

FLORA MONTIBERICA

Vehículo de expresión del Grupo de Trabajo sobre la Flora del
Sistema Ibérico



Vol. 6

Valencia, V-1997

FLORA MONTIBERICA

Publicación independiente sobre temas relacionados con la flora de la Cordillera Ibérica (plantas vasculares).

Editor y Redactor general: *Gonzalo Mateo Sanz*. Departamento de Biología Vegetal. Facultad de Ciencias Biológicas. Doctor Moliner, 50. 46100-Burjasot (Valencia)

Redactores Adjuntos: *Carlos Fabregat Lluca y Silvia López Udías*

Comisión Asesora:

Antoni Aguilera Palasí (Jardín Botánico. Universidad de Valencia)

Juan A. Alejandro Sáenz (Herbario ALEJANDRE. Vitoria)

Manuel Benito Crespo Villalba (Depto. Ciencias Ambientales.
Universidad de Alicante)

José María de Jaime Lorén (Depto. Historia de la Ciencia.
Universidad de Valencia)

Emilio Laguna Lumbreras (Serv. Protec. Recursos Natur. Generalidad
Valenciana)

Isabel Mateu Andrés (Depto. Biología Vegetal. Universidad de
Valencia)

Luis Miguel Medrano Moreno (Instituto de Estudios Riojanos.
Logroño)

Pedro Montserrat Recoder (Instituto Pirenaico de Ecología. Jaca)

Antonio Segura Zubizarreta (Herbario SEGURA. Soria)

Depósito Legal: V-5097-1995

Imprime: MOLINER-40 (GÓMEZ COLL, S.L.) Tel./Fax 390 3735 -
Burjasot (Valencia).

Portada: *Erodium celtibericum* Pau, procedente de la Sierra de Javalambre (Teruel).

EDITORIAL

A partir de este número omitiremos la lista de suscriptores, que venía siendo habitual en todos los fascículos de la revista, excepto en el número con el que se comience el año y se haga balance de los resultados del año anterior.

Respecto al pago de las suscripciones, se recuerda a los suscriptores particulares que no lo hayan hecho aún, que las hagan efectivas cuanto antes. Se sugiere como modo habitual la transferencia de 1.500 pts a la cuenta nº 0049-1607-69-2790034637 del Banco Central-Hispano, oficina Dr. Moliner- Campus de Burjasot, 46100-Burjasot (Valencia).

1. ACTIVIDADES

PRIMER CONGRESO SOBRE LA NATURALEZA EN LA CORDILLERA IBÉRICA

Tal como venimos anunciando en anteriores números, se ha organizado un encuentro de estudiosos de la naturaleza, que deberá tener lugar en Tarazona y Veruela (Zaragoza) al pie del Moncayo, para el que se han fijado las fechas de modo definitivo entre el 10 y 13 de septiembre de 1997.

Para informarse sobre el mismo se puede acudir a Miguel Ángel Santa Cecilia. Ayuntamiento de Tarazona. Depto. de Cultura. Pza. de España, 8. 50500-Tarazona. Tno. (976) 640100.

2. MONOGRAFÍAS DE FLORA MONTIBÉRICA

Relacionamos a continuación los volúmenes editados de esta serie de monografías, así como dos nuevos volúmenes que se encuentran en preparación y que serán publicados en breve.

2.1. LA CORRESPONDENCIA DE PAU

La redacción dispone todavía de ejemplares de la primera obra de la serie de *Monografías de Flora Montiberica*. Se trata del libro aparecido a mediados de septiembre del pasado año:

G. MATEO (1996) *La correspondencia de Carlos Pau: medio siglo de Historia de la Botánica española*. Valencia. 290 pp. 2000 pts.

2.2. FLORA VASCULAR DE LA PROVINCIA DE GUADALAJARA

Anunciamos también la reciente salida a la luz, en abril del presente año, de una nueva monografía botánica editada por *Flora Montiberica*. Se trata de una obra escrita por un grupo de botánicos que trabajan en Madrid y que recopila todas las menciones de la bibliografía a las plantas de la provincia de Guadalajara; a lo que se ha añadido un importante número de datos originales a partir de los pliegos de herbario que los autores han consultado en diversos herbarios madrileños. La referencia concreta es:

M. A. CARRASCO, M. J. MACÍA & M. VELAYOS (1997) *Listado de plantas vasculares de Guadalajara*. Valencia. 212 pp. 1.500 pts.

Flora Montiberica 6 (V-1997)



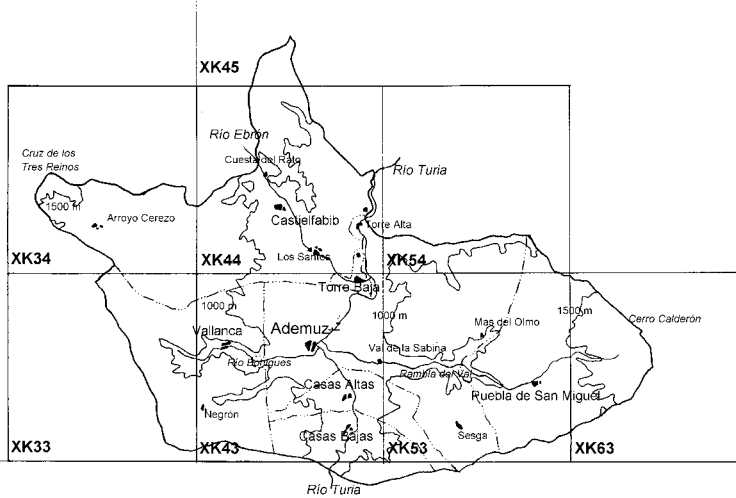
LA CORRESPONDENCIA DE CARLOS PAU:
Medio siglo de historia de la Botánica española

Gonzalo Mateo Sanz

2.3. CATÁLOGO FLORÍSTICO DEL RINCÓN DE ADEMUZ

Para el próximo mes de junio tenemos previsto la salida a la luz de un tercer volumen de las Monografías, en este caso coeditado con el Jardín Botánico de Valencia, que recopila la información disponible sobre la flora vascular de la

comarca del Rincón de Ademuz (ver mapa al pie), ese enclave tan singular, administrativamente valenciano pero rodeado por las provincias de Cuenca (por el sur y oeste) y de Teruel (por el norte y este).



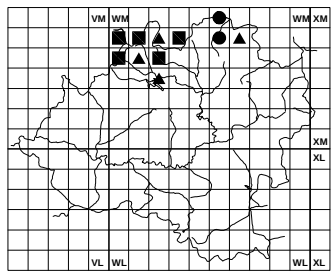
2.4. CATÁLOGO FLORÍSTICO DE LA PROVINCIA DE SORIA

Ya va estando más maduro el texto en elaboración, y podemos anunciar su probable aparición para el presente verano, del catálogo de plantas vasculares de la provincia de Soria. Sus autores serán el equipo formado por Antonio Segura Zubizarreta, Gonzalo Mateo Sanz y José Luis Benito Alonso.

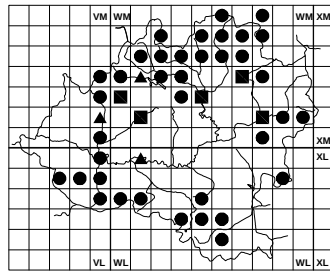
Contamos con aportar un comentario para cada especie, listas de localidades concretas para las menos vulgares y cerca

de un millar de mapas de distribución de los táxones en la provincia (ver ilustración adjunta). Para ello hemos podido contar con las numerosas anotaciones de campo de los autores, las incontables referencias localizadas en la bibliografía y los miles de pliegos recogidos en la provincia y depositados en los herbarios de Jaca, Valencia y personal de A. Segura en Soria.

Flora Montiberica 6 (V-1997)



Sempervivum vicentii



Umbilicus rupestris

SOBRE LOS TÁXONES DEL GÉNERO *HIERACIUM* L. (*COMPOSITAE*) DESCRITOS COMO NUEVOS EN ESPAÑA, IV. LETRAS H-M

Gonzalo MATEO SANZ

Depto. de Biología Vegetal. Facultad de Ciencias Biológicas. Universidad de Valencia

RESUMEN: Se presenta la cuarta entrega de una lista alfabética comentada, con los táxones descritos como nuevos dentro del género *Hieracium* L., a partir de recolecciones efectuadas en España, concretadas en este caso a aquellos cuyo específico comienza por las letras comprendidas entre la H y la M.

SUMMARY: The fourth part of an alphabetic listing, together with commentaries, of plants described as new taxa within the genus *Hieracium* L. in Spain is presented. This fascicle includes only those whose specific names begin with H to M.

INTRODUCCIÓN

Con esta cuarta comunicación continuamos la serie que venimos desarrollando en estas mismas páginas, a lo largo de los últimos volúmenes (MATEO, 1996a; 1996b; 1996c), dedicada a comentar los táxones descritos en España bajo el género *Hieracium* L.

Las condiciones de selección de los táxones, el modo de presentarse y las especificaciones que se hacen vienen explicadas en las anteriores introducciones. Podemos especificar, además, que en la indicación locotípica se añade la provincia entre corchetes en los casos en que no queda suficientemente claro en el texto.

LISTADO DE TÁXONES

***H. gredense** Rouy, Ill. Pl. Rar. Eur. 15: 121 (pl. 341) (1901)

Ind. loc.: “Espagne: prov. d’Avila; el pinar de Hoyoquesero (Rouy, 1889)”.

En la anterior entrega (MATEO, 1996 c: 50) aludíamos ya a este taxon, pero omitíamos la indicación locotípica al no haber podido consultar la publicación original. Tras haberlo hecho, estudiado el tipo (Pinar de Hoyocaserio, 12-VIII-1889, Rouy, LY-herb. ROUY) y conocido recolecciones recientes del mismo pasamos a ampliar los comentarios con los nuevos datos de que disponemos.

Asegura ROUY (1901: 121), en su descripción original, y lo vemos en su lámina y en el pliego tipo, que difiere de *H. prenanthoides* L. por sus hojas muy dentadas y anchas, no o apenas panduriformes, capítulos mayores, subcilíndricos y aquenios atropurpúreos. También que no lo ha encontrado más que en la localidad clásica y que no lo tiene en el herbario de ninguna otra parte.

Esta gran rareza de la planta, que no había vuelto a recolectarse en el campo ha colaborado a apagar los ecos de su defensa por Rouy. Sin embargo casi cien años después de su primer hallazgo ha vuelto a ser recolectada por M. Luceño en el mismo Hoyocasero (3-VII-1983, MA 489600bis), mostrando un aspecto idéntico a la lámina de Rouy y bien diferente de las especies con las que podría relacionarse más estrechamente, como son *H. sabaudum* L. y *H. prenanthoides* L., con sus grandes hojas casi redondas y abundantes por el tallo (aspecto de *Streptopus amplexifolius*); lo que nos confirma en la idea de su consideración como especie independiente que ya apuntábamos.

H. halimium Arv.-Touv. & Gaut., Hier. Gall. Hisp. (Exsicc.) 13: n° 209 [Hisp] (1902)

Ind. loc.: “Pyrénées espagnoles (Aragon): massif de la Maladetta, vallée de l'Essera,...entre la vallée de Malibierne et la ville de Vénasque...”.

Resulta sorprendente ver que el propio ARVET-TOUVET (1913) no recoge ni comenta este taxon en su trabajo monográfico póstumo. Sí lo hace ZAHN (1921: 172), para sinonimizarlo a otra especie anterior de los mismos autores, como es *H. eriopogon* Arv.-Touv. & Gaut. A partir de lo cual no hemos localizado alusión posterior al mismo.

H. hecatadenum Arv.-Touv. & Gaut., Hier. Gall. Hisp. (Exsicc.) 5: n° 61 [Hisp] (1898)

Ind. loc.: “Pyrénées de l'Andorre et de la Catalogne (Espagne): cours de la Balira, rochers arides au-dessus de la route, entre San Julián de Loria et la Seo de Urgel et cours de la Sègre, rochers arides entre la Seo de Urgel et Puycerda”.

Aparece recogida la especie en el catálogo de ARVET-TOUVET (1913: 407),

con el número 448, aunque sin comentar ni describir. Más tarde ZAHN (1922: 999) lo presentará como subespecie de *H. rectum* Griseb., forma en que la vemos aparecer mayoritariamente en las obras posteriores (De RETZ, 1984: 67; BOLÒS & VIGO, 1995: 1139; etc.).

H. hedypnoides Arv.-Touv. & Gautier, Hier. Gall. Hisp. (Exsicc.) 20: n° 402 [Hisp] (1908)

Ind. loc.: “Espagne, Aragon: Pena Foradada, près Sallent, escarpements calcaires, entre 1600 et 2000 m (Soulié et G. Gaut.)”.

ARVET-TOUVET (1913: 223) lo menciona escuetamente con la mera indicación de localidad. ZAHN (1921: 179) propone para el mismo la primera de las numerosas subespecies de *H. olivaceum* Gren. & Godron. Pocos autores se hacen eco posterior de este taxon, pero en todo caso manteniendo el criterio de Zahn (De RETZ, 1984: 50).

H. heteradenum Arv.-Touv. & Cadevall ex Arv.-Touv., Hier. Gall. Hisp. Cat.: 130 (1913)

Ind. loc.: “Hab. Espagne: Catalogne: Ricovas Maveosas de Bagá (Berga), alt. 773 m (Cadevall); Catalogne: Ricovas aveillosas de los Basos de Peguera (Berga), alt. 2050 m (Cadevall) ..., etc.”.

Taxon propuesto por ARVET-TOUVET (1913: 130) acompañado de una larga descripción y una no menos larga indicación locotípica, en la que nuevamente abundan los errores toponímicos.

Su coautor CADEVALL (1913: 489) lo presenta como buena especie en su flora catalana, acompañado de descripción e iconografía.

Poco más tarde ZAHN (1921: 734) propondrá su sinonimización con la subsp. *salvatorum* del *H. cordatum* Scheele. BOLÒS & VIGO (1995: 1115) lo re-

combinan como subespecie del indicado *H. cordatum*, incluyéndolo en el grupo de táxones con invólucro mediano frente a los de invólucro grueso, donde incluyen la subsp. *salvatorum*. Es el mismo tratamiento que presentaba De RETZ (1984: 33), aunque atribuyendo erróneamente dicha combinación a Zahn.

En el herbario de Cadevall (BC) hemos localizado un pliego (sin número) recogido por el propio Cadevall en la zona de Berga (26-VII-1905) y determinado con este nombre, que podría constituir un isótipo. Se puede incluir sin gran dificultad en el agregado del indicado *H. cordatum* Scheele.

H. heterocerinthe Arv.-Touv. & Gaut., Hier. Gall. Hisp. (Exsicc.) 12: n° 176 [Hisp] (1901)

Ind. loc.: “Espagne (Catalogne): massif de la Sierra de Cady, rochers calcaires dans la vallée de Montella; alt. 1200 m [L] (G. Gautier)”.

ARVET-TOUVET (1913: 245) nos lo presenta en su catálogo como especie, pero asociado a su *H. neosonchoides*, con el que comparte el número 269. ZAHN (1921: 176) propone su paso a subespecie de *H. sonchoides* Arv.-Touv., mientras que el otro apa-rece como subespecie de *H. solidagineum* Fries. De este modo aparece reflejado en las obras posteriores (De RETZ, 1984: 72; BOLÒS & VIGO, 1995: 1103; etc.).

H. heterocerinthe var. **pachyphyl-lum** Arv.-Touv. & Gaut., Hier. Gall. Hisp. (Exsicc.) 12: n° 178 [Hisp] (1901)

Ind. loc.: “Espagne (Catalogne): massif de la Sierra del Cady près Bellver, alt. 1.200 m env.; pentes herbeuses calcaires, le long du sentier qui conduit au col de Tanco-la-Porto, alt. 1600 m; au dessus du Prat-Soubira, alt. 1.900 m (Gautier) [L]”.

ZAHN (1921: 176) mantiene el tratamiento varietal, basado en unas hojas más consistentes, aunque bajo la combinación nomenclatural recién mencionada. De RETZ (1984: 72) lo presenta como simplemente incluido en el indicado *H. sonchoides* subsp. *heterocerinthe*.

H. heterocerinthe var. **tenuifolium** Arv.-Touv. & Gaut., Hier. Gall. Hisp. (Exsicc.) 12: n° 180 [Hisp] (1901)

Ind. loc.: “Espagne (Cerdagne): massif de la Sierra del Cady, rochers calcaires du val de l'Inгла, près Bellver; alt. 1250 m [L] (G. Gautier)”.

No encontramos referencia alguna del propio ARVET-TOUVET (1913: 245) a este taxon en su estudio sintético. Tampoco por parte de ZAHN (1921) ni autores posteriores.

H. hieronymi Sennen, Diagn. Nouv. Exsicc. Pl. d'Espagne: 266 (1936), non Zahn (1921)

Ind. loc.: “Hab.- Almería: La Sagra, 1200 m”.

Planta recolectada por el hermano Jerónimo en la alta montaña bética, que dio a conocer su colega el hermano Sennen.

Pese a lo poco usual del epíteto, ya había sido usado por ZAHN (1922: 1097) para una especie ecuatoriana. Aparte de la no idoneidad del nombre, por cuestiones de prioridad, pensamos que la planta distribuida por Sennen podría incluirse en el *H. granatense* Arv.-Touv. & Gaut., cuya problemática ya hemos aludido (MATEO, 1996c: 50). Sin embargo De RETZ (1984: 36) lo coloca en la sinonimia de *H. elisaeanum* subsp. *subbellidifolium* Zahn.

H. hilaricum Arv.-Touv., Spicil. Rar. Nov. Hier., Suppl. 2: 45 (1886)

Ind. loc.: “Julio ad rupes, 700 m, in Hilari (Ge) Hispania, 1881. Vayreda”.

Pese a la indicación de ARVET-TOUVET (1913: 116) “species eximia valde que discintia” ZAHN (1921: 737) la incluirá como subespecie de *H. glaucophyllum* Scheele. Es el modo como aparece tratada posteriormente por la mayor parte de los autores (BOLÒS & VIGO, 1995: 1121; etc.).

H. hispanicum Arv.-Touv., Not. Pl. Alpes: 19 (1883)

Ind. loc.: “Espagne: Catalogne: San Hilari: bois à 850 m (jun. 1881, Vayreda); San Hilari-Sacalm: in dumosis, alt. 600 m. (jul. 1881, Dr. Tremols [Ge])”.

Se trata de la primera de las especies españolas propuestas por Arvet-Touvet, cuando sus trabajos aún se centraban casi exclusivamente en los Alpes.

WILLKOMM (1893) la recoge en su *Supplementum* como especie válida, aunque con interrogante, aportando una detallada descripción.

ARVET-TOUVET (1913: 134) mantendrá hasta el final su defensa, pese a lo cual ZAHN (1921: 736) propondrá su paso a subespecie dentro de *H. cordatum* Scheele. SELL & WEST (1976: 397) la indican como especie, aunque dentro del grupo de *H. cordatum*. De RETZ (1984: 37), por el contrario, nos lo presenta como subespecie de *H. glaucophyllum* Scheele, aunque atribuyendo dicha combinación nomenclatural a Zahn. Más recientemente BOLÒS & VIGO (1995: 1116) vuelven al tratamiento subespecífico de Zahn.

H. hispanicum var. **dilatum** Arv.-Touv. ex Arv.-Touv. & Gaut., Hier. Gall. Hisp. (Exsicc.) 1: n° 7 [Hisp] (1897)

Ind. loc.: “Catalogne (Espagne) bords des sentiers ombragés aux environs de Villadrau, chemin de San-Hilari, sur la silice; alt. 700 m [Ge]”.

Aparece en el primer fascículo de los *exsiccata* de Arvet-Touvet con uno de los primeros números, pero se trata de un taxon que apenas ha merecido atención alguna posteriormente.

H. hypoleontodon Arv.-Touv. & Gaut., Hier. Gall. Hisp. (Exsicc.) 19: n° 273 [Hisp] (1908)

Ind. loc.: “Espagne, Aragon: Sierra de Guarra: rochers de calcaire tertiaire nummulitique: escarpements exposés au N-O, entre 1500 et 1900 m [Hu]”.

Otra de las especies que ARVET-TOUVET (1913: 143) asegura ser “*valde distincta*”, pero que ZAHN (1921: 164) pasará a la consideración de subespecie de *H. ramondii* Griseb. Este es el modo en que aparece tratado por los autores posteriores (VILLAR, 1980: 323; De RETZ, 1984: 65; etc.).

H. ilergabonum Pau, Bol. Soc. Esp. Hist. Nat. 21: 148 (1921) [pro hybr.]

Ind. loc.: “Fredes, Boixar y Peñarroya (Valencia y Aragón): junio y julio”.

Se trata de uno de los táxones más complejos de los propuestos por Pau, ya que las muestras existentes en los herbarios españoles (MA y BC) parecen sugerir que incluía en el mismo plantas diferentes, pues unas muestras van más claramente a *H. cordifolium* Lapeyr., otras a *H. aragonense* Scheele o *H. loscosianum* Scheele. Ello se complica más al no especificar una localidad clásica definida, sino tres, en cuyo entorno crecen infinidad de táxones del género, siendo los indicados unos de los más frecuentes.

El único que parece haberse ocupado hasta ahora de analizar el valor de esta propuesta (De RETZ, 1984: 87), llega a la misma conclusión, de que no se le puede aplicar una sinonimia concreta.

***H. intonsum** Zahn in Engler, Pflanzenreich 75 (IV.280): 170 (1921)

Ind. loc.: "Ostpyrenäen. Aragonien: Peña de Oroel (Punta de Hoz)".

Se trata de un taxon que muestra características intermedias entre *H. mixtum* Froel. y *H. lawsonii* Vill. ZAHN (1921: 170) lo propone a partir de una parte de las muestras del fascículo de 1908 de los *exsiccata* de Arvet-Touvet cuyo contenido prioritario correspondía a formas de *H. lawsonii*.

De este modo aparece tratado por los autores posteriores (SELL & WEST, 1976: 387; De RETZ, 1984: 38; etc.).

***H. inuliflorum** Arv.-Touv. & Gaut., Bull. Soc. Bot. Fr. 51: xlvii (1904)

Ind. loc.: "Espagne, Aragon: massif de la Maladetta; Vallée de Malibierne: sur des rochers ... de la vallée de l'Essera; Aug. 1902 (Arv.-T.)".

Subrayada como especie de primera magnitud por el propio ARVET-TOU-VET (1913: 152) consigue pasar la dura criba de ZAHN (1921: 160), quien la admite como tal, con el número 88 de su monografía, si bien considerada intermedia (bajo la fórmula *candidum/subsericeum*).

También de este modo aparece tratada por los monógrafos posteriores (SELL & WEST, 1976: 383; De RETZ, 1984: 38; MONTSERRAT, 1983: 207; BOLÒS & VIGO, 1995: 1084; etc.).

H. inuliflorum subsp. **pseudosubsericeum** y subsp. **subinuliflorum** de Retz, Bull. Soc. Bot. Fr. 125: 213 (1978)

Ind. loc.: 1º, "Espagne (Prov. de Huesca): Piedrafita, Punta Telera, alt. 1700-1800 m". 2º, "Id.: Rodellar, Sierra de Guara, rochers dans le barranco de Mascun, alt. 700 m".

Se trata de dos táxones propuestos por De RETZ (1978: 213) a partir de reco-

lecciones propias en el Pirineo Aragonés. Se diferencian del tipo en su involúcro con abundantes pelos glandulíferos y pocos simples (en aquél es al revés). Entre sí ambos difieren por la densidad del indumento foliar (mayor en la segunda).

El segundo lo vemos recogido por BOLÒS & VIGO (1995: 1084) para la parte occidental del Pirineo catalán.

H. inuloides var. **microcephalum** y var. **stenophyllum** Sudre, Bull. Géogr. Bot. 23: 7 (1913)

Ind. loc.: "Hab.- Espagne: Val d'Aran, ...vallée de Trédos, rive gauche du Rio d'Aiguamoch". [Para ambas].

Estas propuestas de SUDRE (1913: 80) no llegan a tiempo de ser estudiadas en la monografía de ARVET-TOU-VET (1913), pero sí en la de ZAHN (1921), quien, pese a todo las ignora, lo mismo que el resto de autores posteriores.

H. jabalambrense Pau, Not. Bot. Fl. Españ. 3: 22 (1889)

Ind. loc.: "Habita en las rendijas de las rocas jurásico-calcareas antes de llegar a Camarena y a 1700 metros de altura. Julio [Te]".

Existen recolecciones de Pau en los herbarios BC y MA que pueden considerarse tipo, aunque en este segundo caso (MA 143127) explícitamente dice la etiqueta: mi tipo !, por lo que puede considerarse verdadero holótipo.

En ambos casos se trata de muestras antiguas, cogidas por el propio Pau en la Sierra de Javalambre, atribuibles sin duda a *H. loscosianum* Scheele. Aunque otras muestras posteriores, que él mismo atribuye a este taxon parece que podrían ubicarse mejor en *H. elisaeanum* Arv.-Touv. o incluso *H. glaucinum* Jordan. Cosa no muy sorprendente si se tiene en cuenta que la interpretación habitual del origen de *H. loscosianum* es la del cruce

entre estos otros dos táxones, con los que comparte bastantes caracteres.

Siendo una de las pocas veces que un botánico español se atrevía a publicar autónomamente una especie de este género, no despierta el interés de ARVET-TOUVET (1913), quien ignora la propuesta. En cambio ZAHN (1921: 154), más exhaustivo en su revisión, sí que topa con este taxon y, tras su estudio, propone su consideración como variedad de *H. elisaeanum* Arv.-Touv. No nos extraña esto ya que, como él mismo indica, no ha visto el verdadero tipo original de Pau sino recolecciones posteriores de Javalambre, distribuidas por Arvet-Touvet y Reverchon, pertenecientes a esta otra especie.

WILLKOMM (1893: 123) sí que conocía el tipo, directamente de manos de Pau, aceptándola como buena especie, de la que dice aseveraciones que nunca podrían decirse de *H. elisaeanum*, pero sí de *H. loscosianum*: "Foliis fere omnibus basilaribus ... calathiis parvis, pedunculo glanduloso nigro-piloso suffultis ... affine *H. glaucino* Jord."

El peso de la autoridad de Zahn llega, sin embargo hasta nuestros días, pues en su revisión del género en España De RETZ (1984: 35) sigue colocando este taxon como sinónimo de *H. elisaeanum*.

H. kunzeanum var. **pulchellum** Arv.-Touv., Hier. Gall. Hisp. Cat.: 253 (1913)

Ind. loc.: "Espagne: Catalogne: bosques sombríos de Tarrasa (sept. 1907, Cadevall) [BJ]".

Descrita (ARVET-TOUVET, 1913: 253) como una planta baja (1-2 dm de altura) y rosulada, de hojas caulinares pequeñas y estrechas. ZAHN (1922: 993) no analiza la variedad pero incluye el conjunto del *H. kunzeanum* Arvet-Touvet

en lo que llama *H. pyrenaicum* Jordan var. *nobile* (Gren. & Godron) Rouy.

H. lagascanum Arv.-Touv. & Gaut., Hier. Gall. Hisp. (Exsicc.) 12: n° 169 [Hisp] (1901)

Ind. loc.: "Espagne (Cerdagne): massif de la Sierra del Cady: pentes de rochers calc. gazonnés du Val de l'Inglà, près Bellver; alt. 1250 m (G. Gautier)".

ARVET-TOUVET (1913: 181) la considera especie notable y bien diferenciada. ZAHN (1921: 153) pasará a considerarla una de las muchas subespecies de *H. cordifolium* Lapeyr. (grex *H. neoocerinthe* Fries en tránsito a la grex de *H. gouanii* Arv.-Touv.).

Por sus hojas hirsutas parece realmente más cerca de la subsp. *neocerinthe* (Fries) Zahn, difiriendo de ella por su mayor robustez, mayor número de capítulos, así como por sus hojas más grandes y proporcionalmente más anchas. Recientemente VILLAR (1980: 321), De RETZ (1984: 34), G. MONTSERRAT (1987: 301), BOLÒS & VIGO (1995: 1067), etc. mantienen su consideración subespecífica dentro de *H. cordifolium*.

H. lagopinum Arv.-Touv. & Gaut., Hier. Gall. Hisp. (Exsicc.) 7: n° 109 [Hisp] (1899)

Ind. loc.: "Val d'Aran (Espagne): vallée du Rio Aiguamoch, fentes de rochers granit. les plus arides, entre les Bains de Trédos et le Lac Major; alt. 1800-1900 m (2 Aug. 1899, G. Gaut. et Arv.-T.)".

ARVET-TOUVET (1913) alude en su monografía a la especie, insistiendo en su consideración como tal. Sin embargo ZAHN (1921: 187) la va a pasar a la larga nómina de subespecies incluidas en su número 102 (*H. mougeotii* Froel.). Igualmente aparece tratada por VIGO (1983: 640), De RETZ (1984: 47), G. MONTSERRAT (1987: 304), etc.; mien-

tras que BOLÒS & VIGO (1995: 1106) crearán la combinación *H. vogesiacum* subsp. *lagopinum*, al ser éste y no aquél el epíteto específico prioritario.

***H. lainzii** de Retz, Bull. Soc. Bot. Fr. 127: 81 (1980)

Ind. loc.: “Espagne (Prov. de León): ... route de Villarsil au Puerto de Vega-rada, peu avant de Tolibia de Abajo”.

Vistosa y bien caracterizada especie, descrita hace poco años por De RETZ (1980: 81), de la que omitimos nuevos comentarios al habernos ocupado con mayor extensión (MATEO, 1996e) en trabajo monográfico reciente.

***H. lamprophyllum** Scheele, Linnaea 31: 653 (1862)

Ind. loc.: “Ad rupes umbrosas Montis Maladetta Pyrenaeorum [Hu]”.

Propuesta por SCHEELE (1862: 653) y recogida poco después, como buena especie, por WILLKOMM (1865: 263; 1893: 122), COSTA (1877: 156), etc. Pese a su criterio habitualmente tan analítico ARVET-TOUVET (1913: 179) no admite este taxon de Scheele, proponiéndolo como mera variedad de *H. neocerinthae* Fries. Contrasta este criterio con el de ZAHN (1921: 195), mucho más sintético habitualmente, que rehabilita la especie de su compatriota, atribuyéndole incluso tres subespecies.

SELL & WEST (1976: 383) también la admiten como tal, bajo la problemática fórmula *H. alatum/cerinthoides*. Más recientemente la vemos aparecer en las obras de De RETZ (1984: 11) y BOLÒS & VIGO (1995: 1095) como especie, pero bajo la fórmula que nos parece más acertada, *H. olivaceum/ramondii*.

H. lamyi var. **albipes**, **celtibericum** y **longifolium** Pau, Bol. Soc. Aragonesa Ci. Nat. 14: 139 (1915)

Ind. loc.: 1ª, “Foncea [Bu]”. 2ª, “Pancorbo [Bu]”. 3ª, “Valverde [Bu]”.

El conjunto de estas tres variedades las propone PAU (1915: 139) tras estudiar las recolecciones burgalesas del hermano Elías. Desde entonces no han tenido gran repercusión, siendo ignoradas por ZAHN (1921) y autores posteriores.

De la segunda existe material tipo (MA 142515), incluíble en *H. nobile* Gren. & Godron.

***H. laniferum** Cav., Icon. Descr. 3: 18 (1795)

Ind. loc.: “Habitat in montibus septentrionalibus regni Valentini: vidi in rupibus Benifaza [Cs]”.

Se trata de la primera especie del género propuesta por un botánico español, además de ser la única que Cavanilles describió de éste género. Desde entonces ha sido unánimemente elogiada por su belleza y admitida como buena especie por todos los especialistas y estudiosos del mismo (WILLKOMM; 1865: 262; ARVET-TOUVET, 1913: 160; ZAHN, 1921: 144; SELL & WEST, 1976: 381; BOLÒS & VIGO, 1995: 1069; etc.).

H. laniferum var. **longifurcatum** Pau in Font Quer, Treb. Inst. Catal. Hist. Nat. 1: 27 (1915)

Ind. loc.: “Tossal de St. Antoni [Horta de S. Joan (T)]”.

ZAHN (1921: 145) no alude a este taxon, pese a la fecha de su publicación. De RETZ (1984: 34) lo incluye en la sinonimia de *H. cordifolium* subsp. *lagascanum* (Arv.-Touv. & Gaut.) Zahn.

Hemos podido observar un pliego con material tipo (Tossal de Sant Antoni, 11-VI-1915, *Font Quer*, BC 36699), que nos parece corresponde al indicado *H. cordifolium* Lapeyre.

H. laniferum subsp. **spathulatiforme** Zahn in Engler, Pflanzenr. 75 (IV. 280): 145 (1921)

Ind. loc.: “Sierra de La Sagra (Reverchon in H. Hisp. n. 152 pp. sub nom. *H. elisaeanum*) [Gr]”.

ZAHN (1921: 145) propone este taxon basándose en unas hojas de limbo algo más redondeado y capítulos más densamente cubiertos de pelos estrellados, para diferenciarlo del que previamente ha recombinado como *H. laniferum* subsp. *spathulatum* (Scheele) Zahn. En todo caso creemos que el taxon de Scheele se diferencia lo suficiente de *H. laniferum* como para mantenerse en el rango de especie autónoma, de la que la planta granadina podría ser una subespecie local.

BOLÒS & VIGO (1995: 1069) incluyen en su seno numerosas poblaciones del noreste ibérico (desde Aitana y el Maestrazgo al Prepirineo), que podrían llevarse quizás al propio *H. spathulatum* Scheele y otros hieracios pequeños y glabrescentes.

H. laniferum subsp. **spathulatum** var. **parcipilum** y var. **valderdense** Zahn in Engler, Pflanzenr. 75 (IV.280): 145 (1921).

Ind. loc.: 1ª, “Valverde (H. Hisp. n. 240 pp.), Pancorbo (Sudre II. n. 55)”. 2ª, “Valverde (H. Hisp. n. 240 pp.) [Bu]”.

Estas dos variedades las propone ZAHN (1921: 145) tras estudiar muestras recogidas por el hermano Elías en el noreste de Burgos, distribuidas por Sennen y Sudre; resultando por sus características algo desviantes hacia *H. aragonense* Scheele y la subsp. *spathulatiforme* Zahn respectivamente.

H. lasiophylloides Pau, Bol. Soc. Aragonesa Ci. Nat. 2: 276 (1903)

Ind. loc.: “Peñascos del Rasinero [Sierra de El Toro, Cs]”.

Una vez más omite ARVET-TOUVET (1913) cualquier referencia a este otro taxon de Pau. ZAHN (1922: 1563) recoge el nombre pero no se pronuncia sobre su valor pues sólo lo conoce por la bibliografía, sin haber podido ver el tipo. De RETZ (1984: 53), tras analizar lo que Pau identifica en los herbarios con este nombre, llega a la conclusión de que se trata de una forma de *H. pallidum* subsp. *lasio-phyllum* (Koch) Zahn. Nosotros somos de la misma opinión, tras estudiar el material de Pau, depositado en el herbario MA, y ver las poblaciones silvestres de la localidad clásica.

H. lateriflorum Arv.-Touv., Hier. Gall. Hisp. Cat.: 298 (1913)

Ind. loc.: “Espagne: Aragon: Vallée de la Noguera-de-Mongary, sous le Port de Salau [Valle de Arán] (Timbal-Lagr. in herb. Arv.-T.)”.

En su propuesta ARVET-TOUVET (1913: 298) subraya el carácter de especie “*eximia et bene distincta*”. Sin embargo, como pone bien de manifiesto ZAHN (1922: 995), este nombre ya estaba usado previamente por el mismo Arvet-Touvet (en 1904) para una planta italiana y por Norrlin (en 1889) para una planta de Finlandia, ambas diferentes a ésta.

Las recolecciones del Pirineo español aquí aludidas las atribuye ZAHN (1922: 995) a una especie intermedia que no se ha vuelto a indicar en nuestro país: *H. chameadenium* Oborny & Zahn, de fórmula *H. racemosum*>*schmidtii*.

Sorprendentemente De RETZ (1984), pese a haber estudiado con tanto detalle la obra de Zahn, no alude para nada a este taxon.

H. lawsonii var. **eglandulosum** Willk. in Willk. & Lange, Prodr. Fl.Hisp.

2: 261 (1865)

Ind. loc.: “In regno Granat. ad alt. 5-6000' (Sierra Nevada in cacum. Dornajo, S. Tejeda. BSS., WK.)”.

No hemos podido estudiar el tipo de este taxon, cuyos únicos caracteres de diagnóstico respecto al auténtico *H. lawsonii* Vill. (WILLKOMM, 1865: 261) se concretan a unas hojas más lanosas y pedúnculos no glandulosos.

ZAHN (1921: 154) recombina esta variedad bajo *H. elisaeanum* Arv.-Touv., mientras es omitida en la obra de De RETZ (1984).

H. lawsonii subsp. **lawsonii** var. **tenuifurcum** Zahn in Engler, Pflanzenreich 75 (IV.280): 150 (1921)

Ind. loc.: “Aragonien: Peña d'Oroël, Pic de Diazès, Escarra, Lanuza, Rio Gallego”.

Taxon propuesto por ZAHN (1921: 150) para ubicar unas muestras distribuidas por Arvet-Touvét y Gautier con el nombre de *H. maladettae* (Hier. Hisp.: 314. 1908), que diferirían del tipo de éste otro (considerado subespecie de *H. eriopogon* Arv.-Touv.).

? **H. legionense** Cosson ex Willk. in Willk. & Lange, Prodr. Fl. Hisp. 2: 267 (1865)

Ind. loc.: “Ad muros vetustos pontis monsaterii prope Arvas in prov. Legionensi (BOURG.!)”.

Una de las pocas especies que propone WILLKOMM (1865: 267) personalmente, sin contar con Scheele, aunque atribuyéndola a Cosson.

Las muestras que estudió para ello procedían de los *exsiccata* de plantas españolas de Bourgeau (nº 2670 de 1864), que éste distribuyó bajo el *nomen nudum* de *H. murorum* var. *legionense* Cosson.

Hemos podido estudiar un ejemplar de dicha *exsiccata* (MA 141547), que puede considerarse isotipo, procedente del convento de Arvas. La planta muestra características de *H. murorum* L., presentando un grado somero de introgresión con *H. bombycinum* Boiss. & Reuter, pero con predominio de aquella sobre ésta; a diferencia del taxon de reciente propuesta *H. pseudodulacianum* (De Retz) G. Mateo, con el que las diferencias son escasas.

Todavía ARVET-TOUVET (1913: 333) la considera buena especie, incluso crea para ella la serie *Trichocalycina* dentro de la subsección *Barbulata*.

Para ZAHN (1921: 201) se trataría de una subespecie de *H. bicolor* Scheele, lo que mantiene De RETZ (1984: 28); siendo presentado por SELL & WEST (1976: 380) como mero sinónimo de *H. bourgaei* Boiss.

H. leptobrachium Arv.-Touv. & Gaut., Hier. Gall. Hisp. (Exsicc.) 19: nº 258 [Hisp] (1909)

Ind. loc.: “Espagne: Catalogne: Montserrat, chemin de San Geronimo [B]; alt. 1100 m; 3 jun. 1908 (G. Gautier)”.

ARVET-TOUVET (1913: 25) nos lo presenta separado (nº 39), aunque cercano a *H. anchusoides* Arv.-Touv. (40).

ZAHN (1922: 1495) lo considera sinónimo de *H. anchusoides* subsp. *tolochense* Zahn. Igualmente los autores posteriores (De RETZ, 1984: 78; etc.). Así nos parece igualmente tras estudiar material tipo, recogido por el propio Gautier en Montserrat (3-VI-1908) y depositado en el herbario BC.

H. leptocaulon Arv.-Touv. & Sennen ex Arv.-Touv., Hier. Gall. Hisp. Cat.: 234 (1913)

Ind. loc.: “Espagne: Catalogne: Manlleu, à la Font-Tosca (Sennen) [B]”.

ARVET-TOUVET (1913: 234) lo presenta como especie nueva, pero asociada a su *H. aranicum*, con el que comparte el número 259 de su catálogo.

ZAHN (1921: 243) propone el cambio del epíteto de este taxon a *leptocauloides*, al comprobar que el nombre ya había sido usado previamente por Naegeli & Peter; aunque no parece que sea necesario ya que al mismo tiempo lo presenta como subespecie de *H. praecox* Schultz Bip. Es éste el modo en que lo presenta también De RETZ (1984: 61). BOLÒS & VIGO (1995: 1052) siguiendo el mismo criterio lo recombinan como subespecie de *H. glaucinum* Jordan, nombre prioritario frente a *H. praecox*.

Hemos estudiado muestras recogidas por Sennen en la Font Tosca (MA 141648), que pueden considerarse sintipos, y nos parece que pueden atribuirse a *H. murorum* L. o a formas de *H. glaucinum* sin pelos simples en los capítulos, de tránsito a *H. murorum*.

H. leptoclinium Arv.-Touv., Hier. Gall. Hisp. Cat.: 236 (1913)

Ind. loc.: “Espagne: Catalogne: Berga à Corbera, vers 1400 m (Sennen)”.

ARVET-TOUVET (1913: 236) ofrece una larga descripción, pero sin diagnosis o análisis comparado respecto a las especies cercanas, lo que dificulta su crítica posterior.

ZAHN (1922: 1536) propone su paso a subespecie del *H. solidagineum* Fries, mientras De RETZ (1984: 71) lo presenta en la sinonimia de *H. solidagineum* subsp. *neosonchoides* (Arv.-Touv. & Gaut.) Zahn.

H. leptocoleum Arv.-Touv., Hier. Gall. Hisp. Cat.: 129 (1913)

Ind. loc.: “Hab. Espagne: Catalogne: La Nou: rochers vers 1100 m [B], Aug. (Sennen)”.

Especie propuesta y defendida como tal por ARVET-TOUVET (1913: 129), quien le atribuye el número 117 de su catálogo.

Poco más tarde aparece tratada por ZAHN (1921: 734) como un sinónimo de *H. cordatum* subsp. *salvatorum* (Arv.-Touv. & Gaut.) Zahn, junto con el anteriormente mencionado *H. heteradenum* Arv.-Touv. & Cadevall.

Sin embargo BOLÒS & VIGO (1995: 1117) lo recombinan recientemente como subespecie independiente del mismo *H. cordatum*, modo como aparece tratado por De RETZ (1984: 34), aunque atribuyendo la combinación a Zahn.

H. leucodermum Arv.-Touv. & Gaut., Hier. Gall. Hisp. (Exsicc.) 19: n° 318-329 [Hisp] (1908)

Ind. loc.: “Espagne, Catalogne: vallée du Sègre: ... pont sur la Sègre qui mène au village de Figols, près Organya [L]”.

Aparece sin comentarios en el catálogo de ARVET-TOUVET (1913: 159), con el número 160, situado entre *H. rupicaprinum* Arv.-Touv. & Gaut. y *H. laniferum* Cav.

ZAHN (1921: 146) lo coloca en la sinonimia de *H. candidum* Scheele subsp. *candidum*. Lo mismo hace De RETZ (1984: 29).

H. limpianum Arv.-Touv., Hier. Gall. Hisp. Cat.: 381 (1913)

Ind. loc.: “Espagne: Aragon: Sallent: Vallée de Piedrafita, rochers silicieux, alt. 1700-1900 m; massif de Piedrafita: vallée de l’Agua-Limpia, rochers schisteux, entre 1600 et 1900 m ... [Hu] (Soulié et G. Gautier)”.

ARVET-TOUVET (1913: 381) lo presenta, con el mismo número que *H. ephemeridifolium* Arv.-Touv., para denominar unas recolecciones anteriores que

se ofrecieron con este otro nombre (*Hier. Hisp.* 20: 419-420).

ZAHN (1921: 765) y posteriormente De RETZ (1984: 63) lo incluyen en la sinonimia de *H. prenanthoides* subsp. *ephemeridifolium* (Arv.-Touv.) Zahn.

H. linguicorde Arv.-Touv., *Hier. Gall. Hisp. Cat.*: 136 (1913)

Ind. loc.: “Hab. Espagne: Catalogne: bois à Sn Hilari, alt. 850 m (junio 1881) [Ge] (Vayreda)”.

ARVET-TOUVET (1913: 136) propone este taxon tras estudiar muestras recogidas por Vayreda en Sant Hilari de Sacalm, que éste atribuía a *H. cordatum* Scheele.

Para ZAHN (1921: 735) y su seguidor De RETZ (1984: 33) se trataría de un sinónimo de *H. cordatum* subsp. *myagrifolium* (Arv.-Touv. & Gaut.) Zahn.

? **H. litardierei** Arv.-Touv., *Hier. Gall. Hisp. Cat.*: 284 (1913)

Ind. loc.: “Espagne: province de León: Pico de Arvas, rochers schisteux, vers 2250 m (de Litardière); Cantabria: Pico de Europa, ad muros templi pagi Espinoma, alt 4000’ (Gandog.); in ericetis regionis montanae regni Legionensis, ad Villafran-ca del Vierzo (Lge.); Castellae Veterae pr. Encenillas (Lge.)”.

Se trata de un taxon emparentado, sin duda, con *H. bombycinum* Boiss. & Reuter, que ARVET-TOUVET (1913: 284) propone para reubicar lo que WILLKOMM (1865: 267) presentaba como *H. rupicolum* Fries var. *hispanicum* a partir de las recolecciones de Lange en Incinillas (Bu) y Villafranca (Le).

El propio WILLKOMM (l.c.) coloca este taxon la lado de su *H. legionense*, del que ofrece como toda diferencia unos capítulos menores, brácteas más agudas, y lígulas glabras.

ZAHN (1921: 201) lo presenta como sinónimo de *H. bicolor* subsp. *lusitanicum* (Arv.-Touv.) Zahn, en cambio no aparece recogido en la obra reciente de De RETZ (1984).

H. lividulum var. **panticosae** Arv.-Touv. & Gaut. y var. **venascae**, *Hier. Gall. Hisp. (Exsicc.)* 20: n° 400 y 399 [Hisp] (1908).

Ind. loc.: 1ª, “Espagne, Aragon: Bains de Panticosa, rive gauche du Rio-Caldarès, entre les Bains et le village de Panticosa, rochers silicieux, alt. 1800-2000 m (G. Gautier et Soulié)”. 2ª, Id.: Massif de la Maladetta, vallée de Malibierne, près Vénasque, rive gauche de la vallée, au lieu dit Estiba-Freda ... (G. Gautier, Arv.-Touv.)”.

ARVET-TOUVET (1913: 224) recoge y analiza con cierto detalle ambas variedades.

El grupo de *H. lividulum* Arv.-Touv. & Gaut. es considerado como subespecie de *H. olivaceum* Gren. & Godron por ZAHN (1921: 189), quien ubica estas variedades bajo esta otra combinación nomenclatural. Lo mismo vemos hacer a De RETZ (1984: 50), BOLÒS & VIGO (1995: 1099), etc.

***H. loeflingianum** Arv.-Touv. & Gaut., *Hier. Gall. Hisp. (Exsicc.)* 19: n° 311 [Hisp] (1908)

Ind. loc.: “Espagne, Catalogne: montagnes calcaires, Sierra de Bou-Mort, entre Organya et la Pobla de Segur, près le col de Los Prats, 1200 m [L]”.

No dedica ARVET-TOUVET (1913: 168) mucha atención a esta propuesta suya anterior, aunque la mantiene como buena especie.

ZAHN (1921: 197) la admite como buena especie, aunque intermedia y bajo la fórmula *H. bicolor/candidum*. Del mismo es tratada por SELL & WEST

(1976: 384), VILLAR (1980: 324), De RETZ (1984: 9), J.M. MONTSERRAT (1986: 205), BOLÒS & VIGO (1995: 1087), etc.

? **H. lopezianum** Arv.-Touv., Hier. Gall. Hisp. Cat.: 309 (1913)

Ind. loc.: “Espagne: Castille: Sierra de Guadarrama, in rupestribus montanis et subalpinis [M]; junio-julio (F. Beltrán et C. Vicioso) (Sennen)”.

A través de Sennen llegan a ARVET-TOUVET (1913: 309) muestras recogidas por Beltrán y Vicioso en la Sierra de Guadarrama. Su descripción es larga, pero no analiza los caracteres comparadamente con los de especies vecinas, quedando abiertas muchas puertas para su interpretación.

ZAHN (1921: 200) propone su recombinación como subespecie de *H. baeticum* Arv.-Touv. & Reverchon, modo en que también lo recoge De RETZ (1984: 28).

Sin embargo algo parece no cuadrar a la hora de incluir este taxon guadarrámico en el marco de un grupo bético-ibérico francamente basófilo. Su morfología, en el contexto geográfico y ecológico en que aparece la planta, nos lleva a sospechar su mayor relación y parentesco con *H. carpetanum* Willk.

***H. loscosianum** Scheele, Linnaea 32: 668 (1863)

Ind. loc.: “In monte Tolocha Arragoniae australis et in montibus ditionis el Maestrazgo regni Valentini [Te, Cs]”.

Pese a las dudas iniciales para su aceptación, ha sobrevivido a la crítica de los monógrafos principales.

Como es habitual en él WILLKOMM (1865: 260) admite sin discusiones la propuesta de SCHEELE (1863: 668). Sin embargo años después va a reconsiderar esta postura y proponer este taxon como mera variedad de *H. aragonense* Scheele

(var. *villosum* Willk.) (WILLKOMM, 1893: 120).

ARVET-TOUVET (1913: 153) lo presenta, sin gran convicción, como especie independiente, aunque dentro del número 152 (*H. inuliflorum*).

ZAHN (1921: 200), en uno de sus caprichos nomeclaturales, lo incluye como subespecie del muy posterior de *H. baeticum* Arv.-Touv. & Reverchon; cosa que sigue literalmente De RETZ (1984: 27). En cambio SELL & WEST (1976: 383), MATEO (1990: 127), BOLÓS & VIGO, 1995: 1089, etc., mantienen como prioritario el nombre original de Scheele.

H. lyauteyi Sennen, Pl. d'Espagne (Exsicc.): n° 5780 (1926)

Ind. loc.: “Barcelone: Rubí, bois du Bac de Can Rozès”.

Ejemplares de los *exiccata* indicados se encuentran por muchos herbarios. Concretamente los hemos podido localizar en MA (470189) y BC (3721), recogidos por Sennen en Rubí el 2-V-1926 y distribuidos con su número 5780. Pueden atribuirse a un taxon bastante extendido por la Cataluña media y prepirenaica como es *H. solidagineum* Fries.

Es éste igualmente el criterio de De RETZ (1984: 70, ut subsp. *tarradasum*).

H. lychnitis Scheele, Linnaea 31: 657 (1862)

Ind. loc.: “In Monte serrato Catalauniae [B]”.

Aparece recogido por WILLKOMM (1865: 264) como único representante en España de la sección *Composita* Scheele. ARVET-TOUVET (1913: 249) lo interpreta como una microespecie próxima al mucho más amplio *H. pyrenaicum* Jord.

ZAHN (1922: 991) lo considera subespecie de *H. compositum* Lapeyr., especie intermedia de fórmula *H. cordifolium/racemosum*. De este modo aparece

mayoritariamente en las obras posteriores (De RETZ, 1984: 32; J.M. MONTSERRAT, 1986: 205; BOLÒS & VIGO, 1995: 1136; etc.). Aunque SELL & WEST (1976: 408) lo tratan como mero sinónimo del indicado *H. compositum*.

H. macrophyllum Scheele, Linnaea 32: 674 (1863)

Ind. loc.: "In Monte serrato [B]".

Se trata de uno de los táxones sobre los que encontramos menor unanimidad en su tratamiento.

Propuesto por SCHEELE (1863: 674) y aceptado sin discusión a lo largo del pasado siglo (WILLKOMM, 1865: 263; COSTA, 1877: 155; etc.).

En el presente siglo se rompe tal unanimidad. Así vemos que es ésta la segunda especie de Scheele (además de *H. lamprophyllum*) que ARVET-TOUVET (1913: 180) pasará a la consideración de variedad de *H. neocerinthae* Fries.

ZAHN (1921: 152) y De RETZ (1984: 35) la incluyen en la sinonimia del *H. cordifolium* subsp. *neocerinthae* (Fries) Zahn. SELL & WEST (1976: 381) difieren de tales criterios y la pasan a la sinonimia de *H. candidum* Scheele.

El problema que subyace aquí, como en tantas otras especies de Scheele es la falta de tipos verdaderos, empleándose muchas veces muestras ajenas dudosas, determinadas con los nombres por él propuestos. Ante tal situación no podemos pronunciarnos en este caso.

H. macrophyllum var. **eglandulosum** Willk. in Willk. & Lange, Prodr. Fl. Hisp. 2: 263 (1865)

Ind. loc.: "In rupestribus Montis Serrati et c. San Juan de las Abadesas in Catal.(CSTA.!) [B, Ge]".

WILLKOMM (1865: 263) propone esta variedad sin indicación locotípica específica, pero tras su breve diagnosis

indica las dos localidades referidas, que implícitamente deben valer para ella.

ZAHN (1921: 157) indica que probablemente sea sinónimo del *H. tephrocrinthe* subsp. *lanuzae* Zahn. Posteriormente no encontramos alusiones al mismo, ni siquiera en las largas listas de sinónimos que aparecen en ARVET-TOUVET (1913) y De RETZ (1984).

H. maladettae Arv.-Touv. & Gaut., Hier. Gall. Hisp. (Exsicc.) 13: n° 204-207 [Hisp] (1902)

Ind. loc.: "Pyrénées espagnoles (Aragon): massif de la Maladetta, vallée de l'Essera ... entre Pena-Blanca et l'Hôpital de Vénasque ... alt. 1200-1800 m (G. Gautier et Arv.-T.)".

Defendido todavía como buena especie por ARVET-TOUVET (1913: 147) en su catálogo póstumo, ZAHN (1921: 172) pasará a considerarlo como subespecie de *H. eriopogon* Arv.-Touv. & Gaut. (*H. phlomoides* > *murorum*), aspecto en el que le siguen los autores posteriores (De RETZ, 1984: 36; G. MONTSERRAT, 1987: 299; BOLÒS & VIGO, 1995: 1095; etc.).

No podemos descartar, sin embargo una posible relación con *H. subsericeum* Arv.-Touv. (*H. phlomoides*/cerinthoides) u otro taxon de la sección *Cerinthoides* relacionado con *H. phlomoides* Froel., por lo que hemos podido ver en los *exsiccata* de Arvet-Touvet y teniendo en cuenta que la diferencia con el tipo de *H. eriopogon* es su mayor glabrescencia y más escasa glandulosidad.

H. marceti Pau ex Marcet, Butll. Inst. Catal. Hist. Nat. 9: 89 (1909) [pro hybr.]

Ind. loc.: "Montserrat, en el camí de Can Gomis [B]".

MARCET (1909) la publica como híbrido entre *H. neocerinthae* y *H. lychnitis*.

ARVET-TOUVET (1913), poco dado a la lectura de las revistas españolas, omite toda referencia a este taxon. ZAHN (1921), algo más exhaustivo en sus revisiones, hace lo mismo en este caso.

De RETZ (1984: 87) sí que lo toma en consideración, pero no se pronuncia respecto a su sinonimia al no haber podido estudiar ninguna muestra. Por nuestra parte estamos en el mismo caso, ya que en el herbario de Pau se da la paradoja de que encontramos muchos nombres inéditos, pero faltan pliegos de táxones válidamente publicados.

H. marianum Pau ex Marcet, Buttl. Inst. Catal. Hist. Nat. 5: 64 (1905), non Willd. (1800)

Ind. loc. "Montserrat [B]".

Las muestras recogidas por MARCET (1905: 64) parecen poder ser atribuidas sin dificultad a *H. compositum* Lapeyr. (De RETZ, 1984: 32; etc.). De todos modos el nombre era inválido, al haber sido usado por Willdenow un siglo antes para denominar una planta norteamericana; por lo que el mismo MARCET (1906: 34) lo rectificará un año después aplicando el nuevo nombre de *H. virginicum* Marcet, forma en que se recoge en su revisión posterior (MARCET, 1949: 645).

H. mariolense Rouy, Bull. Soc. Bot. Fr. 29: 122 (1882)

Ind. loc.: "Sierra Mariola ... sur le haut rocher qui couronne le cerro de Ayres, en face du village de ce nom [A]".

Especie admitida como buena por WILLKOMM (1893: 121), pero que va a caer en desgracia posteriormente.

ARVET-TOUVET (1913: 144-145) la coloca en la sinonimia de sus *H. cataractarum* y *H. granatense* (p.p.).

ZAHN (1921: 199) la asocia al tipo de *H. baeticum* Arv.-Touv. & Reverchon,

también De RETZ (1984: 27). BOLÒS & VIGO (1995: 1089) mantienen este criterio, pero por cuestiones de prioridad nomenclatural proponen la combinación *H. loscosianum* subsp. *baeticum*, en cuyo seno incluyen la planta alicantina.

***H. merxmulleri** de Retz, Bull. Soc. Bot. Fr. 127: 82 (1980)

Ind. loc.: "Espagne (Prov. d'Oviedo): massif de la Peña Ubiña, sous le Puerto de Cubilla, côté nord, rochers calcaires".

Otro de los táxones cantábricos descubiertos recientemente por De RETZ (1980: 82). En este caso se trata de formas bastante cercanas al clásico *H. bombycinum* Boiss. & Reuter, aunque más robustas (ver MATEO, 1996e).

H. microscapum Arv.-Touv., Hier. Gall. Hisp. Cat.: 308 (1913)

Ind. loc. "Espagne: Insulis Balearibus: Mallorca: Coma den Arbona, in rupium fissuris, alt. 2800, (Gandoger)".

Parece tratarse de formas extremas de *H. loscosianum* Scheele (escapos 2-3 cm), con hojas glabrescentes e invólucros bastante pelosos y poco glandulosos, que ARVET-TOUVET (1913: 308) califica de "*species pulchella, ut videtur bene distincta*".

Para ZAHN (1921: 154), y más tarde De RETZ (1984: 35), sería sinónimo del tipo de *H. elisaeum* Arv.-Touv.

H. minutiflorum Pau, Mem. Prim. Congr. Natur. Esp.: 248 (1909)

Ind. loc.: "Valle de Tena [Hu]".

Las muestras recogidas por Pau, depositadas en el herbario MA (143138), recogidas en el Valle de Tena el 10-VII-1906, que tienen por tanto valor de material tipo, corresponden a *H. murorum* L.

Inútil buscar algún comentario sobre esta propuesta por parte de ARVET-TOUVET (1913) o ZAHN (1921).

De RETZ (1984: 48) se aventura a señalar concretamente la subsp. *tenuiflorum* (Arv.-Touv.) Zahn como sinónimo más concreto.

H. minutifolium Pau ex Marcet, Butll. Inst. Catal. Hist. Nat. 5: 63 (1905)
Ind. loc.: “Montserrat [B]”.

Tampoco ARVET-TOUVET (1913) ni ZAHN (1921) parecen haber tenido noticia de esta propuesta, defendida en dos ocasiones por MARCET (1905: 63, 1949: 648).

Considerado por De RETZ (1984: 35) como sinónimo de *H. cordifolium* subsp. *sericifolium* (Arv.-Touv. & Gaut.) Zahn.

H. montserratense Pau ex Marcet, Butll. Inst. Catal. Hist. Nat. 5: 63 (1905)
Ind. loc.: “Montserrat [B]”.

Aparece detalladamente descrita en dos artículos de MARCET (1905: 63, 1949: 645). Una vez más vemos el escaso eco de las propuestas de los autores españoles en los monógrafos europeos (ARVET-TOUVET, 1913; ZAHN, 1921; etc.), que omiten toda referencia a este taxon.

De RETZ (1984: 87) no se pronuncia al no haber podido estudiar ninguna recolección. Creemos que lo más probable es que se refieran a este taxon la muestras que encontramos en el herbario de Pau (Montserrat, 9-VII-1905, Marcet, MA-143141), con el nombre provisional de *H. montserratinum* Pau, y que atribuimos a *H. sonchoides* Arv.-Touv.

***H. montserratii** G. Mateo, Monogr. Inst. Piren. Ecol. (Jaca): 261 (1988)
Ind. loc.: “Hs, Peña Isasa (Logroño), in rupibus calcareis ad 1.400 m. alt.”.

Recientemente describíamos este taxon (MATEO, 1988: 261), que muestra características intermedias entre *H. amplexicaule* L. y *H. segurae* Mateo; planta,

esta otra, endémica del área noroccidental del Sistema Ibérico, muy próxima al *H. elisaeum* Arv.-Touv. del Sistema Ibérico oriental.

H. mougeotii subsp. **angliciforme** Zahn in Engler, Pflanzenr. 75 (IV.280): 186 (1921)

Ind. loc.: “Asturien: Pico d'Arvas (Leresche)!”.

ZAHN (1921: 186) propone este taxon cantábrico como subespecie de *H. mougeotii* Froel., de cuyo tipo se diferenciaría por sus hojas más anchas y contraídas en pecíolo de modo más brusco. Así lo recoge también De RETZ (1984: 47). BOLÒS & VIGO (1995: 1105) indican este taxon en el Pirineo central, recombinándolo como subespecie de *H. vogesiacum* (Kirschl.) Fries.

H. mougeotii subsp. **stelliceps** Zahn in Engler, Pflanzenreich 75 (IV.280): 187 (1921)

Ind. loc.: “Katalonien: Wahrscheinlich von Ufer der Noguera de Cardos bei Bordas unweit Tabascan [L]; vielleicht auch von Gèdre, da die Scheden zu H. Hisp. n. 235 und H. Gall. n. 1174 ...”.

ZAHN (1921: 187) propone esta subespecie, que se diferenciaría del tipo por ser de estatura menor y de invólucro más floccoso, por lo que piensa que podría tener introgresión de *H. rupicaprinum*.

De este modo lo vemos tratado por De RETZ (1984: 47). Como en el caso anterior BOLÒS & VIGO (1995: 1106) proponen su consideración dentro del binomen prioritario *H. vogesiacum*.

H. murorum subsp. **gerundense** Sennen, Diagn. Nouv. Exsicc. Pl. d'Espagne: 152 (1936)

Ind. loc.: “Hab.- Gérone, collines des alentours”.

No aparece en la síntesis de De RETZ (1984). Las muestras estudiadas, procedentes de los *exsiccata* de Sennen (BC 76041, leg. *Crisógono*) parecen poderse atribuir al polimorfo *H. glaucinum* Jordan.

H. myagrifolium Arv.-Touv. & Gaut. ex Arv.-Touv., Bull. Herb. Boiss. 5: 719 (1897)

Ind. loc.: “Hispania: Catalaunia: St. Hilari [Ge], in sylvaticis, 850 m. Jun. 1881, legit Vayreda. Gallia: Pyr. Orient.: le Canigou ...”.

ARVET-TOUVET (1913: 139) la muestra, como buena especie, a través de numerosas variedades dispersas por los Pirineos orientales españoles y franceses.

SELL & WEST (1976: 397) la indican en el grupo de *H. cordatum* Scheele, aunque como especie independiente. Por contra el grupo principal de especialistas y comentaristas lo ubica como subespecie del mismo (ZAHN, 1921: 735; De RETZ, 1984: 33; BOLÒS & VIGO, 1995: 1116; etc.).

H. myriadenum Boiss. & Reuter ex Reichenb., Icon. Fl. Germ. 19: 53 (1859)

Ind. loc.: “Crescit in Hispaniae Sierra de Guadarrama in cacumine Penna Lara copiosa [M]”.

Ya hemos hecho alusión, con más detalle y en reciente publicación (MATEO, 1996d) a la compleja historia de este taxon, que consideramos sinónimo de *Pilosella vahlii* (Froel.) F.W. Schultz & Schultz Bip.

H. myriadenum var. **unamunoi** C. Vicioso, Anales Jard. Bot. Madrid 2: 235 (1942)

Ind. loc.: “Habitat apud monte Toranzo dicto, in declivitatibus nemorosis et rupestribus que ad fluminem Aravianam versus sunt [So]”.

Se trata de *Pilosella pseudovahlii* (De Retz) G. Mateo, el taxon más frecuente de su grupo por la Cordillera Ibérica; escaso en glándulas y más hirsuto que *P. vahlii* (Froel.) F.W. Schultz & Schultz Bip., como destaca el propio VICIOSO (1942: 235).

H. myriophyllum Scheele, Linnaea 32: 660 (1863)

Ind. loc.: “In monte Monseny versus Santa Fé [B]”.

Como en otras ocasiones la propuesta de SCHEELLE (1863: 660) es admitida por WILLKOMM (1865: 258) y sus seguidores (COSTA, 1877: 157; etc.).

Aparece como sinónimo de *H. rectum* Griseb. (ARVET-TOUVET, 1913: 258; SELL & WEST, 1976: 408; BOLÒS & VIGO, 1995: 1139; etc.).

ZAHN (1922: 1000) propondrá su paso a subespecie de *H. rectum*, modo como también lo recoge VIGO (1983: 644), De RETZ (1984: 67), etc.

BIBLIOGRAFÍA

- ARVET-TOUVET, C. (1913) *Hieraciorum praesertim Galliae et Hispaniae catalogus systematicus*. Paris.
- BOLÒS, O. de & J. VIGO (1995) *Flora dels Països Catalans*, 3. Barcelona.
- CADEVALL, J. & A. SALLEN (1913) *Flora de Catalunya*, 3. Barcelona.
- COSTA, C. (1877) *Introducción a la flora de Cataluña*. Barcelona.
- MARCET, A. (1905-06) Notas para la “Flora montserratina”. *Butll. Inst. Cat. Hist. Nat.* 5: 61-65, 6: 34-36.
- MARCET, A. (1949) Flora montserratina. *Bol. Soc. Esp. Hist. Nat.* 47: 625-651.
- MATEO, G. (1988) *Hieracium laniferum* Cav. y especies afines en el Sistema

- Ibérico. *Monogr. Inst. Piren. Ecología (Jaca)* 4: 253-263.
- MATEO, G. (1990a) *Catálogo florístico de la provincia de Teruel*. Instituto de Estudios Turolenses. Teruel.
- MATEO, G. (1996a) Sobre los táxones del género *Hieracium* L. descritos como nuevos en España, I. Letras A-B. *Flora Montiberica* 2: 46-60.
- MATEO, G. (1996b) Sobre los táxones del género *Hieracium* L. descritos como nuevos en España, II. Letras C-D. *Flora Montiberica* 3: 18-30.
- MATEO, G. (1996c) Sobre los táxones del género *Hieracium* L. descritos como nuevos en España, III. Letras E-G. *Flora Montiberica* 4: 44-53.
- MATEO, G. (1996d) Contribución al conocimiento del género *Pilosella* en España, III. Sección *Auriculina*. *Flora Montiberica* 2: 32-41.
- MATEO, G. (1996e) Sobre el endemismo cantábrico *Hieracium lainzii* De Retz (Compositae) y especies afines. *Anales Jard. Bot. Madrid* 54: 364-369.
- MONTSERRAT, G. (1987) *Catálogo florístico del macizo de Cotiella y la Sierra de Chía (Pirineo aragonés)*. Inst. de Estudios Altoaragoneses. Huesca.
- MONTSERRAT, J.M. (1986) *Flora y vegetación de la Sierra de Guara (Prepirineo aragonés)*. D.G.A. Zaragoza.
- MONTSERRAT, P. (1983) Dificultades y originalidad del género *Hieracium* en España. *Lazaroa* 5: 201-208.
- PAU, C. (1915) Plantas del Hno. Elías. *Bol. Soc. Aragonesa Ci. Nat.* 14: 136-140.
- RETZ, B. de (1978) Contributions à la connaissance de la flore hiéraciologique de la France et de l'Espagne. 5. Taxons nouveaux pour le genre *Hieracium* dans les Pyrénées françaises et en Espagne. *Bull. Soc. Bot. Fr.* 125: 209-218.
- RETZ, B. de (1980) Contributions à la connaissance de la flore hiéraciologique de la France et de l'Espagne. 6. Taxons nouveaux pour le genre *Hieracium* en Espagne (Cordillera Cantábrica) et en France (Alpes de Haute-Provence). *Bull. Soc. Bot. Fr.* 127: 81-88.
- RETZ, B. de (1984) *Le genre Hieracium en Espagne (aux Baléares et en Andorre)*. Manuscrito inédito.
- ROUY, G. (1901) *Illustrationes Plantarum Europae rariorum*, 15. Paris.
- SCHEELE, A. (1862-63) Revisio Hieraciorum hispanicorum et pyrenaicorum. *Linnaea* 31: 637-658, 32: 643-688.
- SELL, P. D. & C. WEST (1976) *Hieracium* L. In: T.G. Tutin & al. (Ed.) *Flora Europaea*, 4: 358-410. Cambridge.
- SUDRE, H. (1913) Matériaux pour l'étude du genre *Hieracium*. Fragment II. *Bull. Géogr. Bot.* 22: 74-87.
- VICIOSO, C. (1942) Materiales para el estudio de la flora soriana. *Anales Jard. Bot. Madrid* 2: 188-235.
- VIGO, J. (1983) Flora de la Vall de Ribes. *Acta Bot. Barcinon.* 35: 1-793.
- VILLAR, L. (1980) Catálogo florístico del Pirineo Occidental español. *Public. Cent. Pir. Biol. Exp.* 11: 1-422.
- WILLKOMM, M. (1865) *Hieracium* L. In: M. Willkomm & J. Lange, *Prodromus Florae hispanicae*, 2: 251-270. Stuttgart.
- WILLKOMM, M. (1893) *Supplementum Prodromi Florae hispanicae*. Stuttgart.
- ZAHN, K. H. (1921-22) *Compositae-Hieracium*. In A. Engler (Ed.) *Das Pflanzenreich. Regni Vegetabili Conspectus*. 75-82 (IV.280). Leipzig.

(Recibido el 8-I-1997)

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**

WM97, 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 umbria 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, Amedillo, 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 Lumberras.

***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 Arizaga, 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. WM0873, 1830 m, Viniegra de Abajo, umbría del cerro Gomare. WM1050, 2200 m, id., macizo de Urbión. WM1864, 1800 m, Brieve 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 Arizaga 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 relictico 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 Peñalmonete, 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, cami-no 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, Lumbreras, río Lumbreras. 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 Pélagos, 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, Brieval de Cameros. WM2650, 1800 m, Villoslada de Cameros, Cebollera. WM2853, 2050 m, Lumbreras.

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, Brieval 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, Brieve 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, Brieve de Cameros, barranco del río Brieve, 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, *Ñíguez* (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 Urbe-ruaga (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, Peñalmon-te, 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 Aranguecia, 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 Turrugas, 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, Lumbreras, 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 Lumbreras, 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, Amedillo, peñas Altas. WM84, 700 m, id. WM8659, 745 m, Cervera del Río Alhama, roquedos moderadamente ácidos.

GREDILLA (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 sustratos y a muy variadas altitudes.

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

VM9170, 1475 m, Canales-Mansilla-Villavelayo, barranco de la garganta de San Pedro, hayedo, 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 Necutia, silíceo. VM9772, 1800 m, id., id. WM0277, 2150 m, id., San Lorenzo. WM0382, id., barranco Espuña, hayedos sobre sustrato ácido. WM0468, 930 m, Canales-Mansilla-Villavelayo, barranco Cambrones, roquedo 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 sustrato ácido. WM0661, 1160 m, Canales-Mansilla-Villavelayo, macizo de Urbión, Aranguecia, hayedo, silíceo. WM0677, 1400 m, San Millán de la Cogolla, barranco Malo, dolomía de San Antón. WM0754, 1550 m, Canales-Mansilla-Villavelayo, 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, Brieve de Cameros, alto valle del río Brieve, carbonatos. WM1763, 1400 m, id., barranco del río Brieve, roquedos silíceos. WM1964, 1500 m, id., Cabezo del Santo, roquedos carstificados. WM17, 2000 m, Pico de Urbión. WM1970, 1600 m, Brieve 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, sustrato 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.

GREDILLA (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 Aranguencia, 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, Brieva de Cameros, barranco del río Brieva. WM1765 y 1964, 1560 m, id., Cabezó 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, Lumbreras, 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, Lumbreras, 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, Lumbreras, en bloques silíceos. WM2951, 1980 m, id., circo glaciar de la laguna de Lumbreras, 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. filix-mas* e hibridar, dando el *D. x mantoniae*. También se han detectado con cierta frecuencia formas de *D. filix-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, Cabezo del Santo, resales 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 pteridoflora 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. Modestamente 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 Cíloria, 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 pretéritas, 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 concretar la provincia, ha sido citado con cierta reiteración.

***Polystichum setiferum* (Forsskal)**

Wojnar

VM98, Ezcaray, Anguiano, sierra de Cameros, *Zubía*, 15-VIII (MA 155830, 158402). VM9282, 1250 m, Valgañón, barranco del río Cíloria, 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 Brieva, 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, Brieva de Cameros, barranco del río Brieva. WM17, Anguiano, MEDRANO & al. (1982: 49). WM1864, 1825 m, Brieva de Cameros, cabeza 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 Ciloría, 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, 1*. 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 Arízaga. Biografía de Dn. Javier de Arízaga 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. *Zubía* 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 eufilicíneas y euequisténeas 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*. 1. Stuttgart.
- ZUBÍA, I. (1921). *Flora de La Rioja*. Instituto de Estudios Riojanos (reimpresión de 1983). Logroño.

(Recibido el -I-1997)

DOCUMENTOS DEL ARCHIVO DE J. PARDO SASTRÓN EN EL JARDÍN BOTÁNICO DE VALENCIA: TEXTOS CIENTÍFICOS, III

José María de JAIME LORÉN

Depto. de Historia de la Ciencia. Facultad de Medicina. Universidad de Valencia

RESUMEN: Se continúa en esta tercera entrega con la transcripción íntegra de una serie de documentos científicos de temática botánica, que pertenecieron al farmacéutico y botánico José Pardo Sastrón (1822-1909), y que se encuentran depositados en el archivo del Jardín Botánico de Valencia.

SUMMARY: In this third chapter we continue the transcription of the main scientific documents about botanical subject belonging to José Pardo Sastrón (1822-1909) files, that are stored in the Botanical Garden of Valencia (Spain).

INTRODUCCIÓN

Se aporta una tercera entrega con la documentación botánica inédita de José Pardo, depositada en el Jardín Botánico de Valencia, continuación de las dos anteriores aparecidas en esta misma revista (De JAIME, 1996; 1997).

MANUSCRITOS BOTÁNICOS SUELTOS (Continuación)

Septiembre-1853. CATÁLOGO DE PLANTAS ESPONTÁNEAS DE CHIPRANA, Y ALGUNAS MÁS. MÉTODO NATURAL (LOSCOS, SEPTIEMBRE 53). 11 c.

Con letra de Pardo, se trata de un listado de 751 nombres botánicos a dos columnas más una Adición de otros 17 al final que hacen 768. Numerados de diez en diez, suelen llevar la mención de la autoridad

botánica que describió la especie, así como en muchos casos el mes en el que florece o en el que se recolectó, y a veces la localidad cuando no es Chiprana. Da la impresión también de que se trata de apuntes de campo, no tan apresurados como el calendario de floración de Pardo, pues a veces no se concreta la especie y no desdén el empleo de abreviaturas en los meses. Asimismo aparece en algunos nombres una señal que nosotros damos con un asterisco (*), cuyo sentido no alcanzamos a comprender.

Las plantas se agrupan siempre por géneros, y se dan ordenadas por familias, si bien sin indicar éstas, nosotros lo haremos señalándolo entre corchetes. Vamos pues con la relación:

[RANUNCULACEAE]

Clematis flamula, L.

- *vitalba*, L.

Adonis miniata, Jacq. Mayo

- *microcarpa*, DC. Abril

Ceratocephalus falcatus, P. Marzo.

Ranunculus aquatilis, L.
 - *sceleratus*, L. Mayo
 - *repens*, L. Mayo
 - *arvensis*, L. Abril
Garidella nigellastrum, L.
Nigella arvensis, L.
 - *damascena*, L. Mayo
Delphinium junceum, DC. Junio
 - *pubescens*, DC. Junio

[PAPAVERACEAE]

Papaver hybridus, L. Mayo
 - *dubium*, Abril
 - *rhoeas*, L. Abril
Roemeria hybrida, DC. Ab.
Glaucium corniculatum, C. Mayo
Chelidonium majus, L.
Hypocoum grandiflorum, Bent. Fbro.
 - *pendulum*, L. Mayo
Fumaria spicata, L. Abril
 - *capreolata*, L.
 - *media*, Lois. Abr.
 - *parviflora*, Lam. Abr.
 - *vaillantii*, Lois. Abr.

[CRUCIFERAE]

Matthiola tristis, Bron. Abril
Nasturtium officinale, Bron. Mayo
Arabis sagitata, DC.? Marzo
Cardamine hirsuta, L. Marzo
Alyssum campestre, L. Marzo
 - *calycinum*, L. Abril
Clypeola jonthlaspi, L. Mzo.
Erophila vulgaris, DC. Fbro.
Meniocus linifolius, DC. Mzo.
Thlaspi perfoliatum, L. Abril
Capsella polymorpha, DC. Mzo.
Hutchinsia procumbens, DC. Fbro.
 - *petrea*, Bron. Fbro.
Iberis amara, L. Mayo
Biscutella auriculata, L. Abr.
 - *ambigua*, DC. (vv) Mayo
Malcomia africana, Br. Mzo.
Sisymbrium officinalis, Scop.
 - *irio*, L. Mzo.
 - *columnae*, Jacq. Mzo.
 - *sophia*, L. Abril
 - *hirsutum*, Lag. Mzo.

- "otro lampiño"
Erysimum perfoliatum, Cv. Mayo
 - *repandum*, L. Abr.
Camelina sativa, Crantz. Abr.
Neslia paniculata, Desv. Abr.
Lepidium Draba, L.
 - *campestre*, Br. Mayo
 - *latifolium*, L.
 - *Iberis*, L.
 - *suffruticosum*, L.?
Brassica fruticulosa, Cyr.
Diplotaxis erucoides, DC. todo el año
 - *virgata*, DC.? Marzo
 - *virgata*?? Fbro.
Eruca sativa, Lam.
Eruca vesicaria, Lamk. Mayo
Boleum asperum, Desv. Mayo
Rapistrum rugosum, Berg. Abr.
 - "otro. Fruto alargado &". Jul.
Raphanus raphanistrum, L. Mayo

[RESEDACEAE]

Reseda phyteuma, L. Abr.
 - *id. odorata*?, L.
 - *lutea*, L. Mayo
 - *luteola*, L. (vv) Junio
 - *alba*, L. Mayo

[CISTACEAE]

Cistus albidus, L. Mayo
Helianthemum libanotis, Will. Abr.
 - *niloticum*, Pers. Mayo
 - *intermedia*, DC. Ab.
 - *glutinosum*, Pers. Abril
 - *Thymifolium*, DC.
 - *squammatum*, Pers.
 - *marifolium*, DC.
 - *racemosum* [3 esp. dist.]
 - *apeninum*, [3 esp. dist.]
 - *hirtum*, Pers. Mayo [3 esp. dist.]
 - *ericoides*

[VIOLACEAE]

Viola odorata, L.
 - *Bellioides*, DC. (indicada aquí) Mayo
 - ... "otra de sépalos obtusos (vv)"
 - *tricolor*, L. Abr.

[POLYGALACEAE]

- Poligala saxatilis*, Desf. Primavera
- *monspeliaca*, L. Mayo

[FRANKENIACEAE]

- Frankenia pulverulenta*, L.

[CARYOPHYLLACEAE]

- Gypsophilla struthium*, L.
Dianthus prolifer, L. Mayo
- *pungens*, Lim.
Saponaria vaccaria, L. Mayo
- *officinalis*, L. Jun.
Cucubalus baccifer, L. Julio
Silene inflata, Smith. Mayo
- *otites*, Pers. Mayo
- *conoidea*, L. Mayo
- *conica*, L. id.
- *nocturna*, L. id.
- *muscipula*, L.
- *cretica?*, *portensis?*
- "otra"
Lychnis githago, Lam. Mayo
- *macrocarpa*, R. Marzo
Holostemum umbellatum, L. id.
Stellaria media, Smith. Enero
Veleria rigida, L. Junio
Buffonia annua, L. Mayo
Arenaria rubra, L.
- *media*, L. Mayo
- *tenuifolia*, L.
- *serpyllifolia*, R. Abr.
- "otra, viscosa, caja 10 cmt." * Abril
Cerastium vulgatum, L. Mzo.
- *viscosum*, L. Mzo.
- *semidecandrum*, L. Fbro.

[LINACEAE]

- Linum maritimum*, L. Mayo
- *narbonense* (vv) Mayo
- *usitatissimum*, L.
- *angustifolium*, Huds. Mayo
- *strictum*, L.
- *suffruticosum*, L. Mayo

[MALVACEAE]

- Malva tournefortiana?* id.
- *trifida*, Cav. Junio

- *silvestris*, L. Mayo
- *rotundifolia*, L. Abril
- *parviflora*, L. Mayo
Althaea officinalis, L. Julio
- *hirsuta*, L. Mayo

[GUTTIFERAE]

- Hibiscus trionum*, L. Jun.
Hipericum 4-angulum, L.
- *perforatum*, L. Julio
- *tomentosum*, L. Jul.

[VITACEAE]

- Vitis vinifera*, L.

[GERANIACEAE]

- Geranium molle*, L. Abr.
- *rotundifolium*, L. Ab.
- *disectum*, L. Ab.
- *robertianum*, L. Mayo
Erodium ciconium, W. Ab.
- *cicutarium*, Lam. Abr.
- *malachoides*, W. Mayo
- *pulverulentum?*, W. Ab.

[ZYGOPHYLLACEAE]

- Tribulus terrestris*, L. Jun.

[RUTACEAE]

- Ruta angustifolia*, Pers. Junio
Peganum Harmala

[RHAMNACEAE]

- Rhamnus lycioides*, L.?? ... "vulgar"
- *alaternus*, L. (vv)

[ANACARDIACEAE]

- Pistacia lentiscus*, L. Mayo
- *therevinthus*, L. (vv) Ab.

[LEGUMINOSAE]

- Ulex* ... "primavera (vv) Torrecilla"
- ... "Otra, no *Ulex Aliaga*". Enero
Spartium patens ... vulgar. Primavera
Genista hispanica, L. (vv) Mayo
- *spherocarpa*, DC. Junio
Cytisus triflorus, L'Herit? (vv.s.) Verano
- *argenteus*, L. Abril

Ononis natrix, DC. rara Mayo
 - *tridentata*, L. vulgar. Jun.
 - *spinosa*, Wallv. Jun.
 - *columnae*, All. Mayo
 - "cabizbaja", L.? Junio
Medicago lupulina, L. Abr.
 - *sativa*, L. Mayo
 - *marginata*, W. Abr.
 - *scutellata*, All. Junio
 - *minima*, Lam., Mayo
 - *Ocitans*, Poir? Mayo
 - *muricata*, All.? id.
Trigonella Foenum-graecum, L. Mayo
 - *monspeliaca*, L. Abr.
 - *polycerata*, L. (v. seca)
Melilotus parviflora, Desf. Jun.
 - *leucantha*, Koch.?
Trifolium pratense, L. Jun.
 - *repens*, L. Mayo
 - id.? ... vivíparo
 - *fragiferum*, L. Jun.
 - *procumbens*, L.? Jun.
Dorycnium rectum, Ser.
 - *hirsutum*, Ser. Mayo
 - *suffruticosum*, W. vulgar
Lotus corniculatus, L.
Tetragonolobus siliquosus, R. Abr.
Psoralea bituminosa, L. Jun.
Glycyrriza glabra, L. Jun.
Astragalus stella, Gov. Abr.
 - *sesamens*, L. Mayo
 - *hamosus*, L. Abr.
 - *monspesulanus*, L. Mayo
Scorpiurus subvillosa, L.? Mayo
Coronilla coronata, L. Mayo
Astrolobium scorpioides, DC. Mayo
Hipocrepis comosa, L. Mayo
 - *ciliata*, W. Abr.
Hedysarum humile
Onobrichis saxatilis, All. Mayo
Vicia pseudo-cracea, Bectol
 - *sativa*, L. Mayo
 - *peregrina*, L. Mayo
 - *lutea*, L. Abr.
 - *hybrida*, L.
 - *angustifolia*, R.
 - ... "otra". Junio
Lathyrus aphaca, L. Abr.

- *cicera*, L. Junio
 - *tuberosus*, L. Junio

[ROSACEAE]

Rubus casius, L. Junio
 - *fruticosus*, L.
Potentilla reptans, L. Mayo
 - *verna* (vv)
Agrimonia Eupatoria, L. Jun.
Poterium sanguisorba, L. Abr.
Rosa canina, L.
 - ... "otra vulgar"
Craetaegus oxyacantha, L. Primavera

[PUNICACEAE]

Punica granatum, L. Mayo

[ONAGRACEAE]

Epilobium hirsutum, L. Verano
 - *tetragonum*, L. Julio

[LYTHRACEAE]

Peplis portula, L. Jun.
Lythrum Salicaria, L. Jul.
 - *hypsopifolia*, L. Jun.

[TAMARICACEAE]

Tamarix gallica, L. Jun.

[CUCURBITACEAE]

Bryonia dioica, Jacq. Mayo
Momordica Elaterium, L.

[PORTULACACEAE]

Portulaca oleracea, L.

[PARONYCHIACEAE]

Telephium Imperati, L.
Herniaria annua, Lag.
 - *hirsuta*, L.
Paronichia argentea, Lam. Mayo
 - *serphyllifolia*, Poir? id.
Minuartia campestris, Loefl.

[CRASSULACEAE]

Sedum album, L.?
 - *altissimum*, P.

[AIZOACEAE]

Messembrianthemum cristalinum, L.

[SAXIFRAGACEAE]

Saxifraga tridactylites, L. (vv)

Hydrocotyle vulgaris, L. Junio.

[UMBELLIFERAE]

Eringium campestre, L. Julio

- *pusillum*, L.?

Cicuta virosa, L. ("casi espontánea")

Apium graveolens, L. Jun.

Petroselinum sativum, L.

Ammi majus, L. Jul.

- *visnaga*, Lam.

Pimpinella magna, L. ("indicada")

- *dioica*, L.? ** Mayo

Bupleurum tenuissimum, L.? * Abr.

- *odontites*, L.? * Junio

- *rotundifolium*, L. Junio

- *virgatum*, Cav.? * Agosto

- *rigidum*, L.

- *Fruticescens*, L. Jul. Agto.

Oenanthe peucedanifolia, Poll.

Phoeniculum vulgare, Gaert. Jul.

Anethum segetum, L. Julio

Pastinaca sativa, L.

Thapsia villosa, L. Mayo

- *tennuifolia*, Lag.

Daucus carota, L. Jul.

- ... "otro, no Dauco, Jul, rara"

Caucalis leptophylla, L. Mayo

Turgenia latifolia, Hoff. Junio

Torilis anthriscus, G. Julio

- *nodosa*, Gaertn. Mayo

Scandix pecten-veneris, L. Abr.

- *australis*, L. Abr.

Conium maculatum, L. (vv) Verano

Bifora testiculata, Spr. Mayo

[ARALIACEAE]

Hedera helix, L.

[CORNACEAE]

Cornus sanguinea, L.

[LORANTHACEAE]

Viscum album, L.

[CAPRIFOLIACEAE]

Sambucus Ebulus, L.

Vivurnum Tinus, L. (vv)

Lonicera caprifolium, L. Mayo

- *Etrusca*, Santi. v. Mayo

[RUBIACEAE]

Asperula arvensis, L. Abr.

- *cynanchica*, L.?

Crucianella angustifolia, L. Mayo

- *patula*, L. Junio

Rubia tinctorum, L.

- *peregrina*, L.

Galium verum, L. Jun.

- *tricornis*, With. Abr.

- *aparine*, L.

- *setaceum*, L.?

- *palustre*, L.?

- ... "otro"

- ... "y otro"

[VALERIANACEAE]

Valeriana officinalis, L. (vv sin flor)
Julio

- *calcitrapa*, Duf. Mayo

[DIPSACEAE]

Dipsacus sulvestris, M. Jul.

Cephalaria leucantha V. Agto.

Scabiosa stellata, L. Abr.

- *columbaria*, L.

[COMPOSITAE]

Eupatorium cannabinum, L. Jul.

Tussilago farfara, L.

Galatella punctata, DC. Agto.

Erigeron candense, L. Agto.

- *acre*, L. Agto.

- *crispum*, W. Julio

Bellis perennis, L. Mayo

Phagnalon rupestre, DC., Mayo

Micropus erectus, L. id

Inula graveolens, Desf. Sept.

- *cistinoides*, L. Jul.

- *virosa*, Ait. Sept.

Jasonia glutinosa, DC. Sept.

Pulicaria dysenterica, Gaert. Jun.

Buphthalmum aquaticum, Jul.

- Pallenis spinosa*, Cass. Jun.
Xanthium strumarium, L. Jul.
 - *spinosum*, L. Jul.
Bidens tripartita, L.
Manita cotula, DC. Jun.
Anaciclus tomentosus, DC. Mayo
Ptarmica vulgaris (v. *seca*)
Achilea Ageratum, L. Jun.
Santolina chamaecyparissus, L. Jun.
Leucanthemum vulgare, Lam.
Cotula annua, L.
Artemisia campestris, L.
 - *absintium*, L.
 - *aragonensis*, Lam., Jul.
Helichrisum Stoechas, DC. Abr.
 - *angustifolium*, DC.
Gnaphalium luteo-album, L.
Filago germanica, L. Mayo
Senecio vulgaris, L. Abr.
 - *gallicus*, Vill. Mayo
 - *foliosus*, Saltz.
 - *Doria*, L. Agto. Alloza
Calendula arvensis, L. Mzo.
Echinops sphaerocephalus, L. Jul.
Xeranthemum radiatum, Lamk. Mayo
Stachelina dubia, L. Jul.
Atractilis humilis, L. Jul.
 - *cancellata*, L. Mayo
Microlonchus salmanticus, DC. Jun.
Crupina vulgaris, Cass. Mayo
Centaurea nigrescens, Will. Jun.
 - *linifolia*, L.? Vahl.?? Mayo
 - *Cyanus*, L. rara
 - *calcitrapa*, L.
 - *solstitialis*, L. Jun.
 - *aspera*, L. Jun.
 - ... "otra flor blanca", & Mayo
Kentrophillum lanatum, DC. Jul.
Sylibum marianum, DC.
Onopordon acanthium, DC.
 - *Illiricum*, L. Jun.
 - *pyrenaicum*, DC.
 - *arabicum*, L.? Jul.
Carduus nutans, L. (vv), río Algás.
 Mayo
 - *acanthoides*, L. Mayo
 - *tenuiflorus*, Sm. Mayo
 - ... "otro fl. purpurea, raro". Mayo
- Picnemon acarna*, Cass. Agto.
Cirsium lanceolatum, Scop. Jul.
 - *eriphorum*, Scop. id.
 - *arvense*, Scop. Julio ("cinco pies de alto") ["dist. cardo"]
 - *arvense*, Scop. Julio ("infesta los campos") ["dist. cardo"]
 - *arvense*, Scop. Julio ("id. simil. anterior") ["dist. cardo"]
 - *monsperulanus*, All.
Lappa major, Gaert. Jul.
Leuzea conifera, DC. Jun.
Scolymus hispanicus, L. Jun.
Rhagadiolus stellatus, Gaert. Mayo
 - *edulis*, Gaert. Abr.
Hyoseris cretica, L. Abr.
Thrinicia hispida, Roth. ** Mayo, monte
 - *laevis*, Lag. pilos. ó lampiña en Ebro".
 - *hirta*?, "vulgar". Verano.
Podospermum octangulare, Roth. Jun.
 - *calcitrapae-folium*, DC. Abr.
Tragopogon majus, L. Jacq. Mayo
 - *porrifolius*, L.
Urospermum picroides, Desf. Mayo
Scorzonera hispanica, L. Jun.
 - *graminifolia*, L.
Helminthia echioides, Gaert. Jul.
Lactuca saligna, L. Agto.
 - *virosa*, L. id.
 - *scariola*, L. Jul.
Chondrila juncea, L. id.
Taraxacum densleonis, Desf.
 - *obovatum*, DC. Primavera
Barkhausia taraxacifolia, DC. Mayo
 - *foetida*, DC. Mayo
 - *albida* (indicada)
Crepis pulchra, L.
 - *diffusa*, DC. Jun.
Pheonopus viminens, DC. Jul.
Sonchus crassifolius ... Jul.
 "Amargones"
 - *tenerrimus*, L.
 - "tres más"
Hieracium Pilosella, L. "Castellano"?
Andryala macrocephala?
(Cychorium Intibus), L. Jul.)
(Zollikoferia chondiloides), DC. Jun.)

(- ... "otra & vulgar". Jun.)

[CAMPANULACEAE]

Campanula erinus, L. My.
Specularia hybrida, Alph. Ab.

[ERICACEAE]

Arbutus unedo, L.
Artostaphylos uba-ursi, Spr.
Callunna vulgaris, Salisb.?

[PRIMULACEAE]

Androsace maxima, L. Abr.
Coris monspeliensis, L. Mayo
Lysimachia ephemerum, L.
- *vulgaris*, L. Jun.
Asterolinum stellatum, Link. Marzo
Anagallis arvensis, L. Mayo
Samolus valerandi, L. Jun.

[OLEACEAE]

Fraxinus excelsior, L.
Olea europaea, L.
Phyllirea angustifolia, L.
Jasminum officinalis, L.
- *fruticans*, L. Mayo

[APOCYNACEAE]

Vinca minor, L.

[ASCLEPIADACEAE]

Vincetoxicum officinalis, M. (vv)
- *nigrum*, Moench. Jun.
Cynanchum acutum, L.
- *monspelianus*, L.

[GENTIANACEAE]

Erythraea centaurium, Pers. Julio
- *spicata*, Pers. Jul.
Chlora perfoliata, L. id.

[GESNERIACEAE]

Ramondia pyrenaica, Rich.
("indicada")

[CONVOLVULACEAE]

Convolvulus cantabrica, L. Jul.
- *arvensis*, L.

- *saxatilis*, Vahl. Jun.

Calystegia sepium, Br. Jun.

Cuscuta minor, Bamh. Jun.

[BORAGINACEAE]

Heliotropium europaeum, L. Julio
Heliotropium europaeum, L. id.
Echium vulgare, L.
- *italicum*, L. Jun.
Nonnea violacea, DC. Abr.
- *micrantha*, Bois.
Symphitum tuberosum, L. Mayo
Anchusa italica, L. Mayo
- *italica*? flor (?) albo (vv)
Lycopsis arvensis, L. Mayo
Litospermum arvense, L. Marzo
- *apulum*, Vahl. Mayo
- *officinale*, L. id.
- *fruticosum*, L. Marzo
Myosotis annua, Moench.
Echinosperrum Lappula, Lehm.
- ... "otro desparramado &"? Abr. Jul.
Asperugo procumbens, L. (vv)
Cinoglossum pictum, Ait. Mayo
- *cheirifolium*, L. id.
Rochelia stellata, Reich.

[SOLANACEAE]

Lycium europaeum, L. Stbre.
Solanum nigrum, L. Jul.
- *Dulcamara*, L. Jul.
Physalis Alkekengi, L. rara
Datura Stramonium, L. raro
Hyosciamus niger, L. raro. Mayo
- *albus*, L. Mayo

[SCROPHULARIACEAE]

Verbascum thapsus, L.
- *sinnuatum*, L. Jun.
Linaria elatine, Mill. Jul.
- *hirta*, Moench. Abr.
- *organifolia*, DC. Mayo
- *minor*, Desf. Mayo
- "seis linarias desconocidas"
Antirrhinum majus, L.
Digitalis obscura, L.
Veronica anagallis, L. Jun.
- *tenuifolia*, Asso. Mayo

- *arvensis*, L. Abr.
- *agrestis*, L. Enero
- *hederaefolia*, L. Enero
- Orobanche "seis desconocidos"

[LABIATAE]

- Lavandula vera*, DC.
- Mentha sylvestris*, L. Jun.
- *rotundifolia*, L. Jul.
- *viridis*, L. Jul.
- *aquatica*, L. id.
- Lycopus europaeum*, L. Jul.
- Salvia vervecina*, L. Mayo
- *lavandulaefolia*, Vahl. Jun.
- *aethiops*, L. Híjar. Cultiva de Espo-

nera

- Rosmarinus officinalis*, L.
- Thymus vulgaris*, L.
- Nepeta cataria*, L. Junio
- *amethystica*, Jul.
- Glechoma hederacea*, L.
- Lamium purpureum*, L.
- *plexicaule*, L. Primavera
- Galeopsis ladanum*, Will. Jun.
- Sideritis hirsuta*, L. Jul.
- *cavanillesii*, Lag. Mayo
- *serrata*, Lag.
- Marrubium allysum*, L. Mayo
- *vulgare*, L.
- Ballota nigra*, L. Jun.
- Phlomis lychnitis*, L. Mayo
- *herba-venti*, L. (vv)
- Teucrium chamaedrys*, L. Jun.
- *scordium*, L. Jul.
- *polium*, L. Jun.
- *pseudo-chamaepitys*, Mayo
- Ajuga chamaepitys*, Schr. Mayo
- id.? lampiño

[VERBENACEAE]

- Vervena officinalis*, L.? & vulgar. Julio
- *supina*, L. rara. jul.

[GLOBULARIACEAE]

- Globularia alypum*, L. Mayo
- *vulgaris*, L. id.

[PLUMBAGINACEAE]

- Plumbago europaea*, L. (vv. s.p.)
- Statice limonium*, L. Jul.
- *cordata*, L. Jul.
- *echioides*, L.

[PLANTAGINACEAE]

- Plantago coronopus*, L. Mayo
- *psyllium*, L. Abr.
- *cynops*, L.
- *maritima*, L. Jun.
- *albicans*, L. Mayo
- *loeflingii*, L. Mayo
- *lagopus*, L. id.
- *lancolata*, L. Mayo
- *media* (vv). Chiprana
- *major*, L. Jun.

[AMARANTHACEAE]

- Amaranthus blitum*, L. Jul.
- *prostratus*, Balb.
- *hypocondriacus*, L.? raro
- *viridis*, L. (vv)

[CHENOPODIACEAE]

Salicornia "de hasta 9 pulgs. * *Herbacea*". Agosto.

- Atriplex hortensis*, L. Jul.
- *angustifolia*, Sw. Agosto
- *hastata*, L.? id.
- *verticillata*?, Cav. Agto.
- Chenopodium ficifolium*, Sm.?
- *leucospermum*, DC. Mayo
- *murale*, L.? Jun.
- *rubrus*, L.?
- *botrys*, L. Jul.
- *vulvaria*, L. Jun.
- Beta maritima*, L. Jun.
- Camphorosoma monspeliaca*, L.
- Suaeda setigera*, Mag. Jul.
- *maritima*, Mag.
- Scheberia fruticosa*, C.A. Jul.
- Salsola kali*, L. Jul.
- *tragus*, L. Jul.
- *soda*, L. Jul.
- *vermiculata*, L. Jul.

[POLYGONACEAE]

- Rumex crispus*, L. Mayo

- obtusifolius?, L.

- Divaricatus?

- otro

Polygonum Persicaria, L. Jul.

- aviculare, L.

- bellardi, DC.

- maritimum, L. Verano

[THYMELAEACEAE]

Stellera passerina, L. Jul.

Passerina tinctoria, Pourr. Marzo

Dafne gnidium, L. Jul.

[SANTHALACEAE]

Thesium ramosum, Lam. & Abr.

Osyris alba, L.

[ARISTOLOCHIACEAE]

Aristolochia longa, L. Mayo

- pistolochia, L. Mayo

[CYTINACEAE]

Cytinus hypocistis, L. Mayo

[EUPHORBIACEAE]

Croton tinctorium, L. Jul.

Mercurialis annua, L.

- perennis, L.

- tomentosa, L.

Euphorbia chamaesyce, L. Jun.

- helioscopia, L. Marzo

- ... "otra helioscopia id."

- pubescens, Vahl. Junio

- Dulcis?? 18 pulgs. & Marzo

- dulcis? 34 pulgs. & rara. Mayo

- nicaensis, All. Abril

- seriata, L. Abr.

- exigua. Mayo

- retusa. Mayo

- peplus, L. Ab.

- lathyris, L.

- characias, L. Abr.

- rubra, Lag. Mayo

- "otra Lag." Mayo

[URTICACEAE]

Parietaria officinalis, L.

Urtica urens, L. Primavera

- dioica, L. (vv) Mayo

[CANNABACEAE]

Humulus lupulus, L.

[MORACEAE]

Ficus carica, L.

[ULMACEAE]

Celtis australis, L.

Ulmus campestris, L. Marzo

[BETULACEAE]

Alnus glutinosa, Gaert.? raro

[SALICACEAE]

Salix caprea, L. Alloza

- triandra, L. Mayo

- alba, L. Junio

- vitellina, L.

- "sarga". Río Algás

- "sarga". De Caspe y Alcañiz

Populus alba, L.

- fastigiata, Poir.

- nigra, L.

[FAGACEAE]

Quercus coccifera, L. Mayo

- ilex (vv)

- Robur (vv)

[CORYLACEAE]

Corylus avellana, "espontánea"? Faba-
ra.

[EPHEDRACEAE]

Ephedra distachia, L. Mayo

[CUPRESSACEAE]

Juniperus sabina, L.

- oxycedrus, L.?

- communis, L. Marzo

[PINACEAE]

Pinus sylvestris, L. vulgar

- pinea, L. raro

[ALISMACEAE]

Alisma ranunculoides, L.

- *plantago*, L. raro

[POTAMOGETONACEAE]

Potamogeton natans, L.

- *crispus*, L.

- *setaceum*, L.

- *pusillus*, L.

- ... "otro", vulgar

[ORCHIDACEAE]

Ophris apifera, Sm. Jun.

[IRIDACEAE]

Iris phoetidissima, L.

- *germanica*, L. (vv)

- *pseudo-acorus* (indicada)

Gladiolus communis, L. Mayo

[AMARILLYDACEAE]

Narcissus juncifolius. Fbro.

- *dubius*, Gou. Marzo

[LILIACEAE]

Asparagus officinalis, L.

- *acutifolius*, L. Jul.

Smilax aspera, L. (vv)

Ruscus aculeatus, L.

Fritillaria messanensis, Raf.

Asphodelus ramosus. "Muy vulgar, fruto como guisante"

- *fistulosus*. "Muy vulgar, fruto como cereza"

Hyacinthus serotinus, L. Abril

Muscari racemosum, Mill. Marzo

- *comosum*, Mill. id.

Ornithogalum pyrenaicum, L. Mayo

Allium Porrum, L. Jun.

- *vineale*, L. Jun.

- *roseum*, L. Primavera

- *sphoerocephalon*, L. Jun.

- *pallens*, L. Jul.

- *pauciflorum*, L. Vio. Agto.

Aphyllantes monspeliensis, L.

[JUNCACEAE]

Juncus acutus, Lam. Mayo

- *maritimus*, Lam. Jun.

- *bufonius*, L.

- *lamprocarpos*, Ehr. Jun.

- *obtusiflorus*, Ehr. Jul.

- *multiflorus*, Desf.

- ... otro vulgar, 5-10 pies. Jun.

- ... otro ¿*ephusus*? Jun.

[TYPHACEAE]

Tipha latifolia, L.

[SPARGANIACEAE]

Sparganium erectum, L.

[ARACEAE]

Arum vulgare, Lam.

[CYPERACEAE]

Cyperus rotundus, L. Jul.

- *fuscus*, L. Setbre.

- *flavescens*, L. Jul.

- *badius*, Desf. Jun.

Schoenus nigricans, L.

Scirpus palustris, L. Ab.

- *lacustris*, L. Mayo

- *maritimus*, L. Jun.

Isolepis holoschaemus, R. et Sch. Jul.

Carex muricata? Mayo

- *paludosa*? Mayo

- "5 especies más".

[GRAMINEAE]

Lygeum spartum, L. Abr.

Alopecurus agrestis, L. Abr.

Phalaris arenaria, Kael. Mayo

- *canariensis*, L. Jun.

- *arundinacea*, L.

Holcus aleppensis, L.

Triticum Crus-galli, L. Jul.

- *glaucum*, L. Jul.

- *viridie*, L. Jun.

- *verticillatum*, L. Jul.

Digitaria sanguinalis, Kael. Ag.

Stipa barbata, Desf. Mayo

- *pubescens*, Lag. Mayo

- *pennata*, L. Mayo

- *parviflora*, Desf. Abr.

Millium multiflorum

Agrostis vulgaris, Hoffm.

- *vulgaris*?, Hoff.
 - *nebulosa* * Jul.
Polipogon monspeliense, Desf. Jun.
Arundo phragmites?, L. Cañeta
 - *Donax*, L.
 - *altissima*, Benth.
Cynodon dactylon, Pers. Jul.
Avena fatua, L. Mayo
 - *sterilis*, L.
 - *orientalis*, Sch. Junio
 - *bromoides*, L. Mayo
 - *hirsuta*, Lag. Junio
Poa litoralis, Gov. Jun.
 - *maritima*, Huds.
 - *bulbosa*, L.
 - *bulbosa*?
 - *nemoralis*?
 - *annua*, L.
 - *rigida*, L. Junio
 - *eragrostis*, L.
 - *pilosa*
 - *Divaricata*, Gov.
 - ... "y otras"
Melica ciliata, L. Mayo
Koeleria setacea, Pers. Mayo
 - *phleoides*, Pers. id.
 - *villosa* ("indicada")
Dactylis hispanica, Rott. Mayo
Cynosurus lima, L. id.
Echinaria capitata, Desf. Abr.
Festuca myuros, L.
 - *pratensis*
Bromus mollis, L.
 - *squarrosus*, L. Mayo
 - *arvensis*, L.
 - *madritensis*, L.
 - *maximus*, Desf. Mayo
 - *rubens*, L. Mayo
Lolium temulentum, L.
 - *tenue*, L.
 - *multiflorum*
 - ... "y otros"
Triticum junceum, L. Jun.
 - *pinnatum*, Moench.
 - *nardus*, DC. rara
 - *ciliatum*, DC. Mayo
 - *phoenicoides*. Julio
Hordeum murinum, L. Mayo

Aegilops ovata, L. Junio
 - *triuncialis*, L. ("5 días más tardía")
Rotbolia incurvata, L. Junio
 - *subulata*, Savi. Jun.
Saccharum ravenae, Mun. Stbre.
 - *cylindrium*, Lam. Jun.
Andropogon Ischaemum, L.
Tragus racemosus, Desf. Jul.

[LEMNACEAE]

Lemna ... (vv)

[PTERIDOPHYTA]

Equisetum arvense, L.
 - *palustre*, L.
Ceterach officinarum, C.B.
Asplenium adiantum nigrum, L.
 - *ruta micraria*, L.
 - *trichomanes*, L.
 - *scolopendrium*, L.
Adiantum capillus veneris, L.

[MUSGOS]

Encalipta vulgaris
Fontinalis antipiretica

[HONGOS]

Lycoperdon coelatum
Fulostoma brummale

[ALGAS]

Conferva capillaris
Lamanea(?) flubiatilis
Nostoc comune
 - *venenosum*
 - ... otro

Adición

[ALGAS]

Chara vulgaris
 - *hispida*

[VALERIANACEAE]

Centranthus ruber, DC. (vv sine flore)
Valerianella olitoria, M.
 - *eriocarpa*, Desf. Mayo (valde similes)
 - *mixta*, Desf. id. (valde similes)

- coronata, DC. Marzo
- ... "otra de fruto lampiño"

[LABIATAE]

Thymus zygia, L. Jun.

- ... otro. Alloza

Satureja montana, L.

Melisa officinalis, L.

Calamintha officinalis, Moench.

Acinos Chymoides, Moench. Mayo

Prunella vulgaris, L. Jun.

[COMPOSITAE]

Lampsana communis, L. Jul.

[SCROPHULARIACEAE]

Linaria spuria, Mill. Jun. "15 días más tardía que la *L. Elatine*".

De las 768 especies de la muestra, aunque la colección original debió de tener algunas plantas más pues en algunos géneros cita vagamente otras cuyo nombre ignora, de 497 da la época de floración, o el momento en que la recolectó, es decir el 64,7 %. Por meses la época de floración se reparte como sigue en cuanto al número de especies: Enero 4 (0,5 %), Febrero 7 (0,9 %), Marzo 30 (3,9 %), Abril 74 (9,2 %),

Mayo 167 (21,7 %), Junio 103 (13,0 %), Julio 85 (10,8 %), Agosto 16 (2,0 %), Septiembre 6 (0,7 %), y ninguno en Octubre, Noviembre y Diciembre. Da ya más vagamente como flores de Primavera 7 (0,9 %), Verano 5 (0,6 %), y de todo el año 1 (0,1 %).

En cuanto a localidades parecen todas de Chiprana. Citando como otros lugares con muestras: Alloza 3, Torrecilla 1, Híjar 1, Fabara 1, Caspe y Alcañiz 1, río Ebro 1, y río Algás 1.

BIBLIOGRAFÍA

JAIME LORÉN, J.M. de (1996) Documentos del archivo de José Pardo Sastre en el Jardín Botánico de Valencia: textos científicos, I. *Flora Montiberica* 4: 61-76.

JAIME LORÉN, J.M. de (1997) Documentos del archivo de José Pardo Sastre en el Jardín Botánico de Valencia: textos científicos, II. *Flora Montiberica* 5: 11-23:

(Recibido el 5-II-1997)

SOBRE UN CARÁCTER TAXONÓMICO EN LAS POBLACIONES VALENCIANAS DE *FRAXINUS ORNUS* L.: LA HETEROFILIA¹

Emilio LAGUNA LUMBRERAS*, Miguel GUARA REQUENA
& Rafael CURRÁS CAYÓN****

*Generalitat Valenciana. Conselleria de Agricultura y
Medio Ambiente. Servicio de Protección de Especies.
C/ Arquitecto Alfaro, 39, 6°. 46011-Valencia.

**Depto. de Biología Vegetal. U.I. Fitografía. Facultad de Ciencias Biológicas
(Botánica). Universidad de Valencia.

RESUMEN Se realiza un estudio biométrico de los siguientes parámetros de hojas vegetativas y florígenas en el seno de una población valenciana (Barranco del Fresnal, Sierra de Malacara) de *Fraxinus ornus* L.: longitudes del pecíolo principal, del folíolo terminal, longitud del limbo del folíolo terminal, anchura máxima del folíolo terminal, y coeficiente de estilización del folíolo terminal. Todos los parámetros mostraron una distribución normal. Las hojas florígenas han presentado valores significativamente más altos que las hojas vegetativas para los parámetros: longitud total del folíolo terminal, longitud del folíolo terminal y el coeficiente de estilización del folíolo terminal. Los modelos de regresión lineal y alométrico han resultado pobres ($r < 0,7$), sin embargo, una porción significativa de la relación entre los parámetros queda explicada en el caso de los ajustes referidos a: longitud del folíolo terminal vs. anchura máxima del folíolo terminal de las hojas florígenas, la anchura de las hojas florígenas vs. las vegetativas, y los coeficientes de estilización de los folíolos terminales de las hojas florígenas vs. las vegetativas. En el origen de estas diferencias quedan descartados fenómenos de naturaleza alométrica y de hibridación, pudiendo ser atribuidas a un carácter consustancial de la especie y, consecuentemente, se postula que ésta manifiesta heterofilia.

SUMMARY: Biometry of following parameters from vegetative and flowering leaves in a Valencian population (Barranco del Fresnal, Sierra de Malacara) of *Fraxinus ornus* L. is studied: length of leaf petiole and midrib, of terminal leaflet, of blade of terminal leaflet, greatest width of blade of terminal leaflet, and styling coefficient of terminal leaflet. Every parameter has shown a normal distribution. Flowering leaves have presented values significativilly higher than vegetative ones for the parameters: length of terminal leaflet, length of blade of terminal leaflet, and styling coefficient. The models of lineal and allometric regression have resulted poor ($r < 0.7$), however a significant portion of the relation among parameters is explained in the cases of: length of terminal leaflet vs the greatest width of terminal leaflet in flowering leaves, the greatest width of flowering leaves vs vegetative leaves, and styling coefficients of flowering leaves vs vegetative. Allometric and hybridization phenomenons as origen of these differences are rejected; differences detected are attributed to a genuine character of the species. Consequently, hetrophylyly in this species is postulated.

¹Trabajo realizado parcialmente con cargo al Proyecto de Investigación: Fenología de las frondosas del Collado Umán (Buñol, Valencia), financiado por la Conselleria de Cultura, Educació i Ciència de la Generalitat Valenciana. Parte de los resultados fueron presentados en el Congreso de Botánica en homenaje a Carlos Pau Español, Segorbe, mayo de 1987.

INTRODUCCIÓN

Fraxinus ornus L. es un elemento eurimediterráneo septentrional que se extiende de forma continua desde Turquía y norte del Líbano hasta Niza, apareciendo las poblaciones ibéricas como disyuntas. Las poblaciones ibéricas autóctonas, restringidas mayoritariamente al Sector Setabense -s.l.- (Provincia Valenciano-Catalano-Provençal: RIVAS-MARTÍNEZ, 1987; STÜBING, PERIS & COSTA, 1989), alcanzan su óptimo en la zona comprendida entre el río Turia y las altas serranías nordalicantinas, alcanzando por el sur los macizos del Maigmo y Castalla, y la Sierra de Salinas; MASCLANS (1968) le asigna un área quizá excesiva, recogiendo citas antiguas poco contrastadas, que alcanzarían el macizo de Peñagolosa (porción centro-occidental de la provincia de Castellón). A pesar de las dificultades para explicar su presencia en la Península, los registros fósiles la confirman desde el período Neolítico (VERNET, BADAL & GRAU, 1983; DUPRÉ, 1988).

Desde 1985 hemos venido siguiendo el comportamiento fenológico de este taxon (CURRÁS & LAGUNA, 1985; 1988; LAGUNA & CURRÁS, 1985), lo que nos llevó a observar variaciones foliares entre los vástagos florígenos (productores de flores) y vegetativos en las poblaciones -fresnedas- de las localidades visitadas (Barranco Real, Barranco de las Cañas y Barranco del Roble en la Sierra del Caballón; Collado Umán en la Sierra de Malacara -Valencia-, y en la Sierra del Menejador -Alicante-).

Los fenómenos de heterofilia se manifiestan en distintas especies (*Ranunculus* sp. pl., *Eucaliptus* sp. pl. *Hepatica nobilis* Miller) y son claramente observables. Sin embargo, dada la nula mención de esta característica en las descripciones y claves consultadas, en el presente trabajo se

analizan biométricamente estas diferencias en *F. ornus*.

MATERIAL Y MÉTODOS

Área de estudio

El paraje muestreado se sitúa en la umbría del Barranco del Fresnal (U.T.M. 30SXJ76) en el tramo comprendido entre el Barranco de la Fuente Umbría y la Fuente Mina (Monte del Collado Umán, Sierra de Malacara, Buñol, Valencia). Esta área ha sido ampliamente descrita por LAGUNA (1995).

El muestreo se realizó a lo largo de un transecto de 850 m de orientación N-NNW, cuya cota oscila entre los 640 y 700 m.s.n.m., y la pendiente entre 0° y 30°. El sustrato geológico está formado por conglomerados miocénicos sobre el que se desarrollan fluviosoles.

La vegetación dominante se corresponde con un fragmento de la asociación *Hedero helici-Cytisetum patensis fraxinetosum orni* Mateo 1983, perteneciente a la serie del *Hedero helici-Querceto rotundifoliae-sigmatum* Costa, Peris & Stübing 1987. Los datos medios de altura/cobertura para los distintos estratos es: arbolado: 8-10 m / 70-80 % (altura máxima: 14,5 m -*Fraxinus ornus*-); arbustivo superior: 3 m / 40 %; arbustivo inferior: 1 m / 30 %; herbáceo: 0,2-0,4 m / 80 %; muscinal: 0.02 m / 60 %.

Modo de muestreo

Sobre una banda discontinua de *Hedero helici-Cytisetum patensis fraxinetosum orni* Mateo 1983 se tomaron hojas de los 32 individuos de *Fraxinus ornus* que florecieron en 1986 (equivalen al 17,08 % del total de individuos de esta especie presentes en el "stand" de la asociación).

En cada uno de estos individuos se procedió a la toma de datos (Figura 1) del siguiente modo:

1.- Numeración de todas las ramillas terminales vegetativas (**ramillas v**) comprendidas entre 1 y 2 m de altura sobre el nivel de suelo y no ramoneadas por herbívoros; se comenzó por la orientación N y se continuó en el sentido de las agujas del reloj.

2.- Elección de una ramilla terminal vegetativa (**ramilla v**) al azar mediante programa ejecutado en una calculadora CASIO fx-3600 P.

3.- Toma de la hoja superior (**hoja v**) del 2º par de hojas de la **ramilla v**, considerada desde el ápice.

4.- Descenso a lo largo de la **ramilla v**, y posteriormente a lo largo de la rama en la que se encuentra, hasta la confluencia de la rama más próxima poseedora de ramillas con flor.

5.- Ascenso por dicha rama hasta alcanzar la ramilla terminal con flor (**ramillas f**) más próxima en el espacio a la **ramilla v**.

6.- Toma de la hoja superior (**hoja f**) del 2º par de hojas de la **ramilla f** desde el ápice.

Así pues, por cada individuo se obtienen 2 hojas (una **v** y otra **f**) para el contraste de hipótesis de trabajo (H_0 : las hojas son iguales; H_1 : las hojas son distintas).

Parámetros medidos y calculados

Como se representa en la Figura 2, los parámetros medidos en las 64 hojas recolectadas (32 hojas tipo **v** y 32 hojas tipo **f**), cuya unidad es el centímetro, han sido:

a.- Longitud del peciolo principal o raquis de la hoja desde su inserción en la ramilla hasta la inserción del peciólulo del folíolo terminal.

b.- Longitud total del folíolo terminal (suma de las longitudes del limbo y peciólulo).

c.- Longitud del limbo del folíolo terminal.

d.- Anchura máxima del limbo del folíolo terminal.

e.- Distancia entre la base del folíolo terminal (inserción del peciólulo en el raquis) y el punto de máxima anchura de éste, medida siguiendo el nervio central del folíolo.

Se calculó el coeficiente de estilización del limbo del folíolo terminal, C_{eft} , mediante el cociente entre los parámetros c y d. (Valores cercanos a la unidad implicarían que el folíolo terminal es de morfología circular, mientras que cuanto más alejados de la unidad implicarían folíolos cada vez más alargados).

Análisis estadístico

Para los parámetros indicados en el apartado anterior, se realizó el test de normalidad de Kolmogorov-Smirnov. Igualmente, se calculó la media y desviación típica de los valores observados tanto en las hojas floríferas **f**, como vegetativas **v**; realizándose un test de significación de la diferencia de las medias (SOKAL & ROHLF, 1981).

Posteriormente, se calcularon las líneas de regresión correspondientes a un modelo lineal ($Y = a + bX$) y alométrico ($Y = aX^b \rightarrow \ln(Y) = \ln(a) + b\ln(X)$) para los valores entre:

1º. La longitud del limbo del folíolo terminal (c) vs. anchura máxima del limbo del folíolo terminal (d) de hojas floríferas **f** y vegetativas **v**;

2º. La longitud del limbo del folíolo terminal (c) de hojas floríferas **f** vs. la longitud del limbo del folíolo terminal (c) de hojas vegetativas **v**;

3º. La anchura máxima del limbo del folíolo terminal (d) de hojas floríferas **f** vs. la anchura máxima del limbo del folíolo terminal (d) de hojas vegetativas **v**;



Figura 1.- Dibujo esquemático del modo de muestreo. Los números indican los pasos sucesivos seguidos. **rv**: ramilla vegetativa, elegida aleatoriamente; **rf**: ramilla florífera más próxima a **rv**; **hv**: hoja vegetativa muestreada; **hf**: hoja florífera muestreada. Las flechas indican el recorrido para la muestra de **hf**.

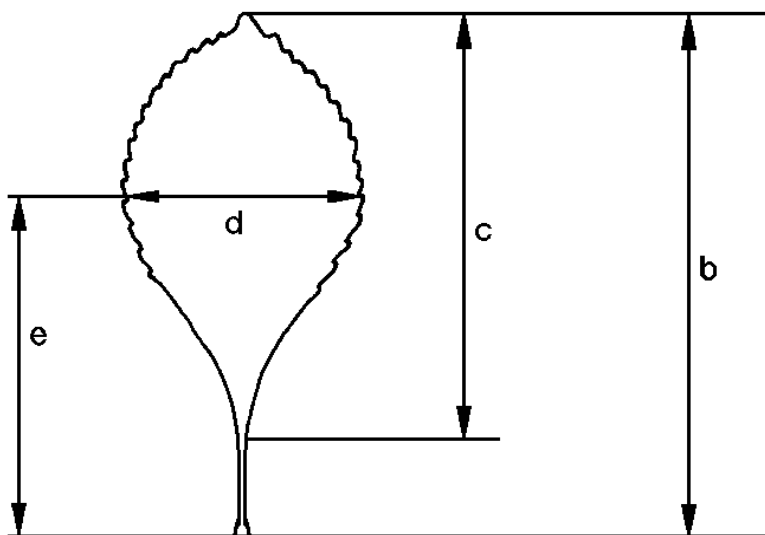


Figura 2.- Parámetros medidos en los folíolos terminales de las hojas de *F. ornus*

4º. El coeficiente de estilización del limbo del folíolo terminal, C_{eft} , de hojas florígenas f vs. el de las hojas vegetativas v .

Todos los cálculos se realizaron utilizando el paquete estadístico SPSS (ver. 6.0.1) ejecutado en entorno Windows (NUROSIS, 1993). Cuando fue necesario, los valores críticos de los estadísticos se extrajeron de las tablas presentadas por ROHLF & SOKAL (1969).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En la Tabla 1, se presentan los estadísticos descriptivos media, desviación típica, rango, y valores mínimo y máximo, en las 32 hojas florígenas y 32 hojas vegetativas muestreadas. El test de Kolmogorov-Smirnov ha mostrado que la muestras de todos los parámetros considerados, tanto en las hojas florígenas, como

vegetativas, se ajustan a sendas distribuciones normales (Tabla 2).

El test t-Student para el estudio de la significación de la diferencia de las medias de los parámetros analizados en los limbos de los folíolos terminales (Tabla 3), revela que los parámetros: longitud del raquis de la hoja (a), anchura máxima del folíolo terminal (d) y distancia entre la base del folíolo terminal y el punto de máxima anchura (e), no son distintos de un tipo de hojas a otra. Mientras que los parámetros: longitud total del folíolo terminal (b), longitud del limbo del folíolo terminal (c) y el coeficiente de estilización del limbo del folíolo terminal (C_{eft}), sí son distintos entre los folíolos de hojas florígenas y vegetativas. Es decir, las hojas florígenas presentan valores más altos para estos parámetros que los valores presentados por las hojas vegetativas, o lo que es lo

Tabla 1. Estadísticos descriptivos de los parámetros medidos en los folíolos terminales (n: número de muestras; f : hojas florígenas; v : hojas vegetativas).

Parámetro	n	Media	Desviación	Rango	Mínimo	Máximo
a f :	32	8,12	2,20	9,37	3,63	13,00
v:	32	7,95	1,60	6,00	4,38	10,38
b f :	32	6,74	1,41	6,68	4,05	10,73
v:	32	5,85	1,02	4,94	4,55	9,48
c f :	32	5,42	1,01	4,91	3,31	8,22
v:	32	4,61	0,77	4,10	3,12	7,22
d f :	32	2,42	0,61	2,66	1,08	3,74
v:	32	2,42	0,38	1,58	1,66	3,23
e f :	32	4,41	1,24	5,53	2,53	8,06
v:	32	4,03	1,24	6,97	2,74	9,71
C_{eft} f :	32	2,36	0,56	2,33	1,63	3,95
v:	32	1,92	0,31	1,26	1,41	2,67

Tabla 2. Test de ajuste a la normal de Kolmogorov-Smirnov de los parámetros foliares analizados.

Parámetro	Diferencia máxima absoluta	Significación
a	<i>f</i> : 0,12098 <i>v</i> : 0,08712	n.s. n.s.
b	<i>f</i> : 0,06737 <i>v</i> : 0,15794	n.s. n.s.
c	<i>f</i> : 0,06708 <i>v</i> : 0,14762	n.s. n.s.
d	<i>f</i> : 0,08602 <i>v</i> : 0,09937	n.s. n.s.
e	<i>f</i> : 0,11034 <i>v</i> : 0,20900	n.s. n.s.
C _{eft}	<i>f</i> : 0,13672 <i>v</i> : 0,14853	n.s. n.s.
Valores críticos para la diferencia máxima absoluta (D _{máx.}) en el caso de 32 observaciones: n.s.: no significativo; *: significativo al 99,90 % (D _{máx.} = 0,21085); **: significativo al 99,95 % (D _{máx.} = 0,23424); ***: significativo al 99,99 % (D _{máx.} = 0,28094).		

Tabla 3. Test t-Student para la significación de las diferencias de las medias.

Parámetro	Valores (cm) x ± s	Diferencias d ± s	t	Significación
a	<i>f</i> : 8,118 ± 2,195 <i>v</i> : 7,946 ± 1,602	0,172 ± 1,853	0,52	n.s.
b	<i>f</i> : 6,744 ± 1,400 <i>v</i> : 5,855 ± 1,020	0,890 ± 1,356	3,71	**
c	<i>f</i> : 5,423 ± 1,008 <i>v</i> : 4,613 ± 0,766	0,810 ± 0,955	4,80	**
d	<i>f</i> : 2,417 ± 0,625 <i>v</i> : 2,419 ± 0,389	-0,002 ± 0,552	-0,02	n.s.
e	<i>f</i> : 4,409 ± 1,245 <i>v</i> : 4,032 ± 1,236	0,378 ± 1,541	1,39	n.s.
C _{eft}	<i>f</i> : 2,359 ± 0,559 <i>v</i> : 1,915 ± 0,308	0,444 ± 0,443	5,67	**
x: media aritmética de los valores de cada parámetro para las hojas floríferas <i>f</i> y vegetativas <i>v</i> ; d: media de las diferencias entre las hojas floríferas <i>f</i> y vegetativas <i>v</i> ; s: desviación típica de las medias x y/o d; n.s.: no significativo; **: significativo al nivel del 99,99 % para test de 2 colas, y al nivel del 99,995 % para test de 1 cola.				

mismo, los folíolos terminales de las hojas floríferas son significativamente mas alargados que los de las vegetativas.

En cuanto a los ajustes de regresión efectuados al modelo lineal simple y alométrico (Tabla 4), éstos han resultado bastante pobres ($r < 0,7$). Sin embargo, los ajuste referidos a: longitud del folíolo terminal vs. anchura máxima del folíolo ter-

minal de las hojas floríferas, las anchuras de las hojas floríferas vs. las vegetativas y los coeficientes de estilización de los folíolos terminales de las hojas floríferas vs. las vegetativas, son significativos al nivel del 99 %, es decir, en estos casos la regresión explicaría una porción de la relación entre estos parámetros.

Tabla 4. Ecuaciones de regresión calculadas entre los parámetros indicados conforme a los modelos lineal simple y alométrico. Se muestran los valores de los coeficientes de correlación (r y r^2) y del estadístico F.

Parámetros en la regresión	Ecuación	r/r^2	$F_{(1,30)}$	Signif.
Long. limbo fol. term. vs. Anchura máx. fol. term. (v)	$y = 2,76 + 0,76 x$	0,383/0,147	5,153	n.s.
	$\ln(y) = 1,14 + 0,43 \ln(x)$	0,446/0,199	7,443	n.s.
Long. limbo fol. term. vs. Anchura máx. fol. term. (f)	$y = 2,85 + 1,06 x$	0,648/0,420	20,992	**
	$\ln(y) = 1,31 + 0,43 \ln(x)$	0,625/0,391	19,267	**
Long. limbo fol. term. f vs. Long. limbo fol. term. v	$y = 2,71 + 0,59 x$	0,447/0,200	7,501	n.s.
	$\ln(y) = 1,05 + 0,41 \ln(x)$	0,340/0,116	3,920	n.s.
Anchura máx. fol. term. (f) vs. Anchura máx. fol. term. (v)	$y = 0,53 + 0,78 x$	0,487/0,237	9,027	**
	$\ln(y) = 0,07 + 0,89 \ln(x)$	0,524/0,275	11,365	**
C_{eff} (f) vs. C_{eff} (v)	$y = 0,22 + 1,12 x$	0,614/0,377	18,177	**
	$\ln(y) = 0,32 + 0,81 \ln(x)$	0,568/0,322	14,256	**
Signif.: significación. n.s.: no significativo; **: significativo ($\alpha = 0,01$, $F_{\text{crítica}} = 7,56$)				

Las diferencias detectadas entre las hojas procedentes de vástagos vegetativos y las hojas de vástagos floríferos, heterofilia, en las poblaciones de *Fraxinus ornus* L. podrían atribuirse a: 1) procesos propios del crecimiento, alometría; 2) a procesos de introgresión con otras poblaciones de especies distintas, hibridación; 3) caracteres

propios de la especie, de interés taxonómico.

Un origen alométrico de la heterofilia queda descartado a la vista de los resultados de los ajustes de regresión. Los ajustes de la longitud del limbo del folíolo terminal vs. la anchura máxima del folíolo terminal en el caso de las hojas vegetativas es no significativo, y, aunque en el caso de las hojas

florígenas lo es, el ajuste entre las longitudes de los limbos de los folíolos terminales tampoco es significativo.

Un origen hibridógeno también hay que descartarlo, pues *Fraxinus angustifolia* Vahl. no se presenta en el área de estudio, y *F. excelsior* L. introducido recientemente parece no medrar y desarrollarse convenientemente. Por otra parte, de existir tales híbridos, sería de esperar que su influencia se dejara notar por la presencia de ejemplares con folíolos vegetativos más numerosos y alargados.

En consecuencia, cabe atribuir la heterofilia a caracteres intrínsecos propios de la especie, que se demostrarían en mayor medida en todos los ejemplares y poblaciones. Este tipo de heterofilia se ha comprobado en otras especies como *Citrus sinensis* (L.) Osbeck (MARTÍNEZ-CORTINA, 1991): los brotes florígenos presenta hojas más pequeñas cuya función se desarrolla a pleno rendimiento, siendo todo el brote, hojas y flores (ovarios) sumidero. Queda por conocer si las poblaciones ibéricas no levantinas y las del resto de distribución de la especie presentan este carácter, o si se trata de un elemento diferenciador de las poblaciones valencianas; desgraciadamente los pliegos de herbario contienen habitualmente uno u otro tipo de ramillas (*f* o *v*) pero no ambos, lo que obliga a realizar estudios *in situ* sobre cada población.

BIBLIOGRAFÍA

COSTA, M.; J. B. PERIS & G. STÜBING (1987) *Hedero helici-Querceto rotundifoliae*: una nueva serie de vegetación valenciano-tarraconense. *Lazaroa*, 7: 85-91. Madrid.

CURRÁS, R. & E. LAGUNA (1985) Nuevo modelo de representación de los datos fenológicos de la escala de Ellenberg. *Bol. Soc. Brot., Sér. 2*, 58: 269-267. Coimbra.

CURRÁS, R. & E. LAGUNA (1988) Primeros resultados sobre variaciones del ambiente lumínico en el seno de varias comunidades vegetales levantinas. *Lazaroa*, 10: 127-152. Madrid.

DUPRÉ, M. (1988) *Palinología y Paleoambiente. Nuevos datos españoles. Referencias*. Servicio de Investigación Prehistórica, serie Trabajos Varios nº 84. Diputación Provincial de Valencia, Valencia. 178 pp.

LAGUNA, E. (1995) *Fenología de la flora y comunidades vegetales de la serie del carrascal basófilo mesomediterráneo en la Umbría del Fresnal de Buñol (Sierra de Malacara, Valencia)*. Tesis Doctorales, nº 055-21. Servei de Publicacions. Universitat de València. 1986 pp.

LAGUNA, E. & R. CURRÁS (1985) Étude symphénologique d'une forêt thermique valencienne (Valencia, Espagne) á *Quercus rotundifolia* Lam. et *Fraxinus ornus* L.. I. Floraison. *Studia Geobotanica*, 5: 111-126. Trieste.

MARTÍNEZ-CORTINA, C. (1991) *Regulación de la distribución de asimilados en Citrus sinensis (L.) Osbeck. Acción hormonal sobre transporte de asimilados*. Tesis doctoral (Inédita). Universitat de València. Departament de Biologia Vegetal. 175 pp.

MASCLANS, F. (1968) *Guia per a conèixer els arbres*. Montblanc - Centre Excursionista de Catalunya. Barcelona.

MATEO, G. (1983) *Estudio sobre la flora y vegetación de las sierras de Mira y Talayuelas*. Monografías nº 31. ICONA, Madrid. pp.

NUROSIS, M. J. (1993) *SPSS for Windows. Base System User's Guide, Release 6.0*. SPSS Inc., Chicago. 828 pp.

RIVAS-MARTÍNEZ, S. (1987) Nociones sobre Fitosociología, Biogeografía y Bioclimatología. pp: 17-45. In PEINADO-LORCA, M. & S. RIVAS-MARTÍNEZ (Ed.) *La Vegetación de*

España. Universidad de Alcalá de Henares. 544 pp.

ROHLF, F. J. & R. R. SOKAL (1969) *Statistical Tables*. W. H. Freeman and Company, San Francisco. 253 pp.

SOKAL, R. R. & F. J. ROHLF (1981) *Biometry. The Principles and Practice of Statistics in Biological Research*. 2nd Edition. W. H. Freeman and Company, New York. 859 pp.

STÜBING, G., J. B. PERIS & M. COSTA (1989) Los matorrales seriales termófilos valencianos. *Phytocoenologia*, 17(1): 1-69. Stuttgart.

VERNET, J. L., E. BADAL & E. GRAU (1983) La végétation néolithique du sud-est de l'Espagne (Valencia, Alicante) d'après l'analyse anthracologique. *Compt. Rend. Acad. Sci. Paris*, 296, sér. III: 669-672. Paris.

AGRADECIMIENTOS

Los autores expresan su agradecimiento a las siguientes instituciones y personas que han colaborado desinteresadamente en la realización del presente estudio: al Servicio de Gestión Forestal de la Conselleria de Agricultura i Medio Ambiente de la Generalitat Valenciana y Excmo. Ayuntamiento de Buñol por la concesión de los permisos necesarios para el tránsito y uso de las instalaciones durante el período de muestreo; a Dña. Francisca Ferrer y Dña. M^a José Ciurana por la colaboración en la recolección y medición del material.

(Recibido el 20-II-1997)

DOS NOVEDADES PARA LA FLORA DE CUENCA

Manuel B. CRESPO, Luis SERRA, Ana JUAN & Elena CAMUÑAS

Departamento de Ciencias Ambientales y Recursos Naturales (Botánica),
Universidad de Alicante. Apartado 99. E-03080 Alicante

RESUMEN: Se aportan datos sobre la distribución y ecología de *Lythrum portula* (L.) D.A. Webb y *Fumana baetica* Güemes en la provincia de Cuenca, dos plantas que constituyen novedad para la flora de dicho territorio. En el caso de *F. baetica* se amplía considerablemente su área de distribución y se presenta su primera localidad fuera de los territorios béticos.

SUMMARY: Some data on ecology and chorology of *Lythrum portula* (L.) D.A. Webb and *Fumana baetica* Güemes, two taxa new for the flora of Cuenca, are reported. The latter is reported for the first time in a locality quite far from the Betic mountain range, which much enlarges its distribution area.

INTRODUCCIÓN

Durante la realización de diversos estudios florísticos y fitosociológicos en la provincia de Cuenca, se han recolectado algunas plantas interesantes en el ámbito del Sistema Ibérico.

En esta ocasión se da a conocer la presencia de dos táxones que, atendiendo a los datos disponibles, constituyen novedad para la flora de Cuenca y, en algún caso, una notable adquisición para la flora de la cordillera.

MATERIAL Y MÉTODOS

Los asteriscos (*) que preceden al nombre de la provincia hacen referencia al carácter novedoso del taxon en dicho territorio

Las indicaciones bioclimáticas y bio-geográficas a las que se hace referencia en

el texto se ajustan a la tipología de RIVAS-MARTÍNEZ (1987).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

***Lythrum portula* (L.) D.A. Webb**

* **CUENCA:** Valdemeca, Charcas de Valdemeca, 30TXK0748, 1350 m, 9-VIII-1990, *M.B. Crespo* (ABH 16258).

Pequeña hierba higrófila ampliamente distribuida por los humedales del norte y mitad occidental de la Península Ibérica, que hasta ahora no había sido indicada en los de Cuenca (cf. CIRUJANO, 1995).

Morfológicamente resulta próxima a su congénere *L. borysthenicum* (Schrank) Litv., del cual se diferencia por ser glabra, por sus hojas pecioladas, por su tubo calicino de longitud y anchura similares, y por su fruto globoso.

En el momento de su descubrimiento, la población ocupaba los márgenes húmedos de una charca endorreica en fase de desecación estival, sobre substrato

silíceo y bajo bioclima supramediterráneo subhúmedo. Junto a ella se encontraron *Potamogeton natans* L. y *Callitriche hamulata* Kütz ex Koch, planta esta últi

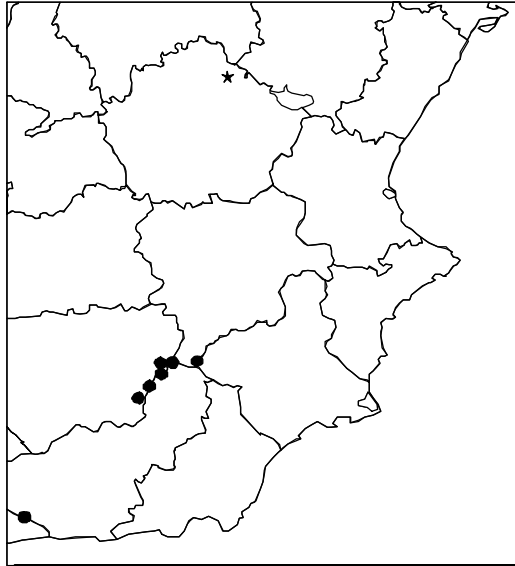


Fig. 1.- Distribución de *Fumana baetica* Güemes en la Península Ibérica. Citas bibliográficas (●) y nueva localidad (H).

ma que sólo se conoce de dicha localidad (cf. CIRUJANO, 1995: 54). No obstante, deberán buscarse ambas plantas en nuevas localidades conquenses con similares condiciones ecológicas y bioclimáticas, para completar su área de distribución provincial.

Fumana baetica Güemes

* **CUENCA:** Cuenca, La Serrezuela, al NE de la Alconera, 30TWK9664, 1570 m, lajas dolomíticas, 18-VII-1995, *M.B. Crespo & al.* (ABH 15037). [Teste J. Güemes, XI-1996].

Interesante hallazgo de este taxon que hasta ahora se tenía por un endemismo bético dolomítico (cf. GÜEMES, 1990; GÜEMES & MOLERO, 1993). Con la nueva localidad conquense se amplía considerablemente la distribución de la

especie hacia el norte, hasta los territorios celtibérico-alcarreños (Fig. 1). Aquí su ecología es similar a la que presenta en el núcleo bético, apareciendo ligada a substratos dolomíticos de áreas culminales, en bioclima localmente supramediterráneo seco. Sin embargo, el rango altitudinal en el que se presenta *F. baetica* debe ampliarse sensiblemente, ya que desciende al menos hasta los 1570 m. La población localizada incluye un centenar de individuos que ocupan las grietas de lajas dolomíticas soleadas, de escasa inclinación.

Se diferencia fácilmente de su congénere *F. procumbens* (Dunal) Gren. & Godron, a la que resulta afín, por sus tallos densamente tomentoso-blancos de jóvenes, por sus pedúnculos florales más finos, mucho más largos que la hoja adyacente y más o menos erectos o erectopatentes, entre otros caracteres.

Dada la notable disyunción que supone esta nueva localidad respecto a las béticas conocidas, deberá buscarse dicha planta en las sierras con similares condiciones edáficas y bioclimáticas de los territorios que las separan.

BIBLIOGRAFÍA

CIRUJANO, S. (1995). *Flora y vegetación de las lagunas y humedales de la provincia de Cuenca*. CSIC. Madrid.

GÜEMES, J. (1990). *Fumana baetica* J. Güemes, especie nueva de la Península Ibérica. *Anales Jard. Bot. Madrid* 47: 43-52.

GÜEMES, J. & J. MOLERO (1993). *Fumana* (Dunal) Spach. En: Castroviejo, S. & al. (Eds.), *Flora iberica* 3: 422-436. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid.

RIVAS-MARTÍNEZ, S. (1987). *Memoria del Mapa de series de vegetación de España, 1:400.000*. ICONA. Madrid.

(Recibido el 27-II-1997)

FUENDETODOS: LOS PAISAJES QUE GOYA CONOCIÓ

JOSE A. DOMINGUEZ * & JOSÉ L. ONA**

*C/ Capricornio, 11; 50.012-Zaragoza

** C/ El Paso, 88; 50.162-Villamayor (Zaragoza)

RESUMEN: Se describe el paisaje y la vegetación de Fuendetodos (Zaragoza), localidad natal de pintor Francisco de Goya, del que se han conmemorado los 250 años de su nacimiento. Se apuntan algunas notas sobre los usos del suelo y del bosque que se han hecho en el pasado en esa localidad.

SUMMARY: We make a description of the landscape and the vegetation of Fuendetodos (Zaragoza). Fuendetodos is the natal locality of Francisco de Goya. Recently they have been celebrated 250 years of his birth. We include some interesting aspects about management of natural resources in that locality.

Recientemente se han conmemorado los 250 años del nacimiento de Francisco de Goya, que nació en Fuendetodos (Zaragoza) en 1746 (GRASA y BARBOZA, 1992). La localidad natal del genial pintor ha sido escenario de diversos acontecimientos y centro de atención de numerosos visitantes. Las siguientes líneas pretenden describir brevemente el paisaje de Fuendetodos. Por otra parte, las investigaciones históricas que viene realizando José Luis Ona sobre Goya y su época han dado interesantes pistas, que se comentan, sobre la gestión del suelo y de los recursos naturales en Fuendetodos. Dichas investigaciones se han realizado principalmente sobre protocolos notariales de los siglos XVII y XVIII del Archivo Histórico de Belchite.

El viajero que llega Fuendetodos desde la carretera de Teruel puede llevarse una falsa o, al menos, incompleta imagen

del paisaje del término. Frente a una primera impresión de que nos encontramos ante un paraje desarbolado y humanizado, existe la posibilidad de descubrir que Fuendetodos, a pesar de encontrarse en una comarca especialmente árida (DIAMANTOPOULOS, 1988) conserva una importante masa forestal y que existen enclaves donde la humedad y la umbría permiten que se desarrolle una frondosa vegetación.

Diversas causas han permitido que gran parte de los pinares y encinares de la localidad hayan llegado hasta nuestros días, en contraste con el paisaje de términos circundantes. Entre esas causas están no sólo las mejores condiciones geográficas sino también las históricas, como es una gestión más respetuosa con los recursos naturales. Gracias a ello podemos hablar y gozar, casi con toda seguridad, de

los mismos paisajes que Goya conoció, allá por la segunda mitad del siglo XVIII.

Fuendetodos se halla hoy a unos 40 kilómetros de Zaragoza capital. Eso suponía, por los caminos del siglo XVIII, siete leguas o una jornada de invierno, la cual equivalía, a su vez, a siete horas de camino a pie (ONA, 1995). Para el común de los viajeros, que llega a Fuendetodos desde la carretera de Teruel (N-330) por Jaulín, el paisaje puede parecerle un tanto árido y monótono. Pero esa es sólo una pequeña parte de la realidad ya que en el mismo término podemos encontrar ambientes bien distintos y singulares.

La situación geográfica y diversas vicisitudes históricas han permitido que la cubierta vegetal se haya conservado en el término municipal en relativo buen estado. Por otra parte, la orografía y el tipo de suelos han propiciado una diversidad insospechada de ambientes y la existencia de formaciones geomorfológicas curiosas.

Una de las primeras características que llama la atención del observador que recorre el término de Fuendetodos es el elevado grado de conservación de la vegetación en algunas zonas, pudiendo encontrar densos encinares y pinares, en contraste con los términos colindantes, donde la cubierta vegetal es mínima. Entre las causas que han permitido la existencia de esta "isla" vegetal están tanto los factores puramente físicos y geográficos como los humanos.

Fuendetodos se halla situado en un resalte calizo de la margen derecha de la depresión del Ebro (PELLICER & ECHEVERRÍA, 1989). El propio pueblo se encuentra a 753 metros de altitud y la mayor elevación, al sur del municipio, en la Sierra de los Entredichos, es de 812 metros. Hoy se distingue bien los que son tierras de cultivo, el "terrazgo", y el monte o suelo no agrícola. Los cultivos se han

instalado en las zonas más llanas y cercanas al pueblo, conservándose en el monte importantes masas de matorral y de bosque, a pesar de haber sido intensamente aprovechadas en siglos anteriores.

La altitud bien pudiera ser una de las causas favorecedoras de la existencia todavía de manchas de bosque, propiciadas por una mayor pluviosidad y un ambiente más fresco. Hay que recordar que una de las industrias tradicionales de Fuendetodos entre los siglos XVII al XIX fue la elaboración de hielo a partir de la nieve, la cual era prensada y guardada en pozos o neveros para proveer de hielo a Zaragoza capital. Ello, por cierto, es indicativo de otras épocas más frías y húmedas que la actual.

No obstante, en la conservación del bosque también ha debido intervenir el factor humano porque existen documentos que hablan de un cierto interés por la explotación racional del bosque, lo que ahora se llamaría uso sostenible de los recursos naturales y que, los ilustrados del siglo XVIII también intentaban llevar a la práctica en cierta medida.

En Fuendetodos, ha sido tradicional el arriendo del monte para leña y carboneo. Está documentado que ya en 1633 el ayuntamiento arrendó la leña de la "Solana de las Obrallas" para hacer carbón, producto que era traído en carretas a Zaragoza para abasto de la plaza. Hoy en Las Obrallas existe de nuevo el pinar. Básicamente la madera aprovechada era la de pino, tanto para leña como para hacer carbón. Actualmente el pinar sigue teniendo amplios dominios en las zonas más bajas. También se constata documentalmente el aprovechamiento de la carrasca (carrascones) y de la coscoja o "coscollo".

Los datos confirman que a los que aprovechaban la madera, el concejo les imponía condiciones para garantizar la

regeneración del bosque. En 1761, entre los ingresos municipales se contaba el arriendo de la leña del monte para carbón, en ciclos de sesenta años. A su vez, entre las cargas o gastos del municipio figuraban la guarda y limpieza del monte. Todo ello indica, pues, un elevado interés por preservar la regeneración del bosque, lo cual garantizaba un aprovechamiento indefinido.

Ese desvelo por preservar el monte se prolongó durante los siglos XIX y XX, cuando pasó a dominio de los Condes de Fuentes, los cuales mantenían una guardería que controlaba la presión que desde los términos colindantes se ejercía sobre los recursos del bosque.

La explosión demográfica generalizada de finales del siglo XVIII obligó a realizar rozas o roturaciones de monte para lograr tierras de labor. Desde entonces hasta hoy, los cultivos han seguido avanzado, por lo que los retazos forestales existentes hoy sólo son una parte de lo que pudo ser hace doscientos o doscientos cincuenta años.

No obstante sí que parece que se conserva la estructura y las comunidades vegetales entonces dominantes, las cuales hoy ocupan básicamente linderos, ribazos y laderas no aptas para el cultivo, lo que le da al bosque un importante papel protector del suelo frente a la erosión.

A finales del s. XVIII, Fuendetodos llegó a tener unos quinientos habitantes (hoy posee alrededor de ciento cincuenta). Tradicionalmente ha basado su economía en el uso de los recursos naturales. Aparte de la industria del hielo, también un recurso natural, los pilares han sido la agricultura y la ganadería de ovino. Las canteras han sido otro factor productivo.

En aquella época el cultivo principal era el trigo y la cebada. Incluso se llegaba a exportar la producción. Ello era conse-

cuencia de la situación privilegiada de las tierras del término que, por su mayor altitud, gozan de más frescor que las circundantes. En el siglo XVIII, Fuendetodos tenía una producción regular de cereales y prácticamente garantizada. En años malos, mientras el Campo de Belchite y de Cariñena sufrían las consecuencias, las cosechas podían salir adelante en la tierra de Fuendetodos.

Lo contrario ocurría con la vid, muy escasa y destinada al autoconsumo de unas pocas familias. El vino era traído de Cariñena y Belchite. También el olivo ha sido y es escaso en la zona y es prácticamente inexistente a fines del siglo XVIII. No obstante, existe la toponimia de "Los Royales", que podría hacer referencia a un tipo de olivo.

La ganadería dominante era la de ovino. Existe constancia del arriendo de la Dehesa de Valdeamigo a la Agrupación de Ganaderos, comprometiéndose sus miembros a suministrar a las carnicerías del pueblo.

Otro de los aspectos productivos ha sido la extracción de piedra de cantera, como la denominada "piedra caracoleña" por los fósiles que contiene. Ya los romanos la utilizaron en las murallas de Zaragoza. En los siglos XVII y XVIII se trajo para El Pilar y la Seo y, recientemente, al Puente de Piedra.

En la actualidad las formaciones vegetales predominantes son el pinar de pino carrasco (*Pinus halepensis*) en las zonas más bajas y el encinar o carrascal (*Quercus ilex*) en zonas más frescas y húmedas, hacia Entredichos. También es notable la presencia de coscoja (*Q. cocífera*) como formación de matorral, representativa de ambientes cálidos y secos, junto con la sabina negral (*Juniperus phoenicea*), el enebro (*J. oxycedrus*) y aromáticas como el romero y la salvia. La

existencia de algún ejemplar aislado de sabina albar (*J. thurifera*) puede ser indicio de una mayor distribución de la misma en otros tiempos ya que se trata de una madera muy explotada.

La presencia de estas diferentes comunidades vegetales da idea de una diversidad de ambientes propiciada por diferentes condiciones como la altitud, el suelo o la presión humana y ganadera. También la pervivencia de topónimos como "Los Carrascones" y "Carrascafría" son indicio de que la encina pudo gozar de un dominio mayor que el actual.

Además de estas formaciones botánicas, Fuendetodos esconde unos pequeños enclaves, con unas condiciones ecológicas bien diferentes que permiten una flora muy singular. Dichos enclaves son conocidos popularmente como hoces o "foces" y son surcos abiertos en la roca. Según su entidad se denominan foces, focinos o focinicos y se pueden contabilizar cerca de una treintena en el término.

La formación de estos tajos o barrancos en la roca se debe al tipo de sustrato, la roca caliza, y a la acción de las aguas que tallan espectaculares paredes. Foces encontramos tanto en la vertiente hacia el río Huerva como hacia el Aguas Vivas. Entre las mayores destacan la Hoz Mayor, la Hoz Plana y la de La Puebla. Menores son el Focín del Asno y el de La Peñuela.

En las abrigadas foces se dan unas condiciones de humedad, umbría y temperatura, las cuales crean unos microclimas especiales que permiten la presencia de plantas impensables en un entorno árido y seco. Al abrigo de paredes y repisas se encuentran helechos y plantas rupícolas que sólo medran en las grietas de

las paredes. El caso más extraordinario es el de la Hoz Mayor, que alberga un impresionante bosque de latoneros (*Celtis australis*) en su interior, único por su magnitud, salpicado de arces (*Acer monspessulanum*).

Las hoces, por su reducida extensión, son enclaves frágiles tanto desde el punto de vista paisajístico como ecológico, ya que son un auténtico oasis en un entorno marcado por la sequedad. No obstante, alguna, como la de la Puebla de Albortón, está ya afectada por escombreras de cantería.

En fin, el paisaje, la vegetación, son elementos cada vez de mayor peso en el turismo de calidad y a su valor científico y ecológico se suma su atractivo. La comarca posee unos valores naturales que sumar a sus recursos culturales e históricos. Por su singularidad y fragilidad, esos valores naturales deben ser tenidos en cuenta ante la previsible presión humana.

BIBLIOGRAFIA

DIAMANTOPOULOS, J. (1988) El valle central del Huerva (Zaragoza, España): una porción de Sahara en Europa. En *Desertificación en Europa*. Monografías de la DGMA. MOPU. Madrid.

GRASA, T. y BARBOZA, C. (1992) *Goya en el camino*. Zaragoza

ONA, J.L. (1995) *Senderos de Goya*. Zaragoza.

PELLICER, F y ECHEVERRÍA, M. T. (1989) *Formas de relieve del centro de la depresión del Ebro*. Zaragoza

(Recibido el 5-III-1997)

LA CORRESPONDENCIA CRUZADA DE CARLOS PAU Y FRANCISCO BELTRÁN. ENCUENTROS Y DESENCUENTROS DE DOS BOTÁNICOS VALENCIANOS, II

Gonzalo MATEO SANZ

Depto. de Biología Vegetal. Facultad de Ciencias Biológicas. Universidad de Valencia

RESUMEN: Se presenta una segunda entrega con los contenidos comentados de las cartas que Carlos Pau mandó en la segunda década de este siglo a Francisco Beltrán.

SUMMARY: The correspondence along the second decade of this century between the Spanish botanists Carlos Pau and Francisco Beltrán are studied.

INTRODUCCIÓN

Continuamos con esta segunda entrega la serie recientemente iniciada (MATEO, 1997) para dar a conocer el contenido de las cartas enviadas por Carlos Pau a Francisco Beltrán, depositadas en el archivo municipal de Nules (Castellón); las cuales se cruzan con las que éste último mandaba a Pau, y que comentábamos también en obra reciente (MATEO, 1996).

LISTADO DE CARTAS

16. Segorbe. 30-VIII-1911. 1f

“Amigo Beltrán: No pude contestar a su grata de v. escrita en Nules pues el quehacer, o mejor dicho ausencia de éste durante ocho días que pasamos con Emilio por estos montes. Recogió especies que no conocía del grupo curculiónido ... : me dijo que le satisfizo la segunda salida.

El lunes se marchó en el último tren y me tiene v. aquí continuando en la vida tranquila y ordinaria de siempre”.

“Le agradecería mucho a v. -volviendo a nuestros asuntos botánicos- me remita con Federico, por ahora, todas las plantas que v. haya recogido en cantidad superior a cinco pliegos, porque a fines de septiembre tengo que mandar listas a las sociedades de cambio y no tengo este año mucho recogido. De las especies únicas o dobles ya me las remitirá v. cuando le venga bien, pues hay tiempo sobrado para ello, y las recibiría con más placer al comenzar el invierno en que los días son desagradables y en el campo no tengo quehacer alguno”.

“Sentí, cuando estuve en Calatayud, no haber ido con v. a Cienpозuelos y Valdemoro, porque no hice nada más que trotar de lo lindo por aquella estepa y no traer nada más agradable que el rato que pasé con Vicioso”.

Finalmente comenta que le diga a Federico que le avise con tiempo cuando vaya a pasar en tren por Segorbe, pues así él se acercará a la estación anterior y harán juntos el tramo a Segorbe para tener más tiempo de hablar que la mera parada en la estación.

17. Segorbe. 8-IX-1911. 2c.

“Amigo Beltrán: Moroder me trajo las plantas de vds. y veo que el Hno. Sennen podrá repartir la *Gypsophila castellana*. El *Microcnemum* lo es! y v. puede darla por ahí, para que vean lo que v. hace”.

“Veo que efectivamente recogió en el Pto. de Navacerrada la *Calamintha* de Briquet, que corresponde a la de Lange, anteriormente publicada”. Insiste en lamentar no haberle acompañado a Ciempozuelos en vez de ir a Calatayud, donde se cansó mucho y no trajo nada.

“Quizás pueda v. recoger ahora alguna umbelífera curiosa por esos montes: lo demás, quizás no valga nada”.

“Vea si puede arreglarme otro paquete con las plantas de las que tenga más de cinco ejemplares, con el fin de ofrecerlos a Francia y Alemania. A Sennen ya le hablé de sus plantas y le nombré las que v. ha remitido. Del *Microcnemum* no hay suficientes para las necesidades del cambio y para Sennen: así es que ésta se quedará sin repartirla”.

“Ya habrá leído que la cátedra de Barcelona sale a turno libre: estudie mucho y a ver. Llenas está que bufa y ha escrito a un amigo mío una carta insultante y grosera: se conoce que los dineros gastados en el viaje de novios y que le dio el Museo se le han indigestado. Es posible que Bolívar lo sepa, y si lo sabe, no será Llenas quien vaya a Barcelona: pues hasta para auxiliar no lo quería”.

“No lo tome a mal ... ya sabe que soy sincero y que no puede v. dudar de mi afecto. Pues bien, le digo que estudie mucho; pero muchísimo. V. necesita apretar de firme para las oposiciones. Hay

que demostrar su valor y eso se adquiere estudiando mucho. Procure no hacer un papel ridículo, por más que no obtenga la plaza. La cuestión de la cuestión es demostrar suficiencia para que se nos respete, atienda y proteja”.

“Lo dicho. Salud y apretar de firme como si no supiera nada de lo que va a opositar. No se confíe ni sueñe”. Se despide y termina con una posdata: “No tenga inconveniente alguno en decirles a Bolívar, Barras y al Nuncio si le preguntan, que estuve en la Estación Alpina”.

18. Segorbe. 9-X-1911. 2c.

“Amigo Beltrán: Celebro saber noticias buenas de v. y le felicito por su aprobado, ¡qué diablo! esto no ha de influir para nada en sus oposiciones. Gredilla le tendrá a v. celos ... Vale Reyes por todos conceptos mucho más y la influencia de él no es tan grande para temerle”.

“Lo que siento es eso de las plantas. Sin embargo puede v. proporcionarme un ejemplar de los dobles, y no se le olvide la *Geum albarracinense* mía ... Vea si posee más muestras de la *Gypsophila tomentosa*, pues he recibido la de Seo de Urgel y me parece especie nueva, y faltan unos números para la exsiccata de Sennen”.

“No mandando los dobles puede v. remitirme con Vicioso las plantas, cuando él venga”.

“Este invierno puede v. publicar algo de la provincia: yo le determinaré las plantas y le daré notas y v. las publicará como cosa suya. Esto es fácil y así lo hacen Jiménez, Vicioso y sus amigos, y si v. quiere más detalles Vicioso se los dará y verá v. como lo ha de hacer. Es cosa fácil para v. y dada su preparación”.

“En fin, no le digo más, porque de las plantas que quedan ahí y yo vi, fuera del *Geum* no me intrigan hasta ponerme disgustado por si v. me las manda o no”.

“Estoy de obras, arreglándome la falsa cubierta (terrado cubierto) para secar

plantas, papeles, etc. y así tener la casa en orden y con más holgura”.

Se despide y manda saludos para Moroder.

19. Segorbe. 17-X-1911. 2c.

“Estimado amigo: Las plantas no hacen falta por ahora, porque ya remití al extranjero las listas: únicamente para el Hno. Sennen, podrían llegar a tiempo algunas, como la *Galeopsis* y *Gypsophila tomentosa* L. = *G. perfoliata* auct. hisp. (non L.): porque el *Microcnemum* lo necesito todo para las sociedades de cambio y no habrá bastante para Sennen. Vd. no remitió la *G. hispanica* Willk. nunca.

“Yo necesito la *Gypsophila tomentosa*, porque los autores españoles la identifican con la de la Seo de Urgel, que acabo de recibir; y como, a primera vista, me pareció diversa, aunque apoyadas todas estas sospechas mías en la primera impresión y fiado de la memoria, decidí publicar ambas formas, a la vez, si como temo, se tratara de una especie nueva catalana”.

“Las plantas puede v. remitírmelas por el conducto que a v. le parezca más conveniente y cuando le venga bien. Por hoy, no las podría estudiar, pues estoy de albañiles, que cuando v. pase por aquí ya verá la reforma hecha, y todo por mor de las plantas”.

“Boscá va a Madrid y estos días tuve carta de Teruel [Boscá, 7-X], pidiéndome datos y noticias científicas”.

“Yo creo que v., no temiendo al ridículo, es decir, teniendo confianza en quedar airoso y acreditado en la oposición, vd. deberá presentarse a oposiciones, le den o no le den la cátedra. Es vd. muy joven, y no se la van a dar enseguida: ahí se dice mucho ‘es v. joven’, ‘es la primera oposición’, ‘haga v. méritos’, etc., etc.”.

“Sabía lo de Cazorro y a éste, además, le pasó que quisieron darle la de Gredilla: pero lo echaron de ahí de mala manera y ahora querrá Bolívar traerle para sus fines, o lo que sea: porque, Cazorro en

donde está se conoce que no hace nada, o que el disgusto le quitó la gana de trabajar”.

“Es bien triste que, como dice Cadevall, tanta impudicia exista entre los científicos; pero hay que conformarse y encojerse de hombros, porque sería cosa de no poder vivir”.

Manda saludos para Moroder y Vicioso.

20. Segorbe. 17-XI-1911. 1f.

“Mi apreciado amigo: terminado el arreglo de las plantas que v. me ha remitido para el Hno. Sennen, contesto a la suya del día 13”.

“El *Colchicum* cuando a v. le venga bien: me es lo mismo, porque el caso es cultivarlo y analizarlo en estado fresco. De Vicioso he tenido cartas”.

“Las plantas han venido a tiempo y, si así no hubiera sido, que Sennen esperara. Ahora creo que v. le deberá pedir un ejemplar para el Museo. Dirección: Colegio de la Bonanova. Barcelona”.

“Pues, ya que Bolívar está bien por ahora comiencen la revisión de la publicación de Madrid, vd. y Vicioso. Yo les mandaré las notas completas cuando me consigan las plantas, y vds. no tienen por qué estudiar los ejemplares. Yo les daré las indicaciones más precisas y vds. harán el resto. Yo creo que el título pudiera ser éste: ‘Adiciones y observaciones críticas sobre la flora matritense’, y en varias notas sucesivas ir echando del cuerpo todo lo que vds. echen”.

“Antes, o como sustituto, dan una idea ligera de las tierras visitadas, nº de especies y ejemplares recogidos, de dan vds. mismo algo de bombo y entran enseguida a dar las especies raras, nuevas y críticas”.

“En el llano tienen vds. más plantas curiosas que en la Sierra: estudien bien las obras que traen plantas de la provincia y búsqúenlas, que después, las otras les irán saliendo sin buscarlas. En las lecciones de Cavanilles verán vds. varias de éstas”.

“He modificado alguna determinación; pero poco ha sido. Me parece que entre los pies de la *Linaria filifolia* Lag. bien mezcladas traen de otra muy rara! será *L. filifolia x spartea*?”. Le da instrucciones para intentar distinguir, buscar y recoger más material del presunto híbrido y le sugiere que se lo haga saber también a Vicioso.

“Ya unos días que nada se de Vicioso: supe que estuvo ahí, pero no he vuelto a saber nada de él. La dichosa herencia les tiene preocupados y muy ocupados. Pobres muchachos!”.

“Nadie mejor que el mismo interesado para saber lo que le conviene: no le digo más. Además de las plantas, los libros: no se descuide, para el día que se decida o que se vea obligado a presentarse a oposiciones. Y si viene por su pueblo no se le olvide el *Leucojum valentinum*. Consérvese bueno y disponga de su amigo. Pau”.

21. Segorbe. 18-XII-1911. 2c.

“Amigo y paisano: Llegaron las plantas remitidas por el amigo Vicioso (hijo) y me gustaron. Las estudiaré y veremos: una es nueva para la ciencia y será *Beltranii*. Es cosa muy extraña. Lástima que no venga más que un solo ejemplar o parte, y no sepa si tiene raíz anual o perenne. Pero eso nada importa”.

“Veo el *Dianthus toletanus* que recogí en la Estación y es planta rara en los herbarios. Sus cólchicos no traen hojas y fuera cosa de ponerlas. Veo algunos pliegos que manda v. “la pequeña o menos de Peñalara”. Menos un pliego, casi todas son especies diferentes, y hasta en una muestra veo la *Fragaria* por *Potentilla*”.

“Dígame si le urgen las determinaciones para activar su revisión: si no me tomará mucho tiempo”.

“Ya sabe v. que si pasa por aquí tendré mucho gusto en pasar el rato de charla con v.: ya hace días que estuvo aquí Emilio: el jueves se marchó el hijo de Boscá,

que vino a pasar el día a su bajada de Teruel”.

“Me dijo que piensa hacer oposiciones así no sea la cátedra para él, y reconoce la superioridad de Cazorro, pero cree ... que no estará mucho tiempo en Valencia, y que querrá salir para esa cuanto antes”.

“Y ahora una noticia. Me dicen que la cátedra de Valencia, de Boscá, se ha de dividir como la de Zaragoza y Barcelona”. Le anima a que se presente.

22. Segorbe. 22-XII-1911. 1c.

Breve nota en la que le indica “... no puedo acostarme sin mirar algo del *Astragalus* que supusiera nuevo. Yo así lo creo. Pero es o pertenece al *A. cymbocarpus* auct. hisp. y realmente corresponde al *A. cymbocarpus* var. *brevipes* Lange!. Es una especie nueva buena y ya lo verá v. cuando suba y pase por aquí, es también la forma pigmea de Cutanda. Si cuando v. me mande los otros ejemplares la estudio mejor, la daremos a luz”.

23. Segorbe. S/F. 2c.

“Amigo Beltrán: Ya muchos días que nada se de v., y aunque yo ahora pienso más en cazar que en las plantas, algún rato me ocupo de ellas y esta tarde, que estoy solo, pues me acuerdo de v. y voy a decirle cuatro cosas”.

“Ante todo he de comunicarle que el *Leucojum* de Artana, al ir a colocarlo en el herbario, lo comparé y resulta, para mi, especie nueva, por los filamentos y anteras mayores. Otras diferencias habrá, pero no las distingo; cuando v. me proporcione cebollas el cultivo dará más luz. Por hoy puedo darlo bajo *L. valentinum*”.

“Esperaba su trabajo y no viene ¿en qué piensa v.? Voy a darle una idea, citando algunas plantas, por ejemplo:

- *Serratula nudicaulis* DC. var. *glauca* (Cav.) Pau. Los autores madrileños dan en la S^a de Guadarrama el tipo equivocadamente, porque la forma genuina no existe. Pertenece a la *S. albarracinensis* Pau,

subinermis Cut., etc., que es el *C. glaucus* Cav. de sus Icones y que dio por localidad Peñagolosa y Desierto de Las Palmas.

- *Pyrethrum aragonense* Asso! = *P. sulphureum* B. R. ... el nombre de Boissier y Reuter deberá pasar a sinonimia.

- *Sideritis montana* L. No existe en España la forma genuina: en la Península no está más que la subespecie *ebracteata* Asso, y que los autores españoles la dieron equivocadamente como sinónimo de la *S. montana* L.

- *Sagina* de Peñalara: No indicada más que en Sierra Nevada; y no tiene nada de extraño descubrirla en el centro de la Península”.

“Estas notas, un poco más largas y documentadas le pondrán a v. en condición de darse importancia. El título podría ser éste o parecido: “Adiciones y observaciones a la flora de la provincia de Madrid”.

“Láncese, sin excusa y enseguida, a escribir eso que le digo. Cuando lo tenga escrito, me lo manda, y esto no le sepa malo, ni a mi tampoco, porque algunos amigos míos lo hicieron antes y por v. no ha de ser menor mi complacencia. Créame que ahí está su porvenir: no lo deje de la mano y esta semana misma espero las cuartillas ... Las especies nuevas no las nombre, menos la *Polygala Bolivari* Beltrán n. sp. que deberá ir”.

24. Segorbe. 12-I-1912. 7f.

“Amigo Beltrán: Las plantas remitidas (por carta última) son: *Astragalus castellanus* var. *brevipes* Pau = *A. cymbocarpus* auct. cast. (non Brot.), *Linaria micrantha* (Cav.) Spr. y *L. simplex* DC. Esta última hay que estudiarla porque no se cita ahí y será fácil que pertenezca a la *L. glauca* (Cav.): yo no lo creo, pero no poseo el tipo este de Cavanilles, que v. verá en los Icones de Cavanilles y tomo 1º”. Con ello contesta la carta que le remitía Beltrán hace tres días (datada el 9-I) comentando que acompañaba envío de

dos especies de *Linaria* recogidas en Valladas y un *Astragalus* de Valdemoro.

A continuación comienza el listado del resto de plantas del paquete recibido:

1.- *Hieracium carpetanum* Wk. , el de Peñalara.

2.- *Hispidella hispanica* Boiss.

3.- *Crepis virens*

4.- *Andryala ragusina* L. var. *macrocephala* Boiss.

5.- *A. mollis* Asso.

6.- *Tragopogon crocifolius* L.

7.- *Hieracium pilosella* L. var. *pulchellum* Scheele

7b.- *H. pilosella* var. *incanum* DC.

8.- *Tolpis barbata* G.

9.- *Crepis albida*

10.- *Hypochoeris radicata* L.

11.- *Leontodon hispidus* L. var. *vulgaris* Boiss.

11dupla.- Id. var. *glabratus* Boiss.

11tripla.- igual al nº 11

Aquí acaba la primera cara del primer folio. Le siguen otros seis folios rellenos por ambas caras, conteniendo un listado que alcanza hasta el nº 227 (incluyendo duplicados), casi todo reducido a los simples nombres, con algún caso de breves comentarios acerca de la sinonimia; sin alusión, en ningún caso, a las localidades de recolección.

25. Madrid. 15-I-1912. 1f

Se trata de un listado titulado “Plantas del Guadarrama”, que debió hacer Beltrán a la recepción del listado de Pau. En todo caso resulta sorprendente la rapidez con que ambos prepararon los listados y con que les llegaba el correo. En este listado los nombres van precedidos de la numeración del largo listado anterior, pareciendo constituir el esqueleto de un trabajo que pretende preparar Beltrán, decidiéndose al fin a seguir las constantes sugerencias de Pau en tal sentido. Aunque lo encontramos entre la correspondencia de Pau a Beltrán este documento aparece aquí situado, seguramente al haberse hecho

copia el segundo del que le mandaría al primero. La lista es la siguiente:

13.- *Crepis taraxacifolia* Thuill. var. *ectocarpa* (Boiss.) (Añada las sinonimias de Boiss. y Wk.) [La letra de Pau no es siempre fácil de interpretar, pero por esta transcripción deducimos que no siempre era bien entendida por sus corresponsales, ya que en el listado de Pau podemos leer con facilidad: *C. taraxacifolia* Thuill. var. *heterocarpa* (Boiss.) Beltrán. Póngala así y añada las sinonimias de Boissier y Willkomm].

29.- *Astragalus*? sin aquenios no me atrevo a decidir.

52.- *Galium rivulare* B. R. var. *putaceus* Lge. parece var. nov. y las hojas no son de *rivulare* [Pau decía: me parece será nueva: las hojas no son de *rivulare*].

68.- *Plantago penyalarensis* n. sp.

78.- *Thymus angustifolius* P.

80tripl.- *Mentha longifolia* Huds. var. y además fragmento de *M. longifolia* x *hirsuta*.

95.- *Myosotis palustris* Wk. var. nov.

96.- *M. silvatica* ? var. *intermedia*

104sextº.- *Saxifraga albarracinensis* Pau. *S. granulata* var. *gracilis* et *humilis* Lge. Pug. 247. *S. arundana* Wk. Vea Wk. Prodr.

105.- Imposible decir nada, probablemente sp. nov.: *Chaerophyllum* sp. nov. (recójalo de nuevo).

110dupl.- *Aphanes arvensis* var. *microcarpum* (B.R.) Beltrán [Pau le indicaba: publíquela así].

119dup.- *Aquilegia vulgaris* var. Hay que recogerla con flor y hojas bajas.

131dup.- *Alsine recurva* var. *bigerrensis* Pau (vea la obra de Wk.) idéntica a la de la Sierra de Espadán.

136.- *Polygala vulgaris* var. nov.

137.- *P. gadarramica* Pau n. sp.

159.- No la conozco. Cójala abundante y la estudiaré. Mándeme semillas si tiene para cultivarla.

170.- Tengo las muestras en Berlín y no puedo darle con seguridad mi parecer

por parecerme var. nov. *Rumex scutatus* L. (forma?).

189.- *Colchicum gadarramicum* Pau nov. sp.

210bis.- *Festuca nigricans* Lamk. var. *iberica* Pau. Idéntica al tipo de Gredos.

26. Segorbe. 26-I-1912. 1f.

“Amigo Beltrán: Las plantas remitidas pertenecen al *Ranunculus mollis* Freyn (como var.). El *Sisymbrium* es parecido al *latifolium* DC. pero como trae raíz anual es afín al *S. irio* ... será *S. Beltranii* Pau sp. nov. Espero verle florecer para publicar su descripción”.

“La *Veronica* de Navacerrada deberá ser la polita Fries; pues, es muy raquítica, muy defectuoso el ejemplar porque los pies no traen cápsulas. Quizás resulte especie nueva también, porque poseo alguna otra muestra cercana ...; en España se han descuidado estas verónicas anuales, y considerando que en la flora oriental se descubrieron y describen muchísimas, y dada la afinidad biogénica, aquí no deberá existir excepción. Yo he descubierto muy parecida a esta la *Veronica castellana* de mi herbario”.

“El *Chaerophyllum* es un solo pie y se necesitan más ... Las Umbelíferas de España darán todavía muchas especies nuevas porque son difíciles y están descuidadas”.

“Celebraría que Antonio se lleve la cátedra ... Estos días estuvo conmigo por aquí y es el único español que tiene formado buen concepto de lo que es y debe ser la ‘idea específica’. Probablemente se lo diría su padre. Considera la especie tal como hoy día es corriente en las obras extranjeras de substancia, y no como cuatro tontos de por ahí que en su vida produjeron lo más mínimo y que desconocen la biología y no se paran en barras hablando dogmáticamente a tontas y a locas, pero para tontos de capirote igualmente. Le digo que me gustó verle enten-

der la idea específica tal y como yo la entiendo”.

“Salude a Juanito de mi parte y dígame que su carta, por ahora, no me es tan necesaria que le obligue a desatender otros asuntos más importantes: que tenga salud y a v. que tampoco le falte y sírvase mandar a su amigo. Pau”.

Añada como posdata: “Busque en el nº de este mes de la ‘Aragonesa’ lo que digo de las especies nuevas de por ahí. Todavía no se ha publicado, pero saldrá enseguida. Se me olvidaba: las tres polígalas del grupo *vulgaris* que v. me remitió, contando con la primera que me mandó antes, *ninguna* es igual, las tres son diferentes ... Mire v. que ese plantago de la cumbre de Peñalara parecía *P. alpina* ...”

27. Segorbe. 2-IX-1912. 1f.

“Apreciado amigo: ayer estuve en Valencia con los amigos de Moroder, y por ellos supe que v. pensaba escribirme. No crea que sus cosas me incomodan: es otra cosa. Y no por mi, porque en último resultado yo no voy a perder nada: lamentado que v. desprecie un magnífico porvenir de mucha honra y provecho. Está v. perdiendo lastimosamente el tiempo: ni científica ni materialmente le puede dar resultado conveniente a su carrera e intereses. Ha perdido v. un año en proyectos y ese año lo recuperará v. tarde: lo que pasa se perdió definitivamente. Sin querer me metí a predicador: no puedo ser de otra manera”.

“Por culpa de v. y por hacerle a v. un beneficio no publiqué la *Polygala guadarra*: vino por mi casa el Dr. Chodat, le enseñé el paquete, que se llevó a Ginebra y todavía no me lo ha devuelto, y me dijo que modificaría el nombre específico. Como nada me ha dicho ni se nada, pues, he resuelto que vds. la den como la tenía en mi herbario y Chodat vio anotada. Si v. la hubiera publicado tendría v. una especie buena suya y así, ni yo ni v. quizás la tengamos”.

“Además: sus descubrimientos fueron tan notables que no debió v. dejarlos de publicar: al no hacerlo he llegado a entender que v. no se daba cuenta de su importancia científica, y esto como v. comprenderá no debe ser de mi agrado. Yo comprendo que ciertas cosas se desprecien, pero, jamás desprecié yo mi crédito científico y v. veo que lo necesita en su carrera”.

“No hará v. nada con Casares: no será v. jamás biólogo: en cambio, al año pudo v. publicar nuevas fanerógamas, descubrir especies raras, críticas y curiosas y preparar para publicar antes de cinco una flora de la provincia de Madrid, que le hubiera colocado a la cabeza de todos los de ahí. Claro que yo hubiera estado detrás; pero esto quedaba en su mano y yo no iba a publicarlo”.

“Compare v. y los que por ahí pululan en todos los órdenes (Lázaro, Gredillas, ...) en Cadevall, Merino, Vicioso (padre) y otros y vea v. lo que han producido por ser mis amigos y seguir mis consejos. Y ¿v. qué?. Siga, siga muchos años por el camino de hoy y acabará v. en un rincón de provincia o en un rincón de ahí, que para el caso científico es lo mismo”.

“El *Leucojum* de Nules creo que es especie nueva y lo publicaré bajo *L. valentinum*. Si le pudiese ser a v. fácil desearía cultivar de cebolla. La *Moroderia valentina* está en Viena (Austria) lo menos quince días. Va a publicar una obra con todos los jóvenes de Europa, y como remite tres que se indicaron fuera de España, aproveché la ocasión y mandé la planta de Alginet. Me extraña muchísimo que no me contesten. ¿Será en verdad género nuevo?”.

Le desea salud y ganas de trabajar su amigo y paisano. Carlos Pau”.

Añade como posdata: “Mire v. Ahí amontonan plantas de África y ni mucho frío ni calor. Todo lo que de ahí se ha de publicar, estudiado por los de casa, será una ridiculez. Ya sabe v. que su *Nepeta* la

tenían en el Jardín desde el año 1892: en veinte años nadie se fijó en ella, y así habrá muchas”.

28. Segorbe. 16-X-1912. 1f.

“Apreciado paisano y amigo: recibí su grata del día 10 de los corrientes y me place cuanto v. dice. Siga v. por ahí y espere el resultado”.

“Conozco quien es Bolívar y de lo que es capaz; pero eso nada importa a vds.; hay que pagar siempre el aprendizaje y el que es listo aprovecha la ocasión para levantar el vuelo y escapar del nido. Si yo hubiera tenido a su edad esas facilidades, pues hubiera llegado antes y hoy me aprovecharía de aquellos primeros trabajos”.

Por otro lado continúa tratando de disuadirle de sus estudios criptogámicos: “Querer abarcar mucho es, como dicen aquí, ‘aprendiz de todo y maestro de nada’. Creí que v. tenía el porvenir en la fanerogamia y como nada sabía de v. este año, me temí que apretara v. en la criptogamia y la verdad, esperaba su fracaso”.

Me incomodé algo por la cuestión de la *Polygala*. Yo no quise publicarla con el fin de que lo hiciera v.: a poco viene el Dr. Chodat y se empeña, al verla en mi herbario bajo P. quadarramica, en cambiarle el nombre. Si v. la hubiera publicado estaba bien; pero, por no hacerlo v. no lo hice yo”. Ahora se queja de que por ese descuido acabe publicándola “un extranjero”.

Vuelve, con tenacidad, a uno de sus temas más recurrente: “Le agradeceré mucho si v. pudiera proporcionarme bulbos del *Leucojum*; con todo, yo este año lo publicaré como sp. nueva bajo L. valentinum. Quizás cuando lo cultive tenga que rectificar, pero estoy decidido a ello y resulte después variedad solamente.

En la posdata le pide también bulbos del *Colchicum quadarramicum*.

29. Segorbe. 31-X-1912. 2c.

“Apreciado amigo: le doy a v. la enhorabuena por su debut; así se comienza. Me gusta el modo de comenzar y le felicito. Siga y acostúmbrese. Todo es empezar”.

“Si le place la organización celular siga por ahí, si esas son sus simpatías; pero, por Dios, no le guste libar en todas las flores y pacer por todas las campiñas, que fracasará v.”.

“En cuanto al *Leucojum*, no habrá otro remedio que esperar bulbos o cebollas, cuando venga v. por aquí. Respecto a las cebollas del *Colchicum*, como en todo tiempo se pueden traer y cultivar, ya me las traerá v. cuando venga; y si quiere v., o le parece mejor, cuando tenga ocasión de subir a Guadarrama, coge una media docena y por muestras sin valor me las remite”.

“Estos días Emilio me ha remitido cebollas de la *Urginea undulata* (Desf.) nueva para España y para el continente europeo, de Alginet”.

“El *Leucojum* florece, si no recuerdo mal, en enero: ahora florece el *Narcissus*, que es vulgar en el litoral valenciano”.

“Urge manden pronto, según dije a Vicioso, las plantas para la *exsiccata* del Hno. Sennen”.

“Reciba mi felicitación sincera por sus trabajos, que leí con placer verdadero, y tenga v. salud. Su amigo. Carlos Pau”.

Añade como posdata “Y Reyes ¿qué dirá?. pero esas aficiones criptogámicas de v. ¿son verdaderamente sentidas o sugeridas?. Comprende v. que alguien pueda tener interés en desviarle hacia esa dirección?. Reflexione sobre esas tonterías que se me ocurren, que ... yo soy así!. Soy tan difícil de contentar...”.

30. Segorbe. 29-XI-1912. 1f.

“Mi amigo y paisano: Me place saber de v. y más me place conocer las noticias agradables que me cuenta. Al fin podrá v. llegar a donde se proponía sin esperar mucho tiempo: por grados más bajos comenzaron otros; por ejemplo: Barras”.

“Pero no se duerma v. en los laureles y apriete de firme por todos lados, no haga el diablo que salte sin pensar algunas dificultades que no por inesperada dejaría de ser muy desagradable”.

“Tuve cartas de Frago y le remití alguna cosilla. Por cierto que hable bien claro y le dije cuanto desee y acerca de la ‘Española’. No se cómo tomará lo que le dije de Bolívar, del cual, se conoce que le tiene buena voluntad y quiere defenderlo; pero yo le repliqué y le dije cuatro verdades y el hombre no habló más. Peor creo que Lázaro tendrá algún disgusto y yo le di argumento hecho, al decirle que, mientras esté él mangoneando en la ‘Española’, no esperen contar conmigo. No se si me dijo que pensaba tirarlo por la borda, cosa que no creo; pero él replicó que ‘o sale él o salgo yo’”.

Le reitera la enhorabuena por su primer artículo publicado y se despide.

31. Segorbe. 3-XII-1912. 1f.

Comienza con una curiosa disquisición que muestra uno de los aspectos básicos de su filosofía de la vida: “Apreciable amigo: Son muy convenientes los hombres como Reyes, porque sin ellos los necios nos ahogarían, y en cambio los trabajadores y amantes verdaderos del estudio, por miedo a ellos, por chafarles y dominarles, somos más cautos, nos fijamos más, y quizás debido a ellos vamos más lejos. Unicamente temen a esta clase de hombres maldicientes y rencorosos los embaucadores, los pseudocientíficos, los que trabajan para la galería. Nosotros nos reímos de sus críticas y empujones. Además: el enemigo nos sirve porque lo aprovechamos como termómetro ... y nos evita quebraderos de cabeza; en hacer lo contrario de lo que nos predique, yendo contra su gusto, tenemos la seguridad de acertar y de mortificarlo. Sin enemigos no iríamos a ninguna parte. Hoy es difícil cerrar el camino a nadie: si no aquí en el

extranjero; y, si no, como pueda uno disponer de un puñado de pesetas, se reirá de todos”.

“Si v. hace caso de lo que digan, pues, ya puede liar los bártulos y vaya v. a refugiarse y vegetar en un sillón de Instituto, y entonces dará v. junto a los Reyes, Lázaros y demás compañeros”.

“La digital híbrida v. no me la remitió. Vicioso me habla estos días de ella ... Cuando la vea veremos: si ciertamente lo fuera, les agradecería a Vds. que la publicaran así: *Digitalis paui* Vicioso y Beltrán = *D. purpurea x thapsi* ¿Les parece bien?. Sin embargo hay que verla antes”.

“Vine ayer de Valencia y vi a los hermanos Moroder. Vicioso no visitó a nadie y no se tampoco a qué fue. Como no debe ir por el Museo no quiso que se aperci biera nadie en esa de su estancia. Nada más me dijo, porque yo a los amigos no les pregunto cosas que ellos no me quieren decir. Cada uno es dueño de callarse sus líos”.

“Los musgos que traje de Gredos, S^a de Béjar, etc. los di a Reyes: no creo que él haya hecho nada ni algo. El musgo de Loscos, como v. no lo encuentre en Zaragoza, me parece que no dará con su paradero. Que tenga salud y mandar. Su amigo. C. Pau”.

BIBLIOGRAFÍA

MATEO, G. (1996) *La correspondencia de Carlos Pau: medio siglo de historia de la Botánica española*. Valencia.

MATEO, G. (1997) La correspondencia cruzada de Carlos Pau y Francisco Beltrán. Encuentros y desencuentros de dos botánicos valencianos, I. *Flora Montiberica* 5: 64-77.

(Recibido el 14-IV-1997)

LOS HÍBRIDOS DE *SIDERITIS INCANA* L. Y *S. TRAGORIGANUM* LAG.

Manuel B. CRESPO* & Emilio LAGUNA**

* Departamento de Ciencias Ambientales y Recursos Naturales (Botánica),
Universidad de Alicante. Apartado 99. E-03080 Alicante

** Servicio de Protección de Especies. Conselleria de Agricultura y Medio Ambiente, Generalitat
Valenciana. Arquitecto Alfaro, 39. E-46010 Valencia.

RESUMEN: Se aportan datos sobre la circunscripción taxonómica de *S. incana* y *S. tragoriganum*, en relación con la identidad de sus híbridos. Se propone una nueva combinación, *S. × murcica* nothosubsp. *stricta* (Font Quer) M.B. Crespo & E. Laguna, y se describe un nuevo nototaxon, *S. × murcica* nothosubsp. *mediovalentina* M.B. Crespo & E. Laguna. Además, se aportan datos sobre la distribución y ecología de los táxones y nototáxones considerados, y se lectotipifica un nombre.

SUMMARY: Some data on the taxonomic circumscription of *S. incana* and *S. tragoriganum* are reported. Regarding their hybrids, the new nothotaxon *S. × murcica* nothosubsp. *mediovalentina* M.B. Crespo & E. Laguna is described, and the new combination *S. × murcica* nothosubsp. *stricta* (Font Quer) M.B. Crespo & E. Laguna is proposed. Moreover, some data on distribution and ecology of the considered taxa and nothotaxa are reported, and a name is lectotypified.

INTRODUCCIÓN

La hibridación interespecífica es un fenómeno bien conocido en numerosos géneros de las Labiadas (e.g. *Teucrium*, *Mentha*, *Thymus*, *Sideritis*, etc.), en los cuales indiscutiblemente ha desempeñado un papel crucial en su historia evolutiva. La enorme complejidad taxonómica que presentan muchos de ellos es un fiel reflejo de esto, pudiendo afirmarse que los procesos de especiación son en ellos actuales y activos. Debe recordarse aquí que la Península Ibérica, junto con Baleares y el norte de África, es uno de los centros genéticos –o quizás el único– de muchos géneros de labiadas.

En el caso de *Sideritis* L., los trabajos clásicos de FONT QUER (1921) y otros más recientes (e.g. RIVERA & OBÓN, 1988; PERIS & al., 1990; CRESPO & MATEO, 1990; ROMO, 1990; OBÓN & al., 1996) han dado a conocer gran canti-

dad de nototáxones que en ocasiones ocupan áreas de distribución reducidas. Sin duda, ello ha contribuido a que hoy se tenga una idea más realista sobre la taxonomía del género.

En la presente contribución se ofrecen datos morfológicos y nomenclaturales sobre los híbridos producidos por el cruzamiento de dos especies presentes en el Sistema Ibérico: *Sideritis incana* L. y *S. tragoriganum* Lag., tratadas ambas aquí en un sentido amplio.

MATERIAL Y MÉTODOS

Las autorías de los táxones que se citan en el texto corresponden a las que se recogen en OBÓN & RIVERA (1994).

Las indicaciones bioclimáticas y biogeográficas que se presentan para cada taxon siguen la tipología propuesta por RIVAS MARTÍNEZ (1987).

Las provincias administrativas de la Península Ibérica se han abreviado según la notación de CASTROVIEJO & al., (1986), para *Flora iberica*.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Circunscripción de *S. incana*

Sideritis incana incluye, en sentido amplio, un abanico de táxones cuya distribución se ciñe al Mediterráneo sudoccidental (OBÓN & RIVERA, 1994). En el ámbito del Sistema Ibérico pueden diferenciarse tres entidades taxonómicas: *S. incana* (s.s.), *S. sericea* y *S. edetana*; que han recibido tratamientos dispares, como variedades (FONT QUER, 1921; BOLÒS & VIGO, 1996), subespecies (MATEO & CRESPO, 1995) o incluso especies (PERIS & al., 1990; OBÓN & RIVERA, 1994).

Sin embargo, parece razonable seguir un tratamiento analítico intermedio, más acorde con la variabilidad que se observa en las poblaciones naturales. Así, por un lado aparece *S. sericea*, endémica de las montañas próximas a Quesa y Bicorp [V], bajo bioclimas mesomediterráneo seco y subhúmedo, y por otro *S. incana* (s.s.), de distribución iberolevantina muy amplia. Dentro de esta última pueden a su vez reconocerse dos táxones: la subsp. *incana* (incl. subsp. *virgata*), típica de parameras bajo bioclimas meso-supramediterráneo seco o subhúmedo [A, Ab, Al, Bu, Co, CR, Cu, Gr, Gu, J, M, Ma, Mu, Pa, Sg, So, Te, To, V, Va, Z], y la subsp. *edetana* (Pau ex Font Quer) Mateo & M.B. Crespo, con óptimo en los montes sublitorales situados entre la Sierra de Chiva y el Montdúver [V], bajo bioclimas termo-mesomediterráneo seco y subhúmedo; aunque también se ha indicado disyunta en unas pocas localidades pr. Orán, Argelia (OBÓN & RIVERA (1994).

La identificación de todos ellos puede facilitarse con la clave dicotómica que se muestra a continuación:

1. Eje de la inflorescencia, brácteas y hojas muy densamente algodonosos (toda la planta es de color blanco níveo o grisáceo) ***S. sericea*** Pers.
[≡ *S. incana* subsp. *sericea* (Pers.) Nyman]
- Eje de la inflorescencia, brácteas y con frecuencia las hojas superiores glabras o glabrescentes, de color verdoso (nunca blanco tomentosas) ***S. incana*** L.
 - a. Corolas de color amarillo. Brácteas de los verticilastros ligeramente pelosas en su cara interna subsp. ***incana***
 - Corolas rosadas o blanquecinas. Brácteas de los verticilastros glabras en su cara interna subsp. ***edetana***
[≡ *S. edetana* Peris & al.]

Circunscripción de *S. tragoriganum*

Este nombre incluye una serie de formas con una gran variabilidad, que se distribuyen por los territorios que bordean el extremo sur del Sistema Ibérico.

En un sentido estricto, *S. tragoriganum* (*S. angustifolia* auct., non Lag.) se viene aplicando a un endemismo ampliamente distribuido por las áreas de matiz litoral de los sectores Setabense y Valenciano-Tarraconense [A, Cs, V], bajo bioclimas termo-mesomediterráneo seco o subhúmedo. Sin embargo, merecen estudios posteriores ciertas formas locales de las sierras valenciano-castellonenses que se han denominado *S. juryi* (PERIS & al., 1992), pero que aquí no se consideran independientemente hasta que no se clarifique el grupo en su conjunto.

Las poblaciones que penetran hasta las áreas meseteñas manchegas [A, Ab, V], bajo óptimo supramediterráneo seco, han diferenciado ciertas características morfológicas propias, por lo que han sido denominadas *S. mugronensis* Borja. Pese a ello, parece más razonable separarlas de las típicas en el rango subespecífico (OBÓN & RIVERA, 1994), ya que existen numerosas formas de transición que las relacionan de modo casi continuo.

La identificación de ambas puede realizarse con la siguiente clave:

- a. Corola de 8-10 mm, con tubo incluido en el cáliz. Brácteas medias sobrepasando en general al cáliz subsp. **tragoriganum**
- Corola de 6-7 mm, con tubo exerto. Brácteas medias menores o igualando a los cálices subsp. **mugronensis**

Híbridos reconocidos

Dado que algunas de las subespecies de *S. incana* y *S. tragoriganum* conviven en amplias zonas de las montañas ibero-levantinas, se conocen numerosos híbridos naturales (FONT QUER, 1921; CRESPO, 1991; PERIS & al., 1990; OBÓN & al., 1996). Seguidamente se presentan los nombres prioritarios para cada uno de los híbridos aquí aceptados, sobre la base del esquema taxonómico expuesto para sus parentales.

1. ***Sideritis* × *viciosoi*** Pau ex Vicioso, Bol. Soc. Esp. Hist. Nat. 16: 143. 1916 [*S. tragoriganum* subsp. *tragoriganum* × *S. sericea*]

Aparece con cierta frecuencia en las sierras centrales de Valencia (Caroche, Enguera, Bicorp, Quesa, etc.). Se reconoce fácilmente, entre otros caracteres, por la mayor glabrescencia de sus inflorescencias, por la robustez de sus tallos y verticilastros, por sus flores amarillentas, y por la notable anchura y nerviación de sus hojas.

2. ***Sideritis* × *murcica*** (Font Quer) Romo, Collect. Bot. (Barcelona) 18: 154. 1990 [*S. incana* × *S. tragoriganum*]

- 2.a. nothosubsp. **murcica** [*S. incana* subsp. *incana* × *S. tragoriganum* subsp. *mugronensis*]

Aparece escasa en las inmediaciones de la Sierra del Mugrón (Almansa, Ab). Se reconoce bien por la glandulosidad de sus hojas y cálices, y por el reducido

tamaño de sus brácteas florales y verticilastros. Una argumentación más amplia sobre su identidad ha sido ofrecida por CRESPO (1991).

- 2.b. nothosubsp. **mediovalentina** M.B. Crespo & E. Laguna **nothosubsp. nov.**

Holotypus: Hs, VALENCIA: Requena, El Rebollar, Herrada del Gallego, 30SXJ6966, 900 m, 25-VII-1995, interparentes, *E. Laguna* (ABH 32387).

[*S. incana* subsp. *incana* × *S. tragoriganum* subsp. *tragoriganum*]

A *S. incana* subsp. *incana* differt foliis acutis, spinuloso-mucronatis (ad 0'2 mm); inflorescentia verticillastris magis approximatis, interdum paracladiis rudimentariis (ad 1 cm) instructa; bracteis basalibus quam verticillastris longioribus; calycibus indumento brevioribus (ad 0'6-0'7 mm), carpostegio densiore. A *S. tragorigano* subsp. *tragorigano* discrepat foliis leviter mucronatis; inflorescentia verticillastris 1-7, minoribus; bracteis minoribus dentibus vix numerosis (mediis 5-8-dentatis); calycibus carpostegio interrupto laxioreque.

Es una planta próxima a *S. incana*, a la que se acerca por sus hojas de invierno tomentosas, por sus inflorescencias cortas –con verticilastros escasos y pequeños–, por sus brácteas pequeñas y escasamente dentadas, y por sus cálices con carpostegio laxo y discontinuo. Pero se acerca a *S. tragoriganum* por sus hojas terminadas en una corta espínula, por sus inflorescencias provistas de paracladios (ramas basales) y más compactas –con verticilastros aproximados–, y por sus cálices con indumento corto y carpostegio notorio.

Resulta frecuente en los montes interiores de Valencia (Sierras de Utiel y Requena), donde se observa una mayor influencia de los territorios manchegos más fríos y continentales. Debe buscarse en las sierras altas del norte de Alicante (Aitana, Mariola, Plans, Castalla, etc.), donde puede aparecer ya finícola.

2.c. nothosubp. **stricta** (Font Quer) M.B. Crespo & E. Laguna **stat. nov.**

≡ *S. × viciosoi* var. *stricta* Font Quer, Mem. Soc. Esp. Hist. Nat. Tomo Cincuentenario: 241. 1921 [basión.]

Lectotypus (aquí indicado): BC 73410, el fragmento de la parte derecha.

= *S. delgadilloi* Obón & al., Anales Jard. Bot. Madrid 54: 297. 1996

= [?] *S. angustifolia* Lag., non auct.

[*S. tragoriganum* subsp. *tragoriganum* × *S. incana* subsp. *edetana*]

Se encuentra con cierta frecuencia y abundancia en las sierras litorales más térmicas del centro de la provincia de Valencia, entre Siete Aguas y la sierra del Montdúver, donde son frecuentes los parentales. Se reconoce por la mayor tomentosidad y anchura de sus hojas basales, y por la glabrescencia y robustez de sus inflorescencias, no siendo raras las formas con corolas rosado-amarillentas. Datos más detallados sobre la variabilidad natural de este híbrido se ofrecen en RIVERA & OBÓN (1988).

BIBLIOGRAFÍA

BOLÒS, O. & J. VIGO (1996). *Flora dels Països Catalans* 3. Barcino. Barcelona.

CASTROVIEJO, S., M. LAÍN, G. LÓPEZ, P. MONTSERRAT, F. MUÑOZ, J. PAIVA & L. VILLAR (1986). *Flora iberica* 1. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid.

CRESPO, M.B. (1991). On the identity of *Sideritis* × *viciosoi* var. *murcica* Font Quer (Lamiaceae), an endemic nothotaxon of the southeastern Iberian Peninsula. *Taxon* 40: 322-324.

CRESPO, M.B. & G. MATEO (1990).

Novelties on taxonomy and nomenclature of Spanish vascular hybrids. *Collect. Bot. (Barcelona)* 18: 93-98.

FONT QUER, P. (1921). Las *Sideritis* híbridas españolas. *Mem. Soc. Esp. Hist. Nat. Vol. Cincuentenario*: 226-242.

MATEO, G. & M.B. CRESPO (1995). *Flora abreviada de la Comunidad Valenciana*. Gamma. Alicante.

OBÓN, C. & D. RIVERA (1994). A taxonomic revision of the Section *Sideritis* (Genus *Sideritis*) (Labiatae). *Phanerog. Monogr.* 31. 640 pp. Stuttgart.

OBÓN, C., D. RIVERA, F. ALCA-RAZ & A. DE LA TORRE (1996). Nuevos híbridos del género *Sideritis* (Labiatae) en la Península Ibérica. *Anales Jard. Bot. Madrid* 54: 295-299.

PERIS, J.B., G. STÜBING & R. FIGUEROLA (1990). An outline revision of the subsection *Gymnocarpae* Font Quer of the genus *Sideritis* L. (Lamiaceae) in the western part of the Mediterranean Region. *Bot. J. Linn. Soc.* 103: 1-37.

PERIS, J.B., G. STÜBING & R. FIGUEROLA (1992). A new species of *Sideritis* L. (Lamiaceae) for the Spanish flora. *Bot. J. Linn. Soc.* 109: 69-74.

RIVERA, D. & C. OBÓN (1988). Estudio de la hibridación entre *Sideritis incana* var. *edetana* Pau ex Font Quer y *S. angustifolia* Lag. *Monogr. Inst. Piren. Ecol.* 4: 325-332.

RIVAS-MARTÍNEZ, S. (1987). *Memoria del Mapa de series de vegetación de España*, 1:400.000. ICONA. Madrid.

ROMO, A.M. (1990). Nomenclatura d'híbrids de *Sideritis*. *Collect. Bot. (Barcelona)* 18: 154-155.

(Recibido el 21-IV-1997)

ADICIONES A LA FLORA DE LA PROVINCIA DE GUADALAJARA, I

Gonzalo MATEO SANZ * & Juan M. PISCO GARCÍA **

* Depto. de Biología Vegetal. Facultad de Ciencias Biológicas. Univ. de Valencia

** Agencia Comarcal del INSS. Pza. España, 10. 19300-Molina de Aragón (Guadalajara)

RESUMEN: Se comentan 27 táxones de plantas vasculares detectadas en la provincia de Guadalajara, de las que consideramos como nuevas en dicho territorio *Lens nigricans* (Bieb.) Godron, *Plantago monosperma* Pourret, *Senecio sylvaticus* L., *Taraxacum palustre* (Lyons) Simons y *Thymus x brachychaetus* (Willk.) Coutinho.

SUMMARY: 27 taxa of vascular plants collected in the province of Guadalajara (C Spain) are detailed. Some of these plants were unknown in this area like *Lens nigricans* (Bieb.) Godron, *Plantago monosperma* Pourret, *Senecio sylvaticus* L., *Taraxacum palustre* (Lyons) Simons and *Thymus x brachychaetus* (Willk.) Coutinho.

INTRODUCCIÓN

Tras la reciente publicación del catálogo de plantas vasculares de la provincia de Guadalajara (CARRASCO, MACÍA & VELAYOS, 1997) resulta mucho más sencillo el evaluar el interés de las recolecciones habidas en esta provincia. Por ello y, dada la vinculación de cerca de la mitad de la provincia con la Cordillera Ibérica, queremos abrir a partir de ahora una nueva serie de notas florísticas para publicar las novedades o ampliaciones significativas en el conocimiento de su flora.

LISTADO DE PLANTAS

Arnosseris minima (L.) Schweigg. & Koerte

GUADALAJARA: Mazarete, pr. Casa Blanca de Solanillos, 30TWL6733, 1210 m, arenales silíceos, 20-VII-1996, G. Mateo-11885 & J. Pisco (VAB 96/2750).

Especie frecuente en el Sistema Central, que vemos bastante más escasa en los tramos de la provincia atravesados por la Cordillera Ibérica (CARRASCO & al., 1997: 41).

Centaurea x polymorpha Lag. (*C. cephalariifolia* x *C. ornata*)

GUADALAJARA: Torremocha del Pinar, hacia Torrecilla del Pinar, 30TWL 7723, 1200 m, cunetas, 7-VII-1996, J. Pisco (VAB 96/2643).

Aparece con relativa frecuencia por las zonas medias de la Cordillera Ibérica, en medios subnitrófilos donde confluyen ambos parentales. Pese a ello solamente se indica una localidad provincial

conocida en la reciente recopilación de CARRASCO & al. (1997: 45).

Conopodium capillifolium (Guss.) Boiss.

GUADALAJARA: Anquela del Ducado, hacia Casa de la Saceda, 30TWL 7034, 1300 m, cervunales, 20-VII-1996, *G. Mateo-11891* & *Pisco* (VAB 96/2756).

Planta poco citada en las partes ibéricas de la provincia (ver CARRASCO & al., 1997: 149).

Euonymus europaeus L.

GUADALAJARA: Establés, pr. ermita de San Juan, 30TWL83, 1340 m, reguero calizo, 26-VI-1994, *J. Pisco* (VAB 95/0568).

En la reciente obra de CARRASCO & al. (1997: 34) solamente se recoge la cita previa para la provincia dada por MAYOR (1965) de su extremo NW.

Hymenolobus procumbens (L.) Nutt. subsp. **procumbens**

GUADALAJARA: Molina de Aragón, pr. Puente Nuevo, 30TWL9422, 1050 m, 30-V-1996, *J. Pisco* (VAB 96/2632).

Pequeña hierba que suele asociarse a los medios salinos de la provincia, aunque a veces pueda escapar a ello o hacerlo de modo no apreciable, como en la localidad aquí mencionada. Aparecen citas relativamente escasas y dispersas en la provincia (ver CARRASCO & al., 1997: 67).

Hypericum humifusum L.

GUADALAJARA: Torremocha del Pinar, hacia Corduente, 30TWL8224, 1200 m, prados húmedos, 7-VII-1996, *J. Pisco* (VAB 96/2641). Mazarete, pr. Casa Blanca de Solanillos, 30TWL6733, 1210

m, arenales silíceos, 20-VII-1996, *G. Mateo-11886* & *J. Pisco* (VAB 96/2751).

Rara, aunque relativamente extendido por las orlas más húmedas de la serie del melojar. En la provincia la vemos citada, tanto en la monografía de RAMOS (1984: 428) como en la reciente actualización (CARRASCO & al., 1997: 79), de modo casi exclusivo en el Sistema Central y aledaños.

Isoetes velatum A. Braun

GUADALAJARA: Selas, hacia Cobeta, 30TWL73, 1250 m, lagunazo estacional en claro arenoso de melojar, 16-VI-1991, *G. Mateo-4629* (VAB 91/2088).

Se trata de un pteridófito muy escaso en la provincia, del que solamente encontramos un par de localidades citadas en la bibliografía (ver CARRASCO & al., 1997: 14).

Lathyrus tuberosus L.

GUADALAJARA: Castilnuevo, alrededores, 30TWL91, 1070 m, 11-VII-1993, pastos húmedos, *J. Pisco* (VAB 93/4024).

Localizado recientemente, durante la campaña de herborización de la AHIM (AUCT. PL., 1996) en el valle del río Mesa al alcanzar el límite con Zaragoza. Aportamos, con ésta, una segunda localidad (CARRASCO & al., 1977: 97) de una leguminosa que, siendo rara, debe presentarse bastante más extendida por la provincia.

Lens nigricans (Bieb.) Godron

* **GUADALAJARA:** Peralejos de las Truchas, valle del río Hoz Seca pr. Las Juntas, 30TWK98, 21-V-1994, *G. Mateo-8718*, *J. Pisco* & *N. Mercadal* (VAB 94/1666).

No encontramos ninguna cita previa en la bibliografía para la provincia (ver CARRASCO & al., 1997: 97).

Lotus pedunculatus Cav.

GUADALAJARA: Mazarete, arroyo del Ceño, 30TWL6634, 1100 m, juncales ribereños, 20-VII-1996, *G. Mateo & J. Pisco* (VAB 96/2743).

Especie que solamente resulta común en la Cordillera en los tramos más elevados o septentrionales, resultando mucho más escasa en la parte meridional. Ya había sido indicada en zonas cercanas de la provincia por MAZIMPAKA (1982: 150), donde resulta bastante más escasa en las partes correspondientes a la Cordillera Central (CARRASCO & al., 1997: 98).

Melampyrum cristatum L.

GUADALAJARA: Rillo de Gallo, hacia Rueda de la Sierra, 30TWL92, 1130 m, claro de quejigar sobre cuarcitas, 6-VI-1994, *J. Pisco* (VAB 94/2487). Establés, pr. ermita de San Juan, 30TWL73, 1340 m, 26-VI-1994, *J. Pisco* (VAB 95/0569).

Se trata de una vistosa hierba característica de ambientes asociados a los robledales silíceos, que solamente se conocía en la provincia de sus zonas más noroccidentales, incluidas en el Sistema Central (CARRASCO & al., 1997: 142).

Ononis rotundifolia L.

GUADALAJARA: Torete, barranco de Valdebueyes, 30TWL8119, 1010 m, terraplenes de areniscas, 27-V-1996, *J. Pisco* (VAB 96/2649).

Planta escasa en la provincia, donde se conocía de las hoces calizas del Tajo y límites con Madrid (cf. FERNÁNDEZ CASAS, 1990: 123; CARRASCO & al., 1997: 100).

Paronychia rouyana Coincy

GUADALAJARA: Torremocha del Pinar, hacia Torrecilla, 30TWL72, 1200

m, arenales silíceos, 19-VII-1992, *G. Mateo*-6551 (VAB 92/2554).

Diminuta hierba propia de pastizales secos anuales sobre sustratos silíceos. Es muy posible que se presente relativamente extendida por la provincia, sin embargo solamente aparecen un par de citas dispersas en la bibliografía (CARRASCO & al., 1997: 30).

Peucedanum oreoselinum(L.)Moench

GUADALAJARA: Poveda de la Sierra, valle del Tajo pr. Campamento del Berro, 30TWL80, 1080 m, 4-VIII-1993, *J. Pisco* (VAB 93/4007).

No vemos citada ninguna de sus dos subespecies en la revisión de ARENAS & GARCÍA (1993), que indican ambas de territorios cercanos. En el extremo noroccidental de la provincia existe una mención para la subsp. *bourgaei* (Lange) Laínz (MAYOR, 1965; CARRASCO & al., 1997: 151). Nuestras muestras son algo jóvenes y no podemos pronunciarnos con toda seguridad al respecto, aunque pensamos que pueden atribuirse al tipo.

Plantago monosperma Pourret

***GUADALAJARA:** Orea, hacia Griegos, 30TXK18, 1650 m, 13-VI-1988, pastos sobre calizas, *G. Mateo* (VAB 88/2072). Checa, pr. Pajares de la Modorra, 30TXK08, 1470 m, 28-V-1995, cuneta de pista forestal, *G. Mateo*-9918, *J. Pisco & N. Mercadal* (VAB 95/2571).

No parece encontrarse ninguna referencia en la bibliografía para la provincia (CARRASCO & al., 1997: 114), aunque se conocía de zonas cercanas de la Cordillera Ibérica, a su paso por las provincias limítrofes de Soria y Teruel.

Polycnemum arvense L.

GUADALAJARA: Torremocha del Pinar, hacia Torrecilla, 30TWL72, 1200

m, arenales silíceos, 19-VII-1992, *G. Mateo-6552* (VAB 92/2555).

Pese a su carácter de mala hierba, propia de campos de secano y medios circundantes, apenas aparece citada en la provincia (CARRASCO & al., 1997: 36).

Potamogeton polygonifolius Pourret

GUADALAJARA: Molina de Aragón, arroyo del barranco del Toro, 30T WL9325, 1140 m, 19-VI-1996, *J. Pisco* (VAB 96/2630).

Planta poco conocida en la provincia, donde aparece acantonada principalmente en las áreas elevadas serranas silíceas de sus extremos oriental y occidental (CARRASCO & al., 1997: 193).

Quercus petraea (Matt.) Liebl.

GUADALAJARA: Orea, pr. cerro de los Bonetes, 30TXK18, 1600 m, escarpes cuarcíticos al norte, 9-VII-1989, *G. Mateo-3235* (VAB 892154).

Árbol muy rara en las zonas medias y meridionales del Sistema Ibérico. En la provincia solamente se ha citado de las áreas noroccidentales, pertenecientes al Sistema Central (ver CARRASCO & al., 1997: 76), donde se dan los ambientes más húmedos de la misma.

Ranunculus lateriflorus DC.

GUADALAJARA: Orea, pr. rambla de la Hoz Seca, 30TXK08, 1550 m, lagunazos sobre sustrato silíceo, 29-V-1994, *G. Mateo-8801* (VAB 94/1830)

Planta acuática, muy rara en la provincia, de la que solamente tenemos constancia por la referencia genérica de *Flora Iberica* (CASTROVIEJO & al., 1986; CARRASCO & al., 1997: 123).

Salvia sclarea L.

GUADALAJARA: Tortuera, prox. de la población, 30TXL0136, 1100 m,

cunetas, 6-VII-1996, *J. Pisco* (VAB 96/3514).

Planta introducida en la zona por su valor ornamental, que se naturaliza con cierta facilidad en caminos y ribazos de los campos. La primera mención de la especie se dio con motivo de la 2ª campaña de herborización de la AHIM (AUCT. Pl., 1996; CARRASCO & al., 1997: 85).

Sclerochloa dura (L.) P. Beauv.

GUADALAJARA: Tierzo, salinas de Almallá, 30TWL80, 1120 m, herbazal nitrófilo húmedo, 21-V-1994, *G. Mateo-8730*, *J. Pisco* & *N. Mercadal* (VAB 94/1678).

Pese a su carácter nitrófilo y colonizador de terrenos trastocados no parece haber sido localizada apenas en la provincia (ver CARRASCO & al., 1997: 180), aunque tenemos la seguridad de que se encontrará más extendida de lo que se conoce.

Sedum andegavense (DC.) Desv.

GUADALAJARA: Mazarete, hacia Ciruelos, 30TWL63, 1300 m, arenales silíceos en claro de melojar, 29-V-1993, *G. Mateo-7590* (VAB 93/0671).

Solamente se había detectado en la provincia en sus zonas más occidentales, pertenecientes a la Cordillera Central (ver CARRASCO & al., 1997: 60).

Senecio sylvaticus L.

* **GUADALAJARA:** Aldeanueva de Atienza, hacia Condemios de Arriba pr. arroyo Pelagallinas, 30TVL96, 1380 m, claros de pinares albares sobre arenas silíceas, 30-VII-1988, *G. Mateo-1915* (VAB 88/3843). La Huerce, 30TVL85, 1580 m, 4-VIII-1988, pinar albar, *G. Mateo-1930* (VAB 88/3858).

Planta propia de medios silíceos alterados de montaña, que no vemos aparecer

citada en la bibliografía para esta provincia (CARRASCO & al., 1997: 56).

Taraxacum palustre (Lyons) Simons

* **GUADALAJARA:** Orea, hacia Griegos, 30TXK08, 1650 m, reguero húmedo sobre calizas, 13-VI-1988, G. Mateo (VAB 88/2073).

Especie poco citada en España, de la que ya conocíamos varias localidades en la Serranía de Cuenca, que creemos novedad para esta otra provincia (ver CARRASCO & al., 1977: 58).

Thymus x brachychaetus (Willk.) Coutinho (*T. mastichina* x *T. zygis*)

* **GUADALAJARA:** Mazarete, pr. ermita de San Mamés, 30TWL63, 1300 m, 27-VI-1994, J. Pisco (VAB 94/2940).

No aparece recogida ninguna cita en el catálogo de CARRASCO & al. (1997: 89), aunque creemos que deberá aparecer con cierta frecuencia, dada la gran abundancia de ambos progenitores en la zona.

Trifolium lappaceum L.

GUADALAJARA: Mazarete, pr. Casa Blanca de Solanillos, 30TWL6733, 1210 m, arenales silíceos, 20-VII-1996, G. Mateo-11884 & J. Pisco (VAB 96/2749).

Es planta de la que se conocen muy contadas localidades en pastizales silíceos algo húmedos de las zonas serranas de la provincia (CARRASCO & al., 1997: 103).

Valerianella dentata (L.) Pollich

GUADALAJARA: Selas, hacia Cobeta, 30TWL73, 1250 m, orlas de melojar, 16-VI-1991, G. Mateo-4618 (VAB 91/2077). Tordesilos, Sierra Menera, 30T XL20, 1400 m, claros de melojar, 20-V-1994, G. Mateo-8774 (VAB 94/1803).

Especie muy poco citada en la provincia, de la que sólo se conocían un par de referencias recientes (CARRASCO & al., 1997: 155).

BIBLIOGRAFÍA

ARENAS, J.A. & F. GARCÍA MARTÍN (1993) Atlas carpológico y corológico de la subfamilia *Apioideae* Drude (*Umbelliferae*) en España peninsular y Baleares. *Ruizia* 12.

AUCT. PL. (1996) Noticia y comentarios de la Segunda Campaña de la AHIM. *Bol. Asoc. Herb. Ibero-Macar.* 1: 16-34.

CARRASCO, M.A., M.J. MACÍA & M. VELAYOS (1997) *Listado de plantas vasculares de Guadalajara*. Valencia.

CASTROVIEJO, S. & al. (eds.) (1986) *Flora Iberica*. Vol. 1. Madrid.

FERNÁNDEZ CASAS, J. (ed.) (1990) Asientos para un atlas corológico de la flora occidental, 16. *Fontqueria* 28: 65-186.

MAYOR, M. (1965) *Estudio de la flora y vegetación de las sierras de Pela, Ayllón y Somosierra*. Tesis Doctoral. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense. Madrid.

MAZIMPAKA, V. (1982) *Contribución al estudio de la flora y vegetación de la cuenca del alto Tajo. Tránsito Alcarria-Sistema Ibérico (Guadalajara)*. Tesis Doctoral. Universidad Complutense. Madrid.

RAMOS NÚÑEZ, A.F. (1984) *Estudio taxonómico del género Hypericum L. (Guttiferae) en la Península Ibérica y Baleares*. Tesis Doctoral. Madrid.

(Recibido el 30-IV-1997)

NORMAS DE PUBLICACIÓN

Los originales se deberán hacer llegar a la redacción en soporte informático, redactados mediante el procesador de textos WORD 6.0 para WINDOWS o compatible con él, siguiendo un esquema similar al que puede observarse en los artículos editados.

- 1: **Título.** Suficientemente claro, expresivo del contenido y lo más breve posible.
2. **Autoría.** Especificando nombre y dos apellidos de cada autor.
3. **Direcciones** de los autores. Si trabajan en alguna institución científica mejor la dirección de trabajo. En caso contrario la privada.
4. **Resumen.** En lenguas española e inglesa o francesa.
5. **Texto.** En lengua comprensible por la mayor parte de los suscriptores. Dividido en en los apartados que sugiera el contenido. Acompañado de los gráficos o mapas que se crean convenientes.
6. **Bibliografía.** Las referencias en el texto deberán explicitar la autoría en mayúsculas, el año y -si se alude a una frase o párrafo concreto- la página. Al final del artículo se enumerarán las referencias que se han ofrecido, en orden de autores y años, al modo como puede verse en los artículos editados.

Los manuscritos pueden enviarse a la Redacción:

Gonzalo Mateo Sanz. Departamento de Biología Vegetal. Facultad de Ciencias Biológicas. Doctor Moliner, 50. 46100-Burjasot (Valencia).

Esta Redacción no dispone de medios económicos para mandar copias o *separata* de los artículos a los autores. Lo que sí recomienda a quienes lo deseen es, o bien solicitar se le reserven tantos ejemplares como desee de ese número concreto -a modo de ampliación de suscripción-, o bien puede obtener personalmente fotocopias de su artículo, para lo cual cuenta con nuestra explícita aquiescencia, mientras no se haga uso comercial de las mismas.

FLORA MONTIBERICA

Vehículo de expresión del Grupo de Trabajo sobre la Flora del Sistema Ibérico

Vol. 6. Valencia, V-1997

ÍNDICE

Editorial	1
MATEO, G. – Sobre los táxones del género <i>Hieracium</i> L. (<i>Compositae</i>) descritos como nuevos en España, IV. Letras H-M	5
ALEJANDRE, J.A., J.A. ARIZALETA, J. BENITO & L.M. MEDRANO – Los pteridófitos de La Rioja: lista actualizada y comentarios de índole diversa	22
JAIME, J.M. de – Documentos del archivo de J. Pardo Sastrón en el Jardín Botánico de Valencia: textos científicos, III	48
LAGUNA, E., M. GUARA & R. CURRÁS – Sobre un carácter taxonómico en las poblaciones valencianas de <i>Fraxinus ornus</i> L.: la heterofilia	60
CRESPO, M.B., L. SERRA, A. JUAN & E. CAMUÑAS – Dos novedades para la flora de Cuenca	69
DOMINGUEZ, J.A. & J.L. ONA – Fuendetodos: los paisajes que Goya conoció ..	72
MATEO, G. – La correspondencia cruzada de Carlos Pau y Francisco Beltrán. Encuentros y desencuentros de dos botánicos valencianos, II	76
CRESPO, M.B. & E. LAGUNA – Los híbridos de <i>Sideritis incana</i> L. y <i>S. tragoriganum</i> Lag.	85
MATEO, G. & J.M. PISCO – Adiciones a la flora de la provincia de Guadalajara, I	89

