroca de Rioja, sierra de Moncalvillo, barranco Cabañas, hayedo sobre conglomerados.

Por lo general, se presenta en ambientes en los que se detecta la presencia de ambos parentales. Dado que la dispersión de uno de ellos, *P. aculeatum* es mucho más amplia

que la del otro parental, el híbrido aparece en los pocos lugares -fondos de vaguada junto a los arroyos en ambientes nemorales- que le son propios al *P. setiferum*.

Blechnum spicant (L.) Roth

VM9467, 1440 m, Canales de la Sierra, río de la Umbría. VM9272, 1710 m, Ezcaray, vaguadas junto a arroyos, silíceo. VM9273, 1700 m, id., Posadas, arroyo de la Polvorosa, megaforbios. 30VM9472, 1380 m, id., pantano del Águila, marojal. WM07, 1500 m, San Lorenzo, hayedo. WM0178, 1640 m, Ezcaray, Urdanta, sierra de San Lorenzo, hayedo. WM2353, 1580 m, Villoslada de Cameros, umbría del Alto de Santosonario, hayedo-pinar, fondo del barranco. WM0852, 1900 m, Canales-Mansilla-Villave-layo, macizo de Urbión, barranco Portilla, junto a arroyos, silíceo. WM2455, 1230 m, Villoslada de Cameros, vaguada del río Iregua, hayedo con tejos, junto al arroyo, silíceo. WM2752, 1640 m, id., barranco de Hoyo Pedroso, pinar con hayas, junto al arroyo, substrato ácido. WM3187, 1195 m, Santa Coloma, sierra de Moncalvillo, barranco del Manadero, vaguada en hayedo, conglomerados silíceos. WM3287, 1150 m, Daroca de Rioja, sierra de Moncalvillo, barranco Cabañas, hayedo en vaguada encajada, conglomerados ácidos. WM 3957, 1600 m, Lumbreras, puerto de Piqueras, regato turboso en hayedo. WM68. Las Ruedas de Ocón, hayedo umbrío.

WILLKOMM & LANGE (1861), COLMEIRO (1889), CÁMARA NIÑO (1955: 269), MEDRANO & al. (1982: 51), SALVO & al. (1982: 126), MENDIOLA (1983: 82), CASTROVIEJO & al. (1986: 153), SALVO (1990: 355), ARIZALETA (1991: 148), MEDRANO (1994: 26).

Acidófila, en hayedos y marojales; vive en pequeñas y muy limitadas poblaciones, buscando la humedad edáfica y la sombra de vaguadas o de umbrías en las grandes sierras de la Demanda a la Cebollera, en donde puede alcanzar gran altura (2000 m) en ambientes localizados junto a regatos nacientes o en la base de grandes roquedos; pero es más abundante a media altura, entre 1100 y 1600 m.

3. BIBLIOGRAFÍA

- ALEJANDRE, J. A. (1989). Datos corológicos sobre pteridófitos peninsulares. *Fontqueria* 24: 3-4.
- ALEJANDRE, J. A. (1994). De *Lycopodiaceis* ibericis notulae praecipue chorologicae. *Fontqueria* 39: 215-218.
- ALEJANDRE, J. A. (1995). Plantas raras, del Macizo Ibérico más que nada. *Fontqueria* 42: 51-82.
- ALEJANDRE, J. A., C. ASEGINOLAZA, D. GOMEZ, G. MONTSERRAT, G. MORANTE, P.M. URIBE-ECHEBARRÍA, P. URRUTIA & I. ZORRAKIN (1987). Adiciones y correcciones al Catálogo florístico de Álava, Vizcaya y Guipúzcoa. *Munibe* 39: 123-131.
- AMICH, F. & M. J. ELÍAS (1984). Aportaciones al conocimiento de la flora del Sistema Ibérico, I: Plantas de Sierra Cebollera. *Anales Jard. Bot. Madrid* 41 (2): 381-393.
- AMICH, F., J. A. SÁNCHEZ & J. FERNÁNDEZ (1988). Notas sobre flora riojana y burgalesa. *Monogr. Inst. Pir. Ecología* 4: 111-116.
- ARIZALETA, J.A. (1990). Actualización del catálogo florístico de La Rioja (recopilación de especies citadas en la bibliografía). *Zubía (Monogr.)* 3: 143-284.
- ASEGINOLAZA, C., D. GOMEZ, X. LIZAU, G. MONTSERRAT, M. R. SALAVERRIA, P.M. URIBE-ECHEBARRÍA & J.A.ALEJANDRE (1984). *Catálogo florístico de Álava, Vizcaya y Guipúzcoa*. Gobierno Vasco. Vitoria.
- CÁMARA NIÑO, F. (1940). Estudios sobre flora de La Rioja Baja. *Rev. Real Acad. de Cienc. Exact. Fis. Nat. Madrid* 33(3): 682-739.
- CÁMARA NIÑO, F. (1955). Plantas de montañas españolas. *Anales Est. Aula Dei* 3 (3-4): 267-35.
- CASTROVIEJO, S. & al. (1986). *Flora Iberica, I*. Real Jardín Botánico. Madrid. C.S.I.C.
- COLMEIRO, M. (1889). *Enumeración y revisión de las plantas de la Península hispano-lusitana e islas Baleares*. 5. Madrid.
- FERNÁNDEZ CASAS (1989a). Asientos para un atlas corológico de la flora occidental, 11. *Fontqueria* 22: 5-24.
- FERNÁNDEZ CASAS (1989b). Asientos para un atlas corológico de la flora occidental, 14. *Fontqueria* 25: 1-201.
- FERNÁNDEZ CASAS (1989c). Asientos para un atlas corológico de la flora occidental, 15. *Fontqueria* 27: 11-102.
- FERNÁNDEZ CASAS (1994). Asientos para un atlas corológico de la flora occidental, 21. *Fontqueria* 39: 281-394.
- FONT QUER, P. (1924). Datos para el conocimiento de la flora de Burgos. *Treb. Mus. Ci. Nat. Barcelona, ser. Bot.* 1: 1-56.
- FRASER-JENKINS, C.R. (1982). *Dryopteris* in Spain, Portugal and Macaronesia. *Bol. Soc. Brot. sér. 2*, 55: 175-336.
- GREDILLA, A. F. (1914-15). *Itinerarios botánicos de Dn. Javier de Arizaga. Biografía de Dn. Javier de Arizaga y relación detallada de los nuevos manuscritos botánicos*. Vitoria.
- LÓPEZ GONZALEZ, G. (1982). Distribución en España de *Ophioglossum azoricum* C. Presl. *Anales Jard. Bot. Madrid* 38 (2): 524-525.
- LOSA, M. (1926). Una excursión por la sierra de la Demanda. *Bol. Soc. Ibér. Ci. Nat.* 25: 178-184.
- LOVIS, J. D. & T. REICHSTEIN (1985). *Asplenium trichomanes* subsp. *pachyrachis* (*Aspleniaceae*, *Pteridophyta*) and a note the typification of *A. trichomanes*. *Willdenowia* 15: 187-201.

- MARCET, A. (1908). Una excursión a Valvanera. *Bol. Soc. Arag. Cienc. Nat.* 7: 133-143.
- MEDRANO MORENO, L. M., (1994). *Flora y Vegetación de las sierras de la Demanda y Cameros (La Rioja)*. Tesis Doctoral. Universidad de Navarra.
- MEDRANO MORENO, L. M., J. C. BÁSCONES, A. EDERRA & J. PÉREZ LOSANTOS (1982). Pteridófitos de la provincia de La Rioja. *Collect. Bot. (Barcelona)* 13 (1): 43-53.
- MEDRANO MORENO, L.M. & J. C. BÁSCONES (1985). Flora de la Rioja, I: Sierra la Hez. *Zubia* 3: 9-79.
- MENDIOLA UBILLOS, M, A. (1983). *Estudios de flora y vegetación en La Rioja*. Instituto de Estudios Riojanos. Logroño.
- MONTSERRAT RECODER, P. (1982). Comentarios sobre las investigaciones pteridológicas en España, 2ª parte. *Collect. Bot. (Barcelona)* 13 (1): 67-84.
- NAVARRO, G. (1986). *Vegetación y flora de las sierras de Urbión, Neila y Cabrejas*. Tesis Doctoral. Universidad Complutense. Facultad de Farmacia.
- PANGUA, E., C. PRADA & A. MARQUINA (1989). Las subespecies de *Asplenium trichomanes* L. en la Península Ibérica e Islas Baleares. *Bot. Complutensis* 14: 87-108.
- PATINO, S., P. M. URIBE-ECHEBARRÍA, P. URRUTIA & J. VALENCIA (1991). Notas corológicas sobre la flora vascular del País Vasco y alrededores, V. *Est. Mus. Cienc. Nat. Álava* (1991) 6: 57-67.
- PÉREZ CARRO, F. J., T. E. DÍAZ & M, A. FERNÁNDEZ ARECES (1990). Datos geobotánicos, taxonómicos y corológicos sobre *Asplenium trichomanes* L. subsp. *pachyrachis* (Christ) Lovis & Reich. *Monogr. Inst. Piren. Ecología* 5: 565-576
- RUIZ DE AZÚA, J. (1928). Contribución al estudio de las eufilicáceas y euequisetáceas españolas especialmente de las provincias vascongadas. *Trab. Mus. Nac. de Ciencias Nat., ser. Bot.* 24. 116 pp.
- SALVO, A. E. & al. (1984). Atlas de pteridoflora ibérica y balear. *Acta Bot. Malacitana* 9: 105-128.
- SALVO, A. E. (1990). *Guía de Helechos de la Península Ibérica y Baleares*. Ed. Pirámide.
- SÁNCHEZ, J. & F. AMICH (1982). Algunas plantas del macizo de La Demanda (La Rioja). *Anales Jard. Bot. Madrid* 38(2): 491-496.
- TARAZONA LAFARGA, M, T. (1984). *Estudio florístico, ecológico y fitosociológico de los matorrales del sector Iberico-Soriano*. Colección: Tesis doctorales I.N.I.A., nº 46. Madrid.
- URIBE-ECHEBARRÍA, P. M, (1982). Pteridófitos alaveses. *Collect. Bot. (Barcelona)* 13(1): 101-117.
- URIBE-ECHEBARRÍA , P. M, & P. URRUTIA (1989). Notas corológicas sobre la flora vascular del País Vasco y alrededores (III). *Est. Mus. Ci. Nat. Álava* 4: 39-47.
- WILLKOMM, M, & J. LANGE (1861). *Prodromus Florae Hispanicae*. I. Stuttgart.
- ZUBÍA, I. (1921). *Flora de La Rioja*. Instituto de Estudios Riojanos (reimpresión de 1983). Logroño.

(Recibido el -I-1997)