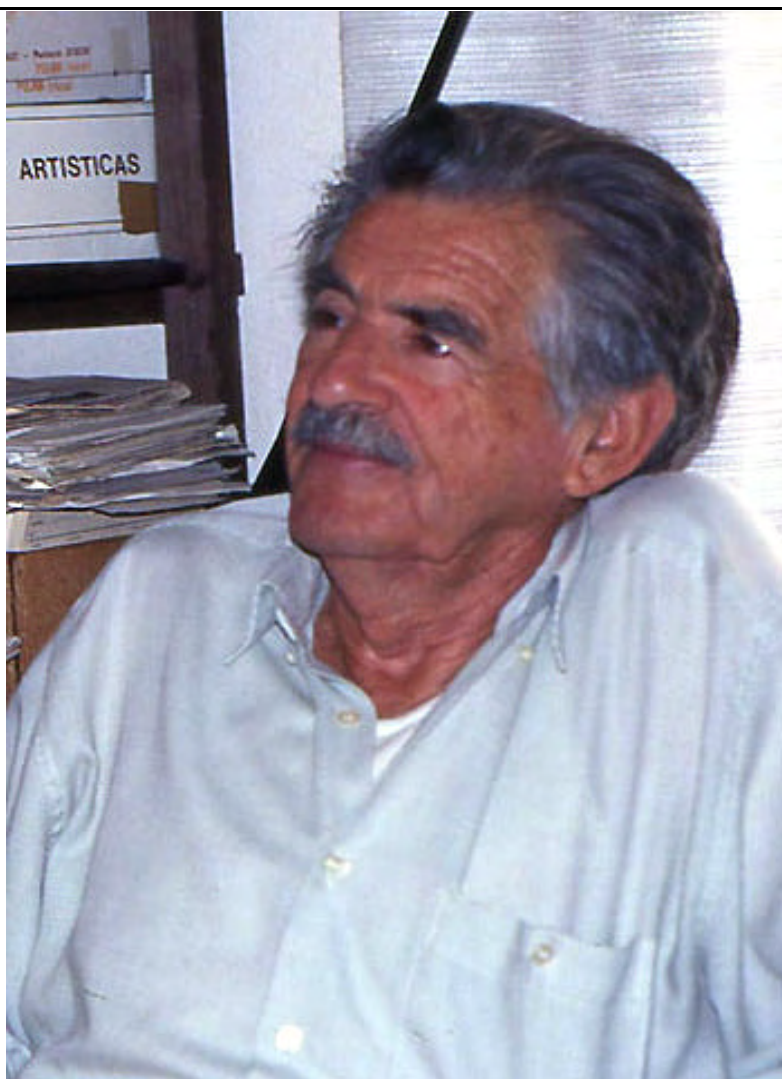


FLORA MONTIBERICA

**Publicación periódica especializada en trabajos sobre la flora del
Sistema Ibérico**



VOLUMEN HOMENAJE A ANTONIO SEGURA ZUBIZARRETA

Vol. 29

Valencia, V-2005

FLORA MONTIBERICA

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

Edición en Internet: <http://www.floramontiberica.org>

Editor y redactor general: *Gonzalo Mateo Sanz*

Redactores adjuntos: *Cristina Torres Gómez y Javier Fabado Alós*

Comisión Asesora:

Antoni Aguilera Palasí (Valencia)
Juan A. Alejandro Sáenz (Vitoria)
Vicente J. Arán Redó (Madrid)
Manuel B. Crespo Villalba (Alicante)
José María de Jaime Lorén (Valencia)
Carlos Fabregat Lluca (Valencia)
Emilio Laguna Lumberras (Valencia)
Pedro Montserrat Recoder (Jaca)

Depósito Legal: V-5097-1995

ISSN: 1138-5952

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

Portada: Antonio Segura Zubizarreta, en el estudio de su domicilio privado. Agosto de 1997. © Gonzalo Mateo

ANTONIO SEGURA ZUBIZARRETA (1921-2004), IN MEMORIAM

Gonzalo MATEO SANZ* & José Luis BENITO ALONSO**

* Jardín Botánico. Universidad de Valencia. C/ Quart 80. 46008-Valencia

** Instituto Pirenaico de Ecología, CSIC. Apdo. 64. 22700-Jaca (Huesca).

www.jolube.net

RESUMEN: Se comentan aspectos biográficos y bibliográficos sobre el botánico español Antonio Segura Zubizarreta, fallecido en mayo del presente año.

SUMMARY: Some aspects about biography and bibliography, referred to Antonio Segura Zubizarreta, Spanish botanist dead in this spring, are commented.

INTRODUCCIÓN

Antonio Segura Zubizarreta, el botánico que más impulso ha dado al estudio de la flora de Soria, murió el 17 de mayo de 2004 en su Soria adoptiva, a los 83 años de edad. Su dedicación a la Botánica llena toda la segunda mitad del siglo XX, desde sus primeros escarceos en los montes sorianos de posguerra hasta la edición en 1998 del catálogo de la flora soriana.

ESBOZO BIOGRÁFICO

Antonio Segura nació en Bilbao en 1921, pero durante casi toda su vida estuvo vinculado a los territorios del Sistema Ibérico. Sus primeros años tuvo residencias variadas, destacando entre ellas la de Arnedo (La Rioja), donde conoció –de niño– al botánico T.M. Losa, que acudía al balneario local y mantenía relación con su padre; si bien sería su posterior contacto con P. Montserrat el que le daría el impulso definitivo para dedicarse a fondo a la Botánica.

Tras la Guerra Civil intenta situarse profesionalmente en diferentes trabajos y ciudades, acabando por decantarse por el trabajo dentro del sector forestal, con el cargo de Ayudante de Montes, donde pronto obtiene destino en Soria, y donde permanecerá desde los años cincuenta hasta su jubilación a primeros de los noventa.

Durante muchos años estuvo trabajando como técnico forestal en el distrito soriano del extinto ICONA, donde recibió el apoyo del ingeniero J.M. Abreu. A lo largo de las décadas de los sesenta, setenta y ochenta desarrolla una intensa labor de herborización, conservación e intercambio de un gran número de muestras botánicas (más de 40.000 números y numerosos duplicados, una parte de los cuales vendió en los años ochenta al herbario MA), sobre todo en la provincia de Soria, pero también han sido importantes sus recolecciones y aportaciones a las floras de provincias tan dispares como las de Zaragoza, Almería, Toledo, La Rioja, etc.

En sus inicios determina las plantas únicamente con la ayuda del añejo *Pro-*

dromus de Willkomm y Lange y el apoyo prestado por Pedro Montserrat, que le visita cada vez que pasa por Soria o por vía epistolar, ejerciendo de maestro y principal estímulo de su labor botánica.

Sus primeras obras las publica solo, como solo estuvo en el día a día en su trabajo botánico, al no haber en Soria nadie trabajando en este campo.

En los años setenta P. Montserrat le apadrinará para ingresar en la *Société pour l'Échange des Plantes Vasculaires de l'Europe Occidentale et du Bassin Méditerranéen*, siendo en aquel momento uno de los cuatro únicos botánicos españoles que forman parte de dicha Sociedad, a la que envió 238 centurias hasta principios de los noventa, como queda reflejado en los Boletines de la *Société*.

También tuvo relación con casi todos los botánicos de su época, acudiendo a diversos congresos y reuniones científicas como las reuniones de la *Sociedad Española para el Estudio de los Pastos* desde sus inicios, o las *Reuniones de Botánicos Peninsulares* celebradas en los 60 y 70. Además recibió y acompañó en su “feudo” soriano a todos los especialistas españoles y extranjeros que se lo solicitaban. Debemos destacar entre las buenas amistades botánicas de esta época las de Javier Fernández Casas o Julián Molero Briones. En los años noventa también nosotros nos incorporamos al círculo de los botánicos más cercanos a él, fruto de lo cual son los fecundos resultados que pueden verse en la segunda mitad de su bibliografía.

Fue asesor de *Flora iberica* desde los comienzos del proyecto a finales de los setenta, haciendo aportaciones a la misma hasta hace pocos años, mientras su vista se lo permitió.

Tras la jubilación, su salud se empieza a quebrar y ya no mantiene el mismo ritmo de trabajo botánico, pero todavía es significativo durante la década de los noventa, en la que le animamos a preparar

un catálogo de la flora soriana, obra que partiría de los datos recogidos en su amplio herbario y en sus anotaciones de campo de tantos años de trabajo.

Es el momento del surgimiento de nuestro grupo para el estudio de la flora del Sistema Ibérico. Junto con la salida de esta revista, priorizamos la flora de Soria para promover la publicación -en vida de Segura y con él como primer firmante- de una obra de síntesis sobre el particular.

Afortunadamente tal obra la pudimos elaborar en poco tiempo, contando -como primer y más sólido cimiento- con los datos recogidos en su amplio herbario de tantos años de trabajo, con sus abundantes anotaciones de campo más los datos complementarios de nuestras recolecciones y anotaciones. Así pudo salir a la luz en 1998, primero en modesta edición como monografía de *Flora Montiberica* y posteriormente -en el 2000- como libro magníficamente editado por la Diputación de Soria, con un contenido apenas corregido y aumentado, por el escaso tiempo transcurrido desde la anterior edición.

De este modo, Antonio pudo ver -en vida y con suficientemente buena salud- el resultado de tantos años de esfuerzos y horas de dedicación a una tarea callada, no remunerada ni conocida por paisanos y apenas por los colegas.

Creemos que el haberle estimulado a retomar su labor bibliográfica, con las últimas notas de los noventa y las dos ediciones de la flora soriana, ha sido el mejor homenaje que se le podía hacer. Ahora es fácil decir elogios, como suele hacerse con los que mueren, pero nosotros preferimos apoyarle en vida y ahora simplemente subrayar que ha ganado un puesto entre los inmortales de la botánica española y recordar que al margen de elogios forzados o gratuitos, como dijo un maestro “por sus frutos los conoceréis”.

También aprovechamos para agradecer las muestras de condolencia recibidas

de numerosos colegas y que hemos hecho llegar a la familia.

Además de los recuerdos nos queda su espíritu depositado en sus artículos y sobre todo en su herbario. Esperamos que todo ese ingente trabajo de recolección y conservación no se malogre y pueda seguir sirviendo a los botánicos para hacer avanzar nuestra vieja ciencia.

Finalmente, no podemos dejar de señalar que sería muy deseable el que alguna institución pública se hiciera cargo de la adquisición y mantenimiento de su herbario en las condiciones de conservación que merece, promoviendo la continuidad en los estudios de flora soriana a partir de tan sólido fundamento. Por nuestra parte hemos hecho lo posible para conseguirlo, aunque sin obtener los resultados deseados.

BIBLIOGRAFÍA DE ANTONIO SEGURA

Como botánico metido en la especialidad por afición, sin compromiso profesional con ella, no puede esperarse una serie demasiado grande de escritos botánicos suyos en la bibliografía. No obstante, las referencias bibliográficas a su herbario son numerosas, pues fue consultado y estudiado por muchos botánicos, por lo que los datos bibliográficos indirectos, que tienen su trabajo como fuente original, serían mucho más extensos, incluyendo *Flora iberica*, obra de la que fue asesor.

Ciñéndonos a las obras que aparecen con su firma tendríamos las siguientes, ordenadas cronológicamente:

- SEGURA, A. (1969a) Notas de flora soriana. *Bol. Inst. For. Inv. Exp.* 52: 1-72.
SEGURA, A. (1969b) Los pinares de Soria. *Soria* 8: 1-6.
SEGURA, A. (1969c) Gramíneas y leguminosas de la flora soriana y su valor pascícola. *Celtiberia* 37: 75-106.

- AUCT. PL. (1970-71) Catálogo das plantas herborizadas [en la III Reunión de Botánicos Peninsulares de abril de 1968]. *Mem. Soc. Broteriana* 21: 125-322.
SEGURA, A. (1973) De flora soriana y circumsoriana. *Pirineos* 109: 35-49.
SEGURA, A. (1975) De flora soriana y otras notas botánicas. *Anales Inst. Bot. Cavani-lles* 32(2): 763-774.
SEGURA, A. (1982) De flora soriana y otras notas botánicas. II *Homenaje almeriense al Botánico Rufino Sagredo*: 141-146. Almería.
LUCENO, M. & A. SEGURA (1986) *Carex curta* Good. (= *C. canescens* auct.) en el Sistema Ibérico. *Anales Jard. Bot. Madrid* 43(1): 189-190.
SEGURA, A. (1988) De flora soriana y otras notas botánicas, III. *Monogr. Inst. Piren. Ecología (Jaca)* 4: 351-358.
SEGURA, A. (1990) Notas taxonómicas y corológicas para la flora vascular de Andalucía y del Rif, 17. *Dipsacus comosus* Hoffmanns. & Link y *Verbascum barnadesii* Vahl en la comarca del Zújar. *La-gascalia* 16(1): 145-146.
SEGURA, A. & G. MATEO (1995) De flora soriana y otras notas botánicas, IV. *Stvdia Bot.* 14: 191-200.
SEGURA, A. & G. MATEO (1996) De flora soriana y otras notas botánicas, V. *Anales Jard. Bot. Madrid* 54: 449-456.
SEGURA, A., G. MATEO & J.L. BENITO (1995) De flora soriana y otras notas botánicas, VII. *Flora Montib.* 1: 41-44.
MENESES, J.M. & A. SEGURA (1995) La cubierta vegetal. In J.M. Meneses (Coord.) *El Cañón del Río Lobos*: 59-85. Artéc Impresiones. Segovia.
SEGURA, A., G. MATEO & J.L. BENITO (1996a) De flora soriana, VI. *Fontqueria* 44: 69-76.
SEGURA, A., G. MATEO & J.L. BENITO (1996b) De flora soriana, VIII. *Flora Montib.* 3: 53-58.
SEGURA, A., G. MATEO & J.L. BENITO (1996c) De flora soriana, IX. *Flora Montib.* 4: 19-25.
SEGURA, A., G. MATEO & J.L. BENITO (1998a) De flora soriana, X. *Flora Montib.* 8: 44-49.
SEGURA, A., G. MATEO & J.L. BENITO (1998b) *Catálogo florístico de la provincia*

de Soria. Monografías de Flora Montiberica, 4. 531 pp. Valencia.

SEGURA, A., G. MATEO & J.L. BENITO (2000) *Catálogo florístico de la provincia de Soria*. 2ª Ed. Excma. Diputación Provincial de Soria. 377 pp. Soria.

ESPECIES Y COMBINACIONES PROPUESTAS POR ANTONIO SEGURA

Androsace rioxana A. Segura, *Pirineos* 109: 47 (1973)

Una de las especies más raras en interesantes propuestas por Segura, endémica de las partes altas de la Sierra de la Demanda, que fue recolectada en el macizo del San Lorenzo (La Rioja). En algún momento se ha pensado en su ubicación dentro de la especie alpina *A. obtusifolia* All., pero en la revisión del género para *Flora iberica* se admite como buena especie y uno de los endemismos más escasos de la Cordillera Ibérica. De hecho ha sido incluido en la *Lista Roja de la Flora Vascular Española* y en el reciente *Atlas-Libro Rojo de la flora vascular amenazada de España*.

Biscutella alcarriae A. Segura, *Monogr. Inst. Piren. Ecología* 4: 353 (1988).

Especie descubierta en Horna (Gualajara), endémica del suroeste de la Cordillera Ibérica, que ha ido apareciendo en diversas localidades periféricas, sobre todo del norte de esta provincia, sur de Soria y norte de Cuenca.

Centaurea × ceballosii Fern. Casas nothosubsp. **andresiana** (Fern. Casas & Susanna) A. Segura, G. Mateo & J.L. Benito, *Cat. Florístico Prov. Soria*, 1ª ed.: 111 (1998) [*C. scabiosa* subsp. *cephalariifolia* × *C. toletana* subsp. *argecillensis*].

Propuesta que surge de una posición intermedia entre la originaria de sus autores -al considerar como especie independiente la *C. argecillensis* Gred. de *C.*

toletana Boiss. & Reuter- y la posterior de los mismos, que pasaron a tenerla como mera variedad de ésta (cf. FERNÁNDEZ CASAS & SUSANNA, *Fontqueria* 1: 1-2, 1982 y *Treb. Inst. Bot. Barcelona* 10: 111, 1985).

Centaurea × numantina A. Segura, *Monogr. Inst. Piren. Ecología* 4: 353 (1988).

Se trata del híbrido entre *C. calcitrapa* y *C. paniculata* subsp. *castellana*, que se ha detectado en diversas localidades sorianas y probablemente se presentará esparcido por otras áreas de la España interior.

Centaurea toletana Boiss. & Reute subsp. **argecillensis** (Gredilla) A. Segura, G. Mateo & J.L. Benito, *Cat. Florístico Prov. Soria*, 1ª ed.: 115 (1998).

C. argecillensis Gredilla es una planta bastante bien diferenciada de *C. toletana*, como argumentan FERNÁNDEZ CASAS & SUSANNA (*Treb. Inst. Bot. Barcelona*, 10: 68, 1985), aunque prefieren recombinarla en el rango varietal.

Nepeta murcica subsp. **toranzii** A. Segura, *Pirineos* 109: 42 (1973) y **N. murcica** var. **cuneata** A. Segura, *Pirineos* 109: 43 (1973).

Los estudios monográficos posteriores del género en España parecen apuntar a la consideración de estos taxones como meros sinónimos de *N. amethystina* Poir.

Nepeta numantina A. Segura, *Pirineos* 109: 42 (1973).

Planta recolectada por Segura en Abejar, pero que se interpreta en la actualidad como sinónimo de *N. coerulea* Aiton.

Ranunculus auricomus L subsp. **montserratii** (Grau) A. Segura & G. Mateo, *Stvd. Bot.* 14: 198 (1995).

Propuesta por Grau como especie independiente, sin embargo hemos podido observar numerosas formas de tránsito hacia otras unidades del grupo descritas en España, como *R. carlittensis* Sennen o *R. valdesii* Grau, para las que también vemos más adecuado el rango subespecífico.

Sedum rivasgodayi A. Segura, *Anales Inst. Bot. A. J. Cavanilles* 32(2): 708 (1975).

Pequeña hierba anual, encontrada en los altos de la Sierra de la Demanda riojana, pero que en la revisión de Castroviejo & Velayos para *Flora iberica*, aparece en la sinonimia de *S. pedicellatum* Boiss. & Reuter.

ESPECIES DEDICADAS A ANTONIO SEGURA

Antirrhinum × segurae Fern. Casas, Exs. Quaed. Nob. Distr. 4: 14 (1981). [*A. graniticum* × *A. pulverulentum*].

Planta muy rara, de aparición esporádica en el sureste de Soria y norte de Guadalajara.

Biscutella segurae G. Mateo & M. B. Crespo, *Bot. J. Linn. Soc.* 132(1): 5 (2000).

Interesante endemismo del Sistema Ibérico, sobre todo en su mitad norte, que salpica algunos medios rocosos calcáreos de sus tramos castellano-leoneses y castellano-manchegos.

Genista × segurae Uribe-Echeb. & Urrutia, *Estud. Mus. Ci. Nat. Álava* 7: 107 (1993). [*G. pumila* × *G. scorpius*].

Los autores que proponen este híbrido aseguran haber encontrado la primera muestra del mismo en el herbario de Segura, quien lo había recolectado en Pozo-cañada (Albacete) en 1974. Posteriormente visitaron esa misma zona, volvieron a recoger la planta y propusieron un tipo propio.

Hieracium segurae G. Mateo, *Monogr. Inst. Piren. Ecología* 4: 255 (1988).

Microespecie del grupo de *H. elisaeanum* Arv.-Touv., encontrada en los montes riojanos, sorianos y macizo del Moncayo.

Saxifraga segurae Rivas Mart. & G. Navarro in G. Navarro, *Opusc. Bot. Pharm. Compl.* 5: 62, **nom. nud.**

Aparece como elemento basófilo en los inventarios de la asociación rupícola silicícola *Alchemillo saxatilis*-*Saxifragetum moncayensis*, para la que se prone una subas. *saxifragetosum segurae* en ambientes con entrada de elementos basófilos. Sin embargo no ha sido validada posteriormente, al tratarse probablemente de una mera variante soriana de la misma *S. moncayensis* D.A. Webb.

Thymus × segurae G. Mateo & M. B. Crespo, *Anales Jard. Bot. Madrid* 55(1): 168 (1997). [*T. bracteatus* × *pulegioides*].

Híbrido descrito recientemente de la parte soriana de la Sierra de Pela, a partir del cruce entre *T. pulegioides* L. y poblaciones meridionales problemáticas atribuidas al endemismo del Sistema Central *T. bracteatus* Lange ex Cutanda.

(Recibido el 26-VII-2004)

LA BOTÁNICA EN LA REVISTA “MISCELÁNEA TUROLENSE” (1891-1901)

José María de JAIME LORÉN

Universidad Cardenal Herrera-CEU. Edificio Seminario, s/n. 46113-Moncada
(Valencia)

RESUMEN: Se comentan los artículos de contenido botánico publicados en la revista *Miscelánea Turolense*, editada en Madrid a fines del siglo XIX.

SUMMARY: Botanical articles published in *Miscelánea Turolense* -general newspaper edited in Madrid on later XIX Century - are commented.

INTRODUCCIÓN

En el contexto de un proyecto de investigación acerca de las “Proyecciones sociales del conocimiento sanitario y ambiental en la España contemporánea”, que deseamos concretar por nuestra parte en el periodismo científico turolense, vamos a abordar los aspectos botánicos contenidos en esta curiosísima publicación con la que, por más de una razón y desde hace muchos años, nos sentimos afectivamente vinculados.

Queremos dedicar nuestro artículo a la memoria de D. Antonio Segura, destacado botánico soriano recientemente fallecido. Teruel y Soria unidos, una vez más, en la botánica como en el olvido secular de las administraciones.

TERUEL TAMBIÉN EXISTE A FINALES DEL SIGLO XIX

Tal vez este difundido eslogan reivindicativo actual, bien pudiera reflejar hoy la idea matriz que impulsó al decimonónico cronista de la provincia de Teruel, Domingo Gascón y Guimbao, a lanzar desde Madrid donde residía entonces la revista “Miscelánea Turolense”, que alcanzó en sus 23 números un total 532 páginas en formato de folio. El primer número salió el 10 de marzo de 1891, y ya en la presentación expresa con claridad cual era su propósito:

“Pocas palabras son precisas para explicar la aparición de la *Miscelánea Turolense*. La provincia de Teruel, madre fecunda de hombres insignes en todos los ramos del saber humano, teatro de sucesos memorables en todos los periodos de la historia, tan rica por don especial de la naturaleza, en producciones de su suelo, como sistemáticamente abandonada, necesita más que otra región alguna de España, el esfuerzo individual y colectivo de sus hijos para sacarla de la postración y del abatimiento en que se halla sumida ...”

"Como el título de Miscelánea ya lo indica bien claramente, nos ocuparemos de todo cuanto pueda interesar a la provincia. Orígenes de pueblos, relación de batallas y hechos notables de cualquier índole, descripción de localidades, tradiciones populares, usos y costumbres, efemérides, monumentos artísticos, monografías, bibliografía, etc., etc.

La política palpitante no tendrá cabida en estas columnas. Somos anantes entusiastas de nuestra provincia; deseamos que se haga justicia y que ocupe el lugar que le corresponde entre todas las demás que componen la nación española, pero no por esto incurriríamos en exageraciones regionalistas de ninguna clase ..."

"Turolense fue el iniciador del periodismo en España, también el que publicó el primer periódico diario. A otro turolense estaba reservado dar a luz el primer periódico gratuito".

Frase esta última que alude sucesivamente al alcañizano Mariano Nipho, a Salafranca y su "Diario de los eruditos" y, finalmente, al propio Domingo Gascón pues su periódico escrupulosamente se repartió siempre de forma gratuita entre quienes lo solicitaron.

CONTENIDOS BOTÁNICOS DE LA REVISTA

A lo largo de los 23 números que fueron saliendo en estos años, en la medida que las circunstancias lo permitían a su editor y director, entre las numerosas colaboraciones no faltaron unas pocas que trataron de aspectos botánicos. Ciertamente que en general no fueron de una gran envergadura, aunque hay unas cuantas que llevan firmas de la solvencia científica de Carlos Pau, Pardo Sastrón o incluso Bernardo Zapater. Vamos pues a dar cuenta de forma sintética y cronológica de las mismas, indicando sucesivamente número de la revista, página, mes y año entre pa-

réntesis, autor y título, con un pequeño extracto del contenido.

1, 11 (03.91): *Monumento a Loscos*.- Noticia de las obras del monumento a erigir en Teruel a la memoria del gran botánico Francisco Loscos Bernal, y del nombramiento del Dr. Miguel Ibáñez como presidente de la comisión encargada del proyecto.

2, 26 (04.91): *Monumento a Loscos*.- Próximo a su inauguración informa que la Intendencia de Palacio hace un donativo de las 500 pesetas de diferencia que había entre la suma recaudada en la suscripción pública y el presupuesto total de las obras.

3, 42-43 (05.91): *Monumento a Loscos*.- El 31 de mayo es el día elegido para proceder a la inauguración del monumento a Loscos levantado en la plaza Emilio Castelar de Teruel, gracias sobre todo a los desvelos de sus principales promotores Pascual Adán y José Garcés y Tormos antiguo director de "La Asociación".

4, 49-50 (07.91). C. PAU: *Geología y botánica turolenses. Notas prehistóricas*.- En función de la presencia en la zona de Albarracín de diversas especies botánicas típicamente marinas, considera la posibilidad de que existiera en aquel territorio un pequeño mar interior.

4, 55 (07.91): *Monumento a Loscos*.- Reseña de la inauguración del monumento con la presencia de autoridades y de los hijos Francisco y Cristóbal del homenajeado. Situado en el centro de la turolense plaza de Castelar, consta de dos peldaños de cuarenta centímetros de lado de piedra de Villalba, sobre los que descansa la columna con basa y fuste de jaspe rojo claro, y capitel de piedra litográfica, coronado todo por un octógono de jaspe negro sobre el que se asienta el

busto del gran botánico de Samper de Calanda. Las cuatro caras del fuste llevan otras tantas planchas de bronce alegóricas con el nombre, dedicatoria, lugares de nacimiento y muerte, así como los títulos de sus obras. Acompaña al monumento un jardín con plantas, rodeado de una pequeña verja de forja. La altura total es de unos cinco metros, “presentando un conjunto de aspecto agradable, por la sencillez y elegancia de sus líneas”.

5, 80 (08.91): 22. *Herbario de Asso*.- Dentro de la sección de “Preguntas y respuestas”, A.P. desea conocer el paradero del herbario de Ignacio Jordán de Asso.

6, 99 (10.91): 25. *Herbario de Loscos*.- Lo mismo inquiere G. sobre las plantas de Francisco Loscos Bernal.

6, 101 (10.91): *Herbario de Asso*.- B.Z., [probablemente Bernardo Zapater], contesta a la pregunta 22 que el herbario de Asso lo pudo ver Francisco Loscos en la Sociedad Económica Aragonesa “en no muy buen estado de conservación”.

7, 105-106 (11.91): *Los montes de la provincia de Teruel. Aprovechamientos forestales. Año económico de 1891-92*.- Extracto de las noticias publicadas en el “Boletín Oficial de la provincia de Teruel” relativas a las subastas de madera de los montes turolenses, con expresión de los términos municipales de donde se extrae, especies arbóreas, número de árboles, tasación, destino, etc.

7, 124 (11.91): *Herbario de Loscos*.- Se dan tres respuestas a esta cuestión. Para X. tienen colecciones de plantas de Loscos: Willkomm que la vendió al Museo Nacional de Lisboa, la Sociedad Económica Aragonesa (Zaragoza), Bernardo Zapater, Carlos Pau y el Instituto de Teruel. A su vez F.Z.G. señala a la Real

Sociedad Económica Aragonesa como depositaria del herbario de Loscos, al paso que propone se le dedique una calle en su pueblo natal. Finalmente Dionisio Ríos y Rubio indica también que en esta institución zaragozana se conservan 2.800 plantas de Loscos bajo el epígrafe de “Herbario de Aragón”, “para que en él, como en obra propia, puedan tomar parte los amantes de la causa pública en nuestro reino”.

8, 129-130 (01.92). C. PAU: *Notas geográfico-botánicas turolenses*, 2.- Frente a la opinión general que hace a las sierras turolenses como derivaciones de los Pirineos, a juzgar por la presencia en Javalambre de especies botánicas que no se hallan en los Pirineos, apunta la posibilidad de que estén más relacionadas con las cordilleras andaluzas y que se extendiesen las aguas marinas por todo el valle del Ebro. La circunstancia de que haya más similitudes botánicas con los Alpes, hace dudar al autor sobre los orígenes geológicos de las montañas turolenses.

9, 149-150 (03.92). C. PAU: *Notas geográfico-botánicas turolenses*, 3.- Da cuenta de un artículo suyo en el que, a juzgar por un paquete de plantas recibido de Estados Unidos, habla de la unión entre los continentes europeo y americano en los pasados tiempos geológicos, como confirma otro autor francés que hace una argumentación similar basada en especies zoológicas. Además sostiene que la primitiva cuenca del río Ebro desembocaría junto al Tajo en el Atlántico, hasta que tuvo lugar el levantamiento del Macizo Central.

12, 203-204 (12.92). C. PAU.: *Notas geográfico-botánicas turolenses*, 4.- Comienza el artículo con un análisis etimológico de diversos topónimos turolenses, donde sale a relucir su conocimiento del idioma griego y su vieja querencia hacia

Olba, "rincón de dulces recuerdos para mí, por encontrarse en sus hogares la única mujer que me ha querido". Vuelve otra vez a la cuestión de los orígenes geológicos de Teruel en función de sus singularidades florísticas, en la que alterna la primitiva influencia de los Alpes siempre en competencia con la que llega pujante de las cordilleras béticas, "y en esa oscilación, las meridionales y las alpestres, en lucha continua, dieron lugar a la aparición de esa grande cantidad de especies propias del cantón turolense, y que sus cuatro ríos principales se encargaron de llevar a las regiones más apartadas, pues eso de que por el aire viajan las especies ya nada más se admite en las leyendas".

12, 218-219 (12.92): *Homenaje a Loscos*.- Tras la erección del monumento en Teruel a Francisco Loscos, la comisión encargada del homenaje colocó en su casa de Castelserás una lápida de 65 x 53 cms. de mármol negro con orla y letras de oro que dicen: "A la memoria del eminente botánico D. Francisco Loscos Bernal. Nació en Samper de Calanda en 1823; murió en esta casa el 1886".

12, 227 (12.92): *Botánica turolense*.- Noticia de la Mención Honorífica y Carta de Aprecio que ha merecido el anciano botánico y farmacéutico de Torrecilla de Alcañiz, José Pardo Sastrón, por el trabajo enviado al certamen científico de la revista "La Farmacia Moderna" con el "Catálogo o enumeración de todas las plantas [de Torrecilla de Alcañiz] ... así espontáneas como cultivadas".

14, 246-247 (01.94). J. PARDO SAS-TRÓN: *Té de la provincia de Teruel. Jasonia glutinosa DC.*- Preocupado este profesor por la explotación de los productos nacionales antes que importar otros similares de parecida o menor actividad terapéutica, del tipo del opio del país o de la

salvia, "esa planta tan abundante en nuestra tierra, de la que hemos visto quemar carretadas como sahumerio en las calles en época de epidemia", propone difundir el uso del té de Aragón, *Jasonia glutinosa*, antes que el fino o chino que se importaba de oriente. Expone las zonas donde puede recolectarse, las posibilidades de su cultivo, características botánicas y morfológicas, formas similares como *Jasonia tuberosa* o *Erigeron tuberosum*, propiedades medicinales, etc. Señalar que este artículo había sido ya publicado con anterioridad en la prensa farmacéutica madrileña.

15, 269-270 (04.94). B. de CATALÁN de OCÓN: *Botánica turolense. Catálogo de las plantas colectadas por la Srta. Blanca ... en el Valle de Valdeca-briel*.- Acompañada de una nota a pie de página donde explica la ubicación de este valle en la Sierra de Albarracín, y la procedencia en Monreal del Campo de la autora, el artículo reproduce la lista de 83 especies de plantas en su denominación científica. Acompañado de la firma de Bernardo Zapater, este mismo artículo había visto ya la luz tiempo atrás en otro periódico turolense.

17, 312 (02.95). C. PAU: *La toba caliza de Olba. Un viaje a escape*.- Descripción de unas curiosas formaciones calcáreas junto al lecho del río Mijares a su paso por esta localidad, así como destacar la presencia única en todo Aragón de forma espontánea de varias muestras de pitas, y de una avispa de alas azules identificada por el entomólogo de Sevilla Sr. Medina como *Scolia hirta* Schrank.

20, 381-382 (11.96): *Bibliografía turolense. Catálogo. Catálogo o enumeración de las plantas de Torrecilla de Alcañiz así espontáneas como cultivadas por D. José Pardo Sastrón. Zaragoza . 1895*.- Pormenorizada descripción del texto que

comprende 1.022 especies ampliamente estudiadas, junto a un estudio del autor sobre las adormideras y opio de Torrecilla de Alcañiz, el árnica de Aragón, la belladona, la digital, la *Asperula aristata* L., y el té de Aragón. Trabajo que fue largamente encomiado en el certamen de *La Farmacia Moderna*.

21, 407 (03.97): *Srtas. Clotilde y Blanca Catalán de Ocón*.- En un número dedicado en exclusiva a las mujeres turolenses, el director de la publicación hace una breve semblanza de estas dos naturalistas oriundas de Monreal del Campo, acompañadas de sendos retratos compuestos por el dibujante de la revista y farmacéutico Teodoro Gascón Baquero. Señalar que equivoca los pies de los retratos al adjudicar el de Blanca a Clotilde y viceversa.

21, 419 (03.97): *Catálogo o enumeración de las plantas de Torrecilla de Alcañiz así espontáneas como cultivadas por D. José Pardo Sastrón*.- Pequeño anuncio publicitario gratuito de esta obra botánica, inserto en la última página del número.

OPINIONES DE ALGUNOS NATURALISTAS SOBRE "MISCELÁNEA TUROLENSE"

En el artículo "Para terminar" que aparece en el último número del 15 de enero de 1901, se despide el director y editor de la revista reconociendo que el empeño de sacar la publicación de forma enteramente gratuita "supone menoscabo considerable para los intereses personales y un trabajo que es mucho mayor y más penoso de lo que parece", y lamentando que al final debía sacar la publicación sin la menor ayuda de nadie.

Con un notable exceso de optimismo señala que "Mis aspiraciones en bien de la provincia se han realizado antes de lo que

podía esperarse. La transformación alcanzará proporciones nunca soñadas. Debe reconocerse que a ello han contribuido más la bondad de la causa y algunas circunstancias de carácter general que el personal esfuerzo. Pues sin duda debió encontrar también ingratitudes considerables, tal como se desprende del párrafo final de la despedida: "Sin alegrías ni penas, sino con la tranquila y serena satisfacción que da el deber cumplido, termina aquí la Miscelánea Turolense. Ofrezco mi gratitud a los que me ayudaron y alentaron, los cuales, por ser pocos, tocan a mucho; para los que me combatieron y para sus procedimientos tengo reservado el olvido".

Dos años después, el mismo Gascón publicó "Algunas opiniones y juicios emitidos con motivo de la publicación de la Miscelánea Turolense, revista ilustrada que dirigió y sostuvo durante los años de 1891 a 1901 el Cronista de Teruel, Domingo Gascón y Guimbao, natural de Albarracín" (Madrid, 1903). Se trata de un volumen de 98 páginas del mismo formato en folio de la revista, con numerosísimas y elogiosas opiniones entre las que se encuentran las de varios botánicos.

Dada la rareza bibliográfica del ejemplar y del empeño de algunos historiadores en obviar la existencia de estos pequeños artículos en las bibliografías de sus autores respectivos, dejaremos aquí su nombre, junto a la página en que se encuentran y un breve extracto del contenido. Son los siguientes:

p. 21. BERNARDO ZAPATER.- Destaca que "En las columnas de tan notable revista hay noticias muy interesantes, geológicas y mineralógicas, acaso las más importantes de la provincia en relación con sus intereses materiales, siguiendo en eso las huellas de hombres eminentes como Asso, Wilkomm, Antillón, Verneuil, Presidente de la Sociedad Geológica de Francia, así como las de los con-

temporáneos Villanova, Cortázar, Castel, Pau y las modestas del que firma estas líneas” (Albarracín, 1903).

p. 24. CARLOS PAU.- En voz alta se pregunta “¿Qué por qué me gustaba tanto la Miscelánea Turolense? Pues por eso, por su modestia y sencillez, por la ausencia de todo dejo dogmático, y por la enérgica atracción que es mi ser promueve lo natural, en donde únicamente descubrí la verdadera bondad” (Segorbe, 1903).

p. 27. JOSÉ PARDO SASTRÓN.- Con la proverbial modestia que caracterizó siempre a este profesor, sobre Miscelánea Turolense se muestra “muy conforme con cuantos elogios se dirigen a su autor ... de una obra que tanto bien ha producido a nuestra querida provincia” (Valdealgorfa, 1903).

EPÍLOGO PERSONAL

Decíamos al comienzo del artículo los lazos sentimentales que nos unen a “Miscelánea Turolense”, razones que no nos resistimos a trasladar a estas páginas de “Flora Montiberica” que, asimismo, comparte alguna que otra similitud con el periódico de Gascón y Guimbao.

Harto mi padre del *dolce far niente* en que entreteníamos aquellos largos veranos de Calamocha a comienzos de los setenta, no tuvo otra ocurrencia mejor que, con el señuelo de conocer Madrid, proponernos la posibilidad de acompañarlo para ayudarle en sus consultas bibliográficas en la Biblioteca Nacional y en el Archivo His-

tórico Nacional. Como sabíamos que la sugerencia llevaba implícita en sí la orden, allí marchamos los tres: mi padre, yo ... y un formidable fichero con la bibliografía a consultar, creo que sobre Historia de la Apicultura Española, trabajo en el que por entonces se hallaba enfrascado.

A las nueve en punto de la mañana ya estábamos aguardando la apertura de la Biblioteca Nacional del Paseo de Recoletos con las tareas repartidas. Cada uno tenía derecho a solicitar simultáneamente tres textos, a mí me dejaba consultar y tomar notas de los que consideraba más asequibles, las fotocopias entonces eran muy caras y había que hacer una larga cola en la única fotocopidora que a la sazón funcionaba para el público en la Biblioteca. Así hasta las nueve de la noche, con un pequeño descanso a medio día para comer allí mismo.

Pues bien, cuando empezábamos a dar muestras ostensibles del lógico aburrimiento que nos embargaba al caer la tarde, nuestro progenitor, que nos conocía bien, por su cuenta solicitaba el volumen de “Miscelánea Turolense” y nos dedicábamos a pasar con veneración sus páginas y a empaparnos de la historia de Teruel. No quepa duda que en aquellos días madrileños se encuentra nuestra temprana inclinación por las cosas de la Historia de la Ciencia, como también nuestro cariño hacia aquella vetusta publicación periódica de Teruel. Para ambas cosas fue decisiva la influencia paterna. Desde aquí pues nuestro afectuoso recuerdo filial.

(Recibido el 2-VI-2004)

FITOClimatología de *QUERCUS CANARIENSIS* Willd. EN ESPAÑA. POTENCIALIDADES Y ADECUACIONES FITO- CLIMÁTICAS

Javier María GARCÍA LÓPEZ (*), Julián GONZALO JIMÉNEZ (**) &
Carmen ALLUÉ CAMACHO(*)

(*) Unidad de Ordenación y Mejora del Medio Natural. Servicio Territorial de Medio Ambiente.
Junta de Castilla y León. C/ Juan de Padilla s/n. 09071-Burgos. garlopjv@bu.jcyl.es. y
allcamca@bu.jcyl.es.

(**) Escuela Técnica Superior de Ingenierías Agrarias. Avda. de Madrid, 57. 34071-Palencia.
jgonzalo@pys.uva.es.

RESUMEN: En el presente trabajo se realizan aportaciones a la caracterización fitoclimática de *Quercus canariensis* Willd. mediante la utilización conjunta de técnicas de diagnóstico, de homologación y de evaluación de idoneidades fitoclimáticas así como de técnicas de cartografía digital y de evaluación de variables regionalizadas. *Quercus canariensis* se encuentra en las provincias Gaditano-onubo-algarviense (sector Gaditano) y Luso-extremadurese (Sector Mariánico-monchiquense) en los subtipos fitoclimáticos IV₂, IV₄ y VI(IV)₃, en la provincia Catalano-valenciano-provenzal (sector Vallesano-empordanés) en el subtipo IV(VI)₂ y en la provincia pirenaica (sector pirenaico occidental) en los subtipos VI(IV)₄ y VI(V). De ellos, el IV₂ es no sólo el de mayor presencia de la especie (70% de las estaciones estudiadas) sino el de mayor índice de idoneidad fitoclimática. Calculando los ámbitos fitoclimáticos factoriales de las estaciones de quejigar para las que el índice de idoneidad supere 0,70 (subtipos IV₂, IV₄, VI(IV)₃ y IV(VI)₂) se determina un área potencial de alta viabilidad fitoclimática de quejigar africano de 173.400 ha en la provincia Gaditano-onubo-algarviense (Cádiz y Málaga) y de 4.500 ha en la provincia Catalano-valenciano-provenzal (litoral de Gerona y Barcelona). Si se exigen al sistema restricciones factoriales conforme a la teoría de la envolvente convexa, dicho área se reduce a 90.800 ha. Estos resultados deben ser en todo caso interpretados y reducidos en función de las apetencias claramente silicícolas de la especie, descartando áreas con sustratos carbonatados. Asimismo, se resalta como condicionante en la interpretación de los resultados una cierta azonalidad edafohídrica de las masas de quejigo, especialmente en el sur de España.

SUMMARY: This paper addresses the phytoclimatic characterization of *Quercus canariensis* Willd. by a combination of techniques for diagnosis, homologation and evaluation of phytoclimatic suitability with digital cartography and assessment of regionalized variables. *Quercus canariensis* is found in the Gaditano-onubo-algarviense province (Gaditano sector) and the Luso-extremadurese province (Mariánico-monchiquense sector) in phytoclimatic subtypes IV₂, IV₄ and VI(IV)₃; in the Catalano-valenciano-provenzal province (Vallesano-empordanés sector) in subtype IV(VI)₂; and in the pirenaica province (Pirenaico occidental sector) in subtypes VI(IV)₄ and VI(V). Subtype IV₂ is both the most prevalent of the species (70% of stations studied) and the one with the highest index of phytoclimatic suitability. Factorial ambits were calculated for gall oak stations with a suitability index of more than 0.7 (subtypes IV₂, IV₄, VI(IV)₃ and IV(VI)₂). This calculation determined potential areas of high phytoclimatic viability for African gall oak totalling 173,400 ha in the Gaditano-onubo-algarviense prov-

ince (Cádiz and Málaga) and 4,500 ha in the Catalano-valenciano-provençal province (coastal Gerona and Barcelona). This area is 90.800 ha with the application of the factorial convex hull. However, any practical interpretation of these results must take into consideration the species evident affinity for silicic soils, which rules out areas with carbonate substrates. Another major consideration for interpretation of the results is a tendency to hydroedaphic azonality of gall oak stands, especially in southern Europe.

INTRODUCCIÓN

La caracterización ecológica del ambiente en que vive una especie forestal tiene gran trascendencia desde el punto de vista de la gestión de sus poblaciones naturales. La determinación de los medios más recomendables para su utilización en labores de reconstrucción de la cubierta forestal, la identificación de lugares en los que a priori sean de esperar aplicaciones prácticas de los resultados de experimentación previa en las localidades de origen, la identificación de posibles factores de perturbación, la definición de programas de conservación de recursos genéticos de especies o poblaciones representativas, escasas o en peligro de desaparición, así como la identificación de factores ambientales presumiblemente responsables de la variación intraespecífica o de las principales interacciones genotipo-ambiente de estas especies, son algunas de las aplicaciones de este tipo de estudios.

De los robles españoles, quizá sea el quejigo africano (*Quercus canariensis* Willd.) uno de los de mayor interés biogeográfico y autoecológico. De distribución ibero-magrebí, los quejigares africanos son sin duda una de las formaciones marcescentes más singulares, repartidas desigualmente por el mediterráneo occidental, extendiéndose de forma espontánea por la península Ibérica, Marruecos, Argelia y Túnez. En la Península se halla presente en el sur de Portugal y en el suroeste y noreste de España. Las principales manifestaciones españolas se hallan en 2

núcleos disyuntos, el primero en la región de los alcornocales de Cádiz y Málaga y el segundo en la zona litoral catalana de La Selva. Entre las presencias menores de la especie, caben aquí destacar las de la Sierra de Aracena en Huelva y las de la comarca de Olot, en Gerona.

Son aún muy escasas las aportaciones a la caracterización fitoclimática de *Quercus canariensis*. Entre ellas cabe citar la de CEBALLOS & al. (1930), que cifra la temperatura anual media de las masas gaditanas en unos 15°C y la precipitación media entre 800 y 1000 mm así como su preferencia por ubicaciones con cierta azonalidad hídrica como bordes de arroyos, fondos de barrancos o umbrías. RUIZ de la TORRE (1979) destaca el carácter termófilo e higrófilo (incluso localmente edafófilo) de la especie respecto de otros robles marcescentes españoles y la exigencia de al menos 600 mm de precipitación anual en la comarca de La Selva, de los cuales 150 mm se producirían en verano y de 800 mm en la región del Estrecho, de los que únicamente 50 mm corresponderían al verano. Asimismo, según este autor las temperaturas medias de enero estarían entre los 10 y los 12°C y las temperaturas de agosto entre 20 y 24°C. RIVAS MARTÍNEZ (1987) sitúa las manifestaciones litorales catalanas en el piso mesomediterráneo húmedo y las andaluzas en los pisos termo y mesomediterráneo húmedo e hiperhúmedo, destacando igualmente una cierta edafohigrofilia de la especie. JIMÉNEZ & al. (1998) y MARTÍN & al. (1998), con motivo de la definición

y caracterización ecológica de regiones de procedencia de material genético de esta especie, definen una única región de procedencia “*Macizo del Aljibe*”, situada en los subtipos fitoclimáticos IV₂ y IV₄ de ALLUÉ ANDRADE (1990), con temperaturas anuales medias entre 14,3 y 16,4° C, precipitaciones medias anuales entre 1244 y 1045 mm y precipitaciones medias del mes más seco entre 1 y 0 mm. Definen asimismo 2 procedencias de área restringida, la primera denominada “*Sierra de Aracena*” en el norte de Huelva, en el subtipo IV₄ y la segunda “*Cataluña*” en la comarca litoral gerundense, en los subtipos VI(IV)₄ y VI(IV)₂, sin valorar en estos 2 casos ningún factor fitoclimático.

En nuestro país se reconocen en la actualidad 2 series de vegetación de quejigar africano, la serie mesomediterránea vallesano-empordanesa (selvatana) silícicola húmeda *Carici depressae-Querceto canariensis* sigmetum y la serie termomesomediterránea gaditano-tangerina húmedo-hiperhúmeda *Rusco hypophylli-Querceto canariensis* sigmetum (RIVAS-MARTÍNEZ, 1987). En el caso de los quejigares selvatanos, el contacto principal se produce con los alcornocales de la serie mesomediterránea catalana subhúmeda *Carici depressae-Querceto suberis* sigmetum, mientras que en la región del Estrecho el contacto principal es con los alcornocales de la serie meso-termomesomediterránea gaditana y bética húmedo-hiperhúmeda *Teucrio baetici-Querceto suberis* sigmetum y también -a menor altitud- con los alcornocales de la serie termomesomediterránea gaditano-onubo-algarviense y maríanico-monchiquense subhúmeda *Oleo-Querceto suberis* sigmetum, todos ellos en condiciones de mayor xericidad que la existente en los quejigares africanos.

En el presente trabajo se realizan aportaciones a la caracterización fitoclimática de *Quercus canariensis* Willd. aplicable a la identificación de territorios potencial-

mente compatibles desde el punto de vista fitoclimático con esta especie como paso previo a cualquier política de conservación o fomento de los quejigares africanos motivada su gran valor biogeográfico, ecológico y paisajístico.

MATERIAL Y MÉTODOS

A partir de la base de datos de parcelas de muestreo correspondientes al II Inventario Forestal Nacional (DGCONA, 1986-1995), se seleccionaron los 219 puntos con presencia natural de *Quercus canariensis*. La selección de parcelas se hizo mediante la utilidad informática BASIFOR (DEL RÍO & al., 2001) segregando aquellos registros con presencia natural de la especie en los campos ES-PECIB1-3, es decir, como primera, segunda o tercera especie dominante de la formación.

La altitud de cada punto fue determinada mediante proyección sobre el Modelo Digital de Elevaciones a nivel Peninsular DEM-250-MONA-PRO (250 m.) del Joint Research Centre (European Commission), al considerar que la precisión de 100 m. de la base de datos inicial era insuficiente a nuestros efectos.

En la figura 1 puede observarse la distribución de los 219 puntos de muestreo utilizados en este estudio.

Los 219 puntos con presencia natural de *Quercus canariensis*, identificados por sus coordenadas UTM (transformadas en su caso al huso 30) y su altitud fueron tratados con el programa informático FITOCLIMOAL'2000 (GARCÍA LÓPEZ & ALLUÉ, 2000) para la obtención de los datos mensuales brutos de temperatura y precipitación conforme a los modelos de SÁNCHEZ PALOMARES & al. (1999). Posteriormente, con el mismo programa fueron hallados los factores fitoclimáticos de ALLUÉ ANDRADE (1990) a excepción de la oscilación térmica, que se

calculó como TMC-TMF (GARCÍA LÓPEZ, 2000a & 2000b).

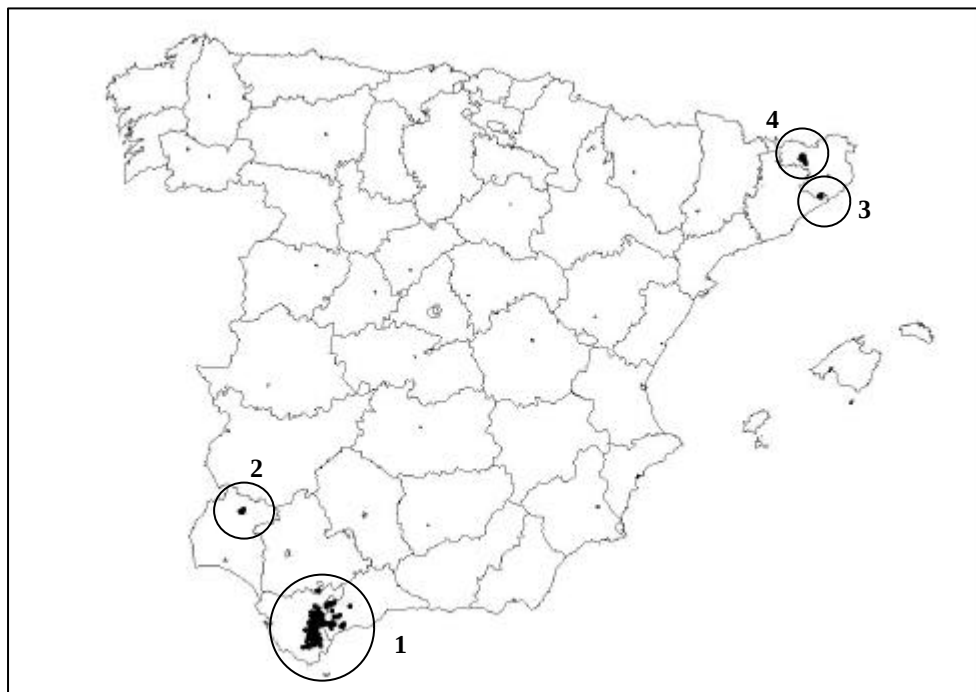


Figura 1: Puntos de muestreo con presencia natural de *Quercus canariensis*: 1: Macizo del Aljibe 2: Sierra de Aracena 3: Cataluña litoral (La Selva) 4: Cataluña interior (Olot)

Este sistema fitoclimático fue el elegido para la realización del presente estudio al ser en la actualidad el único sistema fitoclimático de carácter cuantitativo, es decir, que no sólo permite la adscripción meramente cualitativa de una estación a una categoría fitoclimática previamente definida, como es el caso del resto de clasificaciones fitoclimáticas al uso, sino que permite además una cuantificación del nivel de adecuación de la estación a dicha categoría o tipo fitoclimático y también al resto de tipos del sistema, mediante la utilización “*coordenadas de posición*” y de “*distancias*” fitoclimáticas relativas entre sí y referidas a ámbitos fitoclimáticos factoriales correspondientes a las principales estrategias de vida vegetal de

las cubiertas forestales dominantes basadas en los tipos vitales de WALTER & al. (1960). Todo ello permite algo importante en este estudio, como es la cuantificación numérica del grado de potencialidad fitoclimática de un territorio para albergar robledales moros.

La tabla de factores fitoclimáticos correspondiente a los 219 puntos con presencia de *Quercus canariensis* fue a su vez sometida a diagnosis fitoclimática conforme a la metodología de ALLUÉ ANDRADE (1990) mediante el programa FITOCLIMOAL'2000.

En la tabla 1 se especifican estos factores, su abreviatura y su forma de cálculo.

ABREVIATURA	FACTOR	UNIDAD
K	Intensidad de la aridez. Se calcula por el cociente As/Ah , siendo Ah el área húmeda de climodiagrama (curva de P_i por encima de la de T_i , es decir $2T_i < P_i$) y As el área seca del climodiagrama (curva de P_i por debajo de la de T_i , es decir $2T_i > P_i$).	
A	Duración de la aridez, en el sentido de GAUSSEN, es decir, el número de meses en que la curva de T_i se sitúa por encima de la de P_i , es decir cuando $2T_i > P_i$.	meses
P	Precipitación anual total	mm.
PE	Precipitación estival mínima (Junio, Julio, Agosto o Septiembre)	mm.
TMF	Temperatura media mensual más baja	°C
T	Temperatura media anual	°C
TMC	Temperatura media mensual más alta	°C
TMMF	Temperatura media de las mínimas del mes de temperatura media más baja	°C
TMMC	Temperatura media de las máximas del mes de temperatura media más alta	°C
F	Temperatura mínima absoluta	°C
C	Temperatura máxima absoluta	°C
HS	Helada segura. Calculada como nº de meses en que $TMMF \leq 0$	meses
HP	Helada probable. Calculada como nº de meses en que $F \leq 0$ con $TMMF > 0$	meses
OSC	Oscilación térmica. Se calcula como $TMC - TMF$	°C

Tabla 1: Factores fitoclimáticos utilizados

RESULTADOS

Primera aproximación

En la tabla 2 se exponen los resultados de la diagnosis fitoclimática. *Quercus canariensis* tiene en principio presencia en un amplio abanico de subtipos fitoclimáticos. Sin embargo la presencia no es homogénea, puesto que el 70% de los puntos analizados (152 de 219) se corresponden con el subtipo IV₂, y entre los subtipos mediterráneos IV₂ y IV₄ se contabilizan el 85% de los puntos de muestreo. El resto se distribuye entre los subtipos nemoro-mediterráneos IV(VI)₂, VI(IV)₃, VI(IV)₄ e incluso el nemorolauroide VI(V).

Por otra parte, cabe destacar también la heterogeneidad del reparto de subtipos fitoclimáticos por procedencias. Las procedencias de mayor componente fitoclimática mediterránea son las situadas en las provincias biogeográficas Gaditano-onubo-algarviense y Luso-extremadurense, principalmente centradas en los subtipos IV₂ y IV₄, mientras que las de componente fitoclimática más nemoral son las situadas en la provincia Pirenaica (que de hecho se enmarca en la región Eurosiberiana a diferencia del resto) que se corresponden con los subtipos VI(IV)₄ y VI(V). En una posición intermedia se situarían las manifestaciones selvatanas de la provincia Catalano-valenciano-provenzal, adscritas al subtipo IV(VI)₂.

Procedencia	Nº	Región	Provincia	Sector	Subtipo	Puntos
Sierra del Ajibe	1	Mediterránea	Gaditano-Onubo-Algarviense	Gaditano	IV ₂	152
Sierra del Aljibe	1	Mediterránea	Gaditano-Onubo-Algarviense	Gaditano	IV ₄	35
Sierra del Aljibe	1	Mediterránea	Gaditano-Onubo-Algarviense	Gaditano	VI(IV) ₃	7
Sierra de Aracena	2	Mediterránea	Luso-extremadurens	Mariánico-Monchiquense	IV ₄	7
Cataluña litoral	3	Mediterránea	Catalano-Valenciano-Provenzal	Vallesano-Empordanés	IV(VI) ₂	5
Cataluña interior	4	Eurosiberiana	Pirenaica	Pirenaico oriental	VI(IV) ₄	8
Cataluña interior	4	Eurosiberiana	Pirenaica	Pirenaico oriental	VI(V)	5

Tabla 2: Número de parcelas del II Inventario Forestal Nacional consideradas por subtipos fitoclimáticos (ALLUE-ANDRADE, 1990) y tipología biogeográfica (RIVAS-MARTINEZ, 1987)

En la tabla 3 se exponen los ámbitos fitoclimáticos de las procedencias de *Quercus canariensis*, pormenorizadas por subtipos fitoclimáticos.

Proced.	1	1	1	2	3	4	4	Total
Subtipo	IV ₂	IV ₄	VI(IV) ₃	IV ₄	IV(VI) ₂	VI(IV) ₄	VI(V)	
K	0,255 0,091	0,141 0,079	0,077 0,059	0,214 0,147	0,116 0,074	0 0	0 0	0,255 0
A	4,23 3,22	3,47 3,00	2,91 2,62	3,66 3,21	2,31 1,96	0 0	0 0	4,23 0
P	1385 796	1412 966	1536 1385	910 801	674 638	922 876	983 957	1536 638
PE	3 0	4 1	4 3	3 3	22 19	80 71	82 79	82 0
T	17,8 15,9	16,2 14,9	15,4 14,9	16,1 14,8	15,7 15,3	13,6 12,3	12,0 11,2	17,8 11,2
TMF	11,8 9,5	9,4 8,4	8,4 7,8	8,5 7,3	8,7 8,4	6,3 5,3	5,1 4,5	11,8 4,5
TMC	26,1 24,1	24,8 23,5	24,1 23,2	25,5 24,6	23,9 23,5	22,2 20,8	20,4 19,7	26,1 19,7
TMMF	7,5 5,4	5,3 4,4	4,4 3,8	4,5 3,3	4,6 4,4	2,4 1,5	1,3 0,7	7,5 0,7
TMMC	31,2 28,9	29,8 28,4	29,2 28,2	30,8 29,9	29,0 28,5	27,5 26,1	25,6 24,9	31,2 24,9

HS	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
HP	3 0	3 2	3 3	4 3	3 3	5 5	6 5	6 0
OSC	16,2 12,8	16 14,6	15,8 15,1	17,3 17,0	15,3 15,1	15,9 15,5	15,5 15,2	17,3 12,8
Altitud	639 37	882 488	810 704	898 629	121 38	670 416	865 729	898 37

Tabla 3: Ambitos fitoclimáticos y rangos altitudinales de *Quercus canariensis* en España pormenorizados por procedencia y subtipo fitoclimático. Los números indicativos de las procedencias son los precisados en la leyenda de la Figura 1.

Las procedencias pirenaicas se separan claramente del resto de quejigares africanos de España por su xericidad estival (A), que es nula, frente al resto de manifestaciones de la especie, que no parecen bajar de 2 meses de sequía. Esta menor xericidad estival se manifiesta también en la precipitación media del mes estival más seco (PE), que es muy elevada (superior a 70 mm) frente a sus valores casi nulos (inferiores a 4 mm) de las masas andaluzas. Se separan asimismo por su termofilia menos acusada, no subiendo de 14 °C la temperatura media anual (T) ni de 7 °C la temperatura media del mes más frío (TMF) a diferencia del resto de quejigares africanos. Las formaciones selvatanas parecen situarse en una posi-

ción intermedia respecto de las pirenaicas y gaditanas en cuanto a higrofilia principalmente, pues su xericidad aproximada estaría entre 2 y 2,5 meses frente a 2,5-4 meses de las masas gaditanas. Asimismo, la precipitación anual no sube en los quejigares de La Selva de 700 mm y no baja de 800 mm en las gaditanas. En cuanto a la precipitación estival (PE), no baja de 20 mm en las masas selvatanas y no sube de 4 mm en las gaditanas. En todos los casos es patente, como rasgo fitoclimático común, la acusada termofilia general, con periodo de helada segura (HS) inexistente.

En la tabla 4 se exponen los ámbitos fitoclimáticos de los subtipos fitoclimáticos con presencia natural de *Quercus canariensis*:

Subtipo	IV₂	IV₄	VI(IV)₃	IV(VI)₂	VI(IV)₄	VI(V)	Total
K	0,255 0,091	0,214 0,079	0,077 0,059	0,116 0,074	0 0	0 0	0,255 0
A	4,23 3,22	3,66 3,00	2,91 2,62	2,31 1,96	0 0	0 0	4,23 0
P	1385 796	1412 801	1536 1385	674 638	922 876	983 957	1536 638
PE	3 0	4 1	4 3	22 19	80 71	82 79	82 0
T	17,8 15,9	16,2 14,8	15,4 14,9	15,7 15,3	13,6 12,3	12,0 11,2	17,8 11,2

TMF	11,8 9,5	9,4 7,3	8,4 7,8	8,7 8,4	6,3 5,3	5,1 4,5	11,8 4,5
TMC	26,1 24,1	25,5 23,5	24,1 23,2	23,9 23,5	22,2 20,8	20,4 19,7	26,1 19,7
TMMF	7,5 5,4	5,3 3,3	4,4 3,8	4,6 4,4	2,4 1,5	1,3 0,7	7,5 0,7
TMMC	31,2 28,9	30,8 28,4	29,2 28,2	29,0 28,5	27,5 26,1	25,6 24,9	31,2 24,9
HS	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
HP	3 0	4 2	3 3	3 3	5 5	6 5	6 0
OSC	16,2 12,8	17,3 14,6	15,8 15,1	15,3 15,1	15,9 15,5	15,5 15,2	17,3 12,8

Tabla 4: Ámbitos fitoclimáticos de *Quercus canariensis* en España pormenorizados por subtipos fitoclimáticos.

Los ámbitos factoriales de los subtipos fitoclimáticos más genuinamente mediterráneos (IV₂ y IV₄) de los quejigares andaluces se corresponden con las facciones menos xéricas de estos subtipos a nivel nacional, cuya duración de la aridez (A) puede llegar respectivamente a 5,75 y 5,50 meses y cuya intensidad de la aridez (K) puede llegar respectivamente a 0,999 y a 0,750 (ALLUÉ ANDRADE, 1995). En el caso del subtipo nemoromediterráneo VI(IV)₃, por el contrario nos hallamos en la facción más xérica del mismo, que puede descender en España su duración de la aridez (A) hasta 1,5 meses y subir su precipitación estival (PE) hasta 31 mm.

Para los quejigares catalanes, la facción del IV(VI)₂ que les corresponde es la más seca del mismo, pues su duración de aridez (A) puede bajar a 1,25 meses, pero especialmente la más térmica, situándose su temperatura media (T) alrededor de los 15 °C, esto es, en el extremo superior del ámbito español, que puede bajar hasta los 6 °C (ALLUÉ ANDRADE, 1995). En el caso de las manifestaciones del interior,

correspondientes a los subtipos más nemorales VI(IV)₄ y VI(V), sus ámbitos particularizados para el quejigo africano responden a sus facciones menos lluviosas, con precipitaciones anuales (P) cercanas al límite inferior de los ámbitos nacionales y sus facciones más térmicas, con inexistencia de periodo de helada segura (HS), que puede llegar a 2 meses en los ámbitos nacionales (ALLUÉ ANDRADE, 1995).

Los ámbitos fitoclimáticos de la tabla 4 se aplicaron al modelo digital de elevaciones GTOPO30 del U.S. Geological Survey con una resolución de aproximadamente 1 km de lado, previamente tratado mediante FITOCLIMOAL'2000 para hallar el valor de los factores fitoclimáticos para cada uno de sus puntos. Este modelo consta aproximadamente de 50 millones de puntos.

El resultado de este proceso es la figura 2 adjunta, en que aparecen los puntos incluidos dentro de los ámbitos fitoclimáticos restringidos de los subtipos de la tabla 4. Según este mapa 402.000 ha se-

rían aptas, en principio, para albergar ensayos de *Quercus canariensis* desde el punto de vista fitoclimático, correspondiendo 247.500 al subtipo IV₂, 140.600 ha

al IV₄, 4.600 al VI(IV)₃, 4.500 al IV(VI)₂, 4.600 al VI(IV)₄ y 200 ha al VI(V), esto es, 392.700 ha al área andaluza y 9.300 ha al área catalana.

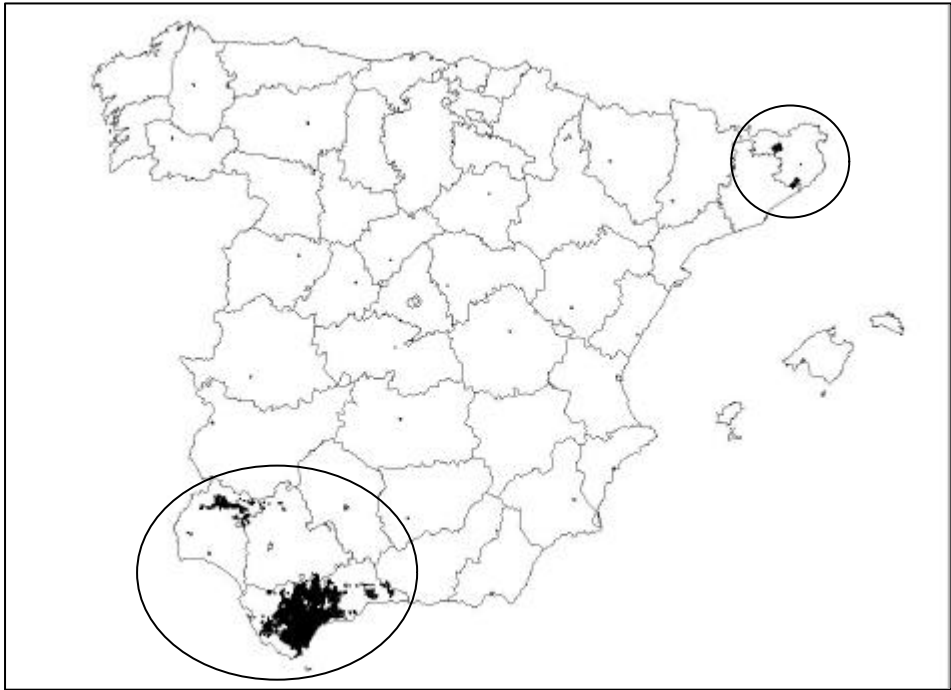


Figura 2: Áreas fitoclimáticas potenciales de *Quercus canariensis* en España (primera aproximación).

Las áreas incluidas en la figura 2 pueden considerarse como el máximo absoluto compatible con la especie, albergando, evidentemente, áreas de cierta marginalidad desde el punto de vista fitoclimático, dado que en la construcción de los ámbitos fitoclimáticos se ha adoptado un criterio amplio, en el sentido de considerar no sólo los puntos de muestreo en donde *Quercus canariensis* fuese la especie dominante, sino también aquéllos en los que la especie apareciese en segundo o tercer lugar de dominancia.

Segunda aproximación. Idoneidades fitoclimáticas

En este sentido, en orden a una mayor restricción del área de ensayo y, conse-

cuentemente, mayor probabilidad de éxito en las futuras pruebas, se ha realizado un estudio de idoneidades basado en el cálculo del índice de idoneidad para cada una de las 219 estaciones, conforme a la metodología de ALLUÉ CAMACHO (1996), como indicativo del nivel de adecuación fitoclimática de la especie al sitio de ensayo.

A los efectos de este trabajo se entiende por “idoneidad fitoclimática” el grado de adecuación de un lugar para acoger a determinados taxones o sintaxones, todo ello desde el punto de vista mixto de su perdurabilidad (capacidad de autoregeneración) y de su competitividad con otros taxa. Aunque el éxito vital de los individuos vegetales, medido por

ejemplo en capacidad de acumulación de biomasa de forma rápida, suele ser una componente importante de la competitividad, otros condicionantes como capacidad de regeneración natural, la resistencia a enfermedades o las de sus taxones potencialmente competidores suelen ser más determinantes, y están más relacionados con el concepto de idoneidad fitoclimática, que se aparta así de otros conceptos más tradicionales como el “*calidad de estación forestal*”. Remitimos al lector a las fuentes originales para conocer el detalle del modelo fitoclimático “*idoneidad*” ensayado para distintas especies y comunidades vegetales españolas desde 1993, como son entre otras CAÑELLAS (1993) para *Quercus coccifera*, ALLUÉ ANDRADE & al. (1994) para *Pinus pinea*, ALLUÉ CAMACHO (1995) para comu-

nidades pascícolas, CÁMARA (1997) para *Pinus halepensis* o GRAU & al. (1999) para *P. sylvestris*, *P. pinaster*, y *Quercus canariensis*.

Como puede verse en la tabla 5 las áreas correspondientes a los subtipos IV₂, IV₄, VI(IV)₃ y IV(VI)₂ son las de mayor índice de idoneidad medio, superior a 0,70, mientras que los subtipos más nemorales de la Cataluña interior VI(IV)₄ y VI(V) presentan índices de idoneidad fitoclimática inferiores a 0,50. Dentro del subtipo IV₂ destaca el elevado valor de su Desviación Estándar, cuestión ésta que será objeto de algún comentario posterior. Es de destacar no obstante que precisamente el subtipo de mayor idoneidad media (IV₂) sea también el que sustente el mayor número de estaciones con presencia natural de la especie.

Subtipo	Estaciones	Idon. mín.	Idon. máx.	Idon. media	Desv. Est.
IV ₂	152	42	83	73,7	7,9
IV ₄	42	63	75	70,6	2,9
IV(VI) ₂	5	69	72	70,1	1,4
VI(IV) ₃	7	71	79	73,5	3,1
VI(IV) ₄	8	43	47	45,2	1,3
VI(V)	5	14	36	25,4	1,8

Tabla 5: Valores medios y extremos del índice de idoneidad para las estaciones con presencia natural de *Quercus canariensis* agrupadas por subtipos fitoclimáticos.

Los valores de idoneidad fitoclimática media enmascaran, como es evidente, una cierta variabilidad interna más o menos acusada, dado que no se trata de subtipos específicamente adaptados en sus ámbitos a una estrategia fitológica aestidurilignosa exclusivamente basada en *Quercus canariensis*, sino que están basados en estrategias fisionómicas más generales a nivel mundial (WALTER & al., 1960). Por ello, con objeto de obtener una mayor finura en la delimitación de las áreas de ensayo de *Quercus canariensis*, y obtener por tanto áreas de mayor probabilidad de

adecuación fitoclimática de la especie, se seleccionaron aquellos puntos correspondientes a índices de idoneidad superiores a 0,70. Quedaron así seleccionados 171 puntos de muestreo del II Inventario Forestal Nacional, correspondiendo 125 al subtipo IV₂, 34 al IV₄, 7 al VI(IV)₃ y 5 al IV(VI)₂.

En la tabla 6 se incluyen los ámbitos fitoclimáticos correspondientes a los subtipos en los que para las estaciones seleccionadas el índice de idoneidad fitoclimática para *Quercus canariensis* es superior a 0,70:

Subtipo	K	A	P	PE	T	TMF	TMC	TMMF	TMMC	HS	HP	OSC	Altitud
IV ₂	0,218	3,98	1385	3	17,5	11,4	25,5	7,2	30,4	0	3	15,5	639
	0,091	3,22	873	0	15,9	9,5	24,1	5,4	28,9	0	0	13,3	170
IV ₄	0,131	3,47	1412	3	16,2	9,4	24,8	5,3	29,8	0	3	16,0	882
	0,079	3,00	1055	1	14,9	8,4	23,5	4,4	28,4	0	2	14,6	488
VI(IV) ₃	0,077	2,91	1536	4	15,4	8,4	24,1	4,4	29,2	0	3	15,8	810
	0,059	2,62	1385	3	14,9	7,8	23,2	3,8	28,2	0	3	15,1	704
IV(VI) ₂	0,116	2,31	674	22	15,7	8,7	23,9	4,6	29	0	3	15,3	121
	0,074	1,96	638	19	15,3	8,4	23,5	4,4	28,5	0	3	15,1	38
Andalu- cía	0,218	3,98	1536	4	17,5	11,4	25,5	7,2	30,4	0	3	15,8	882
	0,059	2,62	873	0	14,9	7,8	23,2	3,8	28,2	0	0	13,3	170
Cataluña	0,116	2,31	674	22	15,7	8,7	23,9	4,6	29	0	3	15,3	121
	0,074	1,96	638	19	15,3	8,4	23,5	4,4	28,5	0	3	15,1	38
Total	0,218 0,059	3,98 1,96	1536 638	22 0	17,5 14,9	11,4 7,8	25,5 23,2	7,2 3,8	30,4 28,2	0 0	3 0	15,8 13,3	882 38

Tabla 6: Ambitos fitoclimáticos de *Quercus canariensis* en España pormenorizados por subtipos fitoclimáticos con índice de idoneidad fitoclimática superior a 0,70.

El resultado de aplicar los ámbitos anteriores al modelo digital de elevaciones GTOPO30 previamente tratado con FITOCLIMOAL'2000 para hallar los valores de los factores fitoclimáticos correspondientes a cada uno de sus puntos se puede ver en la figura 3 adjunta. En esta figura se muestran las 177.900 ha correspondientes a áreas de alta viabilidad fitoclimática, de las cuales 173.400 corresponden al área andaluza (por encima de los 150 m de altitud) y 4.500 al área catalana litoral (por debajo de los 150 m de altitud).

Tercera aproximación. Envoltente factorial convexa

Una todavía mayor fiabilidad en la elección de posibles emplazamientos de ensayos para la reconstrucción de cubiertas vegetales dominadas por *Quercus canariensis* puede conseguirse mediante la novedosa aplicación de la teoría de la envoltente convexa en la mejora del Sistema Fitoclimático de Allué-Andrade. Los fundamentos concretos de esta teoría fitoclimática pueden consultarse en GAR-

CÍA LÓPEZ & ALLUÉ (2003), fuente bibliográfica a la que remitimos al lector por resultar demasiado prolija la explicación para los objetivos del presente artículo. No obstante lo anterior, el principio de la envoltente convexa aplicada al Sistema fitoclimático Allué Andrade consiste básicamente en la sustitución del paralelepípedo factorial, propio de la ecología clásica, que se calcula en el hiperespacio factorial formado por las estaciones que se utilizan para la construcción de los ámbitos y limitado por los valores extremos de los ámbitos factoriales de existencia de la fitología considerada por sólidos de contornos suaves (envoltente convexa) en lugar de angulosos y mucho más ceñidos a la nube de puntos anterior, lo que permite descartar como genuinas estaciones situadas dentro del paralelepípedo pero exteriores al sólido convexo y por tanto a la nube de puntos de partida con presencia segura de la fitología.

Mediante la previa construcción un sistema fitoclimático con ámbito único formado por la nube de los 219 puntos factoriales de partida, basado en la teoría

de la envolvente convexa, se realizó la diagnosis fitoclimática de los 1.779 puntos de alta genuinidad correspondientes a la segunda aproximación, obteniéndose como resultado 908 puntos genuinos, esto es, un área potencial de alta viabilidad

aproximada de 90.800 ha, de las cuales 83.100 ha corresponden al subtipo IV₂, 26.100 ha al subtipo IV₄, 2.900 ha al subtipo VI(IV)₃ y 2.700 ha al subtipo IV(VI)₂.



Figura 3: Áreas potenciales de alta idoneidad fitoclimática (superior a 0,70) de *Quercus canariensis* en España (90.800 ha)

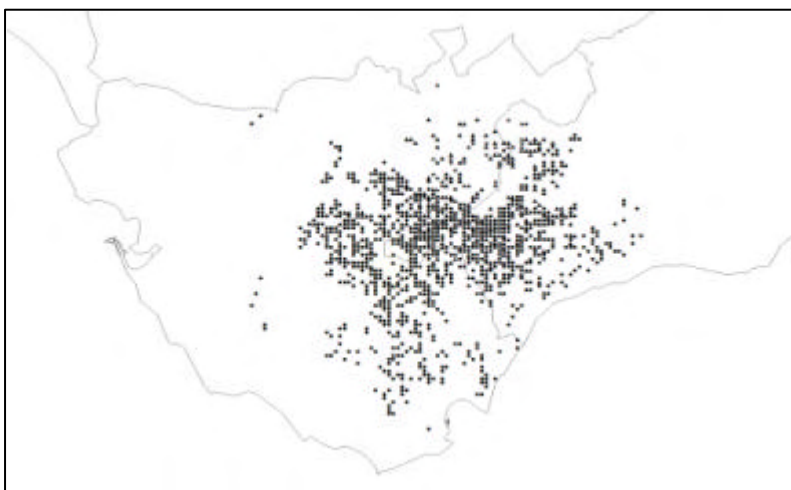


Figura 4: Potencialidad de alta idoneidad fitoclimática de *Quercus canariensis* en el sector Gaditano-Onubo-Algarviense. Los puntos corresponden al subtipo IV₂, los triángulos al subtipo IV₄ y las estrellas al subtipo VI(IV)₃

En la figura 4 puede observarse el detalle de la potencialidad fitoclimática de alta idoneidad de *Quercus canariensis* en el área del Estrecho.

CONCLUSIONES Y DISCUSION

Quercus canariensis Willd. presenta en nuestro país manifestaciones naturales en un variado abanico fitoclimático, pero principalmente, en más de un 85% de los casos, en los subtipos fitoclimáticos genuinamente mediterráneos IV₂ y IV₄. El resto se reparte entre los subtipos VI(IV)₃, IV(VI)₂, VI(IV)₄ y VI(V). Las manifestaciones de la especie en la provincia Gaditano-onubo-algarviense y Luso-extremadurenses se corresponden con los subtipos IV₂, IV₄ y VI(IV)₃, las de la provincia Catalano-onubo-algarviense con IV(VI)₂ y las de la provincia pirenaica con los más nemorales VI(IV)₄ y VI(V).

Los ámbitos fitoclimáticos particularizados para los puntos de presencia de la especie representan una superficie de potencialidad fitoclimática aproximada de 402.000 ha, correspondiendo 247.500 al subtipo IV₂, 140.600 ha al IV₄, 4.600 al VI(IV)₃, 4.500 al IV(VI)₂, 4.600 al VI(IV)₄ y 200 ha al VI(V), esto es, 392.700 ha al área andaluza y 9.300 ha al área catalana.

El subtipo IV₂ no sólo resulta ser el de mayor presencia de la especie, sino el de mayor índice medio de idoneidad fitoclimática. De las 402.000 ha mencionadas, 177.900 ha corresponden a áreas de alta viabilidad fitoclimática, con índices de idoneidad superiores a 0,70, de las cuales 173.400 corresponden Cádiz-Málaga y 4.500 al área catalana litoral. Las manifestaciones de *Quercus canariensis* de la sierra onubense de Aracena y de la comarca catalana interior de Olot muestran por tanto un cierto grado de marginalidad fitoclimática. Si se exige que las áreas potenciales se encuentre dentro de los

límites de la envolvente factorial convexa, las 177.900 ha se reducen a 90.800 de mayor fiabilidad, de las cuales 83.100 corresponden al subtipo IV₂ y 26.100 al IV₄.

Desde un punto de vista factorial, estos resultados parecen reafirmar el carácter hidrófilo y termófilo de *Quercus canariensis* repetidamente citado en la bibliografía existente, y desde un punto de vista de la diagnosis fitoclimática la vocación claramente mediterránea de *Quercus canariensis*. Su distribución biogeográfica ibero-magrebí, que es también la distribución de las facciones menos áridas y más termófilas de los subtipos IV₂ principalmente y también del IV₄ particularizados para esta especie. Sin embargo corrobora la marginalidad fitoclimática de las facciones más xéricas de estos 2 subtipos, además de los subtipos de carácter más nemoral, aunque sean sus facciones más termófilas, como el VI(IV)₄ y VI(V).

Todo ello refuerza el estado actual de investigación fitogeográfica serial, que únicamente reconoce series de vegetación con titularidad de *Quercus canariensis* en los sectores Gaditano (*Rusco hypophylli-Querceto canariensis* sigmetum) y Vallesano-Empordanés (*Carici depressae-Querceto canariensis* sigmetum.).

La elevada variabilidad en los índices de idoneidad del subtipo IV₂ inducen a pensar en una posible segregación futura como subtipo propio de las facciones más térmicas e higrófilas del mismo, que presentan gran originalidad no sólo geográfica (pues sólo se presentan en nuestro país en el área gaditano-malagueña del Estrecho), sino fitológica, al corresponderse en gran medida con formaciones de gran singularidad como son las de *Quercus canariensis*, pudiendo así afinarse más las técnicas de diagnosis fitoclimática. En la tabla 7 se han seleccionado a modo de ejemplo 2 estaciones de *Quercus canariensis* pertenecientes ambas al sub-

tipo de mayor idoneidad media IV₂, correspondiendo la primera a la idoneidad más alta (0,83) y la segunda a la idoneidad más baja (0,42) dentro del subtipo.

Como puede fácilmente apreciarse, la estación de mayor idoneidad fitoclimática es también la de mayor valor de P y menores valores de K y A.

Altitud	Idon.	K	A	P	PE	T	TMF	TMC	TMMF	TMMC	HS	HP	OSC
531	0,83	0,11	3,34	1278	1	16,3	10,0	24,4	5,9	29,2	0	0	14,4
147	0,42	0,25	4,23	811	1	17,6	11,7	24,8	7,5	29,3	0	0	13,1

Tabla 7: Ejemplo de estaciones de *Quercus canariensis* correspondientes al subtipo IV₂ con alta idoneidad fitoclimática (fila superior) y baja (fila inferior).

En las figuras 5 y 6 puede apreciarse como disminuye la idoneidad fitoclimática de las estaciones de *Quercus canariensis* pertenecientes al subtipo IV₂ conforme aumenta la duración o la intensidad de la aridez. En el caso de la intensidad de

la aridez, la disminución más brusca parece producirse a partir de valores superiores a 0,150, y en el caso de la duración de la aridez a partir de valores superiores a 3,7 meses.

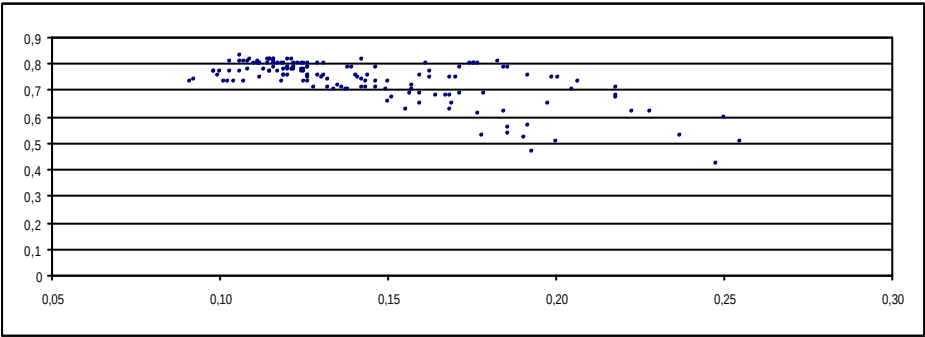


Figura 5: Evolución del Índice de Idoneidad Fitoclimática en función de la intensidad de la aridez (K) para estaciones de *Quercus canariensis* correspondientes al subtipo IV₂

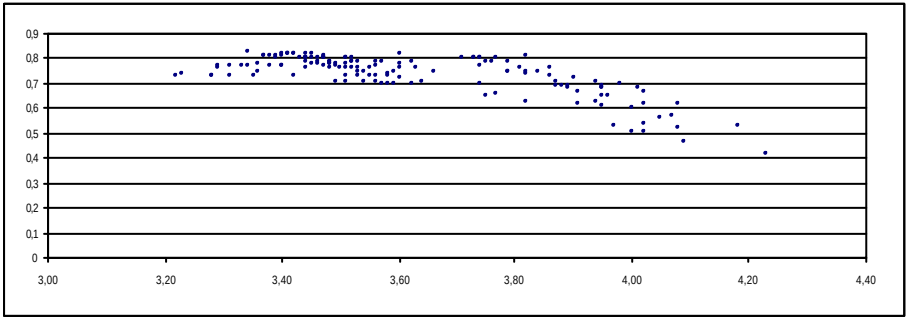


Figura 6: Evolución del Índice de Idoneidad Fitoclimática en función de la duración aridez (A) para estaciones de *Quercus canariensis* correspondientes al subtipo IV₂

Asimismo, es necesario resaltar la importancia de completar lo aquí iniciado con futuros estudios sobre el papel de los factores edáficos que son de gran importancia en la caracterización de una especie silicícola como *Quercus canariensis*, muy centrada en su área de mayor ocurrencia sobre suelos silíceo-arcillosos procedentes de la descomposición de las areniscas oligocenas del Aljibe. Es evidente que el área potencial de alta adecuación fitoclimática de 173.400 ha en Cádiz-Málaga deberá ser reducida en la medida en que afecte a sustratos carbonatados, como sucede en la actualidad en el noreste de Cádiz, en que la serie del quejigo africano es sustituida, principalmente por encinares y quejigares basófilos de las series *Paeonio coriaceae-Querceto rotundifoliae* sigmetum y *Daphno latifoliae-Querceto fagineae* sigmetum respectivamente.

Por lo que respecta a la forma de manifestarse la especie sobre el territorio, también merece la pena resaltar que los resultados numéricos de este estudio parecen reforzar el pretendido carácter de azonalidad edafohigrófila de *Quercus canariensis*, especialmente en buena parte de su área de distribución en la provincia Gaditano-onubo-algarviense. La mayoritaria adscripción de las manchas de quejigar gaditano a subtipos como el IV₂ y el IV₄ (y IV(VI)₂ del litoral catalán) de vocación esclerófila en condiciones de zonality parecen confirmar en parte esta hipótesis. Las elevadas precipitaciones anuales podrían compensar una elevada sequía estival en sustratos y ubicaciones topográficas especialmente favorables, pudiendo por tanto explicar parcialmente la presencia de *Quercus canariensis* en porciones tan originales del ámbito de subtipos fitoclimáticos propios de fisionomías esclerófilas y no marcescentes. Solamente las escasas manifestaciones de *Quercus canariensis* sobre VI(IV)₃ podrían ser interpretadas con pocas dudas

como plenamente zonales. Precisamente VI(IV)₃ sería el subtipo teórico al que se adscribirían el grueso de las estaciones gaditanas y malagueñas si se rebajase numéricamente por debajo de 3 meses el ámbito del factor A correspondiente a IV₂ y IV₄. Por ello, cualquier ensayo de utilización de esta especie en el interior del área potencial de alta adecuación fitoclimática establecida en este estudio deberá realizarse sobre la base de un riguroso estudio geobotánico y serial previo que detecte a través de la presencia de especies del cortejo florístico y de la posición topográfica las condiciones de hábitat potencial idóneo.

BIBLIOGRAFÍA

- ALLUÉ ANDRADE, J.L. (1990) *Atlas fitoclimático de España. Taxonomías*. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias. Madrid. 221 pp.
- ALLUÉ ANDRADE, J.L. (1995) El cambio climático y los montes españoles. *Cuad. Soc. Española Cien. Forestales* 2: 35-64.
- ALLUÉ ANDRADE, J.L. & M.T. MARTÍN BLAS (1994) Indicador de idoneidad de lugar para las masas forestales. Aplicación a *Pinus pinea* L. Conferencia Universidad de Castilla la Mancha. Inédita.
- ALLUÉ CAMACHO, C. (1995) *Idoneidad y expectativas de cambio fitoclimáticas en los principales sintaxa pascícolas de los montes españoles*. Tesis Doctoral. Universidad Politécnica de Madrid. E. T. S. de Ingenieros de Montes. 423 pp. Madrid.
- ALLUÉ CAMACHO, C. (1996) Un modelo para la caracterización fitoclimática de individuos, comunidades y fitologías. El modelo idoneidad y su aplicación a las comunidades pascícolas. *Ecología* 10: 209-230.
- CÁMARA OBREGÓN, A. (1997) Idoneidades fitoclimáticas para el pino carrasco. *Actas del I congreso Forestal Hispano-Luso* 1: 15-20. Gobierno de Navarra.
- CÑELLAS, I. (1993) *Ecología, características y usos de los coscojares (Quercus coc-*

- cifera* L.) en España. Tesis Doctoral. E. T. S. Ingenieros de Montes. Universidad Politécnica de Madrid. 574 pp.
- CEBALLOS, L. & M. MARTÍN BOLAÑOS (1930) *Estudio sobre la vegetación forestal de la provincia de Cádiz*. Instituto Forestal de Investigaciones y Experiencias. 353 pp. Madrid.
- DEL RÍO M., & al. (2001) BASIFOR: Aplicación Informática para el manejo de bases de datos del Segundo Inventario Forestal Nacional. *III Congreso Forestal Español, Granada*. 3: 49-54.
- DGCONA (1986-1995) *II Inventario Forestal Nacional*. Ministerio de Medio Ambiente. Madrid.
- GARCÍA LÓPEZ, J.M. (2000a) Taxonomía fitoclimática de Turquía. *Ecología* 13: 25-53.
- GARCÍA LÓPEZ, J.M. (2000b) Equivalencias fitoclimáticas entre la vegetación de Turquía y de España. *Lazaroa* 20: 71-94.
- GARCÍA LÓPEZ, J.M. & C. ALLUÉ CAMACHO (2000) FITOCLIMOAL'2000, un programa para la diagnosis, homologación y estudio de dinámicas e idoneidades fitoclimáticas. *Montes* 67: 9-18.
- GARCÍA LÓPEZ, J.M. & C. ALLUÉ CAMACHO (2003) Aplicación de la teoría de la envolvente convexa a la mejora del Sistema Fitoclimático Allué-Andrade. *Ecología* 17: 329-343.
- GRAU, J.M., A. CÁMARA & J.L. MONTOTO (1999) Fitoclimatología básica de *Pinus nigra* Arn., *Pinus sylvestris* L. y *Pinus pinaster* Ait. Aplicación del modelo idoneidad. *Investigación Agraria. Sistemas y Recursos Forestales*. Fuera de serie nº 1: 37-51.
- JIMÉNEZ, P., P. DÍAZ-FERNÁNDEZ, S. MARTÍN & L. GIL (1998) *Regiones de procedencia de Quercus pyrenaica* Willd., *Quercus faginea* Lam. y *Quercus canariensis* Willd. en España. Organismo Autónomo Parques Nacionales. Madrid.
- MARTÍN, S., P.M. DÍAZ-FERNÁNDEZ & J. De MIGUEL (1998) *Regiones de Procedencia de las especies forestales españolas. Géneros Abies, Fagus, Pinus y Quercus*. Dir. Gen. Conservación de la Naturaleza. Serv. de Material Genético. Madrid.
- RIVAS MARTINEZ, S. (1987) *Memoria del mapa de series de vegetación de España - ICONA*. Serie Técnica. 268 pp.
- RUIZ de la TORRE, J. (1979) Árboles y arbustos de la España peninsular. ETSIM. Madrid.
- SÁNCHEZ PALOMARES, O., F. SÁNCHEZ SERRANO & M.P. CARRETERO (1999) *Modelos y cartografía de estimaciones climáticas termopluviométricas para la España peninsular*. Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria. Madrid. 192 pp.
- WALTER, H. & H. LIETH (1960) *Klimadiagramm Welt Atlas*. Fisher. Viena.

(Recibido el 20-VII-2004)

AGAVE SEGURAE D. GUILLOT & VAN DER MEER, UN TAXÓN NUEVO DENTRO DEL GRUPO AMERICANAE, NATURALIZADO EN LA COMUNIDAD VALENCIANA

Daniel GUILLOT ORTIZ* & Piet Van DER MEER **

*C/ La Pobleta, 7. 46118-Serra (Valencia).

**Camino Nuevo de Picaña, s/n. 46014-Picaña (Valencia).

RESUMEN: En este artículo describimos un taxón nuevo dentro del género *Agave* L., grupo *Americanae*, que denominamos *Agave securae* D. Guillot & Van Der Meer, naturalizado en la Comunidad Valenciana.

ABSTRACT: In this article we describe one new taxa in the *Agave* L. genus, that belongs to the group *Americanae*, *Agave securae* Guillot & Van Der Meer, naturalized in Valencia (E. Spain).

INTRODUCCIÓN

Agave securae D. Guillot & Van Der Meer, sp. nova

Holotypus: Hs, VALENCIA, Moncada, junto a vía de ferrocarril, 23-XI-2003. Guillot & Van Der Meer (VAL 150805).

DESCRIPCIÓN: Rosetas de 1'5 m de altura, de tamaño medio, numerosas; hojas todas basales, las medias ascendentes, las exteriores grácilmente recurvadas, planas o levemente acanaladas, engrosadas en el envés en la base, y triangulares, de sección. Espina apical de 2'5-3 cm, rojizo-violácea, levemente acanalada, en la mitad inferior, hojas de color verde glauco, espinas de 1 mm, amarillentas, escapo de 5 - 6 m de altura, vástago de 8 - 10 cm de diámetro, vestido por las hojas de la base, escamas triangulares, estrechadas cerca del ápice, escariosas, adpresas, de color marrón, estrechadas y acuminadas en el ápice. Inflorescencia con 8-

10 ramas, abierta, paniculada. Flores pediceladas amarillas.

DESCRIPTIO: Rosula 1'5 m, planta brevicaulis, caule erecto, foliorum numerosis, foliis anguste linearibus, longis, albido-virescente, exteriora recurvatis, interiora erecto-patentia, plana vel canaliculata, espina foliorum marginale 1 mm longa, flava, espina foliorum terminale 2'5-3 cm longa, rubescentis, canaliculata. Inflorescentia 5-6 m longa, escapo 8-10 cm lato, erecto, vestitus foliorum basi, bracteis acutis, acuminatis, membranaeis; inflorescentia 4-5 m longa, ramulis 8-10.

Coincide en las características dadas por GENTRY (1982) para el grupo *Americanae*, siguiendo a su autor BAKER (1888): rosetas de tamaño medio, succulentas, no bulbíferas, hojas lineares, de color verde grisáceo, con dientes bien desarrollados sobre margen variable, y

espina fuerte, inflorescencia con brácteas adpresas o reflejas, cartilaginosas, triangulares, panícula abierta y umbelas divididas.

Se trata de un taxón nuevo naturalizado en la Comunidad Valenciana. Siguiendo a GENTRY (l.c.) estaría encuadrado dentro del subgénero *Agave*, diferenciando del subgénero *Littaea* (Tagliabue) Baker, cuya especie tipo es *A. geminiflora* (Tagl.) Ker.-Gawl., por presentar este grupo flores en espigas o raramente racemosas, mientras el subgénero *Agave* presenta inflorescencias paniculadas en racimos alargados umbelados o pedúnculos laterales.

Coincide -dentro de este subgénero- con el grupo *Americanae*, cuya especie tipo es *A. americana* L., en los siguientes caracteres: rosetas de tamaño medio a alargado, no bulbíferas; hojas lineares glauco claro, con dientes marginales bien desarrollados, espina terminal fuerte, inflorescencia con brácteas triangulares cartilaginosas, panícula abierta, elíptica a oval, flores pediceladas amarillas.

Difiere del grupo *Campaniflorae* Trel., cuya especie tipo es *A. aurea* Brandegee, por las rosetas con tallo corto, hojas de color verde, largamente lanceoladas, frecuentemente sigmoidales cerca del ápice, vástagos con brácteas pequeñas, escariosas.

Respecto del grupo *Crenatae* Berger, con especie tipo en *A. inaequidens* Koch, difiere por ser plantas con tallo corto, hojas de color verde o verde amarillento, en general claramente impresas, lanceoladas a lanceolado- espatuladas, con margen crenado a ondulado, frecuentemente con dientes intersticiales marginales menores, espina decurrente, flores teñidas de rojo o púrpura

En cuanto al grupo *Deserticolae* Trel., con especie tipo *A. deserti* Engelm., difiere por las hojas rígidas, fibrosas, panícula estrecha con ramas laterales cortas.

Del grupo *Ditepalae* Gentry (especie tipo: *A. shrevei* Gentry), difiere por las hojas bien armadas en todos los taxones, hojas firmes, rígidas, brácteas escariosas reflejas.

Del grupo *Hiemiflorae* Gentry (especie tipo: *A. hiemiflora* Gentry) difiere por las hojas anchamente ovadas a lanceoladas, en rosetas con numerosas hojas, simétricas.

En cuanto al grupo *Marmoratae* Berger (especie tipo: *A. marmorata* Roez.), difiere por las hojas en corto número, frecuentemente zonadas y escábridas, margen mamiláceo-crenado y espina terminal corta.

En cuanto al grupo *Parryanae* Gentry (especie tipo: *A. parryi* Engelm.), difiere por las rosetas globosas, compactas, hojas cortas, anchas, rígidas, la mayoría fuertemente imbricadas, brácteas irregularmente reflejas.

Del grupo *Rigidae* Berger (especie tipo: *A. angustifolia* Haw.) difiere por los tallos alargados, hojas ensiformes, fuertemente fibrosas, inflorescencia umbelada con un número corto de ramas.

Del grupo *Salmianae* Berger (especie tipo: *A. salmiana* Otto ex Salm.-Dyck) difiere por las rosetas masivas, con tallos gruesos cortos, hojas en general de color verde, engrosadas cerca de la base, margen variablemente armado.

Del grupo *Umbelliflorae* Trel. (especie tipo: *A. shawii* Engelm.), difiere por las plantas de tallos alargados, comúnmente ramificadas por la axila de las hojas, hojas anchas, la mayoría de color verde brillante.

En cuanto a los taxones del grupo *Americanae* descritos por Gentry (l.c.), difiere de *A. americana* var. *americana* (= *A. complicata* Trel.; = *A. gracilispina* Engelm.; = *A. melliflua* Trel.; = *A. zonata* Trel.; = *A. felina* Trel.; = *A. rasconensis* Trel.; = *A. subzonata* Trel.), por las hojas lanceoladas en este taxón, estrechadas y engrosadas en la base, dientes menores, 5-

10 mm de longitud en este taxón, con ápice flexuoso, recto o curvado, desde una base ancha.

Respecto de *A. americana* var. *expansa* (Jacobi) Gentry (= *A. expansa* Jacobi; = *A. abrupta* Trel.), difiere por las hojas anchas, lanceoladas, abruptamente acuminadas, estrechadas cerca de la base, frecuentemente zonadas, dientes de 5-8 mm de longitud, brácteas reflejas

De *A. americana* var. *picta* (= *A. picta* Salm.-Dyck; = *A. ingens* Berger) por no poseer hojas variegadas, de *A. americana* var. *oaxacensis* Gentry, difiere por las rosetas blanco glauco, con tallos gruesos cortos, hojas con margen repando u ondulado, dientes de 3-5 mm de longitud, espina decurrente varios centímetros.

De *A. americana* subsp. *protoamericana* Gentry, hojas anchamente lanceoladas, base carnosas, con margen crenado o repando, dientes de 5-10 mm; de *A. franzosini* Baker por las hojas lanceoladas, estrechadas en la base, recurvadas o reflejas, espina terminal de 3-6 cm, marrón oscuro, abiertamente excavada en la zona inferior, decurrente a lo largo del ápice, inflorescencia con vástago fuerte, panícula cilíndrica.

De *A. lurida* Aiton (= *A. vernae* Berger; = *A. vera-cruz* Mill.; = *A. vera-crucis* Haw.) difiere por las hojas linear lanceoladas, espina de 3-4.5 cm de longitud, anchamente excavada arriba, decurrente por varios cm.

De *A. oroensis* Gentry, hojas verdes, largamente acuminadas, espina terminal grisácea; de *A. scabra* Salm.-Dyck subsp. *scabra* Gentry (= *A. scabra* Salm.-Dyck; = *A. asperrima* Jacobi; = *A. caeciliana* Berger), difiere por las hojas anchas, rígidas, lanceoladas, muy anchas en la base, dientes marginales en la zona media de 8-15 mm de longitud, espina de 3.5-6 cm de longitud, largamente decurrente; de *A. scaposa* Gentry por las hojas verde claro o verde amarillento, hojas anchamente lanceoladas, coriáceas.

BIBLIOGRAFÍA

- BAKER, J. G. (1888) *Handbook of the Amaryllideae.*, Londres.
GENTRY, H. S. (1982) *Agaves of Continental North America.* Tucson. Arizona.

(Recibido el 26-VII-2004)



Fig. 1. *Agave securae*, ejemplar cultivado en el Jardín Botánico de Valencia.

PINUS X RHAETICA BRÜGGER, NUEVO TAXON PARA LA COMUNIDAD VALENCIANA

Emilio LAGUNA LUMBRERAS (*), Emilio GONZÁLEZ LÓPEZ () y Amparo OLIVARES TORMO (**)**

(*) Generalitat Valenciana. Conselleria de Territorio y Vivienda. Servicio de Conservación y Gestión de la Biodiversidad. Arquitecto Alfaro, 39. E-46011. Valencia. floraval@gva.es

(**) Generalitat Valenciana. Conselleria de Territorio y Vivienda. Servicios Territoriales de Valencia. Edificio PROP. Gregorio Gea, 27. E-46071 Valencia.

RESUMEN: Se corrobora la presencia en la provincia de Valencia de ejemplares con caracteres transitorios entre *Pinus uncinata* Ramond ex DC y *P. sylvestris* L., que inicialmente atribuimos al híbrido *Pinus x rhaetica* Brügger. Las plantas se sitúan enclaves cercanos a la cima del Alto de las Barracas o Calderón (1839 m., Puebla de San Miguel) el monte más elevado del territorio valenciano, de donde ya existían referencias verbales no contrastadas que apuntaban a la posible presencia de *Pinus uncinata* Ramond. La cita marca un nuevo límite meridional para las poblaciones naturales de la notoespecie en la península Ibérica y abre diferentes hipótesis sobre el origen de la población.

ABSTRACT: We confirm for the province of Valencia (E Spain) the presence of wild pine specimens with transitory characters between *Pinus uncinata* Ramond ex DC and *P. sylvestris* L., which should be initially include in *P. x rhaetica* Brügger. These specimens live close to the tophill of Alto de las Barracas or Calderón (1839 m., municipality of Puebla de San Miguel), the highest mountain of the Valencian territory; from this site, there were uncontrasted oral references indicating the possible presence of *Pinus uncinata*. This site marks a new meridional border for the natural populations of this nothospecies in the Iberian peninsula and open new hypothesis on the origin of this population.

Los autores desean dedicar conjuntamente este artículo a la memoria de D. Antonio Segura (†2004), estudioso del *Pinus uncinata* en el Sistema Ibérico central, y del agente forestal D. Vicente Tortajada (†2003), a quien debemos en buena parte los indicios de su presencia en el Javalambre valenciano.

1. INTRODUCCIÓN

A finales de la década de 1980, el ingeniero de montes Antonio Suau Barceló, responsable de la revisión del proyecto de

ordenación del monte ‘Puebla de San Miguel’ (SUAU, 1973), en la provincia de Valencia, nos indicó que recordaba la existencia de lo que a su entender podía ser al menos un ejemplar de *Pinus unci-*

nata Ramond ex DC. -‘pino moro’ o ‘pino negro’-, situándolo en las inmediaciones del Alto de las Barracas –más conocido como ‘Cerro Calderón’, 1836 m., si bien este último nombre, consolidado en la toponimia cartográfica, parece ser erróneo (L.M. Alcusa, com. pers.; V. Tortajada, com. pers.)-. Las plantas deberían localizarse hacia el W-SW del cerro, en el sector situado entre la cima del mal llamado pico Calderón y el árbol monumental conocido como ‘Pino de las Tres Garras’ o ‘Pino Vicente’ (una imagen del ejemplar figura en AKEROYD, 1999: 33).

Según el Dr. Suau (com. pers.) los ejemplares estaban allí en el momento de la ordenación, anterior por tanto a la repoblación que subsecuentemente afectaría a parte del monte de La Puebla de San Miguel, y que afortunadamente se hizo con material genético local (V. Tortajada y A. Suau, com. pers.), recogiendo semillas de los mismos rodales a repoblar, y cultivándola en el vivero del Hontanar (Castielfabib).

Pinus uncinata Ramond ex DC., es un endemismo europeo cuyas principales poblaciones se distribuyen en las cadenas montañosas de los Alpes y Pirineos (TUTIN & al., 1964); BOLÒS & VIGO (1984) extienden la distribución también hacia los Cárpatos y Balcanes, aunque tal areal parece corresponder a introgresiones con *Pinus mugo* Turra (v. RUÍZ DE LA TORRE, 1979), táxon genéticamente cercano pero de porte rastrero. La distribución española (v. BOLÒS & VIGO, op. cit.; RUÍZ de la TORRE, op. cit.) permite hablar de un núcleo pirenaico y prepirenaico, relativamente amplio, y de enclaves relictuales del Sistema Ibérico, presentes tanto en el Cerro del Castillo de Vinuesa, en la Sierra Cebollera-Urbión de Soria (v. SEGURA & al., 2000) como en las cotas cacuminales de la Sierra de Gúdar en Teruel (v. RIVAS GODAY & BORJA, 1961); la población soriana del Cerro del Castillo de Vinuesa penetra

ligeramente en La Rioja (MONTROYA & MESÓN, 1999), aunque este aspecto no suele ser recogido en la bibliografía botánica, que atribuye dicha cita en exclusiva a la provincia castellana. Conforme a *Flora iberica* (CASTROVIEJO & al., 1986), *Pinus uncinata* sería una especie autóctona de las provincias de Ge, B, L, Hu, Na, So y Te, y posee masas de origen artificial al menos en Le, P, Lo, Z, Sg, M, Al y Gr; las poblaciones del Moncayo, recayentes a la provincia de Zaragoza, parecen ser de origen artificial (v. BOLÒS, 1989).

Por otro lado, en *Flora iberica* (CASTROVIEJO, op. cit.) se indica con interrogación la posible presencia en la provincia de Cuenca. La última referencia correspondería a la cita de M.H. Willkomm para la Serranía de Cuenca (WILLKOMM & LANGE, 1870: 18), recogida igualmente por M. LAGUNA (1883: 74-75) -quien no obstante indicaba no haber localizado personalmente a la especie en dicha zona- y por RUÍZ DE LA TORRE (op., cit.). La referencia de Willkomm, ‘Serraniae de Cuenca parte occid.’ (sic), sitúa a *P. uncinata* en la vertiente W de la serranía conquense, a pesar de que las mayores altitudes de aquellas montañas se encuentran en el extremo NE, en el contacto con los Montes Universales; en todo caso debe recordarse al lector que Willkomm sigue siendo considerado como uno de los grandes revisores europeos del género *Pinus*, por lo que la cautela aconseja dar credibilidad a su referencia.

En la Comunidad Valenciana, sólo existen referencias previas de *P. uncinata* como resultado de plantaciones forestales en el Coll d’Aivol, en la localidad valenciana de Benassal (SAMO, 1995). En el caso de Valencia, la especie no está citada hasta ahora en el catálogo del Rincón de Ademuz (MATEO, 1997), ni siquiera de posibles plantaciones.

La cita que nos transmitían los especialistas forestales para el Cerro Calderón resultaba sorprendente a los oídos de cualquier botánico valenciano, máxime teniendo en cuenta que se trata de un paraje repetidamente visitado por especialistas en la flora iberolevantina. Dada la relativa lejanía del macizo de Gúdar - 50 km-, y la mayor altitud del intermedio de Javalambre -2020 m-, éste último debería haber actuado más fácilmente como refugio genético de *P. uncinata* -ver capítulo de discusión de este artículo-. De hecho es conocido que las cotas superiores de Javalambre encierran especies ausentes -o si citadas, no relocalizadas- en el Alto de las Barracas, como *Sideritis javalambrensis*, *Oxytropis javalambrensis*, *Erodium celtibericum*, *Scutellaria alpina* subsp. *javalambrensis*, *Veronica javalambrensis* etc., que consolidan su distribución sobre todo a partir de 1850-1900 m de altitud en las vecinas tierras de Teruel.

En diversas excursiones a la zona citada de Puebla de San Miguel, entre 1990 y 1999, uno de los autores (E. Laguna) recolectó piñas uncinadas en las inmediaciones del Cerro Calderón, justo en el paraje al que se referían las indicaciones recibidas del Dr. Suau y D. Vicente Tortajada; sin embargo, las piñas se localizaban al pie de ejemplares cuyas hojas y troncos debían atribuirse a *P. sylvestris*, lo que nos hizo sospechar de la presencia de *Pinus x rhaetica* Brügger (*P. sylvestris* x *uncinata*), referenciado también a menudo como *P. bougeti* Flous. No pudieron verse ni recolectarse entonces piñas verdes, que permitieran corroborar a fondo la hipótesis de esta identidad, a la luz de otros caracteres. Otros especialistas en materia forestal, como el Dr. F. Cardells (com. pers.) también habían encontrado piñas en circunstancias similares.

Recientemente, uno de los coautores de este artículo (E. González), en sus trabajos técnicos de revisión de los antiguos

proyectos de ordenación del Monte de Puebla de San Miguel, localizó pinos de corteza más grisácea que la usual, sin cimales rojizos tan persistentes en algunos ejemplares, y exhibiendo piñas con apófisis recurvadas y prominentes en las escamas basales, lo que nos movió a realizar un rastreo más intensivo.

2. RESULTADOS

Pinus x rhaetica Brügger

VALENCIA: 30SXK6243, Puebla de San Miguel, Llano de las Barracas (inmediaciones del Alto de las Barracas), 1810 m, bosquetes abiertos de *Pino sylvestris*-*Juniperetum sabinae*, 16-VII-2004, E. Laguna, E. González & A. Olivares (VAL 156258).

Se han localizado numerosos ejemplares dispersos que atribuimos al citado taxon, y que se distribuyen entre cotas aproximadas de 1750 a 1820 m de altitud, por la cara W-SW del Alto de las Barracas. Existen abundantes transiciones entre las morfologías encontradas y las óptimas locales de *P. sylvestris*. Los pies localizados que atribuimos a *P. x rhaetica* tienen edades muy variadas, aunque en general puede asegurarse que la mayoría superan los 40-50 años de edad; por su disposición, localización o edad, debe rechazarse cualquier sospecha de plantación. Se trata, hasta el momento, de la población más meridional con origen autóctono de este nototaxon en España, y aparentemente también a nivel mundial.

La mayor concentración de ejemplares, superando la veintena, se sitúa junto al extremo SW de la microrreserva de flora 'Cerro Calderón', cuyos datos figuran en la Orden de 4 de mayo de 1999, de la Conselleria de Medio Ambiente de la Generalitat Valenciana, por la que se declaran 33 microrreservas vegetales en la provincia de Alicante y 29 microrreservas vegetales en la provincia de Valencia

(DOGV núm. 3505, de 28 de mayo de 1999; v. INFOMED, 1999); algunos ejemplares se localizan en la propia microrreserva, pero la mayoría se disponen a su alrededor, fuera de ésta y en dirección W-SW, siguiendo la divisoria de aguas anexa a la base del Alto de las Barracas. Esta zona, situada en torno a 1800 m, corresponde a las cuadrículas XK6342 y XK6244. El enclave es fácilmente reconocible por la presencia de dos cercados experimentales de exclusión de ganado y plantación de especies amenazadas, y la de las señales principales de la microrreserva; se trata de la misma zona que aparece ilustrada en el ya citado artículo de AKEROYD (1999), cuyo texto e ilustraciones -incluyendo una fotografía de la zona donde se localizan los ejemplares de *P. x rhaetica*- puede además consultarse vía internet en www.plant-talk.org/stories/14micros.html. El paisaje está dominado por grandes matas rastreras de *Juniperus sabina*, y en menor medida por pies, a menudo vetustos y agrupados, de *P. sylvestris*, *P. x rhaetica*, *P. nigra* subsp. *salzmannii*, *Juniperus thurifera*, y *J. communis* subsp. *hemisphaerica*; otras especies de arbustos se refugian del efecto del ganado en las matas de sabina, como ocurre con *Ribes alpinum*.

Además del núcleo citado, se ha localizado algún ejemplar suelto a menor altitud, acercándose a los 1750 m, en la cuadrícula XK6143, en la senda que asciende al Alto de las Barracas desde la pista forestal del Pico Gavilán; el número de verticilos rameales de estos otros ejemplares aislados permite asegurar que los pies localizados poseen edad avanzada (50-60 años), siendo anteriores a la repoblación acometida en 1973. A su vez, debe recordarse que la repoblación se abasteció de piña del mismo rodal, por lo que no puede desdeñarse que entre los ejemplares jóvenes de las cotas inferiores, resultantes de la plantación, aparecieran más pies con caracteres híbridos.

Los ejemplares de *P. x rhaetica* localizados en el entorno del Calderón poseen cortezas cenicientas, a menudo algo más oscuras que las de *P. sylvestris*, pero con la disposición de escamas del tronco más propia de dicha especie; los cimales de los pies más vetustos son a menudo cárneos pero no intensamente anaranjados, y las hojas poseen tonos intermedios entre los colores propios de *P. sylvestris* -más claros e incluso con tonos glaucos- y los de *P. uncinata*; no se observan las hojas imbricadas, casi adpresas a las ramas e intensamente verde-botella oscuras, que caracterizan a las formas típicas de *P. uncinata*; sin embargo, el tono foliar en muchos de los ejemplares sí que tiende a ser menos claro que en las formas habituales de *P. sylvestris*, y las ramillas exhiben follaje más denso.

Las piñas tienden a ser pediceladas (carácter de *P. sylvestris*) aunque en algunos pies o en ramas sueltas son más claramente subsentadas (como en *P. uncinata*); los pedicelos son retorsos, por lo que las piñas no están orientadas hacia el ápice del ramillo, sino hacia su parte inferior. Las piñas poseen en muchos casos forma recurvada, que parece conservarse incluso en algunas de las que han caído al suelo. Las escamas medias e inferiores poseen apófisis fuertemente ganchudas y retorsas, con ombligo excéntrico, carácter exclusivo de *P. uncinata*; no obstante, este carácter es mucho menos notorio en las escamas medias, y mayoritariamente ausente en las superiores, marcando una transición hacia los tipos propios de *P. sylvestris*. En las piñas caídas al suelo, el punto de inserción del pedicelo no forma un ombligo marcado -a diferencia por tanto de *P. sylvestris*-, y las escamas más cercanas son fuertemente uncinadas.

Todos estos caracteres nos obligan a considerar, como hipótesis más prudente, la asignación provisional a *P. x rhaetica* (= *P. sylvestris* x *uncinata*), ratificada por

el Dr. G. Mateo (com. pers.). Como se discute más adelante, no podemos desdeñar completamente que algunas de las plantas, a la vista de estudios futuros, puedan ser atribuidas a formas termófilas de *P. uncinata*, donde el carácter aparentemente desviante de diversos caracteres foliares que a priori atribuimos a la hibridación, pudiera interpretarse como el resultado de adaptaciones a la menor altitud y el incremento de xericidad.

3. DISCUSIÓN

3.1. Sobre la posible presencia de *Pinus uncinata* aún no localizado

En principio no podemos descartar la posible presencia de ejemplares aún no localizados de formas más típicas de *P. uncinata* en el Alto de las Barracas o en enclaves cercanos de Valencia o Teruel; entenderíamos por ‘típicas’ las plantas de cortezas significativamente más oscuras – casi negras según muchos autores-, con hojas de retorsas a densamente imbricadas, de color intensamente verde -en general marcadamente más oscuro que todo el resto de especies autóctonas valencianas, sin tonos glaucos ni líneas estomáticas blancuzcas marcadas-, y con piñas netamente sentadas, con escamas uncinadas desde la base a su extremo. Estos ejemplares no deben confundirse con los que más adelante se indican para la hipótesis 3.2.3

3.2.- Hipótesis sobre la identidad y origen de las plantas

Cabe plantear dos hipótesis de identidad: 1) *P. x rhaetica* (v. 3.2.1. y 3.2.2.) vs. 2) formas xerófilas de baja montaña de *P. uncinata* (3.2.3.); para la primera, a su vez pueden considerarse el caso la especie hibridógena -habiéndose extinguido ya los verdaderos *P. uncinata* pero permanen-

ciendo parcialmente sus caracteres a través del híbrido- en proceso de desplazamiento genético activo (3.2.1), o de un híbrido activo en formación actual (3.2.2.), donde la polinización provendría de la existencia residual de verdaderos *P. uncinata* aún no localizados (v. 3.1.). El posicionamiento en las diferentes hipótesis genera consecuencias y acciones muy diferentes para las posteriores estrategias de conservación del taxon.

3.2.1. Hipótesis de *P. rhaetica*, especie hibridógena

En caso de no localizarse formas típicas de *P. uncinata*, la hipótesis más conservativa es la de considerar que en el pasado hubo en esta zona poblaciones de *P. uncinata* ‘típicos’, cada vez más introgregadas genéticamente y finalmente desplazadas en favor de *P. sylvestris* tras varios milenios de hibridación; podríamos estar en ese caso cerca del final de un largo proceso de introgresión, aun cuando éste podría prolongarse aún varios miles de años, si no se transforma o reconduce por efecto de rápidos cambios climáticos, eventos estocásticos, etc.

La presencia de ejemplares de origen hibridógeno de una especie forestal sin aparición de uno de los dos parentales que han aportado el genoma de la actual no-especie no es un fenómeno raro en la zona valenciana. Así, por ejemplo, táxones como *Quercus x cerrioides* Costa ex Willk. (*Q. faginea x humilis*) son relativamente frecuentes, aunque no abundantes, en las sierras interiores levantinas desde el NW de Alicante –v.g. Font Roja de Alcoi (obs. pers.)- hasta el N de Castellón (v. SAMO, 1995); sin embargo, siguen sin ser localizados ejemplares silvestres puros claramente atribuibles a *Q. humilis* Mill. en toda la Comunidad Valenciana.

Un argumento importante a favor de esta hipótesis lo aporta la ecología local de los pies que atribuimos a *P. x rhaetica*.

La mancha principal no se localiza en la cara norte del Alto de las Barracas, que parece ser feudo exclusivo de las formas locales más típicas de *P. sylvestris*, sino en el tramo SW, ocupando sobre todo ventisqueros fríos, donde el pino albar crece con más dificultad por la menor disponibilidad de suelo y humedad. Esta disociación ecológica entre *P. sylvestris* y lo que aquí hemos considerado como *P. x rhaetica* hace que los últimos se sitúen de hecho a menor altitud, por debajo del techo altitudinal que ocupa *P. sylvestris* en la zona.

3.2.2. Hipótesis de *P. x rhaetica* como híbrido activo

La hipótesis alternativa a la anterior, pero afirmándose en la identidad híbrida de las plantas, es la de considerar que al menos parte de la población es un híbrido generado 'ex novo' por fecundación de los pies locales de *P. sylvestris*, con polen de verdaderos *P. uncinata*. De un lado, cabe la posibilidad ya indicada de que aún quedaran verdaderos *P. uncinata* –v. apartado 3.1–, pero también es factible que, sin quedar ejemplares del lado valenciano, sí que existieran pies atribuibles a aquella especie en áreas cercanas de la provincia de Teruel, que actuaran como polinizadores.

La posibilidad de que el polen venga transportado por el viento desde la sierra de Gúdar, a más de 50 km, es difícilmente admisible. En todo caso, puestos a hipotetizar, es mucho más fácil prever que existieran pies aislados –aún por encontrar– de *P. uncinata*, o de formas de *P. x rhaetica* muy cercanas genéticamente a éste, en las altas cotas cercanas de Javalambre (p.ej., Cerro del Buitre), situadas a mucha menor distancia y sin barreras intermedias.

Tanto el Dr. Gonzalo Mateo (com. pers.) como el Dr. Carles Fabregat (com. pers.) nos han corroborado que en Javalambre se localizan ejemplares inicial-

mente atribuidos a *P. sylvestris* pero con piñas similares a las recogidas para *P. x rhaetica* en el lado valenciano. Se aconseja por tanto visitar los parajes cercanos de este macizo turolense, donde podrían localizarse ejemplares en enclaves insolados y venteados en los que *P. sylvestris* vegeta con más dificultad; este dato de la disociación ecológica es sustancial, porque hasta ahora toda búsqueda de *P. uncinata* en Javalambre se había centrado en los enclaves fríos niveles altitudinales superiores a los de *P. sylvestris* –J.M. González Cano, com. pers. en 1998–, cuando precisamente allí podría sufrir con mayor presión el embate híbrido y el desplazamiento por la última especie citada.

3.2.3. Hipótesis de la asignación a *P. uncinata*.

Las formas óptimas de *P. uncinata* se dan a en enclaves más húmedos y fríos que el Alto de las Barracas (obs. pers. de E. Laguna en Sierra de Gúdar, P.N. Ordesa, P.N. Aigües Tortes, Panticosa etc.); incluso, en muchos casos, esas poblaciones típicas se sitúan sobre suelos derivados de rocas silíceas, ausentes en el caso valenciano aquí expuesto (v. RUÍZ de la TORRE, 1979). En consecuencia, cabe la posibilidad de que los ejemplares encontrados en Puebla de San Miguel –al menos los que más se distancien del aspecto y caracteres de *P. sylvestris*– correspondan a formas termófilas del taxon sobre suelos calizos, que se alejaron del morfotipo estandarizado que nos muestran las claves de determinación.

En este caso, se trataría de asumir un margen de variabilidad como el que, por poner un simple ejemplo, consideramos actualmente para *J. thurifera* al referirnos a sus poblaciones de baja altitud, como las existentes en Altura (Castellón) o Venta del Moro (Valencia), parte de cuyos caracteres identificativos externos llegan a recordar en extremo a *J. phoenicea*; de

hecho, en el caso de la última población citada y otras cercanas en La Plana de Utiel-Requena y la Hoya de Buñol, interpretamos inicialmente la posible presencia de un híbrido *J. phoenicea* x *thurifera* (ALBUIXECH & al., 1999), aunque la identificación última recayó con mayor certeza en *J. thurifera* (Dr. G. Mateo, com. pers.) tras visitar las poblaciones de Venta del Moro.

Los dos casos tratados -*Juniperus* y *Pinus*- no son tan fácilmente comparables, porque mientras en el primero no se ha descrito ningún híbrido *J. phoenicea* x *thurifera*, en el segundo, se considera que *P. x rhaetica* es un taxon frecuente allá donde confluyen los parentales.

Según RUÍZ de la TORRE (op. cit.), las poblaciones de *P. uncinata* del Sistema Ibérico -Gúdar, Cebollera- se consideran de origen híbrido, por lo que la línea de separación entre *P. uncinata* y *P. x rhaetica* es siempre difícil de establecer. No obstante, para los conocedores de las poblaciones de ambos parajes, es evidente que sus ejemplares son morfológicamente mucho más cercanos a los pinos moros pirenaicos que los que observamos en Puebla de San Miguel, presentando troncos y follaje más oscuro, escamas uncinadas incluso en el tramo superior de la piña, etc. (E. Laguna, obs. pers.).

¿Hasta qué grado de parecido a las formas óptimas de *P. uncinata* podemos hablar de dicha especie, y a partir de qué punto hay que hablar del híbrido?. ¿El descenso de altitud y el aumento de xericidad generarían a largo plazo un mayor parecido a *P. sylvestris*, incluso en ausencia de éste?. La solución a este paradigma taxonómico pasa por un estudio mucho más detallado de los pinares albares del tramo meridional del Sistema Ibérico -Cuenca, Teruel, Valencia y Castellón-, donde se contraste simultáneamente el grado de hibridación y la posible existencia de clinas altitudinales con influencia morfológica en *P. uncinata*.

3.3.- ¿*Pinus x rhaetica* ó *P. rhaetica*?

La utilización del signo de cruzamiento 'x' suele reservarse para la designación de los procesos de hibridación activa (hipótesis 3.2.2); a cambio, cuando las especies de presumible origen híbrido llegan a mantenerse independientemente, es habitual que prescindamos de dicho signo, como por ejemplo hacen los autores valencianos con *Narcissus perezlarae* Font Quer (v. MATEO & CRESPO, 2003: 371); por contra los andaluces, para los que se trata de un híbrido activo -D. Draper, com. pers.-, el mismo taxon es designado *N. x perezlarae* Font Quer (= *N. cavanillesii* A. Barra & G. López x *N. serotinus* L.).

En nuestro caso, y en tanto no se descarte definitivamente la ausencia de formas óptimas de *P. uncinata*, tanto en la zona valenciana (v. 3.1.) como en Javalambre (3.2.2), no podemos decantarnos totalmente hacia la hipótesis 3.2.1. -especie híbrida estabilizada y en retroceso por retrocruzamiento progresivo con *P. sylvestris*-, a pesar de que, como hemos avanzado, sea la que tiene más visos de viabilidad. En consecuencia parece más prudente mantener, con carácter provisional, la nomenclatura *P. x rhaetica*.

3.4. Consecuencias para la programación de acciones de conservación

No deseamos cerrar esta exposición sin exponer las dificultades que plantea la conservación de estas formas relicticas, ya sean atribuibles a variantes termófilas de *P. uncinata* o al residuo de su primitiva presencia a través del híbrido *P. x rhaetica*. En cualesquiera de ambas situaciones nos enfrentamos a un proceso de desplazamiento genético activo, similar al que ocurre con *Q. x humilis* en favor de *Q. faginea*. La conservación de estas plantas es especialmente compleja, y sólo podrá dilucidarse en detalle, como la

propia identidad taxonómica, cuando se aborden análisis genéticos futuros de los ejemplares, siempre que éstos se basen en un profundo rastreo y estudio corológico preliminar.

En paralelo, deben advertirse las implicaciones que la calificación taxonómica conlleva para las posibilidades de protección legal del taxon, ya que la comunidad jurídica, e incluso la de técnicos de las administraciones públicas especialistas en conservación de la biodiversidad, es habitualmente reacia a la declaración de híbridos como especies protegidas. El uso preferente de la nomenclatura *P. rhaetica* frente a *P. x rhaetica* no modifica esta posición, porque el planteamiento de fondo está en la necesidad legal de que las especies sean objetos claramente identificables y diferenciables de otros por métodos sencillos -p.ej., visuales, en lo posible a través de caracteres macroscópicos-, lo que no resulta nada sencillo con los híbridos vegetales.

En caso de que no pudiera formalizarse una protección por vía legal, la población valenciana conocida de *P. x rhaetica* posee a priori garantías de conservación, ya que se encuentra íntegramente en un enclave propuesto a la Comisión Europea como Lugar de Interés Comunitario de la Red Natura 2000, y además está parcialmente protegida por la figura de microrreserva de flora, que debería ampliarse para este caso, a fin de abarcar todo el núcleo poblacional más cercano al pico Calderón. La zona ha sido excluida de la instalación de parques eólicos, en virtud de sus altos valores ambientales y su inclusión en la primera lista valenciana de Lugares de Interés Comunitario. También sería aconsejable la recolección regular de sus semillas, incorporándose a bancos de germoplasma, y la inclusión del nototaxon en los programas de conservación abordados por el Banco de Semillas Forestales de la Generalitat Valenciana.

AGRADECIMIENTOS

A D. Vicente Tortajada, quien nos dejó en 2003, y sin cuya constancia no hubiéramos localizado los ejemplares de *P. x rhaetica*. Igualmente, al Dr. Antonio Suau, por sus referencias sobre la localización de la planta. Al Dr. Gonzalo Mateo (Jardín Botánico de la Universidad de Valencia) por el análisis del material botánico recolectado, la preparación de pliegos para el herbario VAL y la revisión del manuscrito.

BIBLIOGRAFÍA

- AKERROYD, J. (1999) Micro-reserves capture Valencia's special flora. *Plant Talk* 20-24 y 33.
- ALBUIXECH, V., J. CARRASCOSA, & E. LAGUNA (1999) Sabinas y enebros en la Hoya de Buñol-Chiva y áreas colindantes. *Rev. Estud. Comarc. Hoya de Buñol-Chiva* 4: 77-86.
- BOLÒS, O. 1989. Acerca de la vegetación del Moncayo y tierras vecinas. *Turiaso* 9(1): 299-330.
- BOLÒS, O. de & J. VIGO (1984) *Flora dels Països Catalans*. Vol. 1. Ed. Barcino. Barcelona.
- CASTROVIEJO, S. et al (eds.) (1986) *Flora iberica*. Vol. 1. Real Jardín Botánico-CSIC. Madrid.
- INFOMED (1999) Las microrreservas de flora en la Comunidad Valenciana. Instituto Forestal Mediterráneo (INFOMED) <http://www.ctv.es/USERS/infomed/in/ff1.htm>
- LAGUNA, M. 1883. *Flora Forestal Española*, vol. 1. Imprenta del Colegio Nacional de Sordomudos y Ciegos. Madrid.
- MATEO, G. (1997) *Catálogo de plantas vasculares del Rincón de Ademuz (Valencia)*. Monografía nº 2. Jardín Botánico de Valencia.
- MATEO, G. & M.B. CRESPO (2003) *Claves para la flora valenciana*. Moliner-40. Burjassot (Valencia).
- MONTOYA, J.M. & M.L. MESÓN (1999) *Parque Natural Sierra de Cebollera*. Gobierno de La Rioja. Logroño.
- RIVAS GODAY, S. & J. BORJA (1961) Estudio de la vegetación y flórlula del ma-

- cizo de Gúdar y Javalambre. *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 19: 1-150.
- RUIZ DE LA TORRE, J. (1979) *Árboles y arbustos de la España peninsular*. ETSIM. Madrid.
- SAMO, A.J. (1995) *Catálogo florístico de la provincia de Castellón*. Diputación de Castellón.
- SEGURA, A., G. MATEO & J.L. BENITO (2000) *Catálogo florístico de la provincia de Soria*. 2ª ed. Diputación Provincial de Soria.
- SUAU, A. (1973) *Segunda revisión del Proyecto de Ordenación del Monte nº 55 de UP denominado 'Puebla de San Miguel'*. Ministerio de Agricultura. Valencia. Manuscrito inédito.
- TUTIN, T.G., V.H. HEYWOOD, N.A. BURGESS, D.H. VALENTINE, S.M. WALTERS & D.A. WEBB (1964) *Flora Europaea*, vol. 1. Cambridge.
- WILLKOMM, M. & J. LANGE (1970) *Prodromus Florae Hispanicae*. Vol. 1. Stuttgart.

(Recibido el 16-IX-2004)

TOPONIMIA DE ORIGEN VEGETAL EN EL ALTO ARAGÓN, II. SINFITÓNIMOS RELACIONADOS CON ARBUSTOS Y SU SENTIDO ECOLÓGICO

Luis VILLAR PÉREZ

Instituto Pirenaico de Ecología, CSIC. Apartado 64. c.e.: lvillar@ipe.csic.es
E-22700 JACA (Huesca)

RESUMEN: Hemos recopilado e interpretado cerca de 700 topónimos del Alto Aragón (Pirineo central, España), relacionados todos ellos con unas 40 especies de arbustos. Se trata de nombres colectivos -plurales o sinfitónimos- la inmensa mayoría de los cuales se refieren a plantas autóctonas. Muchos de ellos se forman a partir del nombre vulgar concreto de una especie, pero otros implican diversas especies o géneros botánicos. Varias lenguas latinas (aragonés, castellano, catalán, francés), el vasco y excepcionalmente el árabe dieron origen a esas voces. Esta biodiversidad cultural o etnodiversidad es un ejemplo más del buen conocimiento tradicional del entorno por parte del hombre, que utilizó esos matorrales no sólo como referencia geográfica sino como base de sus múltiples actividades.

SUMMARY: On the basis of the popular names of 40 shrubs, about seven hundred plant toponymic names from High Aragon (Central Pyrenees, Spain) were compiled and analyzed by the author. They are plurals and synphytonyms taken from wild species' names mainly. Most of them were originated from the popular name of a concrete plant, while others refer to different species or genus. These collective names are coming from several latin languages (aragonese, spanish, catalan and french) together with basque and exceptionally the arab. This ethnodiversity show us a good example of the rich traditional environmental knowledge of the rural men, so that the shrub communities were useful not only as a geographical reference but also as a frame for many of their activities.

INTRODUCCIÓN

En varias ocasiones se viene definiendo el Pirineo como una montaña humanizada, en la que el patrimonio natural debe contemplarse junto al cultural (cf. DENDALETCHÉ, 1999). Así, en nuestro reciente atlas sobre la flora del Pirineo Aragonés (VILLAR & al., 1997-2001) tratamos aspectos botánicos y ecológicos

sobre las 3000 especies que allí viven, pero también recogimos un largo repertorio de 2500 nombres vernáculos de plantas; por este procedimiento completábamos lo publicado en nuestra obra sobre plantas medicinales (VILLAR & al., 1987), en el "Dizionario" de VIDALLER (1989) y en otros trabajos. Este saber popular constituye un acervo etnobotánico muy voluminoso, que admite la comparación con el saber científico (VI-

LLAR, 2003), se expresa en varias lenguas y exhibe ricos matices que traducen un conocimiento acrisolado, no sólo de las plantas y sus propiedades, sino también del medio montañoso pirenaico, desde los piedemontes o Somontanos que bordean la Depresión del Ebro hasta la alta montaña.

Como es lógico, tantos nombres de plantas han dado origen a *más de mil topónimos* o nombres de lugar en el Alto Aragón. Todos sabemos que los vegetales echan raíces en sitios muy concretos -en el caso de las leñosas durante largo tiempo-, sirven de referencia geográfica y en ellos se basan las denominaciones de casas, lugares, familias, etc. (cf. BADÍA-MARGARIT, 1951). Además, forman comunidades que sintetizan mucha información sobre suelo, clima, explotación en el pasado, animales o plantas asociados, información que resulta imprescindible para diversas actividades agrícolas, ganaderas, forestales, cinegéticas, recolectoras, etc. Precisamente, en los últimos meses hemos recogido metódicamente dichos topónimos vegetales y hemos interpretado botánica o ecológicamente sus diversas variantes.

En el caso concreto de los nombres colectivos de origen vegetal o *sinfitónimos*, como ya señalaron RUIZ de la TORRE (1988) para el dominio del castellano o BASTARDAS (1994) para el ámbito catalán, se forman pluralizando el nombre del vegetal, por ejemplo *Las Salzes* (conjunto de sauces), o bien bautizando la comunidad mediante sufijos del nombre de la especie dominante; así, *artal* o *artieda*, lugar donde se crían *artos* (espinos, *Prunus spinosa* L. u otros), y *artosa*, lugar donde abundan o comunidad densa de los mismos.

Durante el año en curso prestamos especial atención a los *sinfitotopónimos* formados a partir de especies leñosas. Recientemente comentamos seiscientos de ellos procedentes de nombres de ár-

boles (VILLAR, 2004), y en esta nota presentamos un avance de los setecientos formados a partir de los arbustos en sentido amplio; de ese modo alcanzamos -en el ámbito que nos ocupa- más de 1200 topónimos mayores y menores referidos a los diferentes árboles y arbustos, alguna mata y una leñosa trepadora. Por lo general se trata de topónimos bien documentados en las obras especializadas de lingüistas, antropólogos e ingenieros. Prácticamente todas las especies bautizadas y sus comunidades tienen una o varias funciones bien definidas en el calendario agro-silvo-pastoral; ello se debe a que casi siempre son útiles, llaman la atención o resultan buenas indicadoras medioambientales; esto último vale tanto en el ámbito de la cultura popular como en el terreno científico.

El estudio de este patrimonio nos parece importante, a pesar de que se está perdiendo debido a los cambios socioeconómicos y la consiguiente simplificación de la cultura rural. De hecho, para nosotros es un exponente de la rica etnodiversidad o biodiversidad cultural del Pirineo. Además, a través de la huella que han dejado estos arbustos espontáneos y cultivados en la toponimia queremos rendir homenaje a la memoria de los forestales como Antonio Segura -destacado botánico de Soria-, quienes durante casi dos siglos contribuyeron con sus trabajos o testimonios escritos al mejor conocimiento de los montes y a su gestión conservadora.

METODOLOGÍA

El mundo de los topónimos pirenaicos ha sido bien atendido por la Lingüística regional y no pocas tesis o monografías se han dedicado a sus municipios, valles o macizos. Conocidas así las lenguas vernáculas, algunas todavía vivas, se explica el origen y evolución de las palabras con base prerromana, latina -

fablas altoaragonesas, catalán, francés-, vasca e incluso árabe, que todas esas influencias nos han llegado. Por eso, nuestra metodología principal consistió en la recogida y análisis de los topónimos vegetales en las obras lingüísticas o etnológicas que referimos en la bibliografía, desde los trabajos de ALVAR (1949, etc.) y su escuela hasta los recientes de las Universidades de Zaragoza (VÁZQUEZ, 2002, etc.) y Lérida (SELFÁ, 2003, TERRADO, 1992, etc.), pasando por otros repertorios como el de AY-MARD (1988) que cubre ambas vertientes del Pirineo.

El “Catálogo de los montes exceptuados de la desamortización” y el de los montes enajenables, dentro de la Clasificación general de Montes de 1859, relativo a la provincia de Huesca, ha sido publicado por SABIO (1997) y nos fue de gran utilidad. Particularmente, la larga serie de toponimia menor sobre la Jacetania que viene publicando MUR (2002-2004) resulta muy sugerente y profundiza en lo iniciado por ELCOCK (1949). También los libros de MASCARAY (2000, 2002) ofrecen una interpretación de la toponimia de Ribagorza con base vasca. Cabe comentar, sin embargo, que el territorio estudiado es bastante grande y nunca hemos pretendido agotar el tema. Todavía quedan por recoger muchos nombres de topónimos mayores o de parajes alusivos a las plantas, por lo cual estos datos tienen carácter introductorio.

Nuestro bagaje florístico y ecológico sobre el territorio altoaragonés, acumulado en un centro multidisciplinar como el Instituto Pirenaico de Ecología, resultó fundamental en este trabajo. En efecto, tres décadas de trabajos de campo nos han permitido interpretar el paisaje y averiguar el significado de algunos de dichos topónimos, aun cuando la aculturación les haya ido quitando fuerza. En el mismo sentido, nos ayudó el estar familiarizados con los nombres populares de

plantas y, sobre todo, el haber escuchado durante años las lenguas del Alto Aragón, en concreto las distintas modalidades del aragonés y del catalán.

Una vez señalados los colectivos botánicos de entre miles de topónimos, procedimos a su traslado a una tabla central de datos con múltiples columnas donde junto al topónimo interpretamos y anotamos los correspondientes nombres científicos, castellanos y vernáculos de la especie o especies. Recogimos igualmente la localidad de donde procedía cada topónimo, la fuente de donde lo obtuvimos y observaciones varias. En el ámbito lingüístico altoaragonés una base léxica de referencia ha sido el *Endize de vocables* coordinado por NAGORE (1999), que recopila numerosos trabajos lexicográficos. También hemos consultado el diccionario de ANDOLZ (1977) y el recientemente reeditado de PARDO (2002), ambos relativos a todo Aragón. Asimismo, para el conjunto de la Península Ibérica, el repertorio de doble entrada elaborado por MORALES & al. (1996) nos sirvió como telón de fondo; también consultamos el libro de MASCLANS (1954) para los nombres catalanes y las magníficas obras de SÉGUY (1953) o BÉROT (2002) nos ayudaron por la parte francesa. Naturalmente, la comparación de nuestros resultados con los de otros autores, incluso la discusión personal con algunos de ellos, ha facilitado nuestra labor.

Dicha interpretación botánica resulta una tarea algo más difícil de lo que pudiera parecer, por las dudas planteadas ante sufijos y plurales varios, así como por los numerosos casos de sinonimia – varios nombres para una misma planta o de polisemia, es decir, el uso del mismo nombre para varias especies, ya pertenecan a un solo género o a varios.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En total hemos analizado unos 700 topónimos colectivos originados a partir de c. 40 arbustos, de los cuales c. 20% son plurales y algo más del 80% sinfitónimos. Estos últimos se forman por transformación del sufijo latino *-etum*, que da en nuestras lenguas las terminaciones *-edo*, *-eda*, *-ero*, *-era*, *-eto*, *-eta*, *-ito*, etc., o bien del sufijo *-alis*, que da *-ar*, *-al* y otros. Tampoco son desdeñables el sufijo

abundancial *-oso* *-osa*, con algunas variantes, más otros aumentativos, diminutivos, despectivos. Véase a título informativo (Tabla I) la lista de los arbustos principales con algunos de los topónimos colectivos a que han dado lugar y el número aproximado de veces que se repiten por el Alto Aragón.

Tabla 1. Lista alfabética de arbustos del Alto Aragón, con los principales topónimos colectivos que originaron y el número aproximado de veces que se repiten.

<i>Amelanchier ovalis</i> Medicus	Cornieral, griñolar, senés	14
<i>Arctostaphylos uva-ursi</i> L.	Buchargüelo	1
<i>Artemisia herba-alba</i> Asso	Ontinar, Ontiñena	2
<i>Arundo donax</i> L.	Canyar, Cañardo	7
<i>Buxus sempervirens</i> L.	Buchicar, Buchuso, Buixeda	28
<i>Calluna vulgaris</i> (L.) Hull	Brocosa	1
<i>Clematis vitalba</i> L.	Beticaral	2
<i>Cornus sanguinea</i> L.	Sangons, sanguinar	2
<i>Corylus avellana</i> L.	Avellanar, avellaneral, avellaneras, avellaneto	15
<i>Echinospartum horridum</i> (Vahl) Rothm	Alizonar, brinzonar, Es Carpins	4
<i>Genista scorpius</i> (L.) DC.	Allagar, allacar	17
<i>Genisteae</i> (Cytiseae) (diversas leguminosas retamoides)	Chinestar	4
<i>Ilex aquifolium</i> L.	Cardoneras, cardonal, grevolar	5
<i>Juniperus oxycedrus</i> L. y <i>J. communis</i> L.	Chinebral, chinepral	20
<i>J. phoenicea</i> L. (y a veces <i>J. thurifera</i> L.).	Sabinar, sabinal	7
<i>Lavandula latifolia</i> Medik. y <i>L. angustifolia</i> Mill. subsp. <i>pyrenaica</i> (DC.) Guinea.	Espigolar, espigolada, espigolosa	9
<i>Lycium europaeum</i> L., <i>Rhamnus lycioides</i> L.	Cambrones	1
<i>Pistacia lentiscus</i> L.	Llanticosa	1
<i>Prunus spinosa</i> L. y varias especies de otros géneros (<i>Rhamnus</i> , etc.)	Arañonal, artal, artieda, artedo, artos, artosa	21
<i>Quercus coccifera</i> L.	Coscollar, coscollosa, sarda	74
<i>Quercus</i> spp.	Chaparral	3
<i>Rhododendron ferrugineum</i> L.	Gabieto	1
<i>Rosa</i> spp.	Gabardaral, gabarret, garraveres	26
<i>Rosmarinus officinalis</i> L.	Romeral, romareta	10
<i>Rubus idaeus</i> L.	Chordal, chordonal	8
<i>Rubus</i> spp.	Barzal, barzato, campomoras	15
<i>Salix</i> spp.	Bergosa, salencar, salzar, sargal	40
<i>Sambucus nigra</i> L., <i>S. ebulus</i> L. y <i>S. racemosa</i> L.	Sabocos	1
<i>Tamarix</i> spp.	Tamaril, Tamarite	2
<i>Vaccinium myrtillus</i> L. y <i>V. uliginosum</i> L.	Anayet	1
<i>Vitis vinifera</i> L.	Biñé, mallual, viña, viñal, parral	200

Asimismo, en la Tabla II presentamos varios fragmentos de la relación alfabética completa de datos, el primero relativo a los nombres que designan comunidad de varias especies de diversos géneros, y el segundo a los colectivos formados a partir del nombre de una sola especie. Este último subgrupo es el más voluminoso -c. 30 páginas-, pero uno y

otro nos inspirarán algunos ejemplos y comentarios. Además, entre tantos fitotopónimos siempre quedan algunos de interpretación difícil, unas veces porque dudamos de la especie cuyo nombre les dio origen, otras porque no sabemos si se trata de voces en singular o en plural.

Tabla 2. Fragmento de la lista alfabética de topónimos colectivos vegetales (plurales y sinfitónimos) originados a partir de arbustos en el Alto Aragón

A) Nombres genéricos

Topónimo	Nombre científico	N. vulgar castellano/ <i>aragonés</i>	Localidad (sin prov., Hu)	Fuente	Observaciones
Artal	<i>Prunus spinosa</i> , etc.	Espino. Endrino/Arto	Martillué	Mur, El Pirineo Arag., 200204	
Artales, Os	Id.	Id.	Bierge	Elcock, 1948: 116	Peral?
Artalillo	Id.	Id.	Abizanda	Cardiel, 2002: 188	
Artalón	Id.	Id.	Acín	Mur, l.c., 221102	
Artaso	Id.	Id.	Latre; Jaca; Bernués	Sabio, 1997: 249; Mur, l.c., 220302; Id., 020404	Pueblo; calle; camino. Según Mascaray, 2000: 219 podría relacionarse con arte=carrasca (en vasco)
Artasona camino de	Id.	Id.	Artasona; Ubiergo (Secastilla)	García Blanco, 1948: 122; Rizos, 2002: 12	Arto= encina verde, según étimo vasco; espino, en Aragón
Artedo, coll d'	Id.	Id.	Bivils (Biviles)	Bastardas, 1994: 109	Procede de arto
Artesa	Id.	Id.	Embún	Elcock, 1948: 108	
Arteto	Id., o Q. <i>ilex</i> subsp. <i>ballota</i>	Espino, endrino/arto. Carrasca	Arteto (Ribagorza)	Mascaray, 2000: 219	Significaría "la carrasca grande" o bien la comunidad de espinos
Artieda	<i>Prunus spinosa</i> , etc.	Espino. Endrino/Arto	Artieda (Z)	Mapa topográfico	Topónimo mayor
Artomayores, Huertas	Id.	Id.	Barós	Mur, l.c., 131202	Acequia
Artos, Campo d'os	Id.	Id.	Gracionepel	Mur, l.c., 160104	
Artos, Corona de os	Id.	Id.	Latre	Esteban & Puértolas, 2004: 47	
Artos, Foya os	Id.	Id.	Latre	Esteban & Puértolas, l.c.: 28	
Artos, La Paúl de los	Id.	Id.	(Yéqueda) Banastás	Sabio, 1997: 244	
Artos, Lana los	Id.	Id.	Ordesa (Torla)	Benito, 2004, Tesis inéd.	YN4225
Artosa	Id.	Id.	Larrosa	Mur, l.c., 251002	

B. Nombres concretos

Topónimos	Nombre científico	N. vulgar castell./aragónés	Localidad	Fuente	Observaciones
Abechanar	<i>Corylus avellana</i> L.	Avellano <i>abellanero</i> , etc.	Valle de Tena	Guillén, 1981: 113	Abellana Nux ‘avellana’
Abechaneto	Id.	Id.	Pueyo de Jaca	Vázquez, 1994: 203; 1998a: 208	
Abelas (abellanero), Lo Campo de las	Id.	Id.	Foradada del Toscar	Selfa, 2003: 115	
Abellada	Id.	Id.	Bara y Miz	Sabio, 1997: 240	
Abellaned, Abellaneto, Abesaneto	Id.	Id.	Valle de Tena	Guillén, 1981: 113	
Abichachas, Bco. y Fuente	Id.	Id.	Senz	Selfa, 2003: 115	
Avellanares	Id.	Id.	Navasa	Mur, El Pirineo Arag., 310103	pinar
Avellanas, Ripa	Id.	Id.	Binué	Mur, l.c., 060804	Podría ser antropónimo o nombre de casa. Ripa= ribera empinada
Avellaneral, L’	Id.	Id.	Estet (Montanuy)	Bordas, 2002: 17	
Avellaneras	Id.	Id.	Tella	Sabio, 1997: 242	
Bellaneto	Id.	Id.	Valle de Tena	Guillén, 1981: 113	
Planaballás	Id.	Id.	Liri (Castejón de Sos)	Pueblas & Hidalgo, 2002: 46	Quizá es Plana de las avellaneras, aunque dichos autores lo relacionan con el antropónimo Ballanis
Urriés	Id.	Id.	Urriés (Z)	Irigaray, 1948: 161	De origen vasco: Urrize, urriza= avellaneda

La inmensa mayoría de los nombres colectivos está relacionada con las especies espontáneas, a las que cabe añadir una asilvestrada, la caña, y una cultivada. Esta última es la vid, a partir de la cual se forman topónimos vegetales que se repiten al menos 200 veces en el ámbito estudiado. Su importancia económica en el límite de sus posibilidades climáticas, dentro de una economía bastante autárquica, explicaría esa predominancia y la variedad de sufijos, aumentativos (viñaza), diminutivos (viñuela), despectivos (viñona), relacionados con la edad (viña joven, *mallual* o majuelo; viña vieja), la disposición (parral), etc. Aunque hay viñales y muchas partidas llamadas “las vi-

ñas”, una sola vez hemos hallado “viñedo”; esta terminación -edo se contrae, sin embargo, en el topónimo aragonés *Biñé* (Serraduy) y en el catalán *vinyet* (Montanuy). Como las viñas son plantaciones privadas, llevan asociado -más que ningún otro colectivo botánico-, el nombre de sus propietarios, verbigracia “La Viña Palacín” en Navasilla. Algunas se abandonaron o desaparecieron por diversas causas, si bien queda el topónimo como testimonio durante cierto tiempo.

También se repite más de 70 veces el sinfitónimo *sarda*, que define el matorral genuino del Aragón mediterráneo-continental, ya sea un simple *coscollar* de *Quercus coccifera* L. o su mezcla con

lentisco, escambrón, etc. Desde la Sierra de Alcubierre-Monegros esta formación arbustiva llega por las solanas hasta la Sierra de Loarre y otras montañas; precisamente su sentido ecológico para proteger el suelo y su utilidad para el pastoreo de cabras han sido destacados por MONTSERRAT (2001). Al revés que la coscoja, el lentisco (*Pistacia lentiscus* L.) dio un solo colectivo, *Llanticosa*, en Estadilla, aunque pueden haber más. Por su área de distribución prepirenaica y de los Somontanos -cuencas del Cinca y Gállego-, también ha dejado constancia toponímica la comunidad de romeros, esto es, el romeral, fuente de leña antiguamente y apreciado en medicina popular o para apicultura; aquí, la terminación latina en *-etum* se traduce únicamente al femenino (*romereta*, *romareta*).

La utilidad o abundancia del arbusto submediterráneo por excelencia, el boj -madera para cucharas, exudados medicinales, etc.- se manifiesta en numerosos topónimos prepirenaicos y pirenaicos, como *buchuso*, *buchaco*, *bujicar*; todos ellos se formaron a partir de ese nombre castellano, de *bucho* (aragonés) o de *boix* (catalán) y aun podemos añadir el monte Ezpelá de Ansó, cuyo étimo vasco (*ez-peleta*) significa precisamente bujedo.

El papel de los sauces (*Salix* spp.) y su comunidad de ribera, entre otras cosas para obtener mimbres, frenar las avenidas fluviales o dar sombra al ganado, viene destacado en no menos de 40 *salzares*, *vergueras*, *bergosas*, *sargas*, etc., junto al *salencar* catalán. También cerca de los ríos, pero ya en los valles pirenaicos cabe señalar los bosques mixtos dominados por avellano, arbusto de fruto comestible que proporciona varas apreciadas para arrear el ganado, tiene corteza flexible y útil, etc.; unas 15 veces hemos recogido sus topónimos relacionados, la mitad aproximadamente en plural *-avellaneras-*, la otra mitad en forma de sinfitónimo (*avellaneral*, *avellaneto*), sin que falten

los que aluden a su edad: *abichachas* o *avellanos viejos*.

Mención aparte merecen los arbustos espinosos, pues son vulnerantes o dificultan el paso al hombre y sus animales domésticos. Algunos resultan útiles, como los *artos arañoneros* (*Prunus spinosa*), de fruto alimenticio- que nos han dado los citados *artal* o *artosa* junto a diversas especies de *Rhamnus*, *Hippophae*, *Crataegus*, etc. Citemos también las aliagas [*Genista scorpius* (L.) DC.], invasoras de campos mal cuidados o abandonados, antes usadas como combustible, que han dejado *allagares* relativamente frecuentes; se trata, en todo caso, de uno de los pocos topónimos de origen árabe que alcanza los valles pirenaicos (ALVAR, 1949). Asimismo, por esos valles y montes se conocen más de 10 colectivos procedentes de las *barzas* o zarzamoras (*Rubus ulmifolius* Schott y otras especies): son los *barzales* o *barzatos* en aragonés o el *Valdemores* catalán (Baldellou). Muy significativos en nuestras montañas son los *Gabardales*, *Gavarresas* o *Gabarditos*, originados a partir de los rosales silvestres, es decir, *gabarderas* o *gavarresas* (*Rosa* sp.). En este caso, el sufijo latino *-etum* del sinfitónimo ha dado en aragonés la terminación *-ito*, que no tiene significado diminutivo, sino abundancial (Hecho, Villanúa); sería sinónimo de *Gavarresa* y también se ha conservado en Yenefrito (de *Genebrito*, sitio con muchos *chinebros*, *Juniperus* spp., en Panticosa), otra formación de hojas punzantes. El topónimo *cardonal* o *grevolar* se refiere al acebo, *Ilex aquifolium* L., arbusto o arbolillo útil y conocido. Como no podía ser menos, los erizones o *alizones* [*Echinopartum horridum* (Vahl) Roth], tan frecuentes en las Sierras pirenaico-aragonesas, han quedado reflejados en la toponimia: sin duda, *Es Carpins*, *Brinzonal*, *Arinzué* vienen de *carpín* y *brinzón*, respectivamente. Además, rara vez los *cambrones* o espinos (*Lycium*, *Rhamnus*) han

formado colectivos.

En alguna ocasión el topónimo se refiere al fruto comestible del arbusto; así, el frambueso (*chordones*, frutos de *Rubus idaeus* L.) da *chordar*, *chordé*, *chordonal*, etc.; por extensión, este nombre designa un monte húmedo poblado de haya o abeto, en cuyos claros crece abundante y por eso en vano lo buscaremos en solanas. La *corniera*, también llamada *grñolera* o *senera* (o sea, el guillomo, *Amelanchier ovalis* L.), ha originado diversos topónimos colectivos, pues de ella se hacen palos –para el dance llamado *palo-tiau-* o varas para esponjar la lana, su fruto es comestible y además hojas y tallos tienen diversos usos medicinales, como ya dijeron LOSCOS & PARDO en 1866-67. Otros arbustos o matas han dejado aquí y allá su huella toponímica: lavandas (*espígol*, de donde *espigolar* o *espigolosa*), brecinas (*broc*), *Calluna vulgaris* (L.) Hull, de ahí *brocosa*. Incluso podemos seguir la huella de una trepadora leñosa como *Clematis vitalba* L., planta fumatoria (*vetiqueras*, de donde *Betiqueral*). También –como ya va dicho–, el sinfitotopónimo puede referirse a varios arbustos -o árboles- sin concretar, densamente mezclados: *Biescas*, *Bescós*, *Brañals*, *Sagarras*, *Sotils*.

La voz *mata* requiere atención porque si bien la hallamos en varios colectivos alusivos al porte arbustivo, como *Mata del Boix*, *Matosa*, etc., muchas otras veces se refiere a formaciones arbóreas (*matiero*, *matidero* o simplemente *mata*), tal como ya indicamos (VILLAR, 2004). Finalmente, los matorrales subalpinos, los más altos del Pirineo, también formaron sus topónimos colectivos: así, en el valle de Broto tenemos el *Gabieto* (del *gabiet* en gascón, *Rhododendron ferrugineum* L.) y en el de Tena el *Anayet*, esto es, lugar o comunidad de *anayones*, o sea, de unos conocidos frutos comestibles, los arándanos -*Vaccinium myrtillus* L., *V. uliginosum* L.- bautizados a

partir del vasco *ahabia* y el gascón *anay*.

RESUMEN Y CONCLUSIÓN

Prácticamente todas las formaciones arbustivas que pueblan el Pirineo Aragonés han quedado reflejadas en la toponimia por los nombres de sus especies dominantes, desde la vecina Depresión del Ebro al límite superior de las comunidades leñosas, desde los 400-600 hasta los 2200-2300 m de altitud:

+ A la tierra baja con suelos salobres corresponderían los *Tamarils* o *Tamarites* (tamarizales de *Tamarix* spp.), mientras que a los terrenos margoso-yesíferos circundantes las *romeretas* o romerales, los *ontinares* de *Artemisia herba-alba*, etc.

+ El bosque mediterráneo de carrascas, en el piedemonte de las Sierras prepirenaicas, por sucesión secundaria ha dado diversas *sardas* de coscoja, lentisco, etc., a las que se suman *sabinars* pedregosos de *Juniperus phoenicea* o sabina negra (rarísima vez con la sabina albar, *J. thurifera*). Por lo común a menos de 800-900 m de altitud

+ Desde esa cota o inferior hasta muy arriba (2000 m) he aquí el matorral submediterráneo de boj (*Buxus sempervirens*), tan extendido como los numerosos colectivos que ha originado en la toponimia: *bujicares*, *boxedas*, *buchusos* etc. Otros topónimos colectivos de estos ambientes y del quejigal son el *allagar* o aliagar (*Genista scorpius*), el *cornieral* o *senés* -lugar con *senera* (*Amelanchier ovalis*)-, las espigolosas de *Lavandula* spp., gabarderales (*Rosa* spp., también bordean otros bosques), matorrales de erizón (*brinzonal*), etc.

+ En el ambiente de los bosques húmedos -de haya y abeto o de ribera-, aparte de los *chordonales* (*Rubus idaeus*, frambuesos) cabe mencionar los *cardonales* o *grevolars* (*Ilex aquifolium*, acebo, *cardonera* en aragonés o *grèvol* en cata-

lán), los zarzales (*barzatos*), los *avellane-
rales* (*Corylus avellana*) y los *salzares*
(*Salix* spp.)

+ Varios topónimos indican los ma-
torrales subalpinos de azaleas y aránda-
nos, ya provengan de las primeras (*ga-
bieto*, de *gavet*=*Rhododendron*) o de los
segundos (*anayet*, de *Vaccinium myrti-
llus* L.)

+ Por fin, a distintas altitudes halla-
mos *Chinebrales* (de *Juniperus* spp., *chi-
nebras*) e incluso una *brocosa* procedente
del *biércol*, *broc*, *bruco*, o sea, *Calluna
vulgaris*, única ericácea relativamente
frecuente por nuestros montes.

Aparte de las voces castellanas, tanto
en el artículo que acompaña a los topó-
nimos colectivos vernáculos como en sus
terminaciones, podemos descubrir el
genio de las lenguas pirenaico-aragonesas
—diversas fablas y catalán—, junto a los
préstamos llegados del francés, del vasco
y escasísimas veces del árabe. Más con-
cretamente, en los colectivos de arbustos
parecen predominar los sufijos en —al o -
ar junto a —osa, mientras que los sufijos —
edo o —eto pasarían a un segundo plano.
Singular mención merece la vid, única
especie cultivada, que dio dos centenares
de viñas, *malluales* (majuelos) o parrales
por la amplia banda del Prepirineo y los
Somontanos.

En resumen, la toponimia altoarago-
nesa ha distinguido las comunidades le-
ñosas con similar aproximación a la de
nuestros conocimientos geobotánicos.
Así, sobre la base de *cuatro decenas* de
arbustos conocidos y diversamente nom-
brados se han formado o definido *varios
centenares* de sinfitónimos y plurales
botánicos, buena parte de los cuales he-
mos anotado y comentado. Estudiarlos en
relación con el modo de vida y situarlos
en un valle o en un macizo concreto tiene
significado etnobotánico-ecológico, pues
viene a expresar la integración del hom-
bre altoaragonés en un entorno de mon-

taña bien aprovechado, en un marco aco-
gedor para muchas de sus actividades.

Agradecimientos.— A María Luisa Cajal,
por su ayuda en el acopio de los datos. A los
lingüistas, antropólogos, lexicógrafos y aman-
tes del vocabulario aragonés, por su inmenso
trabajo.

BIBLIOGRAFÍA

- ALVAR, M. (1946) *El habla del Campo de
Jaca*. 274 pp. + fotos y planos. CSIC. Sa-
lamanca.
- ALVAR, M. (1949) *Toponimia del Alto Valle
del Río Aragón*. Instituto de Estudios Pi-
renaicos. Zaragoza.
- ALVAR, M., LLORENTE, A., BUESA, T. &
ALVAR, E. (1979-1983) *Atlas lingüístico y
etnográfico de Aragón, Navarra y Rioja*,
12 vols. Institución Fernando el Católico,
CSIC. Zaragoza.
- ANDOLZ, R. (1977) *Diccionario aragonés*.
Ed. Librería General. Zaragoza.
- AYMARD, R. (1988) *Toponymie Pyrénéenne.
Repertoire géographique et etymologique
des deux versants des Pyrénées*. 451 pp.
fotocopiadas. Jurançon.
- BADÍA MARGARIT, A. (1950) *El habla del
Valle de Bielsa*. Instituto de Estudios
Pirenaicos, CSIC. Barcelona.
- BADIA MARGARIT, A. (1951) Aspects métho-
dologiques de la contribution de la bota-
nique a la toponymie. *Troisième Congrès
International de Toponymie et d'Anthro-
ponymie, Bruxelles 15-19 juillet 1949*.
Vol. 3. *Actes et Mémoires*: 525-546. Lo-
vaina.
- BADÍA VILLAS, D. (2001) *Els arbres i arbusts
del Vedat de Fraga*. Instituto de Estudios
Altoaragoneses. Huesca.
- BASTARDAS, M.R. (1994) *La formació dels
col·lectius botànics en la toponímia cata-
lana*. Reial Acadèmia de Bones Lletres.
Barcelona.
- BÉROT, M. (2002) *La toponymie*. Parc Natio-
nal des Pyrénées—Ed. Milan. Toulouse.
- BORDAS, A. (2002) Municipio de Montanuy.
Toponimia de Ribagorza, 5. Ed. Milenio.
Lleida.

- CARBONELL, V. (1990) Mata, coscó i bargalló, topònims penedesencs. *Miscel·lània penedesenca* 14: 34-48.
- CARDIEL, J. (2002) Abizanda, un pueblo del biello Sobrarbe. *Sobrarbe* 8: 175-221.
- DENDALETCHÉ, C. (1999) Los Pirineos, riquezas naturales, riquezas culturales. In L. Villar (ed.) *Espacios Naturales Protegidos del Pirineo. Ecología y Cartografía*: 21-23. Consejo de Protección de la Naturaleza de Aragón. Zaragoza.
- ELCOCK, W.D. (1949) Toponimia menor en el Altoaragón. In *Actas de la Primera Reunión de Toponimia Pirenaica*: 77-118. Zaragoza.
- ESTEBAN, V. & PUÉRTOLAS, R. (2004) *Toponimia en Caldearenas*. Comarca Alto Gállego. Jaca.
- FERRÁNDEZ, J. V. (2003) La sabina albar, *Juniperus thurifera* L. (Cupressaceae) en el Somontano oriental de Huesca (España). *Ecología* 17: 123-129.
- FRANCINO, G. (2002) Municipio de Sopeira. *Toponimia de Ribagorza* 8. Ed. Milenio. Lleida.
- GARCÍA-BLANCO, M. (1948) Contribución a la toponimia aragonesa medieval. In *Actas I Reunión de Toponimia Pirenaica*: 119-143. Zaragoza.
- GONZÁLEZ GUZMÁN, P. (1953) *El habla viva del Valle de Aragón*. Instituto de Estudios Pirenaicos. Publ. 101: 191 pp. + 66 gráficos y 23 dibujos. Zaragoza.
- GRIERA, A. (1952) *El elemento pre-romano en el Pirineo catalán*. Instituto de Estudios Pirenaicos. Zaragoza.
- GUILLÉN CALVO, J.-J. (1981) *Toponimia del Valle de Tena*. Institución Fernando el Católico. Zaragoza.
- IRIGARAY, A. (1948) Etnología e historia del Alto Aragón. In *Actas I Reunión de Toponimia Pirenaica*: 159-164. Zaragoza.
- LALUEZA CARDIEL, J. (2002) Abizanda. Un pueblo del biello Sobrarbe. *Sobrarbe* 8: 175-221.
- LOSCOS, F. & PARDO, J. (1866-67). *Serie imperfecta de las plantas aragonesas espontáneas, particularmente las que habitan en la parte meridional*. Impr. Ulpiano Huerta. Alcañiz.
- MASCARAY SIN, B. (2000) *El misterio de la Ribagorza*. Huesca.
- MASCARAY SIN, B. (2002) *De Ribagorza a Tartesos. Topónimos, toponimia y lengua Ibero vasca*. Pamplona.
- MASCLANS, F. (1954) *El's noms vulgars de les plantes a les terres catalanes*. Institut d'Estudis Catalans. Barcelona.
- MENDIARA ORNAT, P.; PÉREZ BARCOS, A.; MENDIARA GASTÓN, J. & CASTÁN ARNAL, M. (2003) *Diccionario del Dialecto Anso-tano*. 103 pp. Ayuntamiento de Ansó.
- MIGUEL BALLESTÍN, P. (2002) *Bocabulario aragonés d'o Diccionario Universal de la Lengua Castellana*. Ciencias y Artes (1875-1878). *Rolde* 102: 34-57.
- MONTSERRAT, P. (2001) El pastoreo diversificador. In *Biodiversidad en pastos*: 625-628. XLI Reunión Científica de la S.E.E. P. Alicante.
- MORALES, R.; MACÍA, M.J.; DORDA, E. & GARCÍA VILLARACO, A. (1996) Nombres vulgares, II. *Archivos de Flora Iberica*, 7. CSIC. Madrid.
- MORET I COSO, H. (1995) Onomàstica aragonesa al Diccionari Català-Valencià-Balear. *Alacet* 7: 75-95.
- MUR SAURA, R. (2002-2004) De toponimia jacetana. *El Pirineo Aragonés. Semanario de Jaca*, núm. 6097 a 6221 Entregas semanales desde el 25 de enero de 2002 hasta el 6 de agosto de 2004.
- NAGORE, F. (Ed.) (1999) *Endize de bocables de l'Aragonés*, 4 vols. Instituto de Estudios Altoaragoneses. Huesca.
- PARDO, J. (2002) *Nuevo diccionario etimológico aragonés*. Institución Fernando el Católico. Edición facsimilar. Zaragoza.
- PORRAS PANADERO, E.; TERRADO PABLO, J. & VÁZQUEZ OBRADOR, J. (2003) Municipio de Perarrúa. *Toponimia de Ribagorza* 15. Ed. Milenio. Lleida.
- PUEBLAS, J. M. DE LAS & HIDALGO, M. A. (2002) Municipio de Castejón de Sos. *Toponimia de Ribagorza* 6. Ed. Milenio. Lleida.
- RIZOS JIMENEZ, C. (2002) Municipio de Secastilla. *Toponimia de Ribagorza* 10. Ed. Milenio. Lleida.
- RUIZ DE LA TORRE, J. (1988) Sinfitónimos. *Monografías del Instituto Pirenaico de Ecología*, 5. *Homenaje a Pedro Montserrat*. 1027-1031.
- SABIO, A. (1997) Los montes públicos en Huesca (1859-1930): El bosque no se improvisa. *Colección de Estudios Altoara-*

- goneses, 43. Instituto de Estudios Altoaragoneses. Huesca.
- SATUÉ SANROMÁN, J. M.^a (1991) Vocabulario de Sobrepuerto. *Cosas Nuestras* 12. Instituto de Estudios Altoaragoneses. Huesca.
- SEGUY, J. (1953). *Les noms populaires des plantes dans les Pyrénées centrales*. Instituto de Estudios Pirenaicos. Barcelona.
- SELF, M. (2002) Municipio de Bardaxín. *Toponimia de Ribagorza* 9: Ed. Milenio. Lleida.
- SELF, M. (2003) *Toponimia del Valle Medio del Ésera (Huesca)*. Edicions de la Universitat de Lleida / Pagès Editors. Lleida.
- TERRADO, X. (1992) *Toponímia de Betesa*. Institut d'Estudis Ilerdencs. Lleida.
- VAZQUEZ OBRADOR, J. (1989) Pervivencia de apelativos de la Flora y de la Fauna en la toponimia de Sobremonte (Huesca). *Archivo de Filología Aragonesa* 42-43: 149-172.
- VÁZQUEZ OBRADOR, J. (1991) Toponimia de Sobremonte (Huesca). III: El espacio agrícola. *Alazet* 3: 145-170.
- VÁZQUEZ OBRADOR, J. (1992-1993) Toponimia de Sobremonte (Huesca). IV: oronimia. *Archivo de Filología Aragonesa* 48-49: 173-204.
- VÁZQUEZ OBRADOR, J. (1994) Para un corpus de toponimia tensina, I: registros en protocolos de un notario de Sallent durante los años 1424-1428, 1431, 1443 y 1450. *Archivo de Filología Aragonesa* 50: 213-279.
- VÁZQUEZ OBRADOR, J. (1994) Para un corpus de toponimia tensina, II: registros de protocolos de un notario de Sallent durante los años 1478-1483. *Alazet* 6: 203-241.
- VÁZQUEZ OBRADOR, J. (1998a) Para un corpus de toponimia tensina, III: registros de protocolos de un notario de Sallent durante los años 1484-1499. *Archivo de Filología Aragonesa* 54-55: 207-267.
- VÁZQUEZ OBRADOR, J. (1998b) Toponimia de Calvera (Huesca) registrada en documentos de Obarra de los siglos X a XIII. *Qua-derns de Sintagma* 2: 69-87.
- VAZQUEZ OBRADOR, J. (2000) Toponimia de origen prerromano en la Ribagorza aragonesa, según el Onomasticón Cataloniae. *Braçal* 21-22: 287-325.
- VÁZQUEZ OBRADOR, J. (2002) *Nombres de lugar de Sobrepuerto. Análisis lingüístico*. Comarca Alto Gállego e Instituto de Estudios Altoaragoneses. Huesca.
- VÁZQUEZ OBRADOR, J.; ENSEÑAT BRUN, A. & TARRAGÓ GARRÓS, J. (2002) Municipio de Lascuarre. *Toponimia de Ribagorza* 7. Ed. Milenio. Lleida.
- VÁZQUEZ OBRADOR, J. (2003) Municipio de Estadilla. *Toponimia de Ribagorza* 16. Ed. Milenio. Lleida.
- VIDALLER TRICAS, R. (1989) Dicionario sobre espezieis animals y bexetals en o bocabulario altoaragonés. *Cosas Nuestras* 7. Huesca.
- VILLAR, L. (2003) Los saberes científico y popular en torno a las plantas del Pirineo Aragonés. Un ejemplo de biodiversidad cultural. *Monogr. R. Acad. de Ci. Exactas, Físicas, Químicas y Naturales de Zaragoza*, 23.
- VILLAR, L. (2004) Toponimia de origen vegetal en el Alto Aragón. Los nombres colectivos relacionados con especies arbóreas y su significado ecológico. *Alazet* (en prensa).
- VILLAR, L., PALACÍN, J. M., CALVO, C., GÓMEZ, D. & MONTSERRAT, P. (1987). *Plantas Medicinales del Pirineo Aragonés y demás tierras oscenses*. Diputación de Huesca-Instituto Pirenaico de Ecología. Huesca.
- VILLAR, L., SESÉ, J. A. & FERRÁNDEZ, J. V. (1997-2001) *Atlas de la Flora del Pirineo Aragonés*, vols. I y II. Instituto de Estudios Altoaragoneses y Consejo de Protección de la Naturaleza de Aragón. Huesca.

(Recibido el 6-X-2004)

ADICIONES AL CATÁLOGO FLORÍSTICO DE LA PROVINCIA DE SORIA

Juan A. ALEJANDRE SÁENZ*, M. José ESCALANTE RUIZ*, Carlos MOLINA MARTÍN**, Gonzalo MONTAMARTA PRIETO*** & Gonzalo MATEO SANZ****

* C/Txalaparta 3, 1º izda. 01006-Vitoria

** Avda. de Valladolid 44, 8º B, 42004- Soria

*** C/ Real s/n. 42171-La Rubia (Soria)

**** Jardín Botánico. Universidad de Valencia. C/ Quart 80. E-46008-Valencia

RESUMEN: Se citan 45 taxones correspondientes a plantas vasculares no citadas previamente para la flora de la provincia de Soria, destacando entre ellas: *Allium schoenoprasum* L., *Astragalus turolensis* Pau, *Blysmus compressus* (L.) Panzer, *Elatine alsinastrum* L., *Equisetum telmateja* Ehrh., *Haplophyllum linifolium* (L.) G. Don fil., *Meconopsis cambrica* (L.) Vig., *Narcissus rupicola* Dufour, *Prunus padus* L., *Ranunculus longipes* L., *Sedum nevadense* Coss., etc. Además se indican puntualizaciones sobre otras once especies raras o poco conocidas en esta provincia.

SUMMARY: Several taxa of flowering plants found in the province of Soria (central Spain) are here indicated. 45 of them are new records for this province, as *Allium schoenoprasum* L., *Astragalus turolensis* Pau, *Blysmus compressus* (L.) Panzer, *Elatine alsinastrum* L., *Equisetum telmateja* Ehrh., *Haplophyllum linifolium* (L.) G. Don fil., *Meconopsis cambrica* (L.) Vig., *Narcissus rupicola* Dufour, *Prunus padus* L., *Ranunculus longipes* L., *Sedum nevadense* Coss., etc.

INTRODUCCIÓN

Durante la segunda mitad de los años 90 se realizó un gran esfuerzo de prospección y procesado de datos para completar al máximo el conocimiento sobre la flora soriana, partiendo de los abundantes datos que había ido acumulando pacientemente Antonio Segura, a través de su dilatada trayectoria.

Fruto de esa labor fueron las notas, que continuaban la serie años antes comenzada por él mismo con el nombre genérico de *De flora soriana y otras notas botánicas*, de las que llegó a sacar tres en solitario (cf. SEGURA, 1975, 1982, 1988) y que en esos años tuvieron un fuerte im-

pulso, gracias a la aparición de una nueva generación de botánicos, publicándose -en colaboración con él- otras siete en cuatro años (cf. SEGURA & MATEO, 1995, 1996; SEGURA, MATEO & BENITO, 1995, 1996a, 1996b, 1996c, 1998); que sirvieron de avanzadilla al catálogo de flora provincial (SEGURA & al., 2000) que aparecería a continuación.

Desde entonces la urgencia en preparar trabajos sobre flora soriana había disminuido mucho, al disponerse ya de la obra de síntesis; pero pasados cinco años, creemos oportuno no dejar más tiempo relegada esta serie y retomarla de nuevo, ampliada con las aportaciones de nuevos botánicos locales y del entorno, para con-

tribuir a la mejora y actualización permanente del indicado catálogo.

LISTADO DE PLANTAS

Agropyron cristatum (L.) Gaertner
subsp. **pectinatum** (Bieb.) Tzvelev

*SORIA: 30TWM4125, Soria, Las Camaretas, junto a “Muebles Crisol”, 1100 m, 20-VI-2004, cunetas, *C. Molina*, (Herb. MA).

Planta poco citada en la Península Ibérica, de distribución mediterráneo-pónica, con gusto por los ambientes xéricos esteparios o ruderalizados de áreas continentales en altitud media o baja. Sus localizaciones en otras provincias limítrofes (MEDRANO, 1988 y MARTÍNEZ & al., 1997) se encuentran en cotas inferiores de los pisos mesomediterráneo y termomediterráneo, escasamente representados en nuestra provincia. Salvo en contados casos aparece en niveles altitudinales superiores aunque más bien asociada a medios ruderalizados como se indica en CEBO-LLA & al. (1999). Aportamos esta nueva cita, como novedad para Soria, ligada a medios alterados, en cotas poco habituales para la especie, lo que nos inclina a pensar que su presencia es altamente esporádica en la provincia, seguramente procedente de sembrado para consolidación de los taludes de carreteras.

Allium schoenoprasum L.

*SORIA: 30TWM2128, Herreros, 1140 m, 23-VI-2001, enclave arenoso en herbazales mesófilos frescos, *C. Molina* (Herb. MA). 30TWM1251, Vinuesa, Sierra de Urbión, laderas umbrías del pico Zorraquín, 1860 m, 2-VIII-2002, roquedos rezumantes ligeramente carbonatados, *C. Molina*. (Herb. MOMO).

Taxon borealpino que en la Península Ibérica, se localiza en las montañas del tercio norte, llegando de forma fragmentada y relictal al Sistema Central, Montes de Toledo y Sierra Nevada (PASTOR & VALDÉS, 1983). Se han localizado dos únicas poblaciones con escasos indivi-

duos- en los ambientes más frescos de la provincia. Citada con antelación para el Sistema Ibérico en las provincias de Burgos y La Rioja, ALEJANDRE & al. (1996), pero no en Soria; sigue siendo un taxón de extrema rareza en este contexto territorial.

Alopecurus geniculatus L.

*SORIA: 30TWM3434, El Royo, Hinojosa de la Sierra, laguna de la Serna, 1030 m, 24-VI-2003, en prados inundables al borde de la lámina de agua, *C. Molina*. (Herb. MOMO).

Especie que había pasado desapercibida hasta hace poco, citada en primer lugar para la provincia por ALEJANDRE & al. (1999:41). Seguramente no se han mencionado hasta ahora por ser interpretada como *A. aequalis* Sobol. Ambos taxones -con exigencias ecológicas similares- se encuentran ampliamente extendidos por la provincia, frecuentando pastizales inundados temporalmente, a menudo sobre substratos arcillosos compactados poco permeables, ricos en gramíneas vivaces como *Agrostis stolonifera*, junto a especies de apetencias nitrófilas como *Plantago media* o *Potentilla reptans*.

Arabis ciliata Clairv.

*SORIA: 30TVM8826, Santa María de las Hoyas, Cañón del Río Lobos pr. dehesa del término, 1075 m, 17-IV-2003, bajo enebros en promontorios bajos bordeados por regueros higroturbosos, *C. Molina*. (Herb. MOMO).

Distribuida por las montañas del C y S de Europa. En la Península Ibérica se encuentra en Pirineos, Cordillera Cantábrica y Montes de León (CASTROVIEJO & al., 1993), más unas pocas localidades del Sistema Ibérico septentrional, distantes entre sí: Sierra de Urbión (Neila-Burgos), Sierra de Neila y Dehesa de Santa María de las Hoyas (Soria), donde se encuentra de forma relictal y escasa acantonada en ambientes frescos sobre suelos carbonatados, profundos, húmedos y bien drenados. Estas poblaciones se encuentran en ambientes muy especiales

donde convergen otras rarezas biogeográficas y elementos eurosiberianos orófilos; en una de las poblaciones de Neila se localiza en dolinas con especies como *Corydalis intermedia* (L.) Mérat y *Dryopteris mindshelkensis* N. Pavlov y en Santa María de las Hoyas en pequeños promontorios entre humedales con especies como *Rhynchospora alba* (L.) Vahl y *Veronica scutellata* L. Presenta una pauta de localización altitudinal muy especial, similar al de otras especies orófilas que llegan de forma finícola a nuestra zona instalándose en cotas bajas para lo que acostumbran en sus localizaciones óptimas. Nueva para la provincia y posible límite meridional de distribución peninsular.

Asphodelus fistulosus L.

***SORIA:** 30TWM9136, Ágreda, cunetas de la carretera en el desvío de la carretera de Zaragoza a Pamplona, 900 m, 5-V-2002, C. Molina & G. Montamarta.

Otra novedad provincial, esperable ante el avance imparable hacia el interior peninsular por muchos frentes. Especie termófila de distribución mediterránea, común en pastos secos y pastoreados, que se adentra en la provincia de Soria desde la depresión del Ebro a través de medios ruderales y viarios. En su progresiva expansión hacia la Meseta, llega hasta las mismas puertas de la localidad de Ágreda, sin llegar a sobrepasarla -a día de hoy- hacia el oeste.

Astragalus turolensis Pau

***SORIA:** 30TVL9370, Retortillo de Soria, Losana, Sierra de Pela, pinar de Losana, 1435 m, 28-VII-2004, en claros de pinar albar relicto sobre laderas pedregosas karstificadas, C. Molina & G. Montamarta, (Herb. MOMO). 30TVL8881, La Hoz de Arriba (Montejo de Tiermes), Senda Mata del Horno, 1110 m, 31-VIII-2004, entre pequeños pies de sabina albar en sustrato pedregoso calizo, C. Molina & G. Montamarta.

Endemismo del CN y E de la Península Ibérica, donde aparece de forma muy dispersa en unas pocas provincias (CAS-

TROVIEJO & al., 1999), característico de matorrales secos esteparios sobre sustratos asociados a geomorfologías relictas (MONTSERRAT, 1975). Se localiza en un núcleo importante a lo largo del Sistema Ibérico en las provincias de Teruel, Cuenca y Zaragoza, desde el que extiende su área de distribución hacia la Sierra de Pela en las recientes localidades sorianas que aportamos. Es novedad para el catálogo de la provincia de Soria.

Bellardia trixago (L.) All.

***SORIA:** 30TWM4125, Soria, Las Camaretas, junto a "Muebles Crisol", 1100 m, 20-VI-2004, cultivos extensivos abandonados, C. Molina (Herb. MA).

Especie cosmopolita, probablemente originaria de la Región Mediterránea, no citada hasta el momento para Soria y ampliamente extendida por la Península Ibérica creciendo en baldíos, cunetas, márgenes de cultivos y pastos, en ambientes ruderalizados de variada naturaleza edáfica (cf. LÓPEZ SÁEZ & al., 2002).

Blysmus compressus (L.) Panzer

***SORIA:** 30TVL9071, Peralejo de los Escuderos (Retortillo de Soria), Sierra de Pela, 1365 m, 7-VII-2004, herbazal húmedo carbonatado en vaguada, en la cabecera de arroyo contiguo al arroyo de las Canalejas, C. Molina & G. Montamarta, (Herb. MOMO). 30TVL8777, Montejo de Tiermes, arroyo de la Fuente y barranco de Cornicabra de la Venta, en cruce de acceso al yacimiento de Tiermes, 1140 m, 10-VIII-2004, pastizales húmedos carbonatados en los márgenes del curso de agua, C. Molina & G. Montamarta, (Herb. MOMO).

Especie de distribución europea que llega a la Península Ibérica de forma discreta, limitando su presencia a la Cordillera Cantábrica, Montes Vascos y localidades aisladas de los montes carpetanos-ibéricos, de los que hasta ahora se conocían contadas localidades de la Serrezuela de Pradales (ROMERO & RICO, 1989) y sabinares de Arlanza (MA 343755), en ombroclimas al menos subhúmedos. Aparece en pequeñas áreas manantías de las

cabeceras de los arroyos o en los márgenes de cursos de agua, en ambientes que destacan por estar muy bien conservados, donde forma parte de pastos vivaces húmedos compuestos por especies como *Molinia caerulea* (L.) Moench, *Juncus subnodulosus* Schrank, *Cirsium pyrenaicum* (Jacq.) All, *Carex panicea* L., *C. flacca* Schreb., *C. lepidocarpa* Tausch, *C. mairii* Coss. & Germ., etc., con los que aparentemente compete desfavorablemente por el espacio.

Chaenorhinum semiglabrum (Loidi & Galán Cela) Alejandre, Arizaleta & Benito Ayuso

En ALEJANDRE & al. (1999: 45) ya se indica que las poblaciones que se denominan en el Catálogo de Soria, cf. SEGURA & al (2000: 258) como *C. segoviense* Willk. tienen poco que ver con ese taxón de areal tan alejando del macizo de Moncayo. En ese trabajo se propone elevar a nivel de especie lo que se denominaba *C. segoviense* subsp. *semiglabrum* Loidi & Galán Cela y restituir las semejanzas o afinidades de este taxón, que apenas roza Soria en Moncayo y que se extiende por las provincias de La Rioja y Zaragoza, con taxones iberolevantineos.

Coronilla glauca L.

SORIA: 30TWM9917, Beratón, Sierra del Moncayo pr. barranco de la Atalaya, 1120 m, 14-VIII-2002, población densa en fondo de barranco calcáreo, *C. Molina*. (Herb. MOMO).

Se encuentra muy dispersa por la toda la Península Ibérica. En Soria se presenta de forma muy localizada en el macizo del Moncayo (URIBE-ECHEBARRÍA & ZORRAQUÍN, 2004), en el mismo límite con Aragón, en ambientes frescos de medios calcáreos abruptos. No hemos podido confirmar una anterior cita de esta especie para nuestra provincia en el Cañón del Río Lobos, en BUADES (1987), que sospechamos pudiera corresponder a *C. minima* subsp. *lotoides*, la cual si hemos visto en esta misma localidad.

Crocus serotinus Salisb.

Las dos referencias que aparecen en el Catálogo de Soria bajo *C. serotinus* subsp. *salzmanii* (J. Gay) Matthew una de las cuales viene desde Vicioso- son erróneas y deben de llevarse, sin ninguna duda, a *C. nudiflorus* Sm., que es el único taxón del género presente en el Sistema Ibérico septentrional y que además ha sido vuelto a ver sobre el terreno en las localidades que se mencionan.

C. serotinus, que por el norte se aproximaría al Sistema, se detiene sin siquiera alcanzar las estribaciones basales de las sierras occidentales, a la altura de la Sierra de Atapuerca (Burgos), sin sobrepasar la frontera biogeográfica que supone el río Arlanzón en la zona de tránsito entre el Sistema Ibérico y el Cántabro-Pirenaico (*Moreno Moral*, com. verb.).

Cynoglossum germanicum subsp. **pellucidum** (Lapeyr.) Sutorý

***SORIA:** 30TWM2062, Montenegro de Cameros, hayedo de La Mata, 1480 m, 20-VI-2003, en orlas arbustivas espinosa de hayedo fragmentado, *A. Díez* & *C. Molina*. 30TWM2062, Id., dehesa de La Mata, 1470 m, 15-V-2004, espinales marginales de bosque degradado, *J.A. Alejandre* & *M.J. Escalante* (Herb. ALEJANDRE 348/04). Ibídem, 1475 m, 30-V-2004, matorral arbustivo en claros de hayedos degradados, carbonatos en tránsito a sustratos moderadamente ácidos, *J.A. Alejandre* & *M.J. Escalante* (Herb. ALEJANDRE 468/04, 469/04 y 470/04). Ibídem, 1470 m, 18-VII-2004, zona con sombra, cerca de la orla de ecotonía con arbustos espinosos, de hayedos con mucho acebo, *J.A. Alejandre* & *M.J. Escalante* (Herb. ALEJANDRE 981/04, 982/04 y 983/04). 30TWM2061, Id., dehesa de La Mata, 1500 m, 8-VIII-2004, antigua dehesa boyal, hayedo residual con grandes y abundantes acebos y orla de matorral espinoso, sustrato carbonatado y tránsito lateral hacia afloramientos detríticos, *J.A. Alejandre* & *M.J. Escalante* (Herb. ALEJANDRE 1165/04).

Novedad para el catálogo de Soria. Esta localidad parece ser, por el momento la única, puesto que la que se recoge en

SEGURA & al. (2000) de Valloria, aunque se de por buena en ALEJANDRE & al. (2003), corresponde a *C. officinale* L., como hemos podido comprobar sobre el terreno. Se trata de la especie de *Cynoglossum*, entre las peninsulares, que mejor puede calificarse de forestal y condicionada en su supervivencia a la existencia de ese tipo de cultura pastoril creadora de dehesas, apoyada en una dinámica totalmente natural, que integraba a la capacidad para modificar fuertemente el paisaje, la inteligencia de hacerlo de forma mimética a como esos procesos se producen en estado "salvaje". A la orla espinosa de la dehesa, hacia en interior y en su perímetro se le añadía el potencial estabilizador del acebo –se ven enormes ejemplares– que actúa de abrigo, seto, forraje, etc. En general todos los *Cynoglossum* precisan de un equilibrio entre la presencia invasora del animal, que actúa de dinamizador del suelo y disemina los frutos gloquidiados y de la protección que la orla de arbustos espinosos –el acebo lo puede ser y de qué manera– que protege a las plantas, que son bienales, del pisoteo de las pezuñas y de la insistencia del rumiante. El *C. germanicum* camerano y riojano-soriano, le debe todo a ese tipo de acción pastoril equilibrada.

Daucus durieua Lange

***SORIA:** 30TWM9043, 640 m, Ágreda, barranco de Fuentestrún o de "El Cajo", cerca del fondo del barranco, solanapedregoso-rocosa, romeral abierto, carbonatos, J.A. *Alejandre*, F. *Amich*, J.A. *Arizleta* & J. *Benito Ayuso*, 28-V-96 (Herb. ALEJANDRE 793/96).

Aunque la especie no aparece en la edición corregida del catálogo florístico de Soria (SEGURA & al., 2000), acababa de ser publicada para esta misma localidad por ALEJANDRE & al. (1999: 49).

Dryopteris affinis (Lowe) Fraser-Jenk.

subsp. **cambrensis** Fraser-Jenk.

***SORIA:** 30TWM1149, Covalada, Sierra de Urbión, desagüe de la Laguna Helada, 1930

m, 29-VI-2004, bajo grandes bloques silíceos junto al arroyo en pequeña población junto a otros helechos raros en la zona. *C. Molina* & *G. Montamarta* (Herb. MOMO).

Helecho orófilo propio de arroyos supraforestales y pedregales silíceos de grandes bloques con agua intersticial, pasa por ser uno de los pteridófitos más raros del Sistema Ibérico, menos habitual que las subespecies *affinis* y *borreri* más ligadas a medios forestales frescos y umbríos. Que este taxón. alcanza las partes elevadas del Sistema Ibérico septentrional se confirma por las determinaciones de algunos pliegos de herbario revisados por Fraser-Jenkins. Otra cosa será asegurar, individuo a individuo o población a población, la problemática entidad de las estirpes del gr. *affinis* que pululan por las zonas supraforestales de esas montañas.

Elatine alsinastrum L.

***SORIA:** 30TWM3434, Hinojosa de la Sierra, (El Royo), laguna de la Serna, 1030 m, 24-VI-2003, en aguas someras al borde de la lámina de agua, *C. Molina*. (Herb. MA). 30TWM8712, Borobia, laguna de Borobia, 1120 m, 12-IX-2003, aguas someras sobre sustrato silíceo en lagunas de inundación temporal, *C. Molina* & *L. Latorre*.

Hemos localizado dos pequeñas poblaciones en aguas someras de lagunas temporalmente inundadas. Una de las mayores rarezas provinciales que supone un importante salto hasta el centro peninsular desde su núcleo principal de la mitad occidental en las provincias de Salamanca, Zamora, Badajoz, Cáceres, Ciudad Real y Huelva; también citada en el norte de Cataluña, Madrid (cf. CASTROVIEJO & al., 1990) y recientemente en otras localidades ibéricas como en MATEO & al. (1994). Está recogida en la Lista Roja de la Flora Vascular Española en la categoría de "Datos Insuficientes" (cf. DOMÍNGUEZ & al. 2000).

Equisetum telmateia Ehrh.

***SORIA:** 30TWM4236, Ágreda, barranco del Val, márgenes del río Val, 790 m, 6-XII-

2001, bajo grupo de nogales en ambiente umbrío, *C. Molina*, (Herb. MOMO).

Aportamos una primera localidad provincial de esta cola de caballo de distribución circumboreal extendida por la Península Ibérica principalmente por su extremo oriental y mitad oriental de la Cornisa Cantábrica, siendo más rara hacia el interior. En nuestro ámbito territorial se encuentra en ambientes frescos y umbríos sobre sustratos carbonatados de influencia mediterránea (MONTSERRAT, 1982).

Equisetum x moorei Newman

***SORIA:** 30TWM2228, Herreros, 1140 m., 23-VI-2001, borde de pequeña charca. *C. Molina*, (Herb. MOMO).

Híbrido procedente del cruce entre *E. ramosissimum* Desf. y *E. hyemale* L., que aparece en humedales de igual modo que sus parentales. En esta misma localidad que aportamos se encuentra con frecuencia *E. ramosissimum* y está citado *E. hyemale* en NAVARRO (1986), del cual no hemos podido confirmar su presencia, ni tampoco desmentirla. *E. hyemale* L. es una especie muy rara en el Sistema Ibérico, más exigente en sus condiciones ecológicas que su pariente *E. ramosissimum* Desf., con la que convive en muchas localidades donde pudiera verse absorbida por éste, por hibridación introgresiva, dando lugar al taxón aquí indicado, cada vez más citado, (cf. ALEJANDRE & al., 1999: 50).

Erodium paularense Fern. González &

Izco

***SORIA:** 30TWM9215, Borobia, pr. ermita Virgen de Todos los Santos, 1180 m, pastos sobre suelos muy someros, *J.A. Alejandre & M.L. Gil Zúñiga*, 24-V-88 (Herb. ALEJANDRE 1469/88). *Ibidem*, *J.A. Alejandre*, 20-VI-92. (Herb. ALEJANDRE 246/92). *Ibidem*, *J.A. Alejandre*, *J.A. Arizaleta & J. Benito Ayuso*, 20-IV-97 (Herb. ALEJANDRE 369/97). *Ibidem*, *J.A. Alejandre & Fernández de Betoño*, 27-IV-97 (Herb. ALEJANDRE 391/97). *Ibidem*, *J.A. Alejandre*, 11-V-97 (Herb. ALEJANDRE 520/97).

Repartida en la Centuria VI de las *exsiccata* de la AHIM con el número 526. A nuestro juicio se trata de un taxón interesante, de areal mal conocido todavía, probablemente asociado a los afloramientos de rocas ultrabásicas, sobre suelos ralos y poco profundos, aunque de nula o no excesiva pendiente (cerros suaves) y que, al menos en la zona de Borobia y también en Guadalajara, curiosamente rehuye los resaltes y asomos rocosos cercanos, de carbonatos más o menos dolomíticos, tan característicos de la especie próxima *E. glandulosum* (Cav.) Willd. Recientemente localizado en la provincia de Zaragoza; estas poblaciones van configurando un areal que tiende a delimitar un territorio intermedio entre los ocupados por el señalado *E. glandulosum* y los taxones iberolevantineos de la subsect. *Petraea* Brumh. Novedad provincial

Erysimum humile subsp. **gorbeanum**

(Polatschek) G. López

***SORIA:** 30TVM9027, Santa María de las Hoyas, Cañón del Río Lobos, pr. fuente de la Canaleja, 1030 m, 22-VI-2003, pedreras calizas umbrías en vaguada, entre arbolado de pino negro, *C. Molina*, (Herb. MOMO).

Raza geográfica de área poco conocida, descrita de los Montes Vascos que pudiera llegar desde allí hasta el Sistema Central, a través de montañas del Sistema Ibérico en ambientes frescos y orófilos de pedreras. En la provincia de Soria conocemos esta única localidad que, al igual que otros taxones subcantábricos como *Sesleria argentea* (Savi) Savi y *Genista hispanica* L. subsp. *occidentalis* Rouy, mejor representados en la vecina Sierra de Arlanza (Burgos), que llegan de forma muy puntual hasta los rincones más frescos del Cañón del Río Lobos.

Gagea bohémica subsp. **saxatilis**

(Mert. & W.J. Koch) Pascher

***SORIA:** 30TWL3568, Barahona, al norte de la carretera entre Romanillos de Mediaceli y Mezquitillas, 1130 m, 18-II-2001, rellanos herbosos en la solana de los escarpes de aso-

mos rocosos silíceos, *J.A. Alejandre & M.J. Escalante* (Herb. ALEJANDRE 251/01). 30T WL4061, Yelo, 1160 m, 18-II-2001, rellanos herbosos en lomas con asomos rocosos silíceos, *J.A. Alejandre & M.J. Escalante* (Herb. ALEJANDRE 244/01). 30TWM9718, Beratón, barranco del Frontal, sierra del Tablado, 1340 m, 18-III-1990, taludes entre cultivos, *J.A. Alejandre & M.L. Gil Zuñiga* (Herb. ALEJANDRE 862/90 y 866/90). 30TXM0019, Beratón, macizo de Moncayo, cabecera del barranco del río Isuela, 1500 m, 9-III-2002, pastos en ladera sobre sustrato ácido en contacto con carbonatos, *J.A. Alejandre & M.J. Escalante* (Herb. ALEJANDRE 337/02).

Genero dificultoso que requiere sobre todo un esfuerzo de exploración y recolección de materiales que sirvan para el estudio posterior, tomando como base los tratados y revisiones taxonómicas más recientes. De entre todas las referencias indicadas, el pliego 862/90, fue revisado y determinado en su día por *G. López*. El taxon no aparece en el Catálogo de Soria, lo que en este género no tiene que significar que las citas que se aportan representen novedad para el territorio.

***Gymnadenia odoratissima* (L.) L. C.**

M. Richard

***SORIA:** 30TWM2228, Herreros, 1135 m, 23-VI-2001, pastizales mesófilos carbonatados sobre sustratos margosos, *C. Molina*, (Herb. MA). 30TWM2728, Villaverde del Monte, 1125 m, 24-VI-2003, muy escasa en pastizales densos de *Molinia caerulea* sobre sustratos margosos carbonatados, *J. Benito, C. Molina & G. Montamarta*.

Novedad provincial que suponen una notable aportación biogeográfica al área de distribución de esta valiosa especie. Las citas publicadas con anterioridad para esta especie no han podido ser confirmadas (cf. SEGURA & al., 2000). En las localizaciones que aportamos se encuentran varias subpoblaciones sobre pastizales mesófilos con cierto grado de higromorfía, ricos en otros taxones centroeuropeos relictos. Son las poblaciones más meridionales de la especie que han permanecido hasta nuestros días gracias al

mantenimiento de su hábitat, donde el pastoreo ha sido moderado y la agricultura no ha llegado. Se encuentran al pie de la Sierra de Cabrejas, en su vertiente norte, sobre sustratos margosos con elevada retención hídrica, en el estrato donde conectan los materiales calizos cretácicos de la sierra con los silíceos predominantes en el fondo de valle, donde afloran las aguas que infiltran de la meseta kárstica que forma la Sierra de Cabrejas. Taxón incluido en la lista Roja de la Flora Vascular Española con la categoría de "Vulnerable" (cf. DOMÍNGUEZ & al. 2000).

***Haplophyllum linifolium* (L.) G. Don** fil. subsp. **linifolium**

***SORIA:** 30TWL1291, Berlanga de Duero, valle del Escalote hacia Hortezueta, 910 m, matorral seco sobre calizas, 31-VII-2002, *G. Mateo* (v.v.).

Planta de matorrales secos basófilos, extendida -aunque no muy abundante- por las partes periféricas de la Cordillera Ibérica. No se menciona en la obra de síntesis sobre la flora provincial (cf. SEGURA & al., 2000: 251).

***Hordeum hystrix* Roth**

***SORIA:** 30TWL0073, Retortillo de Soria, junto a fuente de Mingonarro y carretera local a Castro, 1250 m, 10-VI-2004, patizales húmedos en vaguada sobre sustrato silíceo, *C. Molina & G. Montamarta*, (Herb. MOMO).

Especie de distribución mediterránea que concentra su presencia en el Península Ibérica en la mitad oeste. Novedad provincial, al parecer rara y escasa en la región, si se tiene en cuenta las pocas ocasiones en las que ha sido citado en la provincias cercanas. Hasta este momento las localizaciones conocidas más orientales de la Cuenca del Duero proceden de las áreas basales del Sistema Central, en la cuenca del Duratón citadas en ROMERO & RICO (1989), extendiéndose su área conocida hacia el Este con las localizaciones sorianas de la Sierra de Pela que aquí aportamos, dando lugar a uno de los

puntos dispersos en los límites orientales de su área de distribución ibérica.

Juncus alpinoarticulatus Chaix (= *J. alpinus* Vill.)

*SORIA: 30TWM1150, Vinuesa, Sierra de Urbión, cabecera del río Revinuesa, 1940 m, 20-VIII-2004, área higroturbosa descarnada sobre depósitos de gravas silíceas, *C. Molina*, (Herb. MOMO).

Taxon asociado a turberas y manantiales subalpinos de distribución circumboreal muy escaso en la península Ibérica, solo citado hasta hace poco en la Cordillera Cantábrica y Pirineos. Recientemente se han atribuido a esta especie dos poblaciones en el Sistema Ibérico septentrional, una en el circo de la laguna de la Tejera (sierra de Neila) (cf. ALEJANDRE & al., 2003) y esta que aportamos en la cabecera del río Revinuesa (Urbión). Otras localizaciones en el Sistema Ibérico más hacia el Sur, en Teruel, se han citado en MATEO & al. (1986). Todas ellas de marcado carácter finícola representarían su situación más meridional en Europa. Habría que estudiar su posible absorción por hibridación por taxones próximos como *Juncus articulatus* L., con quien puede convivir íntimamente y se encuentra mejor adaptado a las condiciones ecológicas locales. De este modo se podría determinar en que cuantía y estado de conservación se hallan sus poblaciones puras en el Sistema Ibérico septentrional.

Juncus sphaerocarpus Nees [= *J. tenageia* subsp. *sphaerocarpus* (Nees) Trab.]

*SORIA: 30TWM8713, Borobia, laguna de Borobia, 1120 m, 12-IX-2003, aguas someras sobre sustrato silíceo en lagunas de inundación temporal, *C. Molina* & *L. Latorre*, (Herb. MOMO).

Taxon novedoso para la provincia. Se trata de un pequeño junco que frecuente depresiones y cubetas endorreicas temporalmente inundadas. Presenta localizaciones muy dispersas por toda la Península

Ibérica. Recientemente se han aportando nuevas citas para el Sistema Ibérico en MATEO & al. (1994). Seguramente ha pasado desapercibido hasta el momento en algunas localizaciones provinciales por ser incluido como *J. tenageia*, con el que guarda grandes parecidos fisonómicos y similares afinidades ecológicas, (cf. FERNÁNDEZ CARVAJAL, 1982).

Juncus tenageia L. fil subsp. **perpusillus** Fern.-Carvajal & Navarro

SORIA: 30TWM0650, Duruelo de la Sierra, Sierra de Urbión pr. Pino Cardenal, 1860 m, 27-VIII-2004, bordes de turberas y charcas temporalmente inundadas sobre sustrato silíceo, *C. Molina* & *L. Latorre*, (Herb. MOMO). 30TWM1149, Covaleta, Sierra de Urbión pr. laguna Helada, 2010 m, 30-VI-2002, pequeñas depresiones inundadas temporalmente sobre la morrena terminal de la laguna, *P. Bariego*, *C. Molina* & *J. Pedrol* (Herb. MOMO).

Atribuimos a este diminuto junco de dudoso valor nomenclatural, dos recolecciones por la Sierra de Urbión, presente en aguas someras de lagunas y áreas higroturbosas. Anteriormente citado en NAVARRO (1986), no viene recogido por SEGURA & al. (2000).

Luronium natans (L.) Rafin.

SORIA: 30TWM1349, Covaleta, Sierra de Urbión pr. laguna de la Senda Mala, en aguas muy someras, 1815 m, 28-VII-2001, población muy abundante que llega a cubrir toda la laguna, *C. Molina* & *G. Montamarta*. 30TWM1149, Id, laguna Helada, 1995 m, 8-VIII-2001, en aguas someras de los márgenes de la laguna, *C. Molina* & *G. Montamarta*. 30TWM1150, Id, pequeña charca entre las lagunas Larga y Helada, 2050 m, 8-VIII-2001, formando pequeños grupos, *C. Molina* & *G. Montamarta*. 30TWM1150, Id, laguna Larga, 2009 m, 8-VIII-2001, en el borde de pequeñas lagunas formando reducidos grupos aislados, *C. Molina* & *G. Montamarta*. 30TWM1149, Covaleta, laguna Helada, 1990 m, 8-VIII-1992, en aguas de la depresión de la laguna, *J.A. Alejandro* (Herb. ALEJANDRE 688/92).

Endemismo del oeste y centro de Europa, muy escaso en España, donde se

encuentra muy localizado en Pirineos (Valle de Arán), Galicia y Sistema Ibérico septentrional, recientemente descubierto entre Neila y Urbión donde ha pasado a representar uno de sus principales feudos ibéricos; considerada en la categoría de “En Peligro” en la Lista Roja de la Flora Vascular de España (cf. DOMÍNGUEZ & al. 2000) e incluida en los Anexos II y IV de la Directiva Hábitats como especie de interés comunitario y en el apéndice I del Convenio de Berna. En la sierra de Urbión se cuentan con siete localizaciones. Sus poblaciones se encuentran en láminas de aguas superficiales de pequeñas lagunillas con condiciones de difícil drenaje o lagunas mayores parcialmente colmatadas, dispuestas sobre depresiones en geomorfologías de origen glaciar cuaternario, donde la pérdida de agua por escorrentía, filtrado y evaporación pueden llevar a la desecación total de su superficie en aquellas depresiones en las que se encuentra más avanzado el proceso de colmatación, aspecto que caracteriza el hábitat de esta especie y que a la vez que la hace vulnerable a su desaparición. Es una especie de elevada sensibilidad por presentar pequeñas poblaciones de máxima estenoicidad que dependen de lagunas poco profundas en progresivo desecamiento (ambientes poco estables a medio o largo plazo). Su retroceso natural se ve acelerado por una mayor presencia de ganado mayor, relativamente reciente en los pastizales de altura, que busca el agua en estos ambientes, produciendo daños mecánicos por pisoteo y alteraciones en las condiciones ecológicas de las aguas por eutrofización con excrementos y turbidez de las aguas. Anteriormente ha sido citado en la provincia de Soria en AEDO & al. (2000) y MOLINA (2001).

Meconopsis cambrica (L.) Vig.

***SORIA:** 30TWM2360, Montenegro de Cameros, hayedo de las Tozas, 1270 m, NW, 5-VI-2001, vaguada nitrificada con abundante cobertura de *Alliaria petiolata* (Bieb.) Cavara

& Grande, *Urtica dioica* L. y *Scrophularia alpestris* Gay ex Bentham, C. Molina & G. Montamarta, (Herb. MOMO).

Novedad para la provincia de Soria. Especie atlántica, nitrófila y umbrófila, no citada en *Flora iberica* para Soria, sólo presente en Europa en las Islas Británicas, Francia y España. En la Península Ibérica queda confinada a los sistemas cantabro-pirenaico e ibérico septentrional (CASTROVIEJO & al., 1986). La localidad que aportamos, junto con otras riojanas próximas ya citadas con anterioridad en ALEJANDRE (1994), se encuentra en el extremo meridional de su área de distribución, en el entorno de la sierra de Cebollera.

Minuartia funkii (Jord.) Graebn.

***SORIA:** 30TWL1191, Berlanga de Duero, 960 m, 22-VI-2000, cerro carbonatado al norte del castillo, rellanos de escalones rocosos sobre la hoz del río, J.A. Alejandre & M. J. Escalante (Herb. ALEJANDRE 1063/00). 30TWL1697, Id., loma cumbrera y ladera de solana del monte Andaluz, 980 m, 20-V-2000, pastos sobre suelos carbonatados alterados entre muros ruinosos, J.A. Alejandre & M.J. Escalante (Herb. ALEJANDRE 692/00). 30TWM4120, Soria, Sierra de San Marcos, 1140 m, 23-VI-2000, rellanos de lomas rocoso-pedregosas, J.A. Alejandre & M.J. Escalante (Herb. ALEJANDRE 1084/00)

Algunas especies de *Minuartia* presentes en el territorio provincial distan mucho de ser bien conocidas. Entre ellas, ésta que ahora se indica, *M. cimifera* (Rouy & Fouc.) Graebn., *M. mediterranea* (Ledeb. ex Link) K. Mally y algunas formas de *M. campestris* Loefl., que son fáciles de confundir entre sí.

Narcissus rupicola Dufour

***SORIA:** 30TVL9072, 1330 m, Retortillo de Soria, umbría de la sierra de Pela, pastos en el jaral, rellanos de asomos rocosos, rodenos, J.A. Alejandre & M.J. Escalante, 13-IV-01 (Herb. ALEJANDRE 675/01). 30TVL9073, Id., entre Manzanares y Peralejo de los Escuderos, 1320 m, rellanos de asomos rocosos de rodeno, J.A. Alejandre & M.J. Escalante, 31-III-01 (Herb.

ALEJANDRE 469/01). 30TVL9171, id., umbría de la Sierra de Pela pr. Peralejos de los Escuderos, 1360 m, rellanos de escalones rocosos sobre calizas, J.A. Alejandre & M.J. Escalante, 13-IV-01 (Herb. ALEJANDRE 671/01).

Parece ser novedad para la provincia de Soria. Es de destacar su presencia puntual en la sierra de Pela en poblaciones aisladas y curiosamente sobre carbonatos duros, en laderas rocoso-pedregosas lenarizadas; también aparece muy localizada sobre los rodénos en la base de la umbría de la misma sierra.

Peucedanum carvifolia Vill.

***SORIA:** 30TWM5350, Villar del Río (Huérteles), Sierra de Montes Claros, 1465 m, 22-IX-2002, cervunales junto a la pequeña laguna de Zanquiles, C. Molina. (Herb. MA). 30TWM5450, id., id., 1500 m, 22-IX-2002, pastizales mesófilos en la dehesa de Zanquiles, C. Molina, (Herb. MA).

Debe ser planta muy rara en la provincia, que no aparece mencionada en el catálogo de SEGURA & al. (2000: 282), ni en la revisión posterior de *Flora iberica* (CASTROVIEJO & al., 2003: 353). Es planta de área eurosiberiana, pero que aparece de forma disyunta en diferentes localidades de la Cordillera Ibérica (Alto Tajo, Maestrazgo, etc.), siendo escasa en la Península, aunque no tanto como daría a entender el mapa ofrecido al respecto por BOLÒS & VIGO (1990: 476). En el Sistema Ibérico septentrional aparece de forma disgregada en unas cuantas poblaciones generalmente de pocos individuos sobre pastizales mesófilos o cervunales no excesivamente ácidos en ambientes frescos húmedos.

Peucedanum oreoselinum (L.) Moench

SORIA: 30TVL9570, Retortillo de Soria, Losana pr. La Nava, 1270 m, 3-VIII-2004, orlas herbáceas de rebollares aclarados al pie de cortados de rocas areniscas en umbría, C. Molina & G. Montamarta, (Herb. MOMO). 30TVL9073, id., Peralejos de los Escuderos pr. La Dehesa, 1240 m, 10-VIII-2004, repisas

de cortados de cortados de rocas areniscas en umbría, C. Molina & G. Montamarta, (Herb. MOMO). 30TVL9072, id., entre Peralejos de los Escuderos y Manzanares, 1280 m, 7-VIII-2004, herbazales de borde de saucedas y tram-pal con *Molinia*, G. Mateo, J.A. Alejandre & M.J. Escalante (Herb. ALEJANDRE 1157/04). Ibídem, 5-IX-2004, J.A. Alejandre & M.J. Escalante (Herb. ALEJANDRE 1212/04).

Su presencia se extiende por la Europa central y meridional, hasta la mitad norte de la Península Ibérica donde se encuentra de forma dispersa en las proximidades de los sistemas montañosos. Las localizaciones provinciales se dan en orlas y claros frescos de rebollares o quejigares sobre sustratos silíceos. Este taxón no se encuentra en el catálogo florístico de Soria (SEGURA & al., 2000), pero ha sido incluido en *Flora iberica* (CASTROVIEJO & al., 2003) para la provincia. Existe en MA un pliego de herbario identificado como *P. oreoselinum* de una recolección en el norte de la provincia de Soria (Vilviestre de los Nabos), el 28-VIII-1980, recolectado por A. Segura. Con todo, es planta rara en la provincia, penetrando por el suroeste, en los rodénos de Retortillo.

Phalaris aquatica L.

***SORIA:** 30TWM2304, La Seca, (Quintana Redonda), arroyo de la Francesa, 950 m, 24-VIII-2004, cunetas y márgenes de arroyo, C. Molina & G. Montamarta, (Herb. MOMO). 30TVL5350, Retortillo de Soria, La Cogullada, junto a carretera hacia Tarancueña, 1210 m, 7-IX-2004, en márgenes de charca sobre sustratos arcillosos carbonatados, C. Molina & G. Montamarta, (Herb. MOMO).

Especie de distribución mediterránea citada de forma muy dispersa por una gran parte de Península Ibérica. Hasta el momento había pasado desapercibido pudiendo estar más extendido por el resto de la provincia por cunetas y medios húmedos ligeramente alterados formando parte de carrizales, juncuales y pastizales vivaces, con preferencia por los sustratos carbonatados. Del Sistema Ibérico se ha citado recientemente en contadas ocasio-

nes de localidades lejanas a está como en MATEO & HERNÁNDEZ (1998) para Cuenca y en ALEJANDRE & al. (2004) para Burgos.

***Pistacia lentiscus* L.**

SORIA: 30TWM7159, 720 m, San Pedro Manrique, valle del río Linares pr. Valdeperillo, taludes en ambientes alterados por viejos bancales de olivos, J.A. *Alejandro* & J.A. *Arizaleta*, 25-II-99 (Herb. ALEJANDRE 56/99 y Herb. ARIZALETA 15/99).

Publicada esta misma cita en ALEJANDRE & al. (1999: 58) al no haber sido recogida en la edición corregida del Catálogo de Soria, conviene señalarla aquí.

***Polygala alpina* (Poir.) Steudel**

***SORIA:** 30TWM3027, Ocenilla, Sierra de Cabrejas, 1150 m, 21-V-2002, pastos mesófilos calizos con humedad temporal al pie del Peñón de Ocenilla, C. *Molina* & G. *Montamarta* (Herb. MOMO).

Incluimos en este taxón orófilo del C y S de Europa una única recolección en la Sierra de Cabrejas. Hasta hace poco sólo ha sido citado en los Pirineos y Cordillera Cantábrica. También se presupone su presencia, en las vecinas sierras burgalesas de los sabinars de Arlanza (Burgos) en ambientes similares donde por su carácter finícola compensa la falta de sus ambientes apropiados instalándose en pastizales húmedos. En estas zonas se dan ejemplares de identificación dudosa con caracteres intermedias entre *P. alpina* (Poir.) Steudel y *P. calcarea* F. W. Schultz, (AIZPURU & al. 2000: 360).

***Polypodium interjectum* Shivas**

***SORIA:** 30TWM5944, 1555 m, Castilfrío de la Sierra, Sierra de Alba, grietas de pequeño escarpe rocoso en la solana bajo la cresta alomada, sustrato ácido, J.A. *Alejandro* & M.J. *Escalante*, 7-VI-01 (Herb. ALEJANDRE 1348/01), 30TWM2927, Cidones, Peñón de Cidones, 1350 m, 24-II-2002, repisa inclinada de cortado calizo a N, C. *Molina*. 30TWM3626, Soria, pico Frentes, 1320 m, N, 29-II-2002, repisas inclinadas en cortados calizos, C. *Molina*.

na. 30TWM7923, Hinojosa del Campo, Sierra del Madero pr. Las Cañadillas, NE, 1280 m, 15-I-2002 repisas de cantiles calizos, C. *Molina*. 30TWM6730, Valdegeña, NE, 1150 m, 15-I-2002 repisas de cantiles calizos entre encinas sobre el Camino del Barranco C. *Molina*, (Herb. MOMO). 30TVM9426, Casarejos, Cañón del Río Lobos pr. boca de la sima de Las Tainas, 1.075 m, 16-I-2002, C. *Molina*. 30TVM9024, Santa María de Las Hoyas, Cañón del Río Lobos pr. boca de la sima de Los Candelones, 1150 m, 16-I-2002, C. *Molina*. 30TWL3760, Miño de Medinaceli, ermita de la Santa Cruz, 1160 m, SW, 22-II-2002 en mantillo sobre un bloque encajado en canalizo de roca arenisca, C. *Molina*. 30TVL7687, Torremocha de Ayllón (San Esteban de Gormaz), Hoz del río Pedro, 980 m, E, 27-II-2002, repisas inclinadas en canales calizos, C. *Molina*, (Herb. MOMO).

Helecho que se manifiesta en nuestro ámbito territorial con preferencia por las rocas calizas, no citado para Soria en *Flora iberica* (CASTROVIEJO & al, 1996), aunque no es nada raro en la provincia. Había pasado desapercibido y probablemente identificado erróneamente como su congénere *P. vulgare* L., que frecuente con mayor asiduidad en nuestra zona los roquedos de naturaleza silíceas.

Prunus padus* L. subsp. *padus

***SORIA:** 30TWM1450, Vinuesa, Sierra de Urbión sobre la laguna Negra, 1800 m, 29-VI-2004, en grieta ancha umbría, del límite superior de los cinturones rocosos silíceos de la Laguna Negra, C. *Molina*, (Herb. MOMO).

Especie eurosiberiana, presente en casi toda Europa, muy rara en la Región Mediterránea. En la Península Ibérica se encuentra dispersa por la mitad N; más extendido en el Sistema pirenaico-cantábrico y raro hacia localizaciones más meridionales. En la provincia de Soria se encuentra únicamente en el Moncayo y Urbión. En el Sistema Ibérico se ha detectado en unas pocas localidades: umbría del San Lorenzo (Ezcaray) (cf. ALEJANDRE, 1995), mitad superior de las laderas del Moncayo (cf. GÓMEZ & al., 2003) y esta localidad que aportamos

recientemente descubierta en la Laguna Negra de Urbión, representada por una población con unos pocos individuos en el borde de un cantil rocoso, por lo que conviene considerarla como una especie muy vulnerable a su desaparición en la sierra de Urbión.

Quercus x rosacea Bechst. (*Q. petraea* x *Q. robur*)

*SORIA: 30TWM0849, Covalada, Sierra de Urbión pr. Raso de Entrambascuerdas, 1860 m, 26-VI-2004, escasos ejemplares en grietas anchas de roquedos silíceos, C. Molina & L. Latorre, (Herb. MOMO).

Quercus robur L, es una especie de distribución europea que llega en la península Ibérica a la Cornisa Cantábrica, Galicia, NW de Portugal y puntos dispersos de Pirineos. Hacia el interior aparece con carácter muy local. En el Sistema Ibérico septentrional su presencia es muy limitada y todavía sin precisar. Hasta ahora ha sido citada en la sierra de Mencia (Burgos) en ALEJANDRE (1995), en el Moncayo en GÓMEZ & al. (2003) y, más recientemente en la localidad que aquí exponemos del macizo de Urbión donde aparecen contados individuos aislados en grietas de roquedos abrigados, como los últimos vestigios de una vegetación que tuvo mayor representación en la zona durante épocas pretéritas con climatologías más húmedas. Tiende a ser absorbida por hibridación con *Q. pyrenaica* y *Q. petraea* en aquellos lugares donde conviven, por lo que queda por precisar en el macizo de Urbión su presencia sin hibridación, lo cual se cumple en las anteriores zonas con la presencia simultánea del híbrido aquí indicado.

Quercus x salcedoi C. Vicioso (*Q. faginea* x *Q. petraea*)

*SORIA: 30TWM4238, Espejo de Tera, valle del río Razón, 1100 m, bosque caducifolio en ribera, 13-VIII-2002, G. Mateo & G. Montamarta (v.v.).

No figura en el reciente catálogo de flora soriana (cf. SEGURA & al., 2000). Seguramente debe ser uno de los híbridos más raros en la provincia, pero se insinúa con claridad en esta zona del valle del Razón en que contactan tres especies caducifolias (*Q. petraea*, *Q. pyrenaica* y *Q. faginea*) aptas para su cruzamiento.

Quercus x trabutii Hy (*Q. petraea* x *Q. pyrenaica*)

SORIA: 30TWM4238, Espejo de Tera, valle del río Razón, 1100 m, bosque caducifolio en ribera, 13-VIII-2002, G. Mateo & G. Montamarta (v.v.).

Este otro híbrido sí que aparecía mencionado en el catálogo de SEGURA & al. (2000: 144), en unas pocas localidades del norte provincia.

Ranunculus aconitifolius L.

*SORIA: 30TWM1051, Vinuesa, macizo de Urbión, cabecera del río Revinuesa, 1970 m, 28-VII-2001, pequeña población entre bloques junto al río 1970 m, C. Molina & G. Montamarta.

La cita de esta especie, aportada por MENDIOLA (1983), proyecto ANTHOS, etc., que también recoge el catálogo de Soria (SEGURA & al., 2000: 227), para el Castillo de Vinuesa, debe ser llevada sin ninguna duda a *R. platanifolius* L. Esa población ya viene recogida con la determinación corregida en el párrafo dedicado a este otro taxón. La duplicidad de determinaciones puede hacer creer que en esa localidad conviven ambas especies, cuando no es así (cf. MOLINA, 2001).

Ranunculus gouanii Willd.

En la edición corregida del catálogo de Soria se recoge este taxón como ciertamente presente en el territorio soriano, si bien en sus "confines" con La Rioja. Para ello se cita tanto la referencia provincial que se atestigua entre sospechosos paréntesis en *Flora iberica* (Lo, So), como el pliego JACA 6930/72, herborizado en el Castillo de Vinuesa. Consultadas con P.

Montserrat nuestras dudas sobre la realidad de esa presencia en el Sistema Ibérico, y más aún sobre sustrato silíceo, tal cual conforma en su totalidad la montaña citada, el Dr. Montserrat en carta de fecha, 10-VII-01 nos viene a decir que no han podido localizar en el herbario JACA material que pueda apuntalar esa cita, dándonos vía libre para poder corregirla. A tenor de nuestras propias indagaciones sobre el terreno y debido a que nos parece inverosímil la presencia de este endemismo cántabro-pirenaico precisamente en ese único lugar del Sistema Ibérico, nos decidimos a afirmar que debe ser excluido de las floras provinciales tanto de Soria como de La Rioja.

Ranunculus longipes Lange

***SORIA:** 30TVL9973, Retortillo de Soria, arroyo de la Dehesa, 1300 m, 17-VI-2004, pastos arenosos silíceos, temporalmente inundados en el margen del arroyo, *C. Molina*, (Herb. MA).

Aportamos una primera localidad provincial de este pequeño ranúnculo anual endémico de la Península Ibérica, típico de depresiones inundadas temporalmente sobre sustrato silíceo de exigencias similares a sus congéneres *R. lateriflorus* DC. y *R. nodiflorus* L., ya citados en Soria. Taxon no siempre fácil de separar de *R. ophioglossifolius* Vill. Además de que por lo general, éste último suele frecuentar la cercanía de aguas eutrofizadas frente a las limpias y silíceas del *R. longipes*, un buen carácter es el del tamaño de los aquenios, que en comparación entre ambos, resultan ser manifiestamente mayores los del *R. longipes*. Esta nueva localización supone su mayor posición hacia el Este de su área de distribución conocida concentrada en la mitad occidental de la Península Ibérica (CASTROVIEJO & al., 1986).

Ranunculus platanifolius L.

***SORIA:** 30TWM1149, Covalada, macizo de Urbión sobre la laguna Negra, 2000 m, 10-VII-1983, silíceo, J.A. *Alejandro* & *Fernández de Betoño* (Herb. ALEJANDRE 2155/83).

nández de Betoño (Herb. ALEJANDRE 2194/83). 30TWM1249, Vinuesa, macizo de Urbión, 1800 m, 10-VII-1983, junto al arroyo, en el fondo del barranco bajo la laguna Negra, silíceo, J.A. *Alejandro* & *Fernández de Betoño* (Herb. ALEJANDRE 2155/83). 30TWM1349, Vinuesa, macizo de Urbión, umbria de Senda Mala, 1760 m, 28-VII-2001, en grietas anchas verticales de roquedos umbríos, 30TWM1349, idem, 1790-1770 m, 28-VII-2001, en repisas colgadas sobre la Laguna Negra, *C. Molina*. 30TWM220499, El Royo, cabecera del río Razón, 1780 m, 16-VI-2001, vertiente nordeste del Castillo de Vinuesa, repisa de cortado en umbria entre abedules, *C. Molina*.

Con idéntica intención, ya expresada en el párrafo dedicado al *R. aconitifolius* L., señalamos unas recolecciones en el entorno de la Laguna Negra de Urbión, donde sí que existe, y resulta fácil de ver, el *R. aconitifolius* L. mentado. Es decir, que en los alrededores de ese paraje singular conviven, aunque no sea en espacios inmediatos, los dos ranúnculos conflictivos que pudieran ser confundidos si no se los observa con precaución y cuidado (cf. MOLINA, 2001).

Ranunculus sardous Crantz

***SORIA,** 30TWM3434, Hinojosa de la Sierra, (El Royo), laguna de la Serna, 1030 m, 24-V-2003, prados húmedos temporalmente inundados, *C. Molina*, (Herb. MOMO).

Elemento característico de comunidades de pastizales vivaces o anuales nitrificados sobre depresiones inundables temporalmente y que se secan en el periodo estival (RIVAS GODAY, 1971). Presente en Europa, se extiende por la mitad norte de la Península Ibérica. En el norte de Soria hemos localizado esta primera cita provincial dentro de sus ambientes típicos.

Rubus gr. *hirtus* Waldst. & Kit.

***SORIA:** 30TWM1450, Vinuesa, Sierra de Urbión pr. laguna Negra, 1870 m, 29-VI-2004, en entrada de covacha, al pie de rezu-madero en el cinturón rocoso de conglomerados silíceos de la laguna, *C. Molina*, (Herb. MOMO).

Taxón complejo extendido por Europa central muy poco citado en España. En la Península Ibérica está presente en la Cordillera Cantábrica, Pirineos y Montes Vascos. Recientemente lo hemos detectado en el Macizo de Urbión, en los alrededores de la laguna Negra, dando lugar a una de las localizaciones más finícolas y fragmentadas de su área de distribución europea, al igual que las citadas en el Moncayo en URIBE-ECHEBARRÍA & ZORRAQUÍN (2004). Habría que conocer con precisión su grado de presencia en las sierras de Sistema Ibérico septentrional para valorar su estatus en esta área geográfica. También queda pendiente determinar su relación con otros taxones citados en la zona con caracteres próximos como *R. urbionicus* Monasterio-Huelin, del que *a priori* se distingue por presentar largas glándulas estipitadas en los pedicelos florales, de color rojizo oscuro, bien visibles y no ocultas entre su pelosidad, (CASTROVIEJO & al, 1998).

Saxifraga losae Sennen

***SORIA:** 30TWM3014 y 30TWM3015, 1035-1060 m, Quintana Redonda, Las Cuevas de Soria, desfiladero del río Izana, grietas y repisas de roquedos calizos, N-NW y E-NE, J.A. Alejandre & M.J. Escalante (Heb. ALEJANDRE 1203/01, 1204/01, 1206/01 y 1216/01).

En el Catálogo de Soria figuran estas poblaciones de Las Cuevas de Soria determinadas erróneamente como *S. moncayensis* D.A. Webb. Hemos podido estudiar el pliego que se cita como testimonio de esa determinación, VAB 92/2649 y se ha comprobado que también corresponde a la especie que ahora señalamos. Ha de corregirse, por lo tanto, el mapa que aparece en la página 256 del citado catálogo, anulándose para *S. moncayensis* el punto WM31. La presencia de *S. losae* en este lugar de la zona media de Soria resulta llamativa y amplía notoriamente el areal conocido de la planta hacia el sur del alineamiento de Urbión y montes de los Cameros riojanos, que conformaban, hasta el presente, su

conocido límite meridional. Por cierto, al carácter finícola y extremadamente localizado de esa población se añade la inusual abundancia del híbrido con la *S. platyloba* Mateo & M. B. Crespo, que parece competir y arrinconar a uno de los padres, en este caso al más débil, obviamente la '*losae*'. Es cita nueva para Soria, pues es errónea la nota correspondiente a *S. losae* de Montenegro de Cameros incluida en el catálogo florístico de Soria, la cual ha debido ser mal interpretada a partir de la publicación de SEGURA (1973), donde es citada de la Viniegra de Arriba -en territorio riojano y no soriano- tal y como hemos podido comprobar sobre el terreno.

Sedum nevadense Coss.

***SORIA:** 30TWL3759, Miño de Medina-celi, hacia la ermita de la Santa Cruz, 1130 m, 23-V-2003, pequeñas charcas inundadas temporalmente sobre materiales silíceos, junto a la antigua laguna de Conquezuela, P. Bariego & C. Molina. (Herb. MOMO). 30TVL9973, Retortillo de Soria, arroyo de la Dehesa, 1300 m, 17-VI-2004, pastos arenosos silíceos, temporalmente inundados en el margen del arroyo, C. Molina, (Herb. MA). 30TVM9125, San Leonardo de Yagüe, Cañón del Río Lobos, 1000 m, 12-VI-2003, pequeñas depresiones inundadas temporalmente en cursos secundarios abandonados del río sobre sustrato arenoso carbonatado, C. Molina. (Herb. MOMO).

Importante endemismo de la Península Ibérica que aportamos como novedad para Soria, muy poco citado en toda España distribuido de forma fragmentada por la Cordillera Cantábrica, País Vasco, Sistemas Central e Ibérico y montañas del SE (cf. CASTROVIEJO & al, 1997). Se desarrolla en depresiones temporalmente inundadas, asociado a comunidades de especies anuales de ciclo breve. Recientemente ha sido citado para Burgos en ALEJANDRE & al. (2003). Está recogido en la Lista Roja de la Flora Vascular española en la categoría de "Datos Insuficientes" (cf. DOMÍNGUEZ & al. 2000).

Sedum pedicellatum Boiss. & Reut.

***SORIA:** 30TWM2749, 2100-2120 m, El Royo, Sierra de Cebollera pr. pico Cebollera, cerca del límite con La Rioja, rellanos terrosos de pequeño escalón rocoso y erosiones en la loma cimera, sustrato ácido, J.A. *Alejandro*, 16-VIII-97 (Herb. ALEJANDRE 1150/98).

Parece necesario volver a recoger la cita, que ya se adelantaba en ALEJANDRE & al. (1999: 61) y a insistir en los mismos comentarios. Ya se afirmaba allí que *S. pedicellatum* está presente en las altas cumbres de la Cebollera y de Urbión habiéndose citado previamente por diversos autores como *Mucizonia sedoides* (DC.) D. A. Webb. Conviene corregir por lo tanto el párrafo que en el citado catálogo se dedica a la especie, así como descartar definitivamente la referencia a *S. candolleanum* Raym.-Hamet que aparece en la misma obra.

Silaum silaus (L.) Schinz & Thell.

***SORIA:** 30TWM3410, Quintana Redonda, Dehesa de Los Llamosos, 1007 m, 5-IX-2004, muy localizada en pastizales húmedos sobre sustrato silíceo entre orlas arbustivas espinosas, junto al río Llamosos. C. *Molina*, (Herb. MOMO).

Taxón distribuido por Europa que alcanza la Península Ibérica en el límite sur de su areal, donde las escasas localizaciones de los sistemas Ibérico y Central son las más meridionales. Las poblaciones conocidas del sector ibérico se confinan a prados y setos húmedos o formaciones herbáceas de riberas fluviales. Aunque este taxón no está recogido en el Catálogo Florístico de Soria (SEGURA & al., 2000), existen en MA varios pliegos de herbario procedentes de recolecciones antiguas de A. *Segura* en diversos puntos de la provincia, uno de ellos correspondiente a la misma localidad que aportamos.

Sorbus hybrida L.

***SORIA:** 30TWM3650, La Póveda de Soria, sierra de Tabanera, barranco de los Tejos, 1570 m, SE, 21-IX-1994, escaso en pedregales en vaguada, junto a tejo notable, C. *Molina*,

(Herb. MOMO). 30TWM2062, Montenegro de Cameros, hayedo de La Mata, 1500 m, 20-VI-2002, escaso en orlas arbustivas de hayedo fragmentado, A. *Díez* & C. *Molina*.

Híbrido procedente de *S. aria* (L.) Crantz y *S. aucuparia* L. de distribución europea que en la Península Ibérica se concentra su presencia en el sistema cantábrico-pirenaico, siendo muy raro más hacia el sur de donde sólo se conoce de Javalambre (Teruel) y Sierra Nevada (Granada). En Soria hemos detectado dos poblaciones de pocos individuos en ambientes de hayedos y pinares albares frescos en el extremo norte. Taxón incluido en la Lista Roja de la Flora Vascular española en la categoría de "Vulnerable" (cf. DOMÍNGUEZ & al. 2000) del que no se tiene datos sobre su presencia en el Sistema Ibérico septentrional, por lo que esta referencia puede suponer novedad para el Macizo y la provincia de Soria (ALDASOLO & al., 1998).

Taraxacum dissectum (Ledeb.) Ledeb.

***SORIA:** 30TWM1150, Covaleda, Sierra de Urbión, Llanos de la Sierra, 2115 m, 9-VII-2004, pastizales psicroxéfilos crioturba-dos en las franjas cacuminales de ventisqueros de circos de origen glaciar, sobre sustrato silíceo, C. *Molina*, (Herb. MOMO).

Hemos atribuido a este taxón, sólo citado en la Península Ibérica en Pirineos y Sierra Nevada, unas recolecciones en las partes más elevadas de la Sierra de Urbión, de plantas con varias rosetas, con los restos secos de las hojas muertas y aquenios amarillentos, (AIZPURU & al. 2000: 573).

Thapsia minor Hoffm. & Link

***SORIA:** 30TVL9072, Retortillo de Soria, entre pista de Peralejo de los Escuderos a Manzanares y arroyo de las Canalejas, 1300 m, 7-VII-2004, en orlas arbustivas de rebollares aclarados sobresustrato silíceo, C. *Molina*, (Herb. MOMO).

Endemismo del C y W de la Península Ibérica que llega hasta la provincia de Soria en su límite oriental. No esta reco-

gido en el Catálogo Florístico de Soria aunque se encuentra citado en *Flora iberica* para esta provincia (CASTROVIEJO & al., 2003). Se sitúa en sotobosques y orlas arbustivas de formaciones arbóreas acidófilas, preferentemente en rebollares sobre sustratos arenosos no muy húmedos.

Utricularia australis R. Br.

SORIA: 30TVL9521, San Bartolomé (Ucero, Herrera y Nafría), Cañón del Río Lobos pr. Valdececa, 970 m, 19-VI-2003, en aguas estancadas ligeramente eutrofizadas del río Lobos, J. Benito Ayuso & C. Molina. 30TWM4336, Espejo de Tera (Almarza), laguna de los Llanos, 1000 m, 18-V-2003, aguas someras, C. Molina.

Especie no incluida en el catálogo florístico de Soria (SEGURA & al., 2000), aunque ha sido recogida para esta provincia en el Tomo XIV de *Flora iberica* (CASTROVIEJO & al., 2001). Aportamos algunas localidades detectadas en la provincia de las que anteriormente en SEGURA & al. (2000) han sido citadas como *U. vulgaris* L., taxon que en *Flora iberica* solo viene localizado en la Cornisa Cantábrica y Montes de León, a pesar de que en ALEJANDRE & al. (2003:80) se cita en el macizo de Urbión (Burgos). Habría que confirmar, preferiblemente sobre el terreno y con individuos florecidos, la validez de las citas del Catálogo Florístico de Soria sobre *U. vulgaris* o su identificación como *U. australis*, como en el caso de la segunda localidad que aportamos citada como *U. vulgaris*. De igual modo, habría que prestar especial atención a las citas de cotas elevadas de las sierras de Urbión y Cebollera que bien pudieran corresponder a *U. vulgaris*, como en el caso de la cita burgalesa aquí mencionada en el macizo de Urbión.

Valerianella muricata (Steven ex M. Bieb.) J.W. Loudon

***SORIA:** 30TVL9793, 930 m, El Burgo de Osma, desfiladero del río Duero al W de

Gormaz, rellanos de ladera rocoso-pedregosas, carbonatos, J.A. Alejandre & M.J. Escalante, 20-V-00 (Herb. ALEJANDRE 686/00). 30TWL1597, 940 m, Berlanga de Duero, Andaluz, desfiladero del río Andaluz, pastos nitrificados al pie de roquedos verticales, carbonatos, W-NW, J.A. Alejandre & M.J. Escalante, 20-V-00 (Herb. ALEJANDRE 689/00).

No aparece en los catálogos de Soria, aunque probablemente no se pueda considerar como novedad provincial. Taxón que resulta conflictivo de determinar dentro de la Sect. *Siphonocaele* que presenta un *continuum* de formas entre varias especies, de *V. eriocarpa* Desv. a *V. dentata* (L.) Pollich, con *V. ibizae* Sennen & Elías y la misma *V. muricata* de por medio.

Veronica anagalloides Guss.

***SORIA:** 30TWM2128, Herreros, 1150 m, 20-VI-2004, en regueros higróturbos con abundancia de *Juncus acutiflorus* Ehrh.ex Hoffm y *Catabrosa aquatica*(L.) Beauv., C. Molina, (Herb. MOMO).

Nueva cita provincial para esta especie mediterránea que en la Península Ibérica presenta su núcleo principal en el W del territorio de Castilla y León, dispersándose hacia el E. Se desarrolla junto a pequeños cursos de agua y charcas temporales, formando parte de comunidades de carrizales y vegetación anfibia (cf. CURCÓ, 2001; DIAZ & PENAS, 1984). Taxón muy próximo a su congénere *V. anagallis-aquatica* L., del que se diferencia por su tamaño menor y por su cápsula más larga que ancha que sobrepasa el cáliz. Pudiera estar más extendido por la provincia y no haber sido citado hasta el momento por ser identificado en diversas ocasiones como su pariente antes indicado.

BIBLIOGRAFÍA

AEDO, C., J. J. ALDASORO, J. M. ARGÜELLES, L. CARLÓN, A. Díez RIOL, J. M. GONZÁLEZ del VALLE, M. LAÍN, G. MORENO MORAL, J. PATALLÓ & O.

- SÁNCHEZ PEDRAJA (2000) Contribuciones al conocimiento de la Flora Cántabra, IV. *Bol. Ci. Nat. I.D.E.A.* 46: 7-119
- AIZPURU, I., C. ASEGINOLAZA, P.M. URIBE-ECHEBARRÍA, P. URRUTIA & I. ZORRAKIN (2000) *Claves ilustradas para flora del País Vasco y territorios limítrofes*. Servicio de Publicaciones del País Vasco. Vitoria.
- ALDASORO, J.J., C. AEDO, C. NAVARRO & F. MUÑOZ GARMENDIA (1998) The genus *Sorbus* (Maloideae, Rosaceae) in Europe and in North Africa: morphological analysis and systematics. *Syst. Bot.* 23 (2): 189-212.
- ALEJANDRE, J.A. (1995) Plantas raras del Macizo Ibérico septentrional más que nada. *Fontqueria* 42: 51-82.
- ALEJANDRE, J.A., J.A. ARIZALETA & J. BENITO AYUSO (1999) Notas florísticas referentes al Macizo Ibérico septentrional, III. *Flora Montib.* 12: 40-64.
- ALEJANDRE J.A., J.A. ARIZALETA, J. BENITO AYUSO & L.M. MEDRANO (1996) Notas florísticas referentes al Macizo Ibérico septentrional. *Flora Montib.* 2: 61-71.
- ALEJANDRE, J.A., J.A. ARIZALETA, J. BENITO AYUSO & L.M. MEDRANO (1997 a) Notas florísticas referentes al Macizo Ibérico septentrional, II. *Flora Montib.* 7: 44-66.
- ALEJANDRE, J.A., J.A. ARIZALETA, J. BENITO AYUSO & L.M. MEDRANO (1997 b) Los pteridófitos de La Rioja: lista actualizada y comentarios de índole diversa. *Flora Montib.* 6: 22-47.
- ALEJANDRE, J.A., M.J. ESCALANTE, S. PATINO, J. VALENCIA, G. MATEO, J.M. GARCÍA, M.A. PINTO, G. MONTAMARTA, C. MOLINA & V.J. ARÁN (2003) Adiciones a la flora de la provincia de Burgos, I. *Flora Montib.* 24: 43-84.
- ALEJANDRE, J.A., M.J. ESCALANTE, S. PATINO, J. VALENCIA, G. MATEO, J.M. GARCÍA, M.A. PINTO, G. MONTAMARTA, C. MOLINA & V.J. ARÁN (2004) Adiciones a la flora de la provincia de Burgos, II. *Flora Montib.* 26: 26-49.
- ALEJANDRE, J.A. in J. FERNÁNDEZ CASAS, R. GAMARRA & M. J. MORALES ABAD (eds.) (1994) Asientos para un atlas corológico de la Flora Occidental, 21: Mapa 426, *Fontqueria*, 39: 288
- BUADES, A. (1987) *Contribución al estudio de la flora vascular del noroeste de la provincia de Soria*. Tesis doctoral. Universidad Complutense. Madrid
- CASTROVIEJO, S & al. (eds.) (1986, 89, 93a, 93b, 97a, 97b, 98, 99, 2000, 2001, 2002, 2003). *Flora iberica*, vols. 1-8, 10 y 14; Real Jardín Botánico, C.S.I.C. Madrid.
- CEBOLLA, C. & J.A. LÓPEZ RODRÍGUEZ (1999) Datos florísticos de monocotiledóneas en el Sistema Central (península Ibérica). *Anales Jard. Bot. Madrid* 57(1): 186-187.
- CURCÓ, A. (2001) La vegetación del Delta del Ebro, V. Las comunidades helofíticas e higrófilas (Clases *Phragmiti-Magnocaricetea* y *Molinio-Arrhenatheretea*). *Lazaroa* 22: 67-81.
- DÍAZ GONZÁLEZ, T.E. & A. PENAS (1984) *Glycerio declinatae-Catabrosetum aquaticae*: una nueva asociación orocantábrica de la *Glycerio-Sparganion* Br.-Bl. & Sissingh in Boer 1942. *Stud. Bot.* 3: 247-254.
- DIRECTIVA 92/43/CEE del Consejo de 21 de mayo de 1992, relativa a la Conservación de los Hábitats Naturales y de la Fauna y Flora Silvestres. *Diario Oficial de las Comunidades Europeas* L 206: 1-50.
- DOMÍNGUEZ, L., J. C. MORENO, H. SÁINZ, D. GARCÍA & L. MORENO (2000) Lista Roja de Flora Vascular Española. *Rev. Conserv. Vegetal*: 6. Universidad Autónoma de Madrid y Ministerio de Medio Ambiente. Madrid.
- FERNÁNDEZ CARVAJAL, M.C. (1982) Revisión del género *Juncus* L. en la península Ibérica. III. Subgéneros *Subulati* Buchenau, *Pseudotenageia* Krecz. & Gontsch. y *Piophylli* Buchenau. *Anales Jard. Bot. Madrid* 39(1): 79-151.
- GÓMEZ, D., P.M. URIBE-ECHEBARRÍA, A. MARTÍNEZ, P. MONTSERRAT & P.M. DÍAZ (2003) El roble (*Quercus robur* L.) y otras plantas boreales en crisis en el Macizo del Moncayo (Soria, Zaragoza). *Collect. Bot. (Barcelona)* 26: 141-157.
- LÓPEZ-SÁEZ, J.A., P. CATALÁN & L. SÁEZ (2002) *Plantas parásitas en la península Ibérica y Baleares*. Ed. Mundi-Prensa. Barcelona.
- MARTÍNEZ CABEZA, A. & G. MATEO (1997) Relación de citaciones florísticas de la cuadrícula: 30TXL29 (Morata de Jalón, Zaragoza). *Flora Montib.* 5: 24-46.

- MATEO, G., C. FABREGAT & S. LÓPEZ (1994) Contribuciones a la flora del Sistema Ibérico, VI. *Fontqueria* 39: 53-58.
- MATEO, G. & M.L. HERNÁNDEZ (1998) Nuevos datos sobre la flora de la provincia de Cuenca, V. *Flora Montib.* 8: 33-41.
- MATEO, G. & J. PISCO (2002) Aportaciones a la flora cesaraugustana, XI. *Flora Montib.* 21: 18-22.
- MATEO, G., J. PISCO & N. MERCADAL (1996) Contribuciones a la flora del Sistema Ibérico, 9. *Lazaroa* 17: 161-165.
- MEDRANO, L.M. (1988) Flora de La Rioja, III: Sierras de Castejón, Cameros Nuevo y Moncalvillo. *Zubía* 6: 31-72.
- MENDIOLA, M.A. (1983) *Estudios de flora y vegetación en La Rioja (Sierra de Cebo-llera)*. Inst. Estudios Riojanos. Logroño.
- MOLINA, C. (2001). *Contribución a la Lista Roja de las especies y comunidades vegetales del Sistema Ibérico Soriano*. Esc. Tècn. Sup. Engin. Agraria. Lleida.
- MONTSERRAT, P. (1975) Comunidades relicticas geomorfológicos. *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 32(2): 397-404.
- MONTSERRAT, P. (1982) Comentarios sobre las investigaciones pteridológicas en España. 2ª Parte (1981). *Collect. Bot. (Barcelona)* 13: 67-84.
- MORALES, R. (1990) Asientos para un atlas corológico de la flora occidental. Mapa 426. *Fontqueria* 28: 150-151.
- NAVARRO, G. (1986) *Vegetación y flora de las sierras de Urbión, Neila y Cabrejas*. Tesis doctoral. Facultad de Ciencias Biológicas. Universidad Complutense. Madrid.
- NEBOT, J.R. & G. MATEO (1993) Fragmenta chorologica occidentalia, 4666-4682. *Anales Jard. Bot. Madrid* 51(1): 135-136.
- PASTOR, J. & VALDÉS, B. (1983) *Revisión del género Allium (Liliaceae) en la península Ibérica e Islas Baleares*. Sevilla.
- RIVAS GODAY, S. (1971) Revisión de las comunidades hispanas de la clase *Isoeto-Nanojuncetea* Br.-Bl. & Tx. 1943. *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 27: 225-276.
- ROMERO, T. & E. RICO (1989) Flora de la cuenca del río Duratón. *Ruizia* 8: 7-438.
- SEGURA, A. (1973) De flora soriana y circumsoriana. *Pirineos* 109: 35-49.
- SEGURA, A. (1975) De flora soriana y otras notas botánicas. *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 32(2): 763-774
- SEGURA, A. (1982) De flora soriana y otras notas botánicas, II *Homenaje almeriense al botánico Rufino Sagredo*: 141-146.
- SEGURA, A. (1988) De flora soriana y otras notas botánicas, III. *Monogr. Inst. Pirineo Ecología* 4: 351-358.
- SEGURA, A. & G. MATEO (1995) De flora soriana y otras notas botánicas, IV. *Stvdia Bot.* 14: 191-200.
- SEGURA, A. & G. MATEO (1996) De flora soriana y otras notas botánicas, V. *Anales Jard. Bot. Madrid*. 54: 449-456.
- SEGURA, A., G. MATEO & J.L. BENITO (1995) De florasoriana y otras notas botánicas, VII. *Flora Montib.* 1: 41-44
- SEGURA, A., G. MATEO & J.L. BENITO (1996a) De flora soriana, VI. *Fontqueria* 44: 69-76.
- SEGURA, A., G. MATEO & J.L. BENITO (1996b) De flora soriana, VIII. *Flora Montib.* 3: 53-58.
- SEGURA, A., G. MATEO & J.L. BENITO (1996c) De flora soriana, IX. *Flora Montib.* 4: 19-25.
- SEGURA, A., G. MATEO & J.L. BENITO (1998) De flora soriana, X. *Flora Montib.* 8: 44-49.
- SEGURA, A., G. MATEO & J.L. BENITO (2000) *Catálogo florístico de la provincia de Soria*. 2ª Ed. Diputación Provincial de Soria.
- URIBE-ECHEBARRÍA, P.M & I. ZORRAKIN (2004) *Claves Ilustradas de la Flora del Moncayo*. Departamento de Medio Ambiente del Gobierno de Aragón. Zaragoza.

(Recibido el 2-III-2004)

ALGUNAS PLANTAS DE INTERÉS COROLÓGICO EN EL EXTREMO OCCIDENTAL DE LA CUENCA SEDIMENTARIA DEL RÍO DUERO (VALLADOLID Y ZAMORA)

Patricio BARRIEGO HERNÁNDEZ & María SANTOS VICENTE

Departamento de Botánica. Facultad de Biología. Universidad de Salamanca. E-37007. Salamanca. barherpa@jcytl.es, m.santos@usal.es

RESUMEN: Se señalan y comentan 38 táxones de interés corológico de las provincias de Valladolid y Zamora. Todos ellos están escasamente citados en ambas provincias y algunos son novedad, como *Limonium echiioides* (L.) Mill. para la provincia de Zamora. Se incluyen endemismos ibéricos de área restringida, disyunciones biogeográficas y táxones que presentan en el territorio alguno de sus límites de distribución. En algunos casos, se comenta, además, su situación actual en distintos referentes normativos sobre flora amenazada española.

SUMMARY: 38 taxa of chorological interest of the Valladolid and Zamora provinces (Spain) are remarked and commented. All of them are poorly referenced in both provinces and some of them are cited here for the first time, for example, *Limonium echiioides* (L.) Mill. is the first record for the Zamora province. Iberian endemic taxa, biogeographic disjunctions and taxa which have in this area one of its distribution boundaries are included. Moreover, in several cases, their current status in the legal regulations about threatened Spanish vascular flora is commented.

INTRODUCCIÓN

Durante los últimos años se está llevando a cabo una intensa prospección florística de la parte occidental de la cuenca sedimentaria del Duero en las provincias de Valladolid y Zamora que ha dado como resultado la aportación de numerosas citas de interés para la misma (BARRIEGO, 2001; DELGADO & AL., 2001; LÁZARO BELLO, 2002a; 2002b; 2003a; 2003b; 2004; BARRIEGO & AL., 2003; 2004; SANTOS & BARRIEGO, 2003; BARRIEGO & RICO, 2003). Estas prospecciones nos han permitido profundizar en el conocimiento de la diversidad, distribución y rareza de la flora vascular de este territorio, ayudándonos a realizar una aproximación a la interpretación biogeo-

gráfica de la misma.

La identidad florística y las influencias que recibe la cuenca sedimentaria del Duero están condicionadas por su peculiar configuración geográfica. Se trata de un territorio algo deprimido, rodeado de cadenas montañosas y en contacto en su extremo occidental con los materiales silíceos del Macizo Hespérico. Los relieves interiores son poco significativos ("llanuras escalonadas"), alternándose zonas más elevadas (páramos, mesas y cerros testigo) con otras dispuestas en los niveles inferiores (campiñas y vegas) y enlazadas a través de cuevas. Los sustratos predominantes son de origen sedimentario terciario, principalmente margas de naturaleza básica y en menor medida yesos. Los sedimentos silíceos cuaternarios, neutros o ácidos, se restringen a los

terrenos fluviales y a algunas representaciones al sur del río Duero. El clima es típicamente mediterráneo continental, con cierta homogeneidad condicionada por su altitud media relativamente elevada y por cierto aislamiento que imponen los contrafuertes montañosos periféricos (CABERO, 1985). Desde el punto de vista bioclimático y biogeográfico estos territorios sedimentarios se sitúan en el piso supramediterráneo del sector Castellano-Duriense (Subprovincia Castellana; Provincia Mediterránea Ibérica Central), aunque en la zona en la que el Duero penetra en el Macizo Hespérico se sitúa la frontera con los pisos meso y supramediterráneo del sector Salmantino, al sur, y supramediterráneo del sector Berciano-Sanabriense (Subprovincia Carpetano-Leonesa; provincia Mediterráneo Ibérica Occidental), al norte, todos ellos bajo bioclima Mediterráneo Pluviestacional Oceánico (RIVAS-MARTÍNEZ & al., 2002).

En este territorio predomina la componente florística mediterránea, especialmente las especies pertenecientes a elementos continentales y basófilos, ampliamente representadas en los sustratos básicos de la mitad oriental peninsular. Dentro del elemento endémico, la expresión biológica más genuina de un territorio, cabe reseñar la presencia de numerosos endemismos ibero-levantinos continentales, propios de las zonas interiores de la mitad oriental de la Península Ibérica (o restringidos al centro peninsular). Muchas de estas plantas son frecuentes en los páramos calcáreos y los sustratos margosos básicos del extremo oriental de la cuenca sedimentaria del Duero y en el Sistema Ibérico y sus estribaciones (SEGURA & al., 2000), pero sólo algunas llegan a alcanzar las cuestas yesíferas de Valladolid y los tesos margosos básicos del SE de la provincia de Zamora o del NE de Salamanca (BURGAZ, 1983; GIRÁLDEZ, 1988; NAVARRO & al., 1989; NAVARRO & GARCÍA RÍO, 1992; GARCÍA RÍO &

NAVARRO, 1994; RICO & FERNÁNDEZ DÍEZ, 1976, 1777a, 1777b, 1777c, 1777d). Algunas de estas plantas suelen tener aquí algunas de sus poblaciones más occidentales.

Más escasos, aunque igualmente relevantes, son los endemismos ibero-atlánticos, reflejo de la influencia de la flora silicícola predominante en el arco hercínico, así como los táxones pertenecientes al elemento florístico halófilo-estepario. En este último grupo destacan las disyunciones ibero-iranoturánicas e ibero-saharósíndicas, que muestran las relaciones florísticas existentes con el Mediterráneo oriental.

En este trabajo señalamos y comentamos 39 táxones que ilustran las afinidades biogeográficas de la cuenca sedimentaria del Duero. Todos ellos están poco citados en este territorio; algunos se consideran raros en el ámbito del presente trabajo, pero otros es probable que vean incrementado el número de localidades al profundizar en el aún insuficiente conocimiento florístico de la zona. En muchas ocasiones, debido a su rareza e interés biogeográfico, han sido incluidos en distintos documentos técnicos y legislativos sobre flora vascular amenazada española.

Los taxones se presentan aquí ordenados alfabéticamente y para la nomenclatura y autoría de los mismos se sigue *Flora iberica* o, cuando faltan en esta obra, *Flora Europaea*. Con un asterisco (*) se señalan las primeras citas a nivel provincial. Los pliegos testigo están depositados o se depositarán en el Herbario SALA de la Universidad de Salamanca.

LISTADO DE PLANTAS

Arctostaphylos uva-ursi Sprengel

*VALLADOLID: San Martín de Valvení, Fuentepeñil, 30TUM7122, 830 m, quejigar en ladera sobre margas, 06-VI-2004, P. Bariego, L.P. Gavilán & M. Santos MS-365 (SALA 108717).

Primera cita de este taxon de amplia distribución, más frecuente en la mitad oriental de la Península Ibérica, pero muy rara en el CW. La cita más próxima es la palentina de FERNÁNDEZ ALONSO (1986: 521), en el límite provincial con Valladolid.

Arenaria grandiflora L. subsp. **grandiflora**

VALLADOLID: Robladillo, 30TUM4109, 810 m, cuestas yesíferas, repoblación de *Pinus halepensis*, *P. Bariego* PB 2658. Villán de Tordesillas, entre Villán y Geria, Valdemaridiez, 30TUM4104, 780 m, cuestas yesíferas, matorral y pastizales meso-xerófitos, *P. Bariego* PB 2701.

Aunque es frecuente en el N y E de la Península Ibérica, es rara en el interior de la cuenca del Duero; en la provincia de Valladolid sólo había sido citada por BURGAZ (1983: 69).

Aristolochia pistolochia L.

VALLADOLID: Cogeces de Íscar, tesos de El Sombrío, 30TUL7284, 820 m, margas calizas, 15-V-2003, *P. Bariego* & *M. Santos* MS-196. Traspinedo, pr. Dehesa de Tovilla, 30TUM7404, 860 m, calizas, orlas repoblación de *Pinus halepensis*, 16-V-2004, *P. Bariego* PB 2692.

***ZAMORA:** Toro, arroyo de Vallemayor, 30TUL0484, 780 m, acumulaciones de cantos en cultivos, 05-IX-2002, *P. Bariego* PB 705.

Novedad provincial en Zamora. Frecuente en terrenos básicos de la cuenca sedimentaria del Duero; se ha citado en diversas localidades vallisoletanas (TEXTODOR, 1869: 641; GUTIÉRREZ, 1908: 63) y en los Arribes del Duero salmantinos (AMICH, 1980: 6).

Aster aragonensis Asso

***ZAMORA:** Sanzoles, 30TTL8989, 775 m, arenales, pinar de *Pinus pinea*, 21-X-2001, *P. Bariego* PB 433.

Endemismo ibérico, distribuido básicamente por el C y N de la Península (BOLÒS & VIGO, 1995: 709), muy escaso en el occidente peninsular.

Campanula decumbens A. DC.

VALLADOLID: Cogeces de Íscar, tesos de El Sombrío, 30TUL7284, 820 m, margas calizas, 15-V-2003, *P. Bariego* & *M. Santos* MS-197.

ZAMORA: Sanzoles, El Loreto, 30TTL8690, 725 m, pastizales terofíticos basófilos en arenas, 16-V-2002, *P. Bariego* PB704.

Endemismo ibero-levantino conocido en el C de la Península y Sistema Ibérico, algo más escaso en el E y S de la misma. Poco citada en la provincia de Valladolid (FERNÁNDEZ ALONSO, 1986: 522). Para Zamora sólo se conoce la referencia provincial de *Flora iberica* (cf. SÁEZ & ALDASORO, 2001: 131), la cual se realizó sobre la base de un pliego colectado por X. Giráldez en Castrillo de la Guareña (SALA 31601) (J.J. Aldasoro, *com. verb.*). Estas localidades constituyen su límite occidental de distribución.

Centaurea amblensis Graells

ZAMORA: Moraleja del Vino, 30TTL8090, 690 m, arenales, 29-V-2003, *P. Bariego* PB 2918.

Endemismo del CW ibérico escaso en el centro de la depresión del Duero como se aprecia en el mapa de GAMARRA & FERNÁNDEZ CASAS (1989: 112). En la provincia de Zamora ha sido citada con anterioridad en terrenos básicos del centro y este de la misma (CASASECA, 1971: 4; 1975: 256). En este caso vegeta sobre depósitos de arenas en terrenos de campiña de la depresión.

Ephedra distachya L.

VALLADOLID: Cabezón de Pisuegra, Valle del Doctor, 30TUM7119, 840 m, cuestas yesíferas, matorral y pastizales meso-xerófilos, *P. Bariego*, PB 2741. San Martín de Valvení, Fuentepeñil, 30TUM7122, 830 m, quejigar en ladera sobre margas, 06-VI-2004, *P. Bariego*, *L.P. Gavilán* & *M. Santos* MS-367. Tudela de Duero, hacia La Parrilla, Valdecarros, 30TUM7003, 800 m, cuestas yesíferas, quejigar, *P. Bariego*, PB 2642. Villán de Tordesillas, entre Villán y Geria, Valdemaridiez, 30TUM4104, 780 m, cuestas yesíferas, matorral y pastizales

meso-xerófiticos, *P. Bariego*, PB 2699.

ZAMORA: Sanzoles, Cuerno, 30TTL8792, 740 m., cuestras margosas básicas, matorral calcícola, 20-VIII-99, *P. Bariego* (SALA 102693). Toro, Arroyo de Vallemayor, 30TUL0484, 780 m., ladera orientada al NW de tesos margosos básicos, matorral calcícola entre encinas y coscojas, 11-V-1999, *P. Bariego* (SALA 102694). Venialbo, Las Laderas, 30TTL8887, 740 m, cuestras arcillosas básicas, matorral calcícola entre pinos piñoneros, 20-VIII-1999, *P. Bariego* PB 228.

Taxón ibero-iranoturánico substepario presente en la mitad oriental de la Península Ibérica y la Cuenca del Duero, a través de la subespecie tipo. Aparece disperso por la zona occidental de la depresión del Duero, frecuentemente ocupando las zonas de contacto entre páramo y cuesta, sin llegar a ser abundante. Para las provincias que nos ocupa, ha sido citado por CASASECA & AL (1983: 8), NAVARRO & AL (1989: 19), GIRÁLDEZ (1986a: 176) y GARCÍA RÍO & NAVARRO (1994: 67).

Erysimum linifolium (Pourr. ex Pers.)

Gay

VALLADOLID: Olmedo, antigua gravera, 30TUL5673, 760 m, pastos xerófiticos, *P. Bariego*, A. Gastón, O. Rada, M. Ampudia & A. Rossignoli, PB 2796.

Existen varias citas para el ámbito provincial de este endemismo ibero-atlántico, algunas muy antiguas (WILLKOMM, 1893: 301; GUTIÉRREZ, 1908: 71; RIVAS GODAY, 1957: 558). Propio del cuadrante noroccidental de la Península, las poblaciones vallisoletanas constituyen su límite oriental de distribución.

Erysimum incanum subsp. **mairei** (Sennen & Mauricio) Nieto Fel.

***ZAMORA:** Arquillos, El Molino, 30TTL7920, 680 m, tesos margosos calizos, tomillares basófilos, 5-V-2002, *P. Bariego* PB 701. Toro, Pinar de la Ciudad, 30TTL9186, 780 m, laderas margosas básicas, pastizales basófilos bajo pinar de pino piñonero claro, 28-IV-2003, *P. Bariego* PB 2960. *Ibidem*, Aldeanueva, 30TTL9190, 760 m, laderas margo-arenosas bási-

cas, matorrales basófilos y claros de pinar de pino piñonero, 28-IV-2003, *P. Bariego* PB 2956.

Endemismo ibero-norteafricano escasamente citado en el occidente peninsular y que señalamos aquí como novedad provincial para Zamora. De las provincias limítrofes conocemos referencias vallisoletanas de Olmedo (GUTIÉRREZ, 1908: 63) y Renedo de Esgueva (LÁZARO, 2002b: 251) y salmantinas de Almenara de Tormes (SÁNCHEZ, 1980: 266).

Fumana ericifolia Wallr.

VALLADOLID: Cabezón de Pisuerga, Valle del Doctor, 30TUM7119, 840 m, cuestras yesíferas, matorral y pastizales meso-xerófilos, 10-VI-2004, *P. Bariego* PB 2735.

***ZAMORA:** Toro, Aldeanueva, 30TTL9189, 760 m, cuestras arcillosas básicas, matorral calcícola entre sabinas, 18-VIII-2002, *P. Bariego* & A. Gallego PB 1915. *Ibidem*, 30TTL9190, 760 m, laderas margo-arenosas básicas, matorrales basófilos y claros de pinar de pino piñonero, 30-V-2003, *P. Bariego* 2920. *Ibidem*, Pinar de la Ciudad, 30TTL9186, 780 m, laderas margosas básicas, pastizales basófilos bajo pinar de pino piñonero claro, 28-IV-2003, *P. Bariego* PB 2966.

Novedad provincial para Zamora. Frecuente en los terrenos básicos de la mitad oriental de la Cuenca del Duero (Bu, So, Sg), se localiza puntualmente en el resto de la Cuenca (Av, Le, P, Va, Za). Alcanza su extremo occidental a orillas del Duero en la frontera de Trás-os-Montes con Za y Sa (cf. GÜEMES & MOLERO, 1993: 429; AMADO & AGUIAR, 2003: 232).

Haplophyllum linifolium (L.) G. Don fil.subsp. **linifolium**

VALLADOLID: Cabezón de Pisuerga, La Peña, 30TUM6523, 800 m, cuestras yesíferas, pastizales meso-xerófilos, 03-VI-2004, *P. Bariego* & J. Díez PB 2670. *Ibidem*, Valle del Doctor, 30TUM7119, 840 m, cuestras yesíferas, matorral y pastizales meso-xerófilos, 10-VI-2004, *P. Bariego* PB 2739. Cogeces de Íscar, tesos de El Sombrío, 30TUL7284, 820 m, margas calizas, 15-V-2003, *P. Bariego* & M. Santos MS-189. San Martín de Valvení,

Fuentepeñil, 30TUM7122, 830 m, quejigar en ladera sobre margas, 06-VI-2004, *P. Bariego, L.P. Gavilán & M. Santos* MS-335. *Ibidem*, Pr. Granja de San Andrés, 30TUM7724, 800 m, orla de quejigar sobre margas, 06-VI-2004, *P. Bariego, L.P. Gavilán & M. Santos* MS-386. Traspinedo, pr. Dehesa de Tovilla, 30TUM7404, 760 m, cuesta yesífera, pastizales meso-xerofíticos, 19-VI-2004, *P. Bariego* PB 2767.

ZAMORA: Toro, Pinar de la Ciudad, 30TTL9186, 760 m, laderas margosas básicas, pastizales terofíticos bajo pinar de pino piñonero claro, 16-VI-2003, *P. Bariego* PB 2906.

Endemismo ibero-norteafricano propio de la mitad oriental de la Península. Aunque está bien representado en Valladolid (cf. GUTIÉRREZ, 1908: 74; CASSACA & AL, 1981: 14), es más escaso en Zamora (GIRÁLDEZ, 1987: 109).

Hippocrepis ciliata Willd.

VALLADOLID: Cogeces de Íscar, tesos de El Sombrío, 30TUL7284, 820 m, margas calizas, 15-V-2003, *P. Bariego & M. Santos* MS-187.

ZAMORA: Toro, Pinar de la Ciudad, 30TTL9185, 800 m, laderas margo-arenosas básicas, pastizales basófilos bajo pinar claro, 28-IV-2003, *P. Bariego* PB 3350. *Ibidem*, Aldeanueva, 30TTL9190, 760 m, laderas margo-arenosas básicas, matorrales basófilos y claros de pinar, 30-V-2003, *P. Bariego* PB 2926.

Poco frecuente en pastizales terofíticos basófilos en laderas soleadas, escasea en el CW y NW ibérico (cf. TALAVERA & DOMÍNGUEZ, 2000: 904). Segunda cita provincial para Zamora tras la referencia de NAVARRO & GARCÍA RÍO (1992: 141); algo más frecuente en Valladolid (BURGAZ, 1983: 80).

Hormathophylla lapeyrousiana (Jordan) P. Küpfer

VALLADOLID: Cabezón de Pisuerga, La Peña, 30TUM6523, 800 m, cuevas yesíferas, pastizales meso-xerófilos, 03-VI-2004, *P. Bariego & J. Díez* PB 2664. San Martín de Valvení, Fuentepeñil, 30TUM7122, 830 m, quejigar en ladera sobre margas, 06-VI-2004, *P. Bariego, L.P. Gavilán & M. Santos* MS-364.

Endemismo ibero-norteafricano pro-

pio de la mitad oriental de la Península que presenta en la provincia de Valladolid sus poblaciones más occidentales. No es planta abundante en nuestro territorio, aunque existen varias citas previas (BURGAZ, 1981: 100; 1983: 76; FERNÁNDEZ ALONSO, 1986: 519; ROMERO & RICO, 1989: 104).

Iris spuria subsp. **maritima** P. Fourn.

VALLADOLID: Robladillo, 30TUM4007, 850 m, pastizales subhalófilos, 27-V-2004, *P. Bariego* PB 2655. Traspinedo, pr. Dehesa de Tovilla, 30TUM7404, 760 m, cuesta yesífera, pastizales húmedos en orla de quejigar, 19-VI-2004, *P. Bariego* PB 2779.

ZAMORA: Torres del Carrizal, Cabezasmasada, 30TTM7408, 670 m, pradera-juncal subhalófila, 30-V-2003, *P. Bariego* PB 3003.

Al citarlo por primera vez en la provincia de Zamora, GARCÍA RÍO & NAVARRO (1988: 233) ya comentaron su interés fitogeográfico y recientemente ha sido citado como novedad para la provincia de Valladolid (BARIEGO & AL, 2003: 190); aquí aportamos nuevas localidades para ambas provincias. En este área habita tanto sobre margas salinas y yesíferas como sobre margas básicas sin sales.

Leucanthemum pallens (Gay) DC

VALLADOLID: Traspinedo, pr. Dehesa de Tovilla, 30TUM7404, 760 m, cuesta yesífera, pastizales meso-xerofíticos, 19-VI-2004, *P. Bariego* PB 2774.

***ZAMORA:** Pinilla de Toro, El Esquejo, 30TUM0009, 780 m, laderas margosas básicas, pastizales leñosos, 16-V-2003, *P. Bariego*, PB 2910.

Novedad para la provincia de Zamora. Aunque se trata de un taxon relativamente abundante en la Cuenca del Duero, es bastante escaso en el occidente de la misma (VOGT, 1991: 165).

Limonium echioides (L.) Mill.

***ZAMORA:** Toro, Aldeanueva, 30TTL9190, 760 m, laderas margo-arenosas básicas, matorrales basófilos y claros de pinar piño-

nero, 30-V-2003, *P. Bariego* PB 2931. *Ibíd.*, Pinar de la Ciudad, 30TTL9186, 760 m, laderas margosas básicas, pastizales terofíticos bajo pinar de pino piñonero claro, 07-VII-2003, *P. Bariego* PB 2904.

Añadimos la primera cita para esta especie y este género en la flora vascular de la provincia de Zamora. Las poblaciones zamoranas son las más occidentales de la cuenca sedimentaria del Duero y, a excepción de las poblaciones lusitanas, de su areal corológico. Las localidades más cercanas se sitúan en los saladares del C de la provincia de Valladolid (LADERO & AL., 1984a: 24; 1984b: 265).

***Lythrum flexuosum* Lag.**

VALLADOLID: Aguasal, entrada al Pinar de Ordoño, 30TUL6274, 750 m, 1-VI-1998, *L. Delgado*, *MMartínez Ortega*, *E. Rico & Sánchez Agudo* (SALA 96351). Peñafior de Hornija, 30TUM3717, 840 m, laguna estacional, *P. Bariego & J. Díez* PB 2638.

Endemismo del C de la Península Ibérica, conocido en Aragón, Castilla y León (Sg, So y Va), Castilla-La Mancha y Madrid. Escaso en su areal, puede llegar a ser relativamente copioso en años favorables, por lo que se conocen varias localidades previas en nuestro territorio (TEXIDOR, 1869: 612; GUTIÉRREZ, 1908: 73; LADERO & AL., 1984b: 32; BURGAS & SAIZ, 1989: 136; MOLINA, 1996: 19).

Se trata del taxon presente en la provincia que está recogido en un mayor número de documentos técnicos y legislativos referentes a conservación de flora (GÓMEZ CAMPO, 1987: 426; Real Decreto 439/1990 y Órdenes Ministeriales posteriores; Directiva 92/43/CEE).

***Minuartia campestris* Loebl. ex L.**

VALLADOLID: Cogeces de Íscar, tesos de El Sombrío, 30TUL7284, 820 m, margas calizas, 15-V-2003, *P. Bariego & M. Santos* MS-209.

ZAMORA: Madridanos, Bamba, Teso del Viso, 30TTL8392, 730 m, cuevas margosas básicas, herbazales subnitrofilos, 17-IV-2003, *P. Bariego* PB 2320. Toro, Aldeanueva, 30T

TL9190, 760 m, laderas margo-arenosas básicas, matorrales basófilos y claros de pinar piñonero, 28-IV-2003, *P. Bariego* PB 2953.

Más frecuente en la mitad oriental ibérica, alberga algunas poblaciones más o menos aisladas en el CW (Va, NE de Sa y E de Za). Se aportan nuevas localidades de este taxon del que sólo se conocía una cita previa para la provincia de Zamora (GIRÁLDEZ, 1986b: 26) y dos para Valladolid (FERNÁNDEZ ALONSO, 1986: 518; ROMERO & RICO, 1989: 63).

***Minuartia hamata* (Hausskn. & Bornm.) Mattf.**

VALLADOLID: Castrillo de Duero, La Isilla, 30TVM1406, 865 m, encinar claro sobre margas básicas, 24-V-2003, *P. Bariego*. San Martín de Valvení, Fuentepeñil, 30TUM7122, 830 m, quejigar en ladera sobre margas, 06-VI-2004, *P. Bariego*, *L.P. Gavilán & M. Santos* MS-356. Tiedra, 30TUM1415, 830 m, calizas, pastos meso-xerofíticos, 25-IV-2004, *P. Bariego* PB 2804.

ZAMORA: Castrillo de la Guareña, 30TUL0767, 800 m, tesos margo-arenosos básicos, pastizales leñosos basófilos, 05-V-2003, *P. Bariego* PB 2980.

Taxon irano-turaniano e ibero-magrebí del que sólo conocemos una referencia provincial en Valladolid (FERNÁNDEZ DÍEZ, 1984: 259). Presenta su límite de distribución occidental en las zonas básicas de las provincias de Zamora y Salamanca (GIRÁLDEZ, 1986b: 26).

***Nepeta hispanica* Boiss. & Reuter**

VALLADOLID: Cabezón de Pisuerga, La Peña, 30TUM6523, 800 m, cuevas yesíferas, pastizales meso-xerófilos, *P. Bariego & J. Díez* PB 2667.

Endemismo ibérico que muestra un patrón de distribución disyunta con dos núcleos principales: NE (Lérida, Huesca y Zaragoza) y C (Madrid, Toledo, Palencia y Valladolid). Parece ser escasa en todos sus emplazamientos; en Valladolid sólo se conocían hasta el momento dos localidades (CASASECA & AL., 1980: 13; LÁZARO, 2002: 251, sub. *N. beltranii* Pau).

Como *N. beltranii* Pau está incluida en varios documentos técnicos y legislativos relativos a conservación de flora (BARRERO & AL, 1984; GÓMEZ CAMPO, 1987: 452; VV.AA., 2000). En el último de ellos está considerada como “vulnerable” (criterio D2: población muy pequeña o restringida).

Omphalodes linifolia (L.) Moench

VALLADOLID: Cogeces de Íscar, tesos de El Sombrío, 30TUL7284, 820 m, margas calizas, 15-V-2003, *P. Bariego* & *M. Santos* MS-195.

Taxon ibero-iranoturánico que en la provincia sólo había sido citado en el NW, concretamente en los montes de Torozos (CASASECA & AL, 1980: 13; LÁZARO, 2003a: 128); aportamos aquí una localidad algo alejada de las anteriores, en los tesos del SE provincial. Es una planta relativamente común en el C de la Península, pero rara en la mitad occidental, aunque a veces es copiosa (Arribes del Duero salmantinos, Extremadura y Andalucía).

Onosma tricrosperma subsp. **hispanica** (Degen & Hervier) P. W. Ball

VALLADOLID: Villalba de los Alcores, Torozos, pr. Caserío de Illera, 30TUM4733, 850 m, calizas, encinar claro, *P. Bariego* & *J. Díez* PB 2639.

Endemismo ibero-levantino poco conocido, tanto en el C y E de la Península -de donde es endémico- como en la provincia (CASASECA & AL, 1981: 16; G. LÓPEZ, 1994: 49). No se conocen poblaciones más occidentales que éstas vallisoleanas.

Ononis reclinata subsp. **mollis** (Savi)

Bég.

VALLADOLID: Traspinedo, pr. Dehesa de Tovilla, 30TUM7404, 760 m, cuesta yesífera, pastizales meso-xerofíticos, 19-VI-2004, *P. Bariego* PB 2765.

***ZAMORA:** Toro, Aldeanueva, 30TTL9190, 760 m, laderas margo-arenosas básicas,

matorrales basófilos y claros de pinar piñonero, 30-V-2003, *P. Bariego* PB 2925.

Crece en pastizales terofíticos basófilos, frecuentemente sobre suelos arenosos. Las plantas zamoranas, referibles a la subsp. *reclinata*, constituyen novedad provincial. Las de Valladolid, en cambio, corresponden a la subsp. *mollis* (Savi) Bég., que ya había sido indicada, entre paréntesis, en la síntesis genérica para *Flora iberica* (cf. DEVESA, 2000: 639). La especie ha sido citada en las provincias occidentales españolas limítrofes (GIMÉNEZ & AL, 1991: 11; RICO, 1980: 40).

Paeonia broteri Boiss. & Reuter

VALLADOLID: Tudela de Duero, Dehesa de Tovilla, Lobo, 30TUM7303, 800 m, cuesta yesífera, quejigar, *P. Bariego* PB 2685.

Segunda cita provincial (FERNÁNDEZ ALONSO, 1986: 518) para este endemismo ibero-atlántico. Propia del occidente de la Península Ibérica, es muy rara en la mitad oriental.

Reichardia picroides (L.) Roth

ZAMORA: Madridanos, Bamba, Teso del Viso, 30TTL8392, 730 m, cuevas margosas básicas, herbazales subnitrofilos, 17-IV-2003, *P. Bariego* PB 3231.

Segunda cita provincial (GIRÁLDEZ, 1986b: 32). Las plantas zamoranas, anuales y de hojas poco divididas, corresponden a la subsp. *intermedia* (Schultz Bip.) Jah. & Maire.

Rochelia disperma (L. fil) C. Koch
subsp. **disperma**

VALLADOLID: Cogeces de Íscar, tesos de El Sombrío, 30TUL7284, 820 m, margas calizas, 15-V-2003, *P. Bariego* & *M. Santos* Vicente MS-207.

ZAMORA: Madridanos, Bamba, Teso del Viso, 30TTL8392, 730 m, cuevas margosas básicas, herbazales subnitrofilos, 17-IV-2003, *P. Bariego* 3228.

Segunda cita para la provincia de Zamora (GIRÁLDEZ, 1986b: 29). En la provincia de Valladolid, esta planta de dis-

yunción ibero-sáhara-iranoturánica presenta el mayor número de localidades de la Cuenca del Duero (GUTIÉRREZ, 1908: 98; BURGAZ, 1981: 101; ROMERO & RICO, 1989: 232). Mejor representado en la mitad oriental de la Península como se observa en el mapa de GAMARRA & MONTOUTO (1994: 214), las poblaciones del SE de Zamora son las más occidentales dentro de su área de distribución. (GIRÁLDEZ, 1986b: 29). ya comentó que las poblaciones ibéricas corresponden a la subsp. *disperma* y no a la subsp. *retorta* (Pall.) Kotejowa, en contra de lo que establece *Flora Europea*.

Saponaria ocymoides L.

VALLADOLID: Castrillo de Duero, 30TUM1706, 800 m, calizas, quejigar, *P. Bariego* PB 2651. San Martín de Valvení pr. arroyo del Valle, 30TUM7724, 780 m, quejigar umbroso, 06-VI-2004, *P. Bariego*, L.P. Gavilán & M. Santos MS-381. Tudela de Duero, hacia La Parrilla, Valdecarras, 30TUM7003, 800 m, cuevas yesíferas, quejigar, *P. Bariego* PB 2645.

Ampliamente distribuida por Europa meridional y la mitad oriental de la Península. Estas nuevas localidades vallisoletanas a añadir a las ya conocidas (CASASECA & AL., 1983: 10; FERNÁNDEZ DÍEZ, 1984: 260) contribuyen a ampliar el conocimiento corológico del taxon en el W de la depresión del Duero, donde es escaso.

Saxifraga tridactylites L.

ZAMORA: Losacino, Castillo de Alba, pr. Castillo, 29TOG4416, 690 m, litosoles en afloramientos rocosos, pastizales terofíticos basófilos, 21-IV-2002, *P. Bariego* PB 1649. Fuentesauco, 30TTL8971, 820 m, laderas margo-arenosas básicas, matorrales bajos basófilos, 05-V-2003, *P. Bariego* PB 3095. Almaraz de Duero, Los Infiernos, 30TTM6000, 620 m, arenales a orillas del Duero, 27-IV-2002, *P. Bariego* PB 1542.

Frecuente en los pastizales terofíticos basófilos pioneros en litosuelos de conglomerados de matriz básica y en roque-

dos temporalmente inundados localizados a lo largo del Duero. Escasamente citada en la cuenca sedimentaria del Duero, en Zamora sólo se conocía una cita con anterioridad (SÁNCHEZ RODRÍGUEZ, 1988: 310).

Senecio minutus (Cav.) DC.

ZAMORA: Toro, Pinar de la Ciudad, 30TTL9185, 800 m, laderas margo-arenosas básicas, pastizales basófilos bajo pinar de pino piñonero claro, 28-IV-2003, *P. Bariego* PB 3353. *Ibidem*, Aldeanueva, 30TTL9190, 790 m, cuevas margosas básicas, matorrales bajos basófilos, 13-III-2003, *P. Bariego* PB 3201.

Endemismo ibérico muy frecuente en los terrenos calizos de la mitad oriental de la Cuenca del Duero, que sin embargo es muy raro en el extremo occidental. En la provincia de Zamora sólo se conoce una referencia anterior (NAVARRO & GARCÍA RÍO, 1992: 143).

Serratula monardii Dufour

ZAMORA: Morerueta de Tábara, Misleo, 30TTM6226, 720 m, jaral, 12-V-2002, *P. Bariego* & A. Gallego PB 700. Fariza, Mámoles, Las Viñas, 29TOF2388, 630 m, berceal en claros de escobonal, 14-V-2002, *P. Bariego* PB 1895. Corrales, Peleas de Arriba, Monte el Cubeto, 30TTL7275, 880 m, comunidades pioneras en margas básicas, 29-V-2003, *P. Bariego* PB 2942.

Ampliación del areal provincial de este endemismo del occidente ibérico de cuya presencia en el noreste de Zamora y su interés biogeográfico ya dejaron constancia NAVARRO & AL (1992: 22). Rara en la provincia y muy escasa en el interior de la cuenca del Duero (es una planta más frecuente en terrenos silíceos aunque penetra puntualmente en los tesos margosos del SE de la provincia), esta nueva localidad marca su límite septentrional de distribución.

Sideritis linearifolia Lam.

VALLADOLID: Cabezón de Pisuerga, La Peña, 30TUM6523, 800 m, cuevas yesíferas, pastizales meso-xerófilos, 03-VI-2004, *P.*

Bariego & J. Díez PB 2668. *Ibíd.*, 10-VI-2004, *P. Bariego* PB 2711.

Endemismo ibero-levantino frecuente en el Sistema Ibérico y estribaciones. Las localidades vallisoletanas recogidas por OBÓN & RIVERA (1994: 285, 290) marcan su límite de distribución occidental

Sideritis montana* subsp. *ebracteata (Asso) Murb.

VALLADOLID: Cabezón de Pisuegra, Valle del Doctor, 30TUM7119, 840 m, cuevas yesíferas, matorral y pastizales meso-xerófilos, 10-VI-2004, *P. Bariego* PB 2738. Cogeces de Íscar, tesos de El Sombrío, 30TUL7284, 820 m, margas calizas, 15-V-2003, *P. Bariego & M. Santos* MS-184.

ZAMORA: Toro, Pinar de la Ciudad, 30TTL9186, 780 m, laderas margosas básicas, pastizales basófilos bajo pinar de piñonero claro, 28-IV-2003, *P. Bariego* PB 2964. *Ibíd.*, Aldeanueva, 30TTL9190, 760 m, laderas margo-arenosas básicas, matorrales basófilos y claros de pinar piñonero, 28-IV-2003, *P. Bariego* PB 2954.

No es rara en los terrenos básicos de la depresión del Duero; existen numerosas referencias para la provincia de Valladolid pero, sin embargo, tan sólo se ha citado en una ocasión (NAVARRO & GARCÍA RÍO, 1992: 143) en la provincia de Zamora.

Sideritis spinulosa Asso

VALLADOLID: San Martín de Valvení, Fuentepeñil, 30TUM7122, 830 m, quejigar en ladera sobre margas, 06-VI-2004, *P. Bariego, L.P. Gavilán & M. Santos* MS-339.

Endemismo ibero-levantino cuya su distribución se centra en la depresión del Ebro; asciende ligeramente por el Sistema Ibérico oriental y presenta un núcleo poblacional un poco más alejado en las parameras de Valladolid y Palencia. No muy frecuente en nuestro territorio, las poblaciones vallisoletanas (FERNÁNDEZ DÍEZ, 1984: 262; ROMERO & RICO, 1989: 238) junto con la palentina recogida por CASASECA & AL. (1981: 16) marcan el límite occidental del área de la es-

pecie y se encuentran relativamente aisladas del resto de las localidades conocidas.

Taraxacum pyropappum Boiss. & Reuter

ZAMORA: Cubillos, teso Tordemayas, 30TTM7306, 700 m, matorral basófilo, 17-X-2002, *P. Bariego* PB 2049.

Al citarlo en la comarca de Tábara, VALLE (1985: 130) ya señalo su interés biogeográfico. La que mencionamos es la segunda cita provincial zamorana.

***Thymelaea passerina* (L.) Cosson & Germ.**

ZAMORA: Venialbo, Aldeanueva, 30TTL9189, 760 m, cuevas arcillosas básicas, matorral calcícola entre sabinas, 18-VIII-2002, *P. Bariego & A. Gallego* PB 1913.

Localidad concreta a añadir a la indicación provincial -entre paréntesis- de *Flora iberica* (cf. PEDROL, 1997: 66), única referencia zamorana que se conocía.

Thymelaea pubescens* (L.) Meissn. subsp. *pubescens

VALLADOLID: San Martín de Valvení, Fuentepeñil, 30TUM7122, 830 m, quejigar en ladera sobre margas, 06-VI-2004, *P. Bariego, L.P. Gavilán & M. Santos* MS-347. Traspinedo, pr. Dehesa de Tovilla, 30TUM7404, 760 m, cueva yesífera, pastizales meso-xerofíticos, *P. Bariego* PB 2698. Tudela de Duero, Cuesta de La Parrilla, 30TUM6903, 800 m, quejigar en ladera sobre margas yesíferas, 03-VI-2003, *P. Bariego & M. Santos* MS-221. Urueña, 30TUM1824, 800 m, cuevas calizas, matorrales basófilos, 04-V-2003, *P. Bariego*, s.n.

ZAMORA: Fuentesauco, 30TTL8971, 820 m, laderas margo-arenosas básicas, matorrales bajos basófilos, 05-V-2003, *P. Bariego* PB 3086.

Endemismo ibero-levantino propio del NE y C de la Península Ibérica, penetrando por la depresión del Duero hasta alcanzar puntualmente los tesos margosos del SE de Zamora y NE de Salamanca. A tenor de las referencias previas (WILLKOMM & LANGE, 1861: 299; CASASECA, 1975: 257; ROMERO & RICO,

1989: 183), está bien representado en las margas calizas y yesíferas de la provincia de Valladolid. Sin embargo, la única referencia publicada para Zamora que corresponde a la indicación provincial de *Flora iberica* (cf. PEDROL, 1997: 64).

Thymus mastigophorus Lacaita

VALLADOLID: Cabezón de Pisuerga, Valle del Doctor, 30TUM7119, 840 m, cuevas yesíferas, matorral y pastizales meso-xerófilos, *P. Bariego* PB 2745. *Ibidem*, La Peña, 30TUM6523, 800 m, cuevas yesíferas, pastizales meso-xerófilos, *P. Bariego & J. Díez* PB 2661. San Martín de Valvení, Fuentepañil, 30TUM7122, 830 m, quejigar en ladera sobre margas, 06-VI-2004, *P. Bariego, L.P. Gavilán & M. Santos* MS-341. *Ibidem*. Pr. Granja de San Andrés, 30TUM7623, 790 m, quejigar umbroso, 06-VI-2004, *P. Bariego, L.P. Gavilán & M. Santos* MS-378.

Endemismo ibérico cuya área de distribución se restringe a la submeseta N. Ésta es una de las provincias donde el taxon está mejor representado, a juzgar por las referencias existentes (BURGAZ, 1981: 101; 1982: 64; 1983: 99; MORALES, 1986: 272), marcando estas poblaciones vallisoletanas su límite suroccidental de distribución.

Tulipa sylvestris subsp. **australis**

(Link) Pamp.

ZAMORA: Corrales, Peleas de Arriba, Monte el Cubeto, 30TTL7275, 880 m, comunidades pioneras en margas básicas, 29-V-2003, *P. Bariego* PB 2943. Abezames, Valcuervo, 30TTM9910, 760 m, laderas margosas básicas, pastizales leñosos, 28-III-2003, *P. Bariego* PB 3471. Pinilla de Toro, tesos entre Pinilla y Pozoantiguo, 30TUM0009, 780 m, laderas margosas básicas, pastizales leñosos, 04-V-2003, *P. Bariego* PB 2967.

Aunque no se trata de un taxon estrictamente basófilo, puede encontrarse de forma puntual en terrenos margosos y arcillosos básicos del este provincial. En Zamora sólo ha sido citado en dos localidades del C y N provincial (GARCÍA

RÍO & NAVARRO, 1994: 120).

AGRADECIMIENTOS: Agradecemos al Prof. Enrique Rico la revisión crítica de este trabajo y sus siempre acertados comentarios; a Juan Carlos Santos las indicaciones sobre algunas plantas vallisoletanas.

BIBLIOGRAFÍA

- AMICH, F. (1980) Datos acerca de la flora salmantina II. *Trab. Dept. Bot. Salamanca* 9: 5-18.
- AMADO, A. & C. AGUIAR (2003) 10. O género *Fumana* (Dunal) Spach em Trás-os-Montes. In J. Capelo & A.F. Almeida (eds). *Notas do Herbário da Estação Florestal Nacional (LISFA): Fasc. XVIII. Silva Lusitana* 11(2): 232-233.
- BARIEGO, P. & E. RICO (2003) Novedades florísticas para la cuenca del Duero (España). *Lazaroa* 24: 127-128.
- BARIEGO, P. (2001) Sobre la presencia de *Colutea brevialata* Lange en la provincia de Zamora. *Studia Bot.* 20: 149-150.
- BARIEGO, P., L. DELGADO & M. SANTOS. (2004) Aportaciones al conocimiento de la pteridoflora de la Cuenca del Duero. *Bot. Complut.* 28: 57-59.
- BARIEGO, P., L. DELGADO, M. SANTOS & E. RICO (2003) Contribución al conocimiento de la flora de Valladolid. *Acta Bot. Malac.* 28: 188-192.
- BARRENO, E. & AL. (1984) Listado de plantas endémicas, raras o amenazadas de España. *Inf. Ambiental* 3: 48-71. MOPU.
- BOLÓS, O. de & J. VIGO (1995) *Flora dels Països Catalans*. Vol. 3. Ed. Barcino. Barcelona. 1230 pp.
- BURGAZ, A.R. (1981) Aportaciones a la flora gipsícola de la cuenca media del Duero (Valladolid y Palencia). *Trab. Dept. Bot. Fisiol. Veg.* 11: 99-102.
- BURGAZ, A.R. (1982) Nueva comunidad de las margas yesíferas de la cuenca media del Duero (Valladolid y Palencia). *Trab. Dept. Bot. Univ. Complut.* 12: 63-72.
- BURGAZ, A.R. (1983) *Flora y vegetación gipsófila de la provincia de Valladolid y Sureste de la de Palencia*. Inst. Cultural

- Simancas. Excma. Dip. Prov. de Valladolid. 200 pp.
- BURGAZ, A.R. & F. SÁIZ (1989) Estudio fenológico de las comunidades arvenses cerealistas de la Tierra de Pinares (Valladolid, España). *Bot. Complut.* 15: 127-147.
- CABERO, V. (1985). *El espacio geográfico Castellano-Leonés*. Ed. Ámbito. Valladolid.
- CASASECA, B. (1971). Plantas de Zamora (segunda nota). *Trab. Dept. Bot. Fisiol. Veg.* 3: 3-7.
- CASASECA, B. (1975). Plantas de Zamora (tercera nota). *Trab. Dept. Bot. Fisiol. Veg.* 7: 39-42.
- CASASECA, B., F.J. FERNÁNDEZ DÍEZ, F. AMICH, E. RICO & J. SÁNCHEZ (1980, 1981, 1983) *Flora Española. Primera, Segunda y Tercera Centuria*. Dpto. Botánica. Fac. Biología. Univ. Salamanca.
- DELGADO, L., M.M. MARTÍNEZ-ORTEGA, E. RICO & J.A. SÁNCHEZ AGUDO (2001) Aportaciones al conocimiento de la flora de Valladolid. *Act. Bot. Malac.* 26: 208-212.
- DEVESA, J.A. (2000) *Ononis* L. In: S. Talavera & al. (eds.) *Flora iberica* 7(2): 590-646. Real Jardín Botánico-CSIC. Madrid.
- FERNÁNDEZ ALONSO, J.L. (1986) Fragmenta chorologica occidentalia, 306-392. *Anales Jard. Bot. Madrid* 42(2): 517-525.
- FERNÁNDEZ DÍEZ, F.J. (1984) Aportaciones a la flora vallisoletana. *Stud. Bot.* 3: 255-262.
- GAMARRA, R. & J. FERNÁNDEZ CASAS (1989) Mapa 249. *Centaurea amblensis* Graells. In: J. Fernández Casas (ed.). Asientos para un atlas corológico de la flora occidental, 12. *Fontqueria* 23: 112.
- GAMARRA, R. & O. MONTOUTO (1994) Mapa 627. *Rochelia disperma* (L. fil.) C. Koch subsp. *disperma*. In: J. Fernández Casas, R. Gamarra & M.J. Morales. Asientos para un atlas corológico de la flora occidental, 22. *Fontqueria* 40: 214-216.
- GARCÍA RÍO, R. & F. NAVARRO (1988) Dos geófitos de interés areológico para el centro occidente ibérico. *Stud. Bot.* 7: 233-234.
- GARCÍA RÍO, R. & F. NAVARRO (1994) Flora y vegetación cormofíticas de las comarcas zamoranas del Pan, Tera y Carballada. *Stud. Bot.* 12: 23-202.
- GIMÉNEZ DE AZCÁRATE, J., J. AMIGO & J. IZCO (1991) Pastizales nanoterofíticos de los afloramientos calizos de Galicia: *Thero-Brachypodium distachyi*. *Stud. Bot.* 9: 9-16.
- GIRÁLDEZ, X. (1986a) Contribución al conocimiento de la flora zamorana. *Stud. Bot.* 5: 175-178.
- GIRÁLDEZ, X. (1986b) Contribución al conocimiento de la flora zamorana, II. *Lagascalia* 14(1): 25-34.
- GIRÁLDEZ, X. (1987) Algunos táxones interesantes del sureste zamorano. *Collect. Bot. (Barcelona)* 17: 107-111.
- GIRÁLDEZ, X. (1988) Límite de dos provincias corológicas en el SE zamorano. *Act. Simp. Internac. Bot. P. Font Quer. (2. Faenerog.)*: 443-445.
- GÓMEZ CAMPO, C. (Ed.). (1987) *Libro rojo de las especies vegetales amenazadas de España peninsular e Islas Baleares*. ICONA Serie Técnica. Madrid. 676 pp.
- GÜEMES, J. & J. MOLERO (1993) *Fumana*. In: S. Castroviejo & al. (eds.) *Flora iberica*, 3: 422-436. Real Jardín Botánico-CSIC. Madrid.
- GUTIÉRREZ MARTÍN, D. (1908) *Apuntes para la flora del partido judicial de Olmedo e indicaciones de los usos medicinales que algunas plantas reciben*. Tip. Benito Manuel. Ávila. 126 pp.
- LADERO, M., F. NAVARRO & C.J. VALLE GUTIÉRREZ (1984a) Contribución al conocimiento de la flora halófila de la depresión del Duero. *Stud. Bot.* 3: 263-266.
- LADERO, M., F. NAVARRO, C.J. VALLE GUTIÉRREZ, B. MARCOS, T. RUIZ TÉLLEZ & M.T. SANTOS (1984b) Vegetación de los saladares castellano-leoneses. *Stud. Bot.* 3: 17-62.
- LÁZARO BELLO, J.A. (2002a) Avance en el conocimiento de la flora de Valladolid (España). *Stud. Bot.* 21: 131-135.
- LÁZARO BELLO, J.A. (2002b) Nuevas citas para la flora vallisoletana. *Act. Bot. Malacitana* 27: 249-253.
- LÁZARO BELLO, J.A. (2003a) Algunas plantas interesantes en los Montes de Torozos (Valladolid, España). *Lazaroa* 24: 127-128.
- LÁZARO BELLO, J.A. (2003b) Nuevas citas para la flora vallisoletana II. *Act. Bot. Malac.* 28: 184-187.

- LÁZARO BELLO, J.A. (2004) El Pinar de Antequera (Valladolid: España): flora vascular de interés. *Bot. Complut.* 28: 67-70.
- LÓPEZ GONZÁLEZ, G. (1994) Notas sobre el género *Onosma* L. (Boraginaceae) en el Mediterráneo occidental. *Anales Jard. Bot. Madrid* 52(1): 43-52.
- MOLINA ABRIL, J.A. (1996) De Hydrophytis Hispaniae Centralis Notulae Praecipue Chorologicae, II. *Stud. Bot.* 15: 5-24.
- MORALES, R. (1986) Taxonomía de los géneros *Thymus* (excluida la sección *Serpillum*) y *Thymbra* en la Península Ibérica. *Ruizia* 3: 1-324.
- NAVARRO ANDRÉS, F. & R. GARCÍA RÍO (1992) Interés fitogeográfico de algunas plantas basófilas de la Tierra del Pan (Zamora) raras o ausentes en la Flora Portuguesa. *Bol. Soc. Brot., Sér.* 2 65: 139-145.
- NAVARRO ANDRÉS, F., F. GALLEGOS & R. GARCÍA RÍO (1992) Táxones novedosos o poco conocidos de la flora vascular zamorana. *Stud. Bot.* 10: 17-24.
- NAVARRO ANDRÉS, F., C.J. VALLE GUTIÉRREZ & R. GARCÍA RÍO (1989) Matrices calcícolas del cuadrante sudoccidental del sector Castellano-Duriense y su posición en la serie *Junipero thuriferae-Querceto rotundifoliae*. *Stud. Bot.* 8: 15-23.
- OBÓN DE CASTRO, C. & D. RIVERA (1994). *A taxonomic revision of the Section Sideritis (Genus Sideritis) (Labiatae)*. Phanerog. Monogr., 21. J. Cramer. 640 pp.
- PEDROL, J. (1997) *Thymelaea* Mill. In: S. Castroviejo & al. (eds.) *Flora iberica*, 8: 42-69. Real Jardín Botánico-CSIC. Madrid.
- RICO, E. & FERNÁNDEZ DÍEZ, F.J. (1976, 1977^a, 1977^b). Flórmula de los términos municipales de Aldealengua y Cabrerizos (Salamanca), I, II, III, IV y V. *Trab. Dept. Bot. Salamanca* 2: 45-67; 3: 61-81; 4: 51-68; 5: 49-60; 6: 29-44.
- RICO, E. (1980) Aportaciones a la flora salmantina II. *Trab. Dept. Bot. Salamanca* 9: 35-49.
- RIVAS GODAY, S. (1957) Nuevos órdenes y alianzas de *Helianthemetea annua* Br. Bl. *Anales Jard. Bot. Madrid* 15: 539-651.
- RIVAS-MARTÍNEZ, S., T.E. DÍAZ, F. FERNÁNDEZ, J. IZCO, J. LOI-DI, M. LOUSA & A. PENAS (2002) Vascular plant communities of Spain and Portugal. Addenda to the syntaxonomical checklist of 2001. *Itinera Geobot.* 15: 1-432.
- ROMERO MARTÍN, T. & E. RICO (1989) Flora de la cuenca del río Duratón. *Ruiza* 8: 7-438.
- SAÉZ, L. & J.J. ALDASORO (2001) *Campanula* In: J. Paiva & al. (eds.) *Flora iberica*, 14: 105-136. Real Jardín Botánico-CSIC. Madrid.
- SÁNCHEZ RODRÍGUEZ, J.A. (1988) Fragmenta chorologica occidentalia. *Anales Jard. Bot. Madrid* 45(1): 309-310.
- SÁNCHEZ SÁNCHEZ, J. (1980). Notas florísticas para la provincia de Salamanca. *Anales Jard. Bot. Madrid* 36: 265-273.
- SANTOS, M. & P. BARRIEGO (2003) *Hedysarum boveanum* subsp. *palentinum* Valdés en la provincia de Valladolid. *Stud. Bot.* 22: 55-56.
- SEGURA, A., G. MATEO & J.L. BENITO (2000) *Catálogo florístico de la provincia de Soria*. 2^a edición corregida. Diputación Provincial de Soria.
- TALAVERA, S. & E. DOMÍNGUEZ (2000) *Hippocrepis* L. In: S. Talavera & al. (eds.) *Flora iberica* 7(2): 897-935. Real Jardín Botánico-CSIC. Madrid.
- TEXIDOR, J. (1869) Apuntes para la flora de España, o lista de plantas no citadas y raras en Galicia, Partido Judicial de Valladolid, Provincia de Madrid y Cataluña. *Revista Progr. Ci. Exact.* 18: 597-659.
- VALLE GUTIÉRREZ, C.J. (1985) Datos corológicos sobre plantas vasculares del centro-occidente zamorano. II. *Stud. Bot.* 4: 123-130.
- VOGT, R. (1991). Die Gattung *Leucanthemum* Mill. (Compositae-Anthemideae) auf der iberischen Halbinsel. *Ruizia* 10: 5-261.
- VV.AA. (2000) Lista roja de flora vascular española (valoración UICN). *Conservación Vegetal* 6 (extra): 11-38.
- WILLKOMM, M. & J. LANGE (1861) *Prodromus florum hispanicae*. Stuttgart. Vol. 1. 316 pp.
- WILLKOMM, M. (1893) *Supplementum Prodromus florum hispanicae*. Stuttgart. 370 pp.

(Recibido el 30-III-2005)

ANTONIO SEGURA ZUBIZARRETA: LABOR RECOLECTORA A TRAVÉS DE SU HERBARIO

Antonio SEGURA FRAGOSO

Avda. de Francisco Aguirre, 117. 45600-Talavera de la Reina (Toledo)
Afsegura@wanadoo.es

RESUMEN: Se analizan los contenidos del herbario elaborado en Soria por Antonio Segura Zubizarreta durante la segunda mitad del siglo XX.

SUMMARY: The personal herbarium of Antonio Segura Zubizarreta (Soria, second half of XX Century) is studied.

INTRODUCCIÓN

En este trabajo se pretende describir el actual contenido del herbario elaborado en Soria por Antonio Segura Zubizarreta, que cuenta con unos 25.000 pliegos. El herbario era hace años bastante mayor, encontrándose unos 18.000 pliegos del mismo en el herbario MA del Real Jardín Botánico de Madrid desde hace un par de décadas.

ASPECTOS GENERALES DEL HERBARIO

Según relata el propio Antonio (Notas de Flora Soriana. *Instituto Forestal de Investigaciones y Experiencias*. 52. Madrid, 1969), a partir de 1957, con motivo de su participación en el estudio para las Ordenaciones de pastos de diversos montes de Soria, nació en él la idea de rehacer el herbario que años atrás, y aunque solo

fuera en el plano forestal, había realizado Luis Ceballos y su compañero Carlos Vicioso. Inicialmente se centró en la flora soriana, en plantas clásicamente forestales y especies de interés pascícola. Pero, “como en el caso de las cerezas, se fueron enredando los deseos, con la ampliación a toda la flora provincial y, más tarde a la nacional y extranjera que, en mis viajes, pudiera ir consiguiendo y cuyo material serviría de estudio comparativo”.

Los primeros ejemplares fueron recolectados a partir del mes de junio del año 1957 (cuando Antonio contaba con 36 años, dos años después de llegar a Soria procedente de Pamplona) y los últimos ejemplares tienen fecha de septiembre de 1995, abarcando por tanto un periodo de recolección de 38 años.

La numeración de los pliegos comienza en el nº 1 que corresponde a *Saxifraga tridactylites* L., recolectada el 25-V-1968 en Vinuesa (Soria). Este ejemplar no es el

más antiguo de los recolectados por Antonio, ya que los primeros que incluyó en el herbario los recolectó el 12-VI-1957 en Gallinero (Dehesa Mata, Soria), tratándose de *Trifolium repens* L., *Trifolium montanum* L., *Moehringia trinervia* (L.) Clairv. y *Silene dioica* (L.) Clairv.; cuyos números de herbario son el 381, 450, 3324 y 3455.

El último pliego del herbario tiene el número 44196 y corresponde a un ejemplar de *Trifolium tumens* Ster., recolectado en 1992 por A.P. Khokhriakov & M.T. Mazurenko y procedente del intercambio con el MHA (Herbarium Horti Botanici Academiae Scientiarum URSS, Leningrado). El último pliego recolectado por Antonio tiene el número 44164 y corresponde a *Eragrostis minor* Host, recogida el 22-IX-1995 en el Pantano de la Muedra (puente del Ebrillos, Soria). Existen además 50 pliegos no numerados y cuatro pliegos a los que les asignó los números 65171 a 65174.

A fecha de hoy están inventariados 20619 pliegos, de los cuales 9767 (47,3%) han sido recolectados por Antonio y el resto proceden de intercambios con numerosos herbarios españoles y europeos.

Durante los primeros años (hasta el 1972-73) los primeros miles de ejemplares recolectados fueron almacenados sin asignarles número. Probablemente en el año 1971 (año en el que el número de plantas recolectadas fue excepcionalmente bajo, con solo 21 ejemplares) se dedicó a organizar y numerar los 2.288 pliegos archivados hasta el momento recogidos por él y les asignó número. A partir de 1972 guardan cierta relación cronológica y cada invierno estudiaba, organizaba y numeraba los ejemplares recogidos en la temporada y los obtenidos mediante el intercambio.

NÚMERO DE EJEMPLARES RECOLECTADOS POR AÑOS

En la Figura 1 se muestran el número de ejemplares recolectados por Antonio desde 1957 a 1995. Pueden apreciarse varios períodos:

De 1957 a 1971: con una media de unos 150-200 ejemplares recolectados al año que culmina en 1971, año en que solo incorporó 21 ejemplares al herbario y reorganizó las plantas recogidas comenzando a asignarles su número de herbario definitivo.

De 1972 a 1982: en este período se incorporan al herbario entre 200 y 300 ejemplares por año superando incluso los 400 en 1973, con la excepción de los años 1978 y 1979 en que apenas superó el centenar de pliegos.

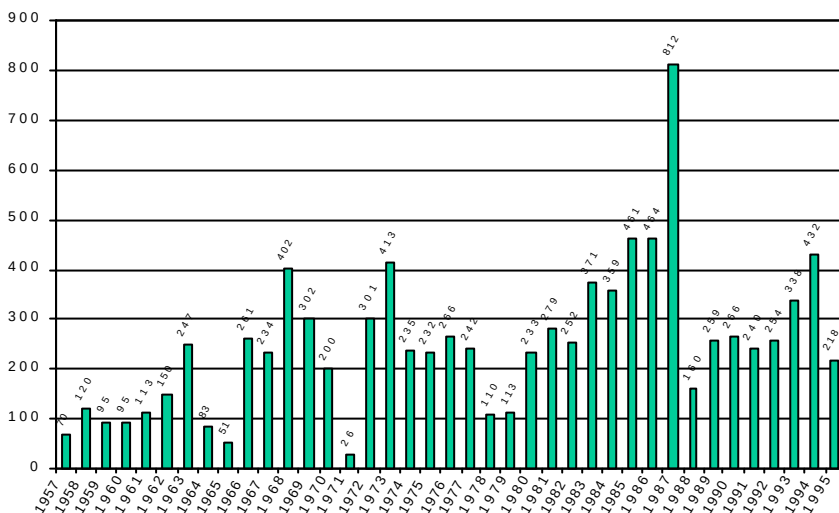
De 1983 a 1987: es el período más productivo y es el inmediatamente anterior a su jubilación a los 65 años que tuvo lugar en diciembre de 1986. En este período el número de ejemplares ronda los 300-400 al año destacando el año 1987, primer año de jubilado, en el que incorporó 812 pliegos recolectados por él al herbario.

- **De 1988 a 1995:** es el período final en el que comenzó a tener algunos problemas en la vista que requirieron intervención quirúrgica y a partir de 1995-1996 comenzó a presentar los primeros síntomas de la enfermedad de Alzheimer. En los últimos años, ya con la enfermedad más avanzada, seguía recogiendo plantas cada vez que salía al campo pero antes de subir al coche las dejaba en la orilla de la carretera, consciente de que ya no era capaz de clasificarlas. Al final olvidó por completo todo el saber que acumuló a lo largo de su vida.

Figura 1

Herbario Antonio Segura Zubizarreta

Número de pliegos recolectados por él por año de recolección de los ejemplares



NÚMERO DE EJEMPLARES INCORPORADOS AL HERBARIO POR AÑOS

En la Figura 2 se aprecia el ritmo probable de incorporación de los ejemplares al herbario, tanto los recolectados por Antonio como los recibidos a partir de intercambios. Los pliegos no tienen especificada la fecha de incorporación al herbario por lo que ésta se ha deducido a partir de los números de herbario y considerando que los pliegos incluidos en un año (temporada) van desde el último número de ejemplar recolectado por Antonio en la temporada anterior hasta el último número de ejemplar recolectado en esa temporada. Así por ejemplo, los pliegos incluidos en la temporada 1985-86 serán los comprendidos entre el número 28156 (que

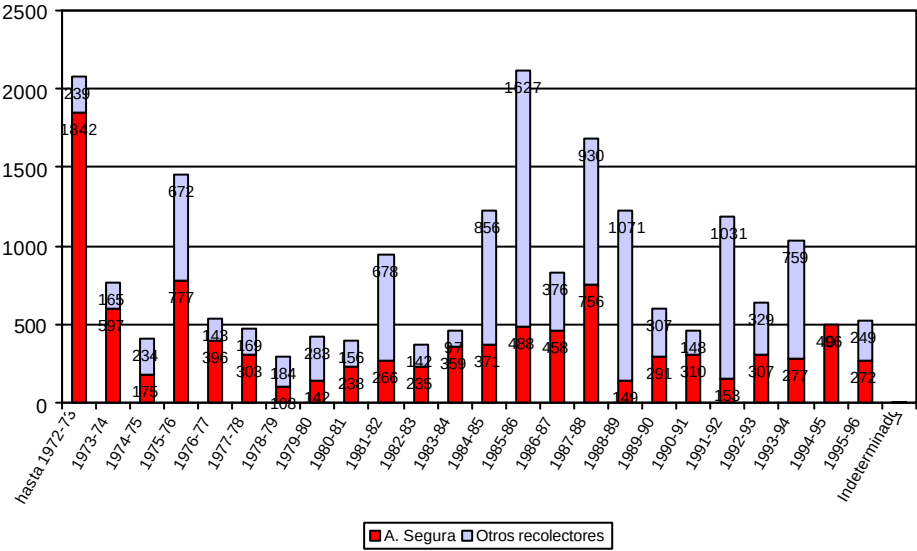
es el último asignado a ejemplares recolectados por Antonio en el año 1984) y el número 31144 (que es el último número asignado a plantas recogidas por Antonio en 1985).

Todos los números intermedios se consideran incluidos en la temporada 1985-86. Muchos de ellos son pliegos obtenidos por intercambio cuyas fechas de recolección son aleatorias (hay ejemplares que fueron recolectados en el siglo XIX). Esto es válido a partir de la temporada 1973-74, ya que los ejemplares recolectados entre 1957 y 1971 fueron numerados conjuntamente sin tener en cuenta sus fechas de recolección pero tendiendo a agruparlos por géneros: así los 50 primeros pliegos son del género *Saxifraga* recolectadas desde 1958 a 1970, siguen *Erodium*, *Trifolium*, etc.

Este trabajo lo hizo probablemente a lo largo de los años 1971 y 1972. En la temporada 1973-1974 se numeraron los pliegos recogidos en 1972 y 1973 y a partir de la temporada 1974-1975 se numeraban los pliegos recogidos en la

temporada anterior, con las lógicas excepciones de algunos ejemplares que, por motivo de una clasificación más complicada u otro tipo de retraso, eran incluidos en temporadas posteriores.

Figura 2
Herbario Antonio Segura Zubizarreta
Nº de pliegos por año de inclusión en el herbario

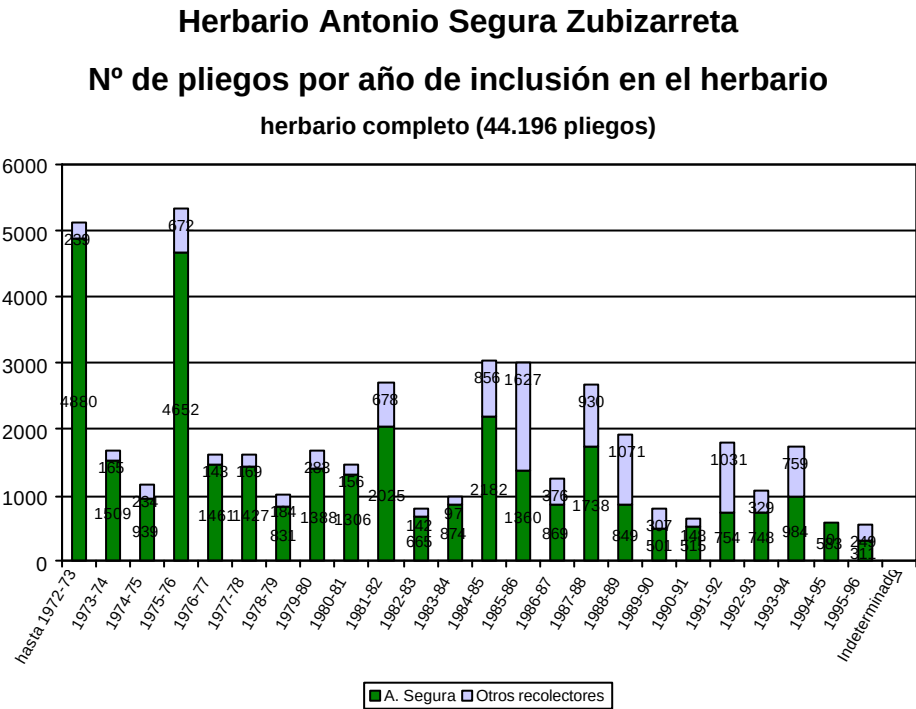


Pues bien, se observa en el gráfico 2 cómo en los 14 primeros años (hasta 1971) el herbario se compone primordialmente de plantas recogidas por Antonio, aunque ya hay 239 ejemplares obtenidos en intercambio. Es en la temporada 1975-76 cuando se observa un aporte sustancial de pliegos de intercambio que se acrecienta en el periodo 1984-1989 y 1991-1994, para reducirse notablemente en los últimos dos años. Más adelante se describirán las procedencias de estos pliegos de intercambio.

NÚMERO TOTAL DE EJEMPLARES DEL HERBARIO TENIENDO EN CUENTA LOS 44.196 PLIEGOS

Suponiendo que los más de 18.000 pliegos transferidos a otros herbarios fueran recolectados por Antonio, la distribución aproximada de pliegos incorporados al herbario sería la que se aprecia en la Figura 3. A parte del primer período hasta 1972, destaca la temporada 1975-76 en la que debió incluir

más de 5000 pliegos y las temporadas
1984-85 y 1985-86 en las que alcanza
los 3000.



(Recibido el 5-IV-2005)

RECUERDO ENTRAÑABLE DEL AMIGO ANTONIO SEGURA

Pedro MONTSERRAT RECODER

Instituto Pirenaico de Ecología, CSIC. Apartado 64. pmontserrat@ipe.csic.es
E-22700 JACA (Huesca)

RESUMEN: Se comentan algunos rasgos de la personalidad y obra de Antonio Segura, a través de los contactos habidos con él desde hace más de 50 años.

SUMMARY: Several biographics aspects refered to Antonio Segura –Spanish botanist and old friend- are included.

Me alegra iniciar ese recuerdo colectivo, ya que tuve la suerte de conocerle hace años y también compartir sus ilusiones. Deseo destacar algún rasgo de su personalidad respetuosa y amable con todos, pero en el fondo rebelde; era una rebeldía íntima, estimulante, que le mantenía muy activo a pesar de las contrariedades.

Mediados los años cincuenta le conocí con ocasión de unos recorridos que hacíamos desde Zaragoza con el auxiliar de pastos Justino Fuertes Montalbán, para estudiar el Valle del Ebro con presupuesto del Patrimonio Forestal del Estado, Brigada de Aragón. El ingeniero Jefe Miguel Navarro Garnica extendió nuestros trabajos a Navarra con La Rioja, y el Jefe del Distrito Forestal soriano José María de Abreu Pidal nos acogió también; establecimos en Soria unas parcelas experimentales el año 1955 y allí Antonio Segura resultó esencial.

José María de Abreu conocía las aficiones de Antonio con su herbario, pero le faltaba el asesoramiento para comprobar sus determinaciones; Segura lo buscó en Fernando Cámara Niño -catedrático de Instituto en Zaragoza- pero no le contaba y menos aún Taurino Mariano Losa España. Conservo muchas cartas de Antonio y en la primera del 15 junio de 1957, me pedía el libro que publiqué “Pastizales aragoneses”; en esa carta se lamenta de que nuestro amigo inglés Noel Y. Sandwith dedicara pocos días a Soria aquel año. Añade además en relación con mi ayuda: “Después de la inyección que su presencia ha sido para mí, pienso dedicarme con más intensidad a la herborización y procuraré tenerle al corriente de mis actividades, no sólo remitiéndole las plantas que se me resistan a la clasificación, sino también aquellas que por alguna razón especial (altitud, suelo, etc.) crea pueden interesarle. Hasta su contes

tación y próxima visita puede disponer de su buen amigo y discípulo A. Segura". Siguieron muchas cartas y no faltaron los encuentros personales desde 1955. En la del 29 de diciembre de 1958 ya me tutea, lo que indica una familiaridad que agradecí.

Antonio tenía afición extraordinaria y usaba la flora española de M. Willkomm que durante muchos años fue la más completa con Suplemento del año 1893; está escrita en latín y Antonio también usó el latín para describir el ambiente de cada planta. Por la mañana empezaba pronto, a las seis, así estaba con sus plantas y ordenaba el gran herbario de pliegos reducidos a la mitad de lo normal para tenerlo en su casa. Una vez -ya en los años setenta-, iba yo de Madrid a Pamplona para dar Ecología en la Universidad de Navarra; dormí en Soria y fui pronto a su casa para estar con él hasta las 8 de la mañana. A las 9 ya empezaba su trabajo normal en el Distrito Forestal soriano.

En 1958 el amigo Noel Y. Sandwith estuvo una semana en Soria. Vimos Numanzia el 1 de julio, Abejar, el Royo, Vinuesa, Pinar Grande, Laguna Negra y varios montes del norte soriano, para seguir hacia laguna de Gallocanta y Ansó. Antonio aprovechó así la experiencia y amabilidad de Noel, botánico de Kew Gardens -encargado de la flora Neotropical, centro y sudamericana- que hablaba español, facilitando así las consultas de Antonio.

El año 1959 trabajamos los tres unos días en Soria estudiando unas parcelas de pasto que convenía promocionar y así obtuve unos medios, en especial movilidad. Antonio conocía bien la provincia y los sitios mejores. Los contactos con Kew Gardens y también con Paul Auquier (1972), al entrar en la "Société pour l'Échange des Plantes vasculaires" de Liège, estimularon, completaron la predisposición de Antonio para la florística y además fomentaron su deseo de dar a

conocer tantas peculiaridades y rarezas como descubría en la flora de los Montes Ibéricos, en las parameras sorianas. En la carta del 2 enero de 1959, José María de Abreu -hasta este año su jefe-, me comenta la importancia que dieron en Madrid a dichos trabajos y parece que determinó su nueva jefatura en el Ministerio de Agricultura.

Durante la década de los sesenta nos relacionamos menos al trasladarme a Madrid para el estudio de pastos en el oeste y sudoeste peninsulares. La creación en 1960 de la SEEP (Sociedad Española para el Estudio de bs Pastos) hizo que aprovecháramos las excursiones anuales a distintos lugares de la Península, para estar unos días juntos y mantener el rescaldo de nuestra amistad; él no perdía la ocasión para recolectar buen material, con "ojo clínico" para ver pronto lo mejor. Así estuvo hasta que por su delicada salud dejó de asistir.

Del 17 al 25 de abril del año 1968, fuimos invitados a la III Reunión de Botánica peninsular, en Algarve y Alentejo de Portugal; allí se distinguió por su actividad y agudeza en detectar 40 especies que pasaron desapercibidas a los 61 botánicos, portugueses y españoles. Manifestó sus preferencias hacia plantas de poco tamaño y en general difíciles (Cariofiláceas, Quenopodiáceas, Crucíferas Crasuláceas, Leguminosas (*Medicago*, *Vicia*, *Lathyrus*), Compuestas y otras familias. Figuran con detalle los hallazgos numerados de cada botánico en la revista de Coimbra "*Memórias da Sociedade Brotéria*" 21: 125-322 (1970-1971). Con su esposa Magda, en equipo, recolectaron 300 números en pocos días que para nosotros resultaron memorables.

Ya en Jaca, durante la década de los setenta, tuvimos más relación botánica con intercambio de plantas y la publicación en *Pirineos* nº 109: 35-49 (1973), de un trabajo suyo (De flora soriana y circumsoriana, II) en el que dio a conocer su

célebre *Androsace rioxana* y muchas plantas interesantes con alguna novedad para la Flora española. Aportó también novedades con dibujos de Marcel Saule (De flora soriana y otras notas botánicas, III, *Monogr. Inst. Pirenaico de Ecología*, 4: 351-358), al volumen homenaje (1988) cuando cumplí los 70 años y además unos jugosos comentarios con rarezas en la distribución de plantas, tanto de Soria como Calatayud, Gredos y Almería.

El año 1998 fuimos los de la SEEP a Soria donde los socios le homenajeamos y pudimos estar juntos unos días; entonces fue cuando conocimos su enfermedad y admiramos a Magda, su mujer, que tanto le ha querido.

Otros comentarán sus trabajos que tienen aciertos innegables y algún error disculpable en quién debía trabajar tan condicionado; sin embargo su contribución al conocimiento de la flora peninsular supera la de muchos botánicos profe-

sionales. Estuvo asesorado en cuestiones de nomenclatura y sistemática; despertó aficiones y pudo publicar la Flora Soriana con ayuda de Gonzalo Mateo y José Luis Benito, como también ahora sucede al homenajearlo. Sus recolecciones ya están en muchos herbarios. Como sé que hay plantas recolectadas durante los últimos años, -cuando por su enfermedad no podía ordenarlo todo como antes-, sería conveniente que bajo la dirección de buenos conocedores de la flora soriana y española se ordenaran, informatizaran, para completar su aportación tan valiosa al herbario MA, del Real Jardín Botánico de Madrid, y además el de JACA que ya tiene una parte importante de sus plantas valiosas y además tenemos a un soriano, José Luis Benito, que le sigue como botánico profesional.

(Recibido el 20-IV-2005)

DE FLORA VALENTINA, VIII

Gonzalo MATEO SANZ

Jardín Botánico. Universidad de Valencia. C/ Quart, 82. E-46008. Valencia. E-mail:
Gonzalo.mateo@uv.es

RESUMEN: Se comentan los hallazgos de varias especies de plantas vasculares detectadas en el territorio de la Comunidad Valenciana, especialmente la provincia de Valencia, proponiéndose algunas combinaciones nomenclaturales nuevas

SUMMARY: Several taxa of vascular plants found in Valencia region (E Spain) are here commented. Also a few nomenclatural combinations are proposed.

INTRODUCCIÓN

Continuamos aquí la serie sobre novedades florísticas de la Comunidad Valenciana, iniciada hace años (MATEO & FIGUEROLA, 1986; 1987; MATEO, 1989; MATEO & MARÍN, 1995; 1996) y retomada recientemente (MATEO, 2001a; 2002).

LISTADO DE PLANTAS

***Alyssum linifolium* Willd.**

ALICANTE: 30SXH7975, Villena, barranco de las Cabras, 550 m, pastizal seco subnitrófilo, 16-IV-2005, G. Mateo (v.v).

Es planta de apetencias esteparias continentales, muy rara en esta provincia, de la que hay muy escasas citas (cf. SERRA, 2005: 240), aunque probablemente apa-

rezcan más localidades en este tercio noroccidental.

***Calluna vulgaris* subsp. *elegantissima* (Sennen) G. Mateo, comb. & stat. nov.**

Bas.: *Calluna elegantissima* Sennen in Bol. Soc. Ibér. Ci. Nat. 28: 178 (1929)

La planta propuesta por Sennen es un arbusto de cierta elevación, que supera con frecuencia un metro de altura, adaptada a ambientes mediterráneos secos dominados por las jaras, tal como la vemos en la mayoría de las sierras de Castellón y Valencia. El tipo de la especie, al que atribuímos los ejemplares que vemos en los medios fríos y húmedos, a veces casi turbosos, de los ambientes eurosiberianos y alta montaña mediterránea (Demanda, Urbión, Bronchales, etc.), es planta muy baja o casi tendida, que pasa a través de ciertas formas de transición hacia la otra (por lo

que la propuesta como especie nos parece inadecuada), pero sus extremos son tan diferentes que el nivel subespecífico creemos que es adecuado para expresar estos hechos.

Fumana scoparia Pomel

VALENCIA: 30SXJ6640, Jalance, valle del Júcar hacia Cofrentes, 360 m, matorral seco sobre calizas margo-arenosas, 24-IV-2005, *G. Mateo* (v.v.).

Planta poco citada en la provincia de Valencia, aunque extendida por las zonas secas y continentales con sustratos margosos, que no vemos ubicada en la zona aquí indicada por PERIS (1983), BOLÒS & al. (1998: n° 1585), etc.

Gazania longiscapa DC.

***VALENCIA:** 30SYJ3160, Valencia, Dehesa de la Albufera, naturalizada en arenales costeros transitados, 7-IV-2002. *G. Mateo* (v.v.).

Se cultiva abundantemente como ornamental en las partes más bajas de la provincia, por lo que probablemente se encontrará más o menos asilvestrada por numerosas zonas.

Helichrysum rupestre (Rafin.) DC.

subsp. **valentinum** (Rouy) G. Mateo, comb. & stat. nov.

Bas.: *Helichrysum valentinum* Rouy in Bull. Soc. Bot. France 35: 117 (1888).

***VALENCIA:** 30SYJ20, Beniatjar, umbría del Benicadell, 900 m, roquedos calizos, 4-III-1981, *G. Mateo* (v.v.).

Planta de hábitos rupícolas, lo que es muy original en la escasa representación del género en la Península. Fue descrita por G. ROUY (1888: 117) de los roquedos del Montgó, como especie, pero que creemos puede subordinarse a *H. rupestre* -como suelen hacer los autores actuales-, pero no sinonimizarse, dado que manifiesta algunas características diferentes, sobre todo hojas más estrechas y capítulos menores, caracteres que plantean el pro-

blema adicional de un posible origen híbrido con *H. steochas*.

Hippocrepis biflora Spreng.

VALENCIA: 30SXJ8577, Chiva, sobre barranco de la Alhóndiga, 750 m, pastizales anuales subnitrófilos, 25-IV-2004, *G. Mateo* (v.v.).

Sólo la hemos visto citada en la provincia como localidad concreta- de las proximidades de Sagunto (cf. DOMÍNGUEZ, 1976: 240), aunque en el mapa de BOLÒS & al. (1997; n° 1126) se sitúa genéricamente también en unos pocos puntos en la zona del aquí indicado.

Iberis saxatilis subsp. **valentina** G.

Mateo & Figuerola

VALENCIA: 30SXJ6039, Jalance, valle del Júcar hacia Villa de Ves, 420 m, escarpes calizos, 24-IV-2005, *G. Mateo* (v.v.). 30SXJ6640, Id., valle del Júcar hacia Cofrentes, 360 m, matorral aclarado de umbría sobre calizas, 24-IV-2005, *G. Mateo* (v.v.).

Se trata de un endemismo de la cuenca baja del Júcar y zona de influencia (parte centro-occidental de la provincia de Valencia), bastante localizado (cf. MATEO in FERNÁNDEZ CASAS, GAMARRA & MORALES, 1994: 138; MATEO & SOLER in FERNÁNDEZ CASAS, 19-96: 158; LAGUNA & al., 1998: 92), que asciende hasta la provincia de Albacete, donde pronto desaparece.

Matthiola lunata DC.

VALENCIA: 30SXJ6039, Jalance, valle del Júcar hacia Villa de Ves, 420 m, escarpes calizos, 24-IV-2005, *G. Mateo* (v.v.). 30SXJ6640, Id., valle del Júcar hacia Cofrentes, 360 m, matorral aclarado de umbría sobre calizas, 24-IV-2005, *G. Mateo* (v.v.).

Especie no demasiado rara, pero nunca abundante y que aparece dispersa por la provincia en medios secos y soleados. El mapa que aparece en BOLÒS & al. (1997b: n° 1336) es bastante escaso en puntos (tres), de su parte media, aunque PERIS (1983) ya la mencionaba en su

tesis doctoral- de la comarca de Ayora, sin especificar localidades.

Matthiola parviflora (Schousb.) R. Br.

VALENCIA: 30SXJ4955, Requena, valle del Cabriel pr. Casas del Río, barranco Mangano, 420 m, pastizal seco anual sobre suelo arenoso, 11-III-2001, *G. Mateo* (v.v.).

Como en el caso anterior, es una planta muy escasamente citada en la provincia, apareciendo ubicada en el mapa de BOLÒS & al. (1997b: n° 1335) en las zonas costeras meridionales.

Medicago doliata Carmign.

VALENCIA: 30TYJ0213, Montesa, pr. Ermita de Santa Cruz, 320 m, herbazales subnitrófilos, 11-V-2002, *G. Mateo* (v.v.).

Otra de las hierbas de ambientes despejados, que resulta escasa en la provincia y en su entorno geográfico (cf. BOLÒS & al., 1997a: n° 1015). La población era abundante y mostraba unos claros, gruesos e inconfundibles frutos.

Scabiosa sicula L.

VALENCIA: 30SXH8991, Fontaneres, Sierra de la Solana pr. Castellanes, 750 m, claros de matorral sobre calizas, *G. Mateo* (v.v.). 30SXH9398, id., Sierra de la Solana hacia Benejama, 780 m, id., id.

Recientemente indicada como nueva para la provincia, de la Plana de Utiel (MATEO & GARCÍA NAVARRO, 2002: 26). Con preferencia por ambientes áridos continentales, debe tratarse de una planta rara en Valencia, aunque seguro que se extiende más por las comarcas interiores.

Senecio malacitanus Huter

VALENCIA: 30SXH8199, Fuente la Higuera, rambla de Cañoles, 560 m, terreno pedregoso calizo alterado, 1-XI-2004, *G. Mateo* (v.v.).

Conocido en la provincia sobre todo de las partes bajas de su cuadrante suroccidental, la presenta resulta una localidad muy al interior, en el mismo límite con la provincia de Albacete.

Seseli elatum L.

VALENCIA: 30SXJ9942, Tous, barranco de Pelecaste, 350 m, matorral sobre calizas, 26-I-2003, *G. Mateo* (v.v.). 30SYJ0446, Catadau, loma Transmontana, 220 m, 26-I-2003, *G. Mateo* (v.v.).

Parece que debe resultar más abundante en la provincia de lo que dan a entender las escasas citas, ya que no vemos ningún punto en el mapa ofrecido por BOLÒS & al. (1999: n° 1868), mientras que en la monografía del género debida a PARDO (1981: 181) sólo se menciona de Siete Aguas.

Thapsia dissecta (Boiss.) V.J. Arán & *G. Mateo*

***VALENCIA:** 30SXJ5939, Jalance, barranco de Robles, 650 m, claros de pinar sobre calizas margosas, 24-IV-2005, *G. Mateo* (v.v.). 30SYJ2718, Cuatretonda, Sierra del Buixcarró hacia Barcheta, 280 m, jeral sobre suelo descarbonatado, 2-IV-2005, *G. Mateo* (v.v.). 30SYJ3318, Luchente, balsa del Surar, 630 m, claros de alcornocal sobre suelo silíceo, 30-V-2004, *G. Mateo* (v.v.).

Planta que reivindicábamos recientemente como especie, aportando numerosas localidades de las vecinas provincias de Cuenca y Albacete (cf. ARÁN & MATEO, 2002), pero que no parece haber sido detectada hasta ahora en Valencia, donde resulta más bien escasa pero relativamente dispersa, prefiriendo los ambientes silíceos.

Trifolium tomentosum L.

VALENCIA: 30SYJ0314, Montesa, proximidades del castillo, 340 m, pastizal anual sobre suelo calizo arenoso, 11-V-2002, *G. Mateo* (v.v.).

Planta escasa y dispersa por la provincia, que se había mencionado de muy po-

cos y dispersos puntos (cf. MUÑOZ, 1992: 283 y Sinarcas (MATEO, 2001b: 33) y BOLÓS & al. (1997a: n°1049).

BIBLIOGRAFÍA

- ARÁN, V.J. & G. MATEO (2002) Sobre una *Thapsia* infravalorada del Mediterráneo occidental. *Flora Montib.* 20: 16-20.
- BOLÓS, O. de, X. FONT, X. PONS & J. VIGO (1997a, 1997b, 1998, 1999) *Atlas corològic de la flora vascular dels Països Catalans*. Vol. 6, 7, 8 y 9. Inst. Estud. Catalans. Barcelona.
- BOLÓS, O. de & J. VIGO (1995-2001) *Flora dels Països Catalans*, vol. 3 y 4. Ed. Barcino. Barcelona.
- BORJA, J. (1951) Estudio fitográfico de la Sierra de Corbera (Valencia). *Anales Jard. Bot. Madrid* 9: 361-477.
- CRESPO, M. B. (1989) *Contribución al estudio florístico, fitosociológico y fitogeográfico de la Sierra Calderona (Valencia-Castellón)*. Tesis doctoral. Universidad de Valencia.
- DOMÍNGUEZ, E. (1976) Revisión de las especies anuales del género *Hippocrepis* L. *Lagascalia* 5(2): 225-261.
- FERNÁNDEZ CASAS, J. (ed.) Asientos para un atlas corológico de la flora occidental, 24. *Fontqueria*:44: 145-243.
- FERNÁNDEZ CASAS, J., R. GAMARRA & M.J. MORALES (eds.) Asientos para un atlas corológico de la flora occidental, 22. *Fontqueria*:40: 100-232.
- LAGUNA, E. & al. (1998) *Flora endémica, rara o amenazada de la Comunidad Valenciana*. Generalitat Valenciana. Cons. De Medio Ambiente. Valencia.
- MATEO, G. (1989) De flora valentina, III. *Anales de Biología* 15 (*Biol. Veg.*, 4): 153-158.
- MATEO, G. (2001a) De flora valentina, VI. *Flora Montib.* 19: 5-7.
- MATEO, G. (2001b) Adiciones y enmiendas a la flora de las sierras de Mira y Talayuelas (Cuenca-Valencia). *Flora Montib.*18: 28-39.
- MATEO, G. (2002) De flora valentina, VII. *Flora Montib.* 22: 45-47.
- MATEO, G. & A. AGUILLELLA (1986) Notas florísticas valencianas, V. *Folia Bot. Misc.* 5: 3-8.
- MATEO, G. & M.B. CRESPO (2003) *Manual para la determinación de la flora valenciana*, 3ª ed. Valencia.
- MATEO, G. & R. FIGUEROLA (1986) De flora valentina, I. *Collect. Bot. (Barcelona)* 16(2): 377-382.
- MATEO, G. & R. FIGUEROLA (1987) De flora valentina, II. *Anales de Biología* 13 (*Biol. Veg.*, 3): 43-47.
- MATEO, G. & E. GARCÍA NAVARRO (2002) Novedades florísticas para la comarca de La Plana de Utiel (Valencia). *Flora Montib.*: 21: 23-26.
- MATEO, G. & F. MARÍN (1995-1996) De flora valentina, IV y V. *Flora Montib.* 1: 38-40; 4: 26-28.
- MUÑOZ RODRÍGUEZ, A.F. (1993) Estudio biosistemático de *Trifolium* sect. *Vesicastrum* en la Península Ibérica. *Studia Bot.* 11: 259-295.
- PARDO, C. (1981) Estudio sistemático del género *Seseli* L. (Umbelliferae) en la Península Ibérica. *Lazaroa* 3: 153-188.
- PERIS, J.B. (1983) *Contribución al estudio florístico y fitosociológico de las sierras del Boquerón y Palomera*. Tesis doctoral. Universidad de Valencia.
- ROUY, G.G. (1888) Excursions botaniques en Espagne (mai-juin 1883). Denia-Madrid, III. *Bull. Soc. Bot. France* 38: 115-124.
- SERRA, L. (2005) *Estudio crítico de la flora vascular de la provincia de Alicante: aspectos nomenclaturales, biogeográficos y de conservación*. Tesis doctoral. Universidad de Alicante.

(Recibido el 25-IV-2005).

ROSA JACETANA EN EL PIRINEO Y MONTES IBÉRICOS

Pedro MONTSERRAT RECODER

Instituto Pirenaico de Ecología, CSIC. Apartado 64. pmontserrat@ipe.csic.es
E-22700 JACA (Huesca)

RESUMEN: Se subordina *Rosa jacetana* P. Monts. 1997, a *R. pouzinii* como subespecie, por sus sépalos $\pm$ erectos y muy glandulosos; corresponde a formas de montaña más glandulosas -olor resinoso-balsámico- y piña estigmática lanosa, densa, que se relacionan con las parameras ibéricas pero faltan en el Pirineo catalán y parte oriental de Aragón, pero alcanzan las sierras de Gratal y Guara, donde convive con otras formas glabras de montaña más relacionadas con la *R. montana* de los Alpes marítimos.

SUMMARY: The *Rosa jacetana* P.Monts. 1997, is a very good subspecies of *R. pouzinii*, like a mountain strain with more or less erect fruiting sepals, more glandular, with foliaceous segments and a laniferous and compact stigmatic complex. There are a very similar strains in the Iberian mountains ("parameras" landscapes). In the Sierra Guara mountains is melanged with special roses like the west alpine *R. montana* strains.

INTRODUCCIÓN

En abril de 1997 se publicó como especie la *Rosa jacetana* (MONTSERRAT, 1997) tipificada en el n° JACA 292795, con 40 isótipos repartidos por la *Société de Liège*, n° 17023; además repartimos 40 isoparátipos fructificados, n° 17022. Todos pertenecen al mismo individuo situado en el monte Oroel de Jaca (Huesca).

Rosa jacetana se relaciona con *R. pouzinii* Tratt., planta muy variable del Mediterráneo occidental. Con S. SILVESTRE (1998) la consideramos incluida en su variabilidad extraordinaria; tampoco la separamos en el volumen 13 del *Atlas Florae Europaeae* (KURTO & al, 2004). Presenta sin embargo unos caracteres que la individualizan y ahora conviene destacar. El área y su ecología nos ayudan a comprender el origen de su diversificación, tanto en las montañas peninsulares como en los

montes provenzales con parte el Macizo Central francés, unos ambientes caracterizados por su ganadería muy activa desde la prehistoria.

Con posterioridad a 1997 seguimos estudiando las variaciones de *R. jacetana* en el monte Oroel, su localidad clásica, relacionándolas con otras conocidas de los Montes Ibéricos y ha llegado la oportunidad para dedicar esa investigación de tantos años al inolvidable Antonio Segura, que también recolectó unas formas de *R. jacetana* en las parameras de la Sierra Ministra.

IMPORTANCIA DE LAS PARAMERAS PENINSULARES

Enebro y sabinas con agracejo y rosales variados, nos indican en el Pirineo la persistencia de una vegetación que tuvo gran importancia postglacial, mucho antes

de que se formara un suelo profundo y llegara el dominio de los abetales con bosques caducifolios densos. Es una vegetación que lo resiste todo (explotación abiótica y también la biótica) y aún domina en nuestras parameras ibéricas con sus adaptaciones extraordinarias al consumo por grandes fitófagos que rebajaron, diversificaron el manto forestal y así fomentaron el pasto corto característico del páramo (FONT QUER, 1954), junto con su orla espinosa muy adaptada y además árboles aislados o los densos de la hondonada receptora. Son fitocenosis adaptadas tanto al clima frío y seco como al sobrepastoreo y a la altitud. Las montañas del Mediterráneo occidental reciben lluvias convectivas en época poco fría y su vegetación se acomodó aprovechándolas, tanto por adaptación ecofisiológica de sus plantas como al relieve con depresiones receptoras. En condiciones parecidas está el *Pinus nigra* subsp. *salzmannii* con *Juniperus thurifera*, la carrasca, los quejigos, el boj y gayuba en el piso montano, con *Pinus uncinata* en el subalpino y además otras especies oromediterráneas que apenas penetran en los Alpes occidentales.

Es una vegetación de tipo “sabanoide” muy resistente a la explotación por fitófagos variadísimos y además muy activos, en evolución como biosistema tolerante, más bien diría que necesita o exige los rebaños actuales; se diversificó tanto para facilitar el pastoreo y la espontaneidad gestora. Los rebaños de cabras y ovejas proliferaron durante milenios en esas montañas mediterráneas y han dejado huella en las estribaciones del Macizo Central francés, con Hérault, Briançon, Pirineos y Montes Ibéricos, hasta llegar al Maestrazgo con los montes de Guadalupe, Cuenca y Valencia por lo menos.

El área de *R. pouzinii* Tratt., desborda por el sur y también alcanza Mallorca, Córcega, Cerdeña, Sicilia e Italia (KURTO & al., 2004), con África del norte.

Además, persisten estirpes de montaña (P. MONTSERRAT, 1997) que se diferencian por sus sépalos glandulosos, erecto-patentes al fructificar, y además sus estilos tienen pelos que forman una “piña estigmática” más o menos densa y en los pedicelos hay glándulas estipitadas, hasta setiformes; la úrnula tiene disco estrecho (diámetro 3-4 mm) y el poro de 1-1,3 mm, o sea, más ancho en las estirpes de montaña. El disco estrecho se relaciona con sépalos erectos, mientras su anchura con los rebatidos que no se levantan al madurar y dominan en tierra baja, al parecer como derivados de formas orófitas que los tienen erectos. La *R. pouzinii* típica se sitúa en el extremo norte del área y aparenta ser la forma más evolucionada en ambiente mediterráneo algo boscoso.

Ahora se propone a *R. jacetana* como buena subespecie de dicha *R. pouzinii*, pero antes comentaremos esa de la tierra baja mediterránea, para relacionarla después con las variantes propias de paramera o de alta montaña en el Pirineo calizo central aragonés.

Rosa pouzinii* Tratt. subsp. *pouzinii

Son estirpes relacionadas con la forma de *R. pouzinii* en su *loco classico*, el Pic Saint Loup, cerca Montpellier. Carlos Vicioso (1966) aporta un dibujo excelente de Paula Millán, como una forma en España, pero no la única. Tenemos material francés y con L. Villar la recolectamos en cara norte del Pic St. Loup, 400m, el 6-VI-1974 (JACA 234974) [31TEJ6479]. Jean Vivant, el 27-V-65 (herb. Vivant) la encontró en St. Guilhem-le-Désert y también la tenemos (JACA 214274 [31TDJ 9626] recolectada en Gorges d'Héric, un encinar montano con suelo silíceo a 300 m de altitud. Todas ellas presentan sépalos sin glándulas dorsales, los estilos son glabros, sueltos, y fueron recolectados cerca de su localidad clásica.

Es planta glabra, excepto la borra tomentosa en parte de los sépalos glandu-

lares, y tiene largos pedicelos con glándulas estipitadas, a veces setulosas; destacan los estilos glabros y sueltos que caracterizan a la estirpe francesa. En España abundan los estilos glabros pero también los que tienen largos pelos y forman con frecuencia una piña estigmática laxa. Sus folíolos son anchos, hasta suborbiculares, pero pueden ser agudos y en Andalucía (VALDÉS & al., 1987) hay formas sin la base foliar redondeada.

Recolectamos mucho material peninsular y tenemos de Mallorca con el Rif africano, comprobando su variabilidad que ahora no comentamos. Vimos muchas formas intermedias con la que sigue pero no las estudiamos con el detalle necesario. También conviene ver material apropiado de las sierras béticas que falta en el herbario JACA. Describo como subespecie la que pudimos estudiar bien, con criterio tanto morfológico, como ecológico y biogeográfico.

Rosa pouzinii* subsp. *jacetana (P. Monts.) P. Monts, comb. nova

A subsp. *pouzinii* differt: sepalis erectis vel erectopatentibus, disco stigmatico minore (diametro 3-5mm) et poro latiore (1-1,3mm), stylis villosis in cupula hemisphaerica stigmatifera disco coperientibus (non $\pm$ exsertis liberisque), ramisque turionalibus ex rizoma subterraneo numerosis et hispido-aculeatis. A *R. montana* Chaix in Vill. foliolis minoribus tenuioribusque, aculeis paulum curvatis, pedicellis floriferis elongatis cum sepalis exterioribus dorso glandulifero et pinnatisecto-foliaceis magis differt. A *R. acharii* Bilberg. in Palmstr. (*R. dumalis* var. *acharii*) etiam differt foliolis minoribus, sepalis et bracteis brevioribus, pedicellis floriferis longioribus, ramis turionalibus heteracanthis et aculeis basi non decurrente.

Esta subsp. *jacetana*, junto con el boj, coloniza las depresiones que acumulan agua de tormenta procedente del espinal de cresta (*Echinopartum horridum*, *Sa-*

ponaria caespitosa, *Arenaria oscensis*, *Dianthus pungens*, etc.); desciende por la umbría (1500-1200 m) a las repisas del acantilado y los pinares con avellano indicador de agua freática; es planta que necesita el agua en verano, pero puede resistir sequías prolongadas si evita la competencia forestal sofocante. Su rizoma es muy potente y sostiene una densa masa de tallos erectos (2-3 m) con el renuevo turional periférico de consistencia herbácea, como un espárrago lleno de setas y acículas que se sueltan con facilidad y son aptas para evitar la voracidad del herbívoro cuando permanecen mezclados con el pasto.

El ejemplar tipo forma un gran rodal junto al camino del Collado de las Neve-ras a la Virgen de la Cueva, en el mismo cruce de caminos, con mucho boj y tallos muertos en los años de gran sequía. Muy cerca, en la suave depresión occidental y camino hacia la Cruz de Oroel, recolectamos entre bojes y enebros unas formas con sus aguijones aún más largos, punzantes y menos curvados. En una repisa del gran acantilado, cara norte -bajo la Cruz-, a 1500 m de altitud, recolectamos la forma propia del ambiente sombrío (lám. 3) y también tenemos un pie parecido de unos 3 m, al borde del abetal con un *Cotoneaster nebrodensis* que supera los 4 m, en los pozos de hielo (1660 m), que también tiene muchas glándulas setiformes en la úrnula. Es notable una forma enana de las crestas orientales que convive con enebro rastrero en rodal muy grande; por su talla y pedicelo corto simula una *R. sicula*, pero carece del pelo denso en raquis foliar y además exhala el olor balsámico propio de los taxones orófitos relacionados con *R. pouzinii*.

Plantamos un renuevo del individuo tipo en el jardín del Instituto Pirenaico de Ecología (CSIC) de Jaca, donde tenemos una corza que puede ramonear el rosal; así observamos la formación rápida de renuevo, aún en la tierna ramita despun-

tada, lo que nos indica su adaptación genética al pasto diversificado de paramera, bajo una presión intensa -durante milenios-, ejercida por fitófagos extraordinarios.

ASPECTOS RELACIONADOS CON SU VARIABILIDAD

Comentaremos el material estudiado y tan variable, con la introgresión de caracteres o posibles hibridaciones que dificultan la biosistemática; usamos el herbario JACA y unos dibujos realizados hace años, cuando preparábamos (SILVESTRE & MONTSERRAT, 1998) las rosas para *Flora Iberica*.

Las formas que adopta un rosal en los pastos alejados del bosque denso son de tallo recio, alto, erecto y con ramas floríferas laterales cortas. Los autores británicos GRAHAM & PRIMAVESI (1993), describen ese porte típico de *R. rubiginosa* que coincide con el de *R. pouzinii* subsp. *jacetana*, pero aquélla se aparta por sus aguijones heteracantos muy curvados, como garra en ave de presa. En la orla de nuestros bosques predominan las *caninae* con su tallo largo y sarmentoso, es un arco que se apoya en los árboles con sus ramitas floríferas unilaterales y fuera de la espesura.

En alta montaña predominan las adaptaciones protectoras basadas en la pilosidad densa (gr. *rubiginosae*) o bien unas secreciones por glándulas, tanto en la yema primaveral como en sus estípulas superiores, estrategia propia del grupo *pouzinii* que también las separa del grupo *caninae* apenas glandulosas. Las primeras [*R. rubiginosa*, *R. agrestis*, *R. micrantha*, *R. inodora* (*elliptica*) y *R. sicula*] también pueden estar en la orla forestal y sus glándulas foliares son abundantes, homogéneas, con distribución regular en el envés, y huelen a manzana, mientras las *pouzinii* dan un olor balsámico, como incienso.

La *R. pouzinii* subsp. *jacetana* es glabra salvo por una borra tomentosa en parte del sépalo, y completa sus defensas contra la insolación con pigmentación roja, más el color glauco que caracteriza sus hojas y tallos jóvenes. En estípulas superiores, además de unas glándulas adaxiales diminutas y viscosidad, abundan y destacan las abaxiales (dorsales), que persisten más junto con las marginales grandes y la gota segregada tan refringente.

FORMAS ESTUDIADAS EN EL MONTE OROEL(JACA)

Los dibujos mencionados, proporcionan un material adecuado para completar la descripción de unas formas en el monte Oroel, su localidad clásica.

Lámina 1. Icono publicado al describirla como especie (Montserrat, 1997); la recolectamos el 30-VI-96, a 1650 m (JACA 87696) [30TYN030104] y muestra una rama florífera con tres flores, la central sin pétalos con la piña estigmática grande y pilosa en disco que se adivina estrecho. Sus glándulas estipitadas varían en los pedicelos sucesivos y la úrnula, con sépalos foliáceos aún sin levantar (es planta de floración tardía); sus glándulas estipulares adaxiales son diminutas -color miel- y efímeras por dar pronto la viscosidad mencionada, mientras destacan las abaxiales heteromorfas, alguna estipitada. Detallamos las estípulas y además los 3 aguijones subestipulares poco curvados y con ancha base.

Lámina 2. Detalles de otra recolección en el "individuo típico" (JACA 201995), 1650 m [30TYN0310] en fruto, 1 agosto de 1995. Silueta, tamaño natural, de una hoja pentafoliada con sus estípulas, y detalle de un folíolo con su denticulación compuesta típica, más alguna glándula en el envés. Su aguijón normal tiene base ancha, no decurrente, y por lo general es poco curvado. Detallamos los



Lámina 1. *Rosa pushtui* ssp. *jaceana*. Oroel, Jaca (Huesos)

acúleos heteracantos del renuevo turional y agujones acroscópicos que no suelen faltar en el origen de la ramita florífera. En la parte inferior esquematizo [sin escala] la inflorescencia con su bráctea trifoliada (inferior) y la unifoliada; la flor central es mayor y siguen otras laterales pequeñas, con bractéolas.

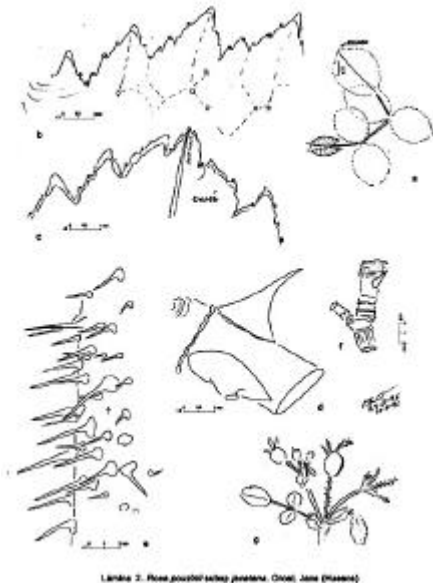


Lámina 2. *Rosa pushtui* ssp. *postrera*. Oroel, Jaca (Huesos)

Lámina 3. Es la forma de sombra, recolectada en una repisa cara norte del

gran cantil occidental, 1500 m, el día 12-VI-94 (JACA 74794) [YN0210], Ocupa el *Asperugetum* de un rellanito frecuentado solo por animales salvajes; representa la forma típica del ambiente sombreado, una situación excepcional en ese taxon. La inflorescencia es uniflora y se partió la flor terminal para mostrar sus dos caras con glándulas estipitadas en úrnula y pedicelo; destaca el aspecto de sus sépalos foliáceos, un detalle del disco con su piña estigmática y los estilos pilosos. En la parte inferior figura una escama de yema primaveral con sus glándulas diminutas que proporcionan la viscosidad protectora.

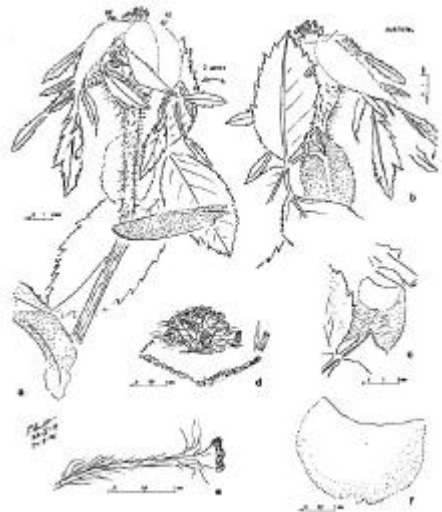


Lámina 3. *Rosa pushtui* ssp. *jaceana*. Oroel, Jaca (Huesos)

Lámina 4. Forma enana del Oroel oriental, recolectada el 16-IX-94, a 1650 m, (JACA 209894) [YN042100]. A unos 300-500 m hacia el este de los pozos del hielo y junto a la senda, destaca un enebro que forma un rodal grande, -de 15 x 4m por lo menos- y poco alto (40-80 cm), apenas sobrepasado por el rosal que también forma corro extenso; sobre un suelo fresco con la *Viola hirta*, una planta indicadora de humedad y fertilidad edáfica.

Es la forma estival, fructífera, con las incisiones del sépalo caedizo al final y la úrnula coloreada, casi madura. Por ser una rama soleada tiene corto el pedicelo con

pocas glándulas estipitadas; las de la úrnula son sentadas, como si estuvieran bajo la epidermis. En el margen foliar hay glándulas grandes, con su gota segregada tan refringente que persiste. Tiene hoja pequeña con la denticulación compuesta característica y los aguijones son poco curvados. La piña estigmática densa y lanosa cubre gran parte del disco estrecho

estípulas de bráctea trifoliada, las de bráctea unifoliada y sus glándulas abaxiales más aparentes que las adaxiales; la escama de yema primaveral es muy glanduloso-viscosa. Destaca su piña estigmática lanosa que cubre casi todo el disco. Aguijones poco curvados y los sépalos foliáceos son muy glandulosos. Un folíolo presenta la denticulación típica de *R. pouzinii* subsp. *jacetana*.

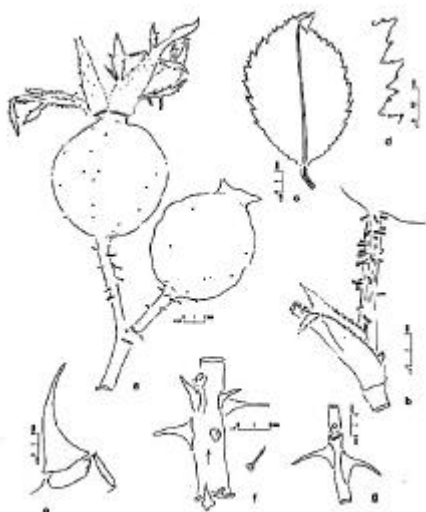


Lámina 4. *Rosa pouzinii* subsp. *jacetana*. Oroel, Jaca (Huesca)

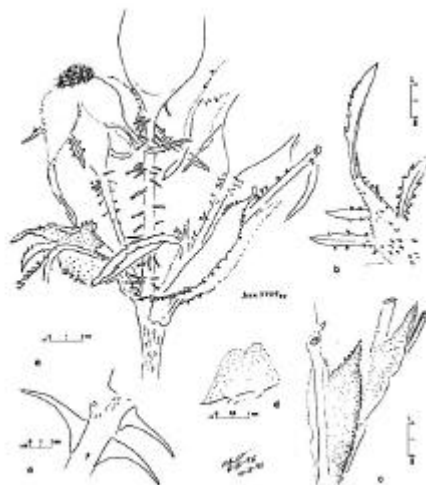


Lámina 5. *Rosa pouzinii* subsp. *jacetana*. Gallocanta (Zaragoza)

LAS ESTIRPES IBÉRICAS DE *ROSA JACETANA*

Lejos del Pirineo aragonés reaparecen unas formas atribuibles a ella en los Montes Ibéricos, unas parameras ibéricas que reciben la influencia mediterránea con tormentas convectivas en la época vegetativa. Dibujamos solo dos representativas.

Lámina 5. Una forma en la cuenca de Gallocanta, sierra de Valdelacasa (Zaragoza), en marojal de *Quercus pyrenaica* poco denso, a 1320 m; leg. D. Gómez & G. Montserrat Martí, el 3-VII-81. (JACA 370981) [30TXL2742].

Sorprende su semejanza con las formas del monte Oroel mencionadas antes. Dibujamos una inflorescencia triflora con

Lámina 6. La estirpe valenciana, en el límite con la provincia de Cuenca, sobre un suelo silíceo, rodano, umbría del Picarcho, 1200 m, entre Tuéjar y Talayuelas [30TXK5310]; la encontró Gonzalo Mateo en junio de 1980 (VAB 800429). En este mes ya tiene los sépalos erectos, foliáceos con glándulas dorsales. Destaca la heterogeneidad de sus glándulas estipitadas en la úrnula y pedicelos: algunas ya son cerdas, como en la umbría del monte Oroel. También son iguales sus aguijones poco curvados y de base bruscamente ancha. Sus folíolos poco agudos, algunos suborbiculares con doble denticulación.

LAS FORMAS ESPECIALES DE GUARA

Además de *R. pouzinii* subsp. *jacetana*, recolectamos en los antiguos prados (Fenales) de Guara, una rosa peculiar que se publicó como *R. montana* Chaix in Vill. (MONTSERRAT MARTÍ, 1986: 90) y tiene unos sépalos especiales, largos, con estípulas grandes, menos glandulosas, y un color glauco-rojizo del tallo joven con nervios foliares. Son muy agudos y de base ancha poco decurrente sus aguijones curvados. Es una forma tan especial que se aparta mucho del grupo *pouzinii*; con seguridad es otra especie que conviene comparar con poblaciones alpino-provenzales y en especial las que se consideran *R. montana* Chaix. Para facilitar el dibujo las recolecciones siguientes.

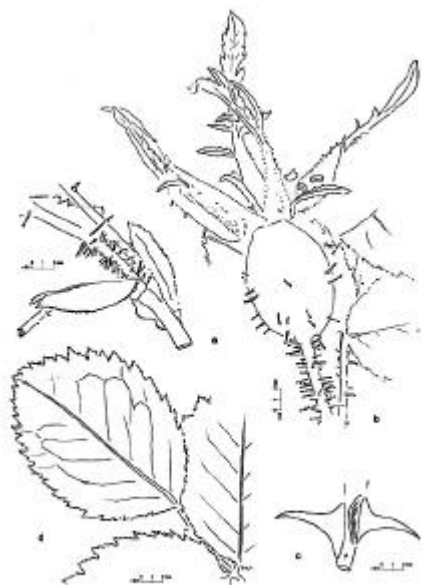


Lámina 8. *Rosa pouzinii* subsp. *jacetana*. Pícnoclo, entre Toboyanes y Pico de Tuba (Cuencas)

Lámina 7. Sierra de Guara, Fenales de Bara, 1500-1550 m, legit J.M. y P. Montserrat, 3-VII-1982 (JACA 69082 y BC 800989) [30YM3387]. Folíolos orbiculares, apenas agudos, con detalles de su denticulación compuesta distintos a los del grupo *pouzinii-jacetana*: sus dientes son anchos y poco salientes. La inflorescencia pauciflora (uniflora en el ejemplar dibujado), con glándulas estipitadas en su

pedicelo, algunas setiformes; la bráctea superior tiene limbo abortado y sus estípulas anchas solo con glándulas marginales, sin que se aprecien las superficiales pringosas. Los sépalos largos y poco divididos, con el dorso glanduloso, segmentos no foliáceos, y ancha punta lanceolada característica. Piña estigmática lanosa y densa, con disco estrecho (4 mm) y el poro ancho (1,5 mm). Dibujamos la silueta de dos pétalos y aguijones acroscópicos en la base de una ramita, con las cicatrices dejadas por las escamas de la yema. Como en *R. pouzinii* subsp. *jacetana*, vemos glándulas en las primeras hojas y estípulas de cada rama, pero difieren mucho por tamaño y distribución. La planta carece de pilosidad, salvo el tomento calicinal y sus glándulas estipitadas.

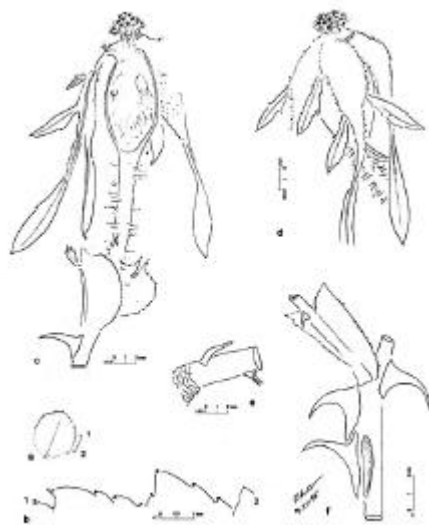
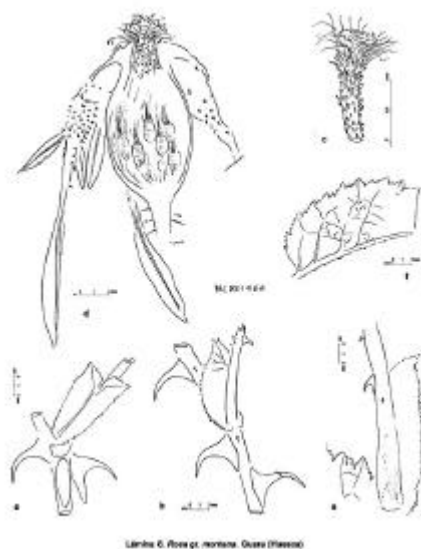


Lámina 7. *Rosa* gr. *montana*. Guara (Huesca)

Lámina 8. Sierra de Guara, Fenales en Bentué de Nocito, 1050 m, legit J. M. Montserrat, 25-VI-1982 (BC 801966) [30TYM2989]. Planta con aguijones curvados, de base ancha poco decurrente y muy agudos; la úrnula oval-oblonga con disco estrecho 3,5-4 mm y el poro estilar ancho 1,7 mm; su piña estigmática densa, lanosa, cubre casi el disco; pedicelo con

glándulas estipitadas. Sépalos largos con la punta lanceolada, entera, unas glándulas dorsales muy aparentes y escasos segmentos laterales casi enteros. Estípulas grandes con las glándulas marginales.

Se aparta de *R. glauca* Pourret por la denticulación foliar compuesta en todo el borde foliar, hasta su base, como también por la forma del sépalo largo casi filiforme y poco dividido en *R. glauca* que además tiene una inflorescencia pluriflora con úrnulas esferoidales pequeñas. Es más complejo encontrar su relación o posibles diferencias con la *R. montana* mencionada, pero es cita plausible mientras no demuestren lo contrario.



CONCLUSIÓN

Investigamos unos rosales de montaña glabros y de tallo joven glauco-rojizo, para mostrar la variabilidad de *Rosa pouzinii* subsp. *jacetana* en el cresterío pirenaico y parameras ibéricas. Destacan sus adaptaciones climáticas y la resistencia eficaz al sobrepastoreo, con rebrote rápido si es ramoneada. Convenía describir ahora su variabilidad con la historia posible de su adaptación ecológica.

Su rizoma tan activo y la falta de competencia con árboles en las crestas y gleras pirenaicas, nos explican su abundancia en la solana de Ordesa, 1700-1800 m, bajo el cantil soleado Gallinero que proporciona la humedad edáfica. Sorprende su falta en la Ribagorza y Pirineo oriental, pero alcanza las sierras exteriores pirenaicas de Gratal y Guara, reapareciendo hacia el oeste en los montes ibéricos, un indicio de su antigüedad precuaternaria.

Aprovecha bien, mejor dicho, agradece las tormentas estivales y tolera tanto el frío como la insolación propia de los páramos. Es buena subespecie y presenta caracteres mezclados de *pouzinii* con *jacetana* en zonas intermedias y eso dificulta la determinación. En el extremo de su variabilidad hacia el norte, se sitúa la subsp. *pouzinii* francesa (tipo nomenclatural), como una de tantas formas en el ambiente mediterráneo de tierra baja.

Abrimos un camino para situar tanta variabilidad en puntos concretos que así facilitarán el estudio con otros métodos, como son los de la genética moderna; sin embargo, no apuramos las posibilidades de la taxonomía tradicional, con estudio cuidadoso de las glándulas dorsales en los sépalos, y también de las escamas en yema primaveral, junto con las hojas iniciales del brote que, como sus estípulas, tienen más glándulas protectoras. El olor balsámico de dichas glándulas individualiza esas formas que situamos en la enorme variabilidad de *R. pouzinii* s. l.

BIBLIOGRAFIA

- FONT QUER, P. (1954) Le *Festucetum hystericis*, une association montagnarde nouvelle de l'Espagne. *Vegetatio* 5-6: 135.
- GRAHAM, G.G. & A.L. PRIMAVESI (1993) *Roses of Great Britain and Ireland*. Botanical Society of the British Isles. Handbook N° 7. 208 pp. London.
- KURTO, A., R. LAMPINEN & L. JUNIKKA (eds.) (2004) *Atlas Florae Europaeae* vol. 13. Helsinki.

- MONTSERRAT, P. (1995) Los rosales pirenaico-cantábricos. *IV Coloquio Internacional Botánica Pirenaico-Cantábrica* [Inéd., ref. nº 359 de P.Monts.]
- MONTSERRAT, P. (1996) La florística es útil para una Biosistemática renovada en el género *Rosa*. *IV Jornadas de Taxonomía Botánica*. Barcelona, sept. 1996. [Inéd., ref. nº 371 de P.Monts.]
- MONTSERRAT, P. (1997) Una *Rosa* inédita de los Pirineos españoles: *Rosa jacetana* P. Montserrat, espec. nov. *Soc. Échange Pl. Vasc. Eur. Bass. Médit., Bull.* 26: 107-113.
- MONTSERRAT, P. (1998) El género *Rosa* y dinamismo de sus poblaciones en las montañas peninsulares. *V Col. Intern. Botánica pirenaico-cantábrica*. [Inéd., ref. nº 388 de P. Monts.]
- MONTSERRAT MARTÍ, J.M. (1986) *Flora y vegetación de la sierra de Guara (Prepirineo aragonés)*. Naturaleza en Aragón 1, 334 pp. Diputación General de Aragón.
- SILVESTRE, S. & P. MONTSERRAT (1998) *Rosa* L. En S. Castroviejo & al. (eds.) *Flora iberica* 6: 143-195.
- VALDÉS, B., S. TALAVERA & E.F. GALIANO (1987) *Flora de Andalucía occidental*, vol. 2. Ketres Ed. Barcelona.
- VICIOSO, C. (1964) *Estudios sobre el género "Rosa"* en España. Madrid. 134 pp.
- VIGO, J. (1977) *Butlletí Institució Catalana d'Historia Natural*, 41 (Ser. Bot. 2) 29-34. [icón de E. Sierra, pág. 33]

(Recibido el 20-IV-2004)

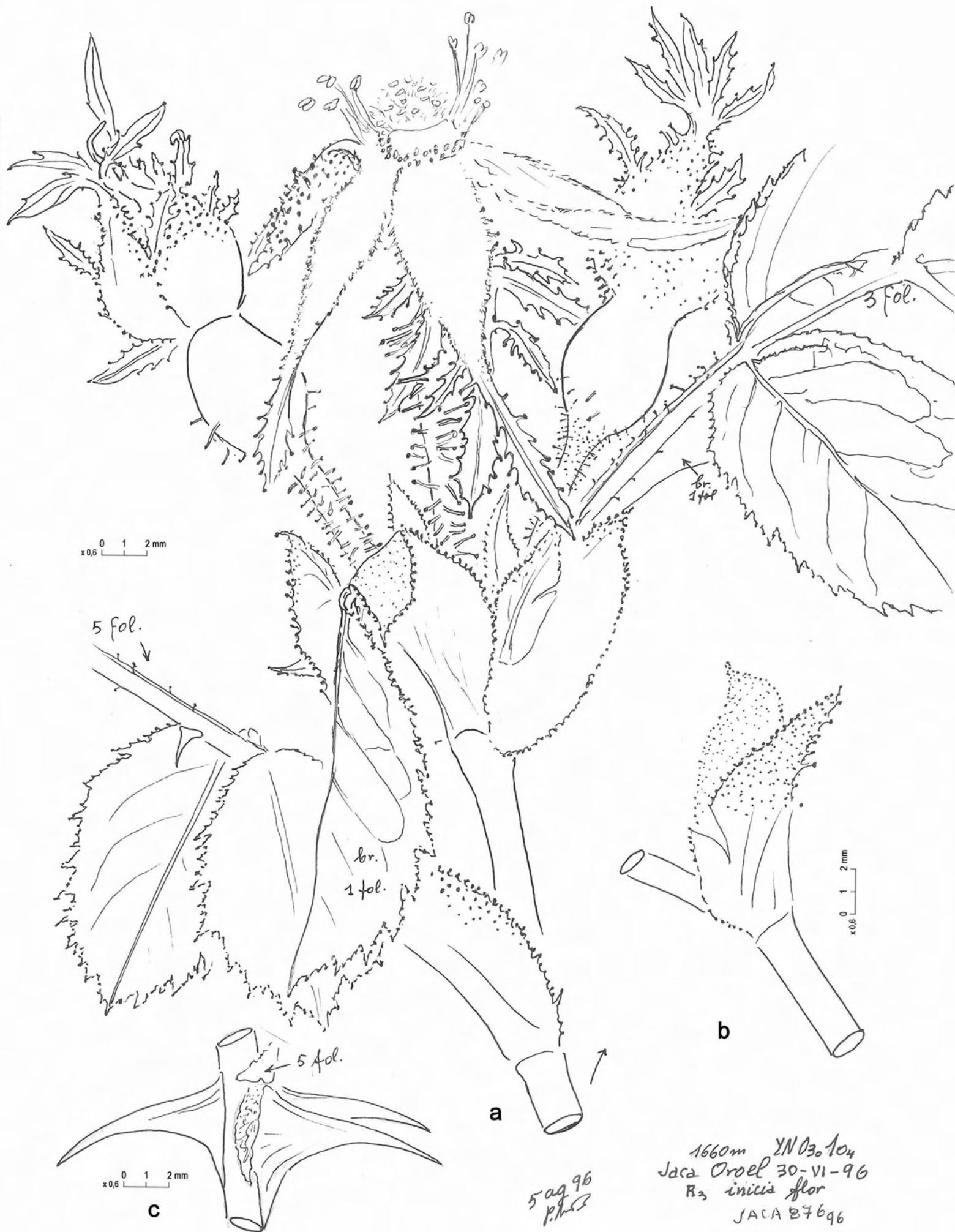


Lámina 1. *Rosa pouzinii* subsp. *jacetana*. Oroel, Jaca (Huesca)

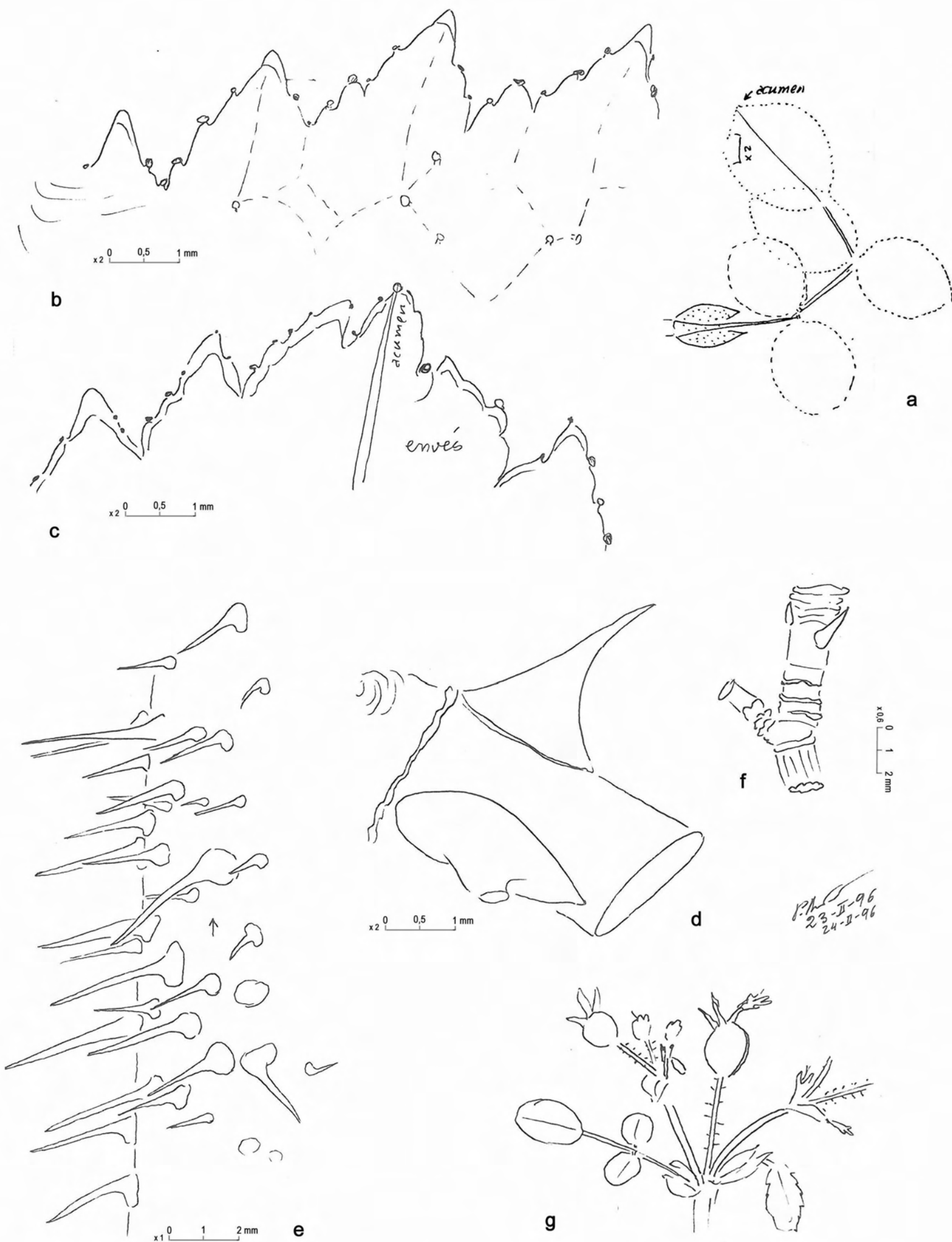


Lámina 2. *Rosa pouzinii* subsp. *jacetana*. Oroel, Jaca (Huesca)

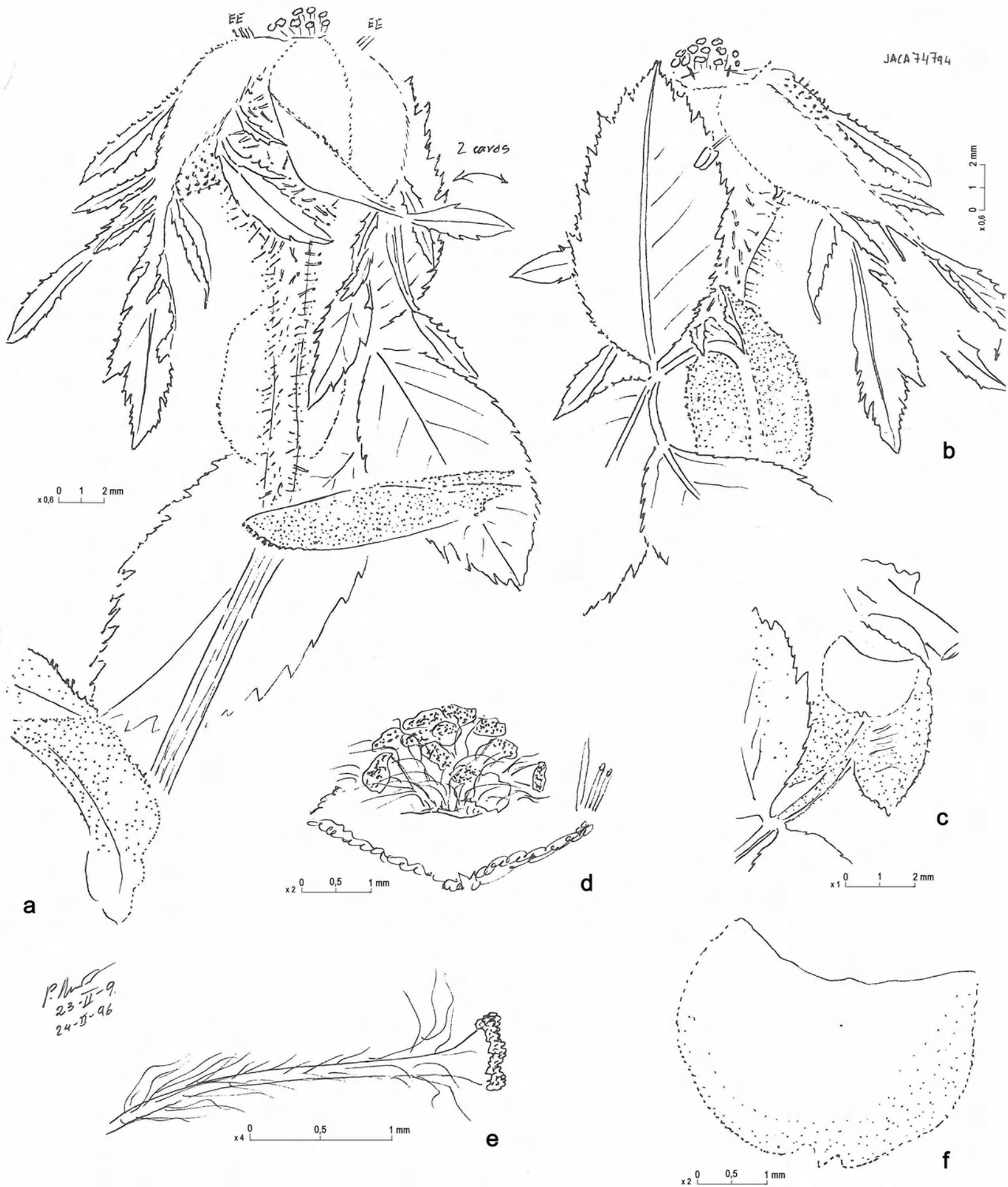


Lámina 3. *Rosa pouzinii* subsp. *jacetana*. Oroel, Jaca (Huesca)

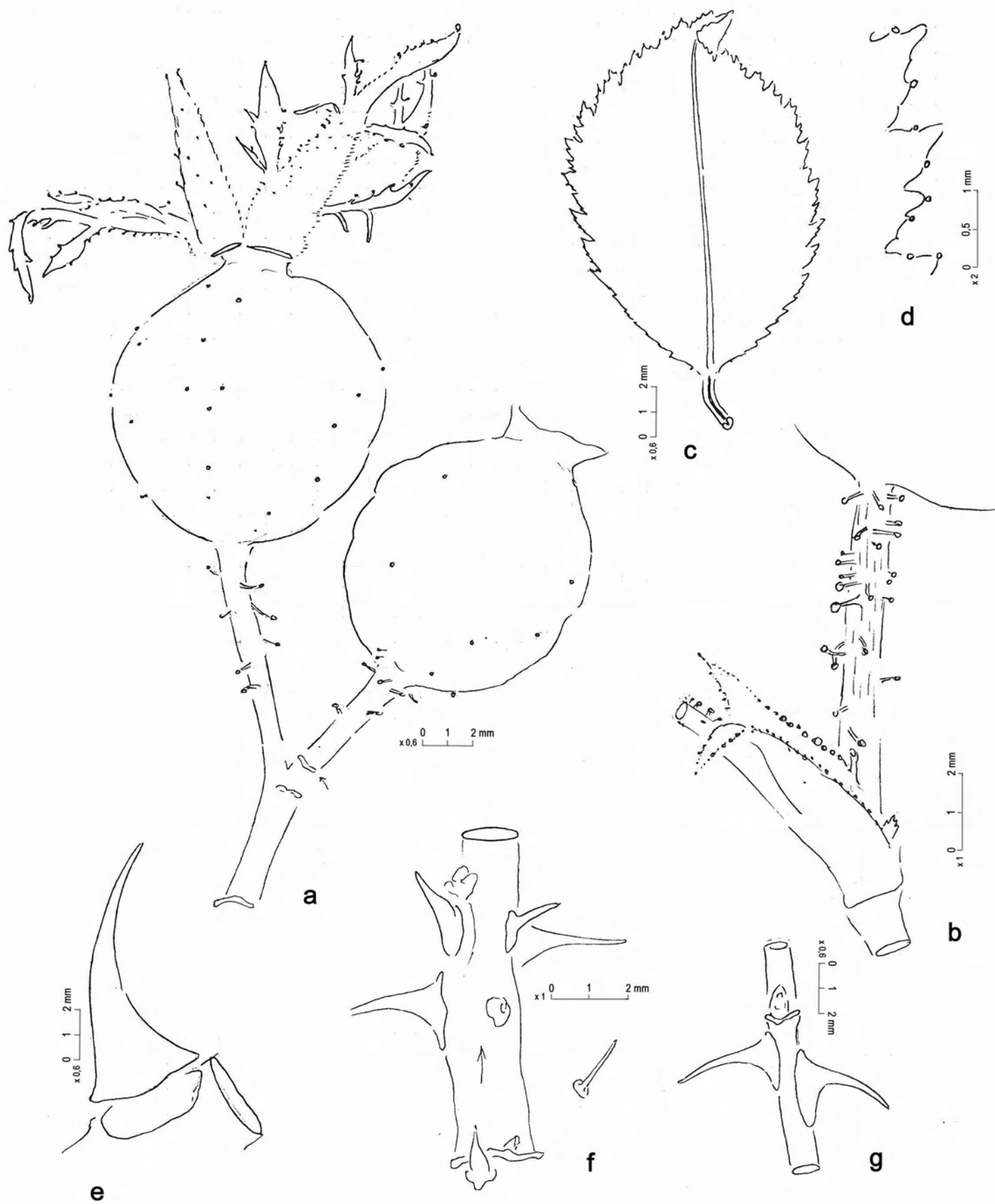


Lámina 4. *Rosa pouzinii* subsp *jacetana*. Oroel, Jaca (Huesca)

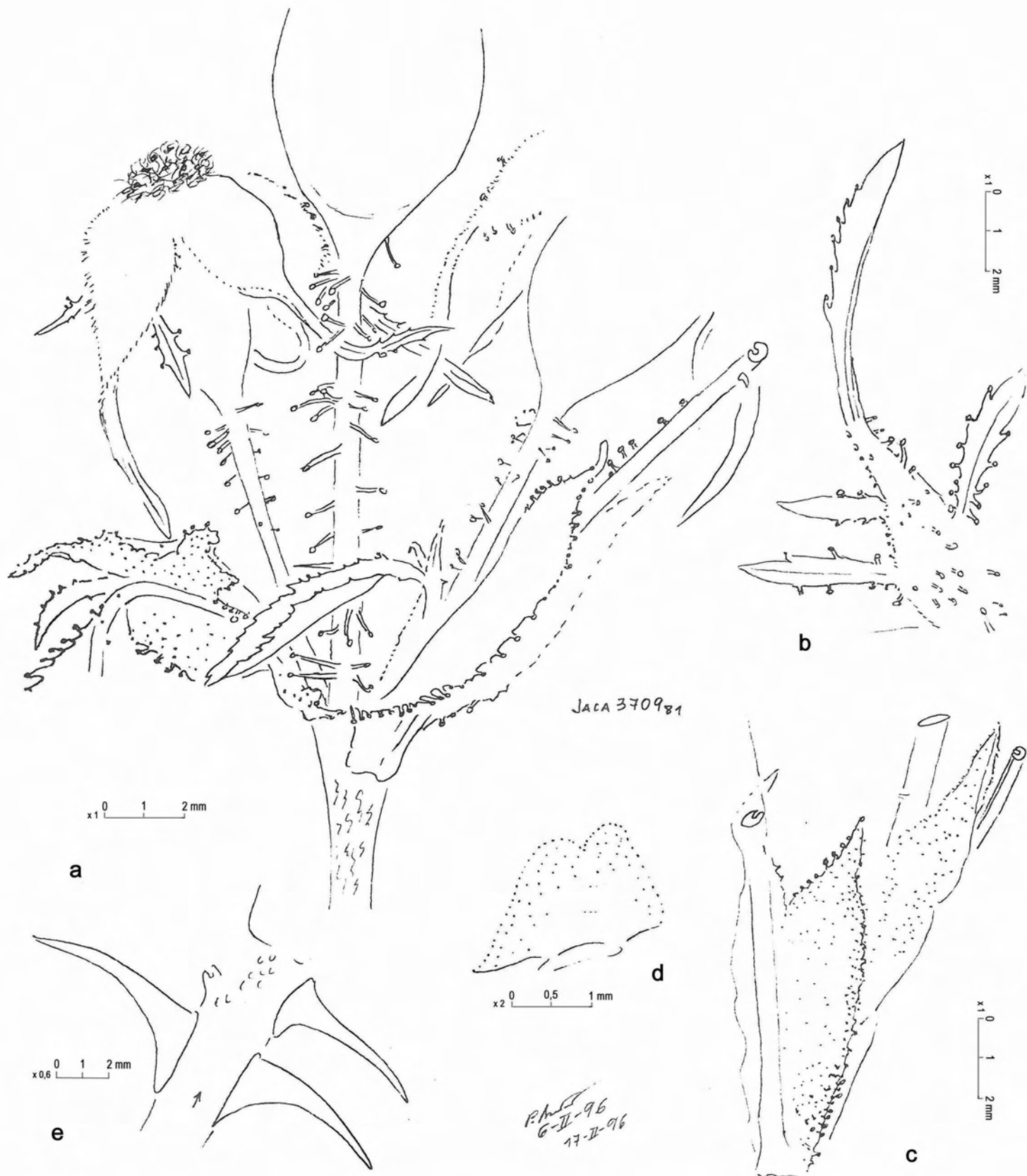


Lámina 5. *Rosa puozinii* subsp. *jacetana*. Gallocanta (Zaragoza)

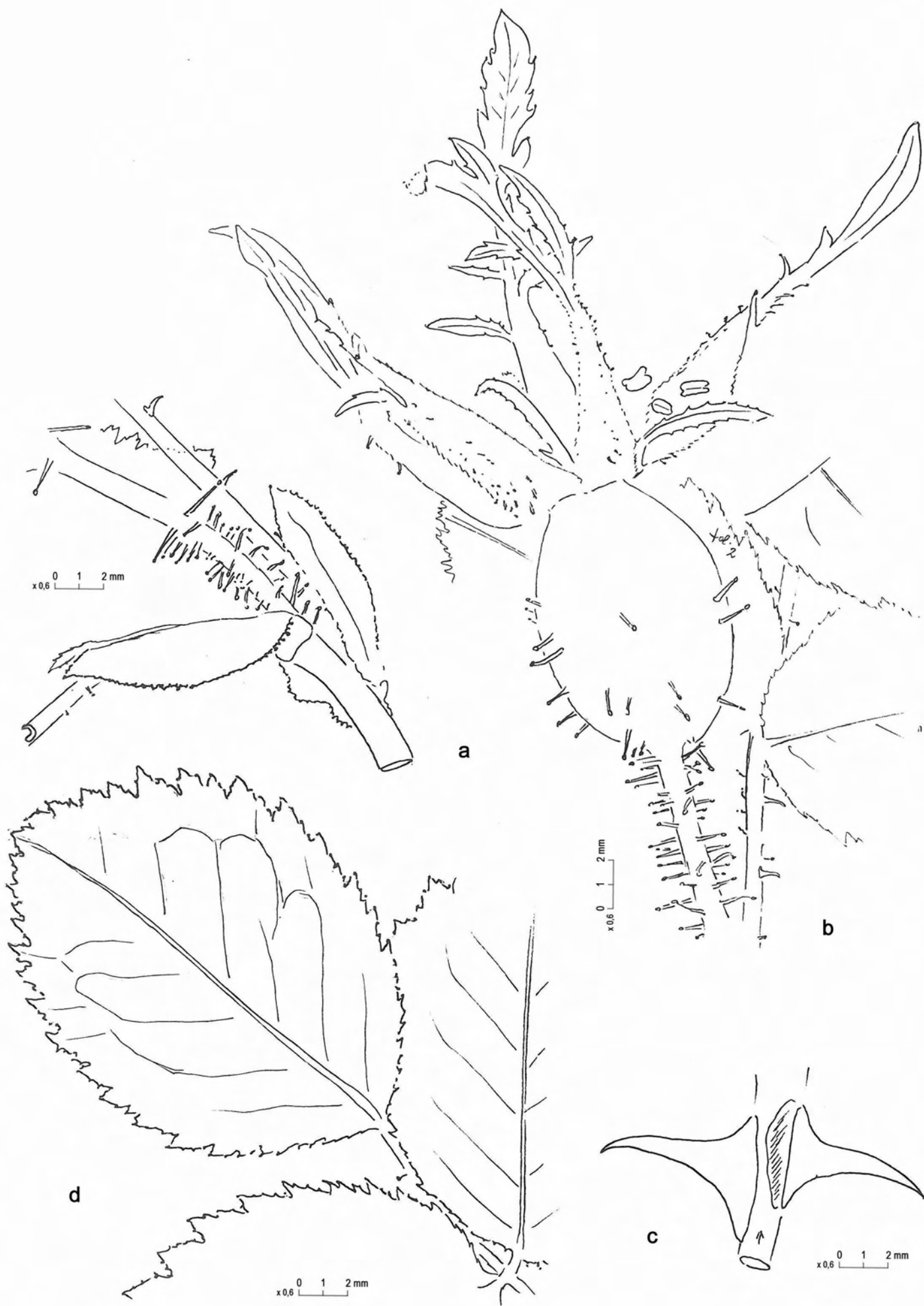
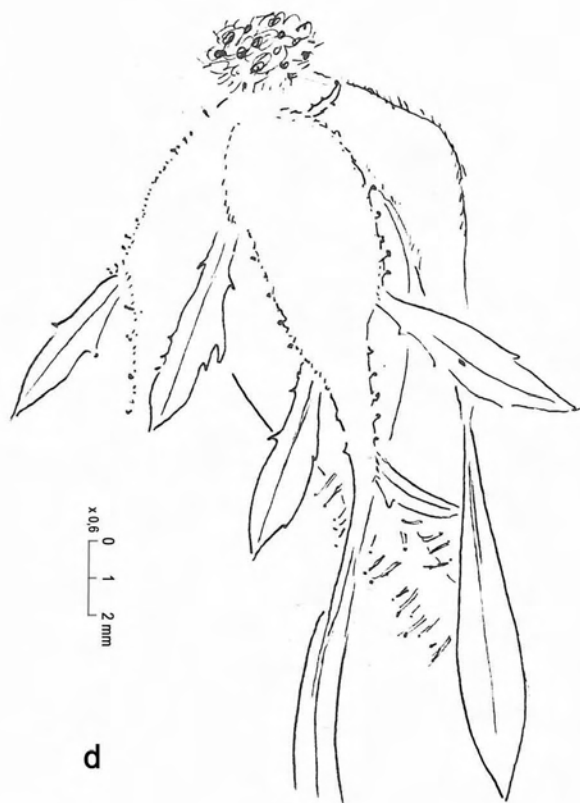
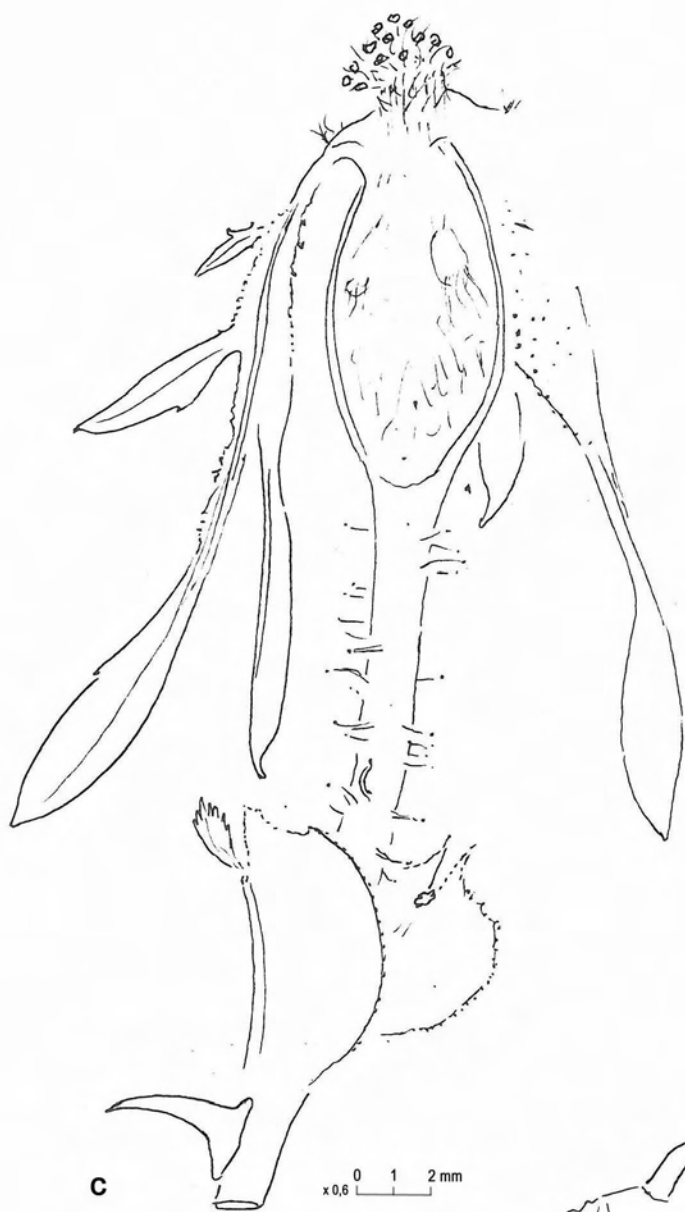
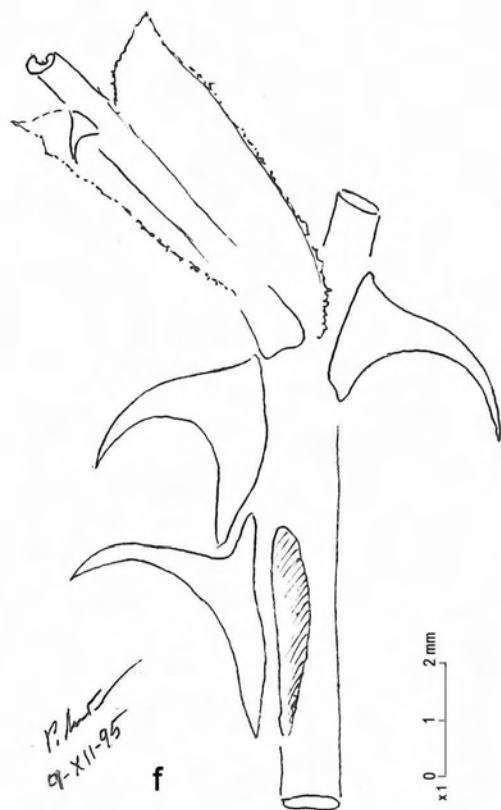


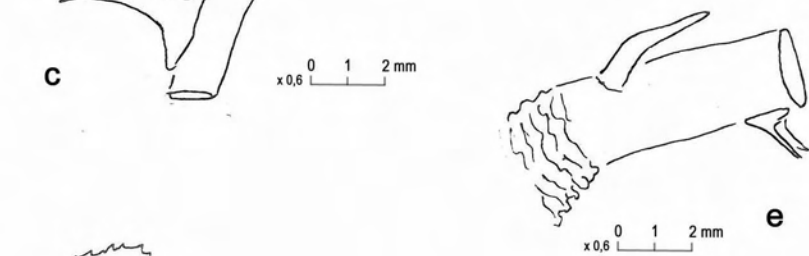
Lámina 6. *Rosa pouzinii* subsp. *jacetana*. Picarcho, entre Talayuelas y Hoya de Tuéjar (Cuenca)



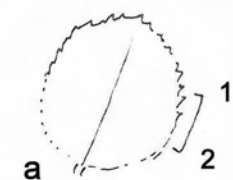
d



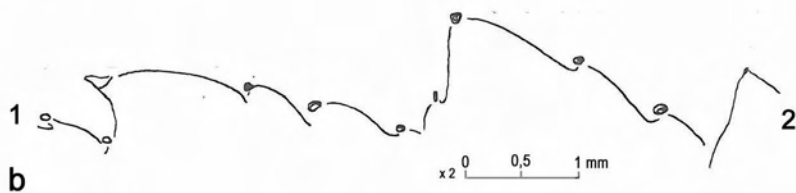
f



e

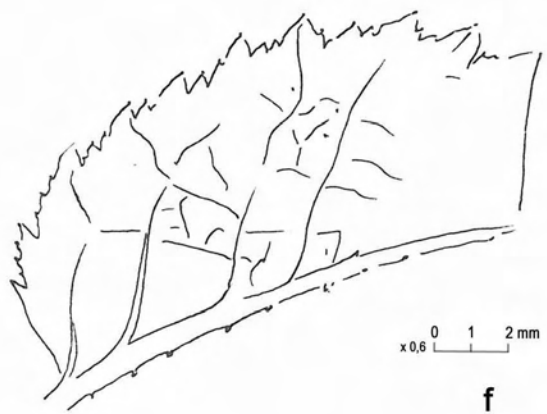
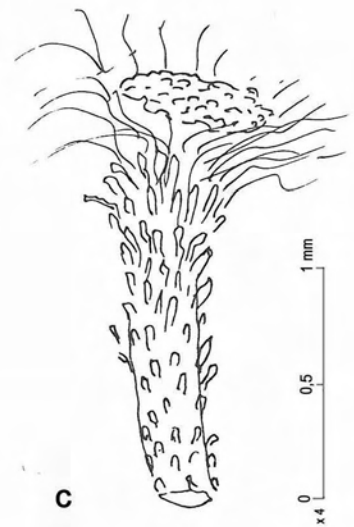
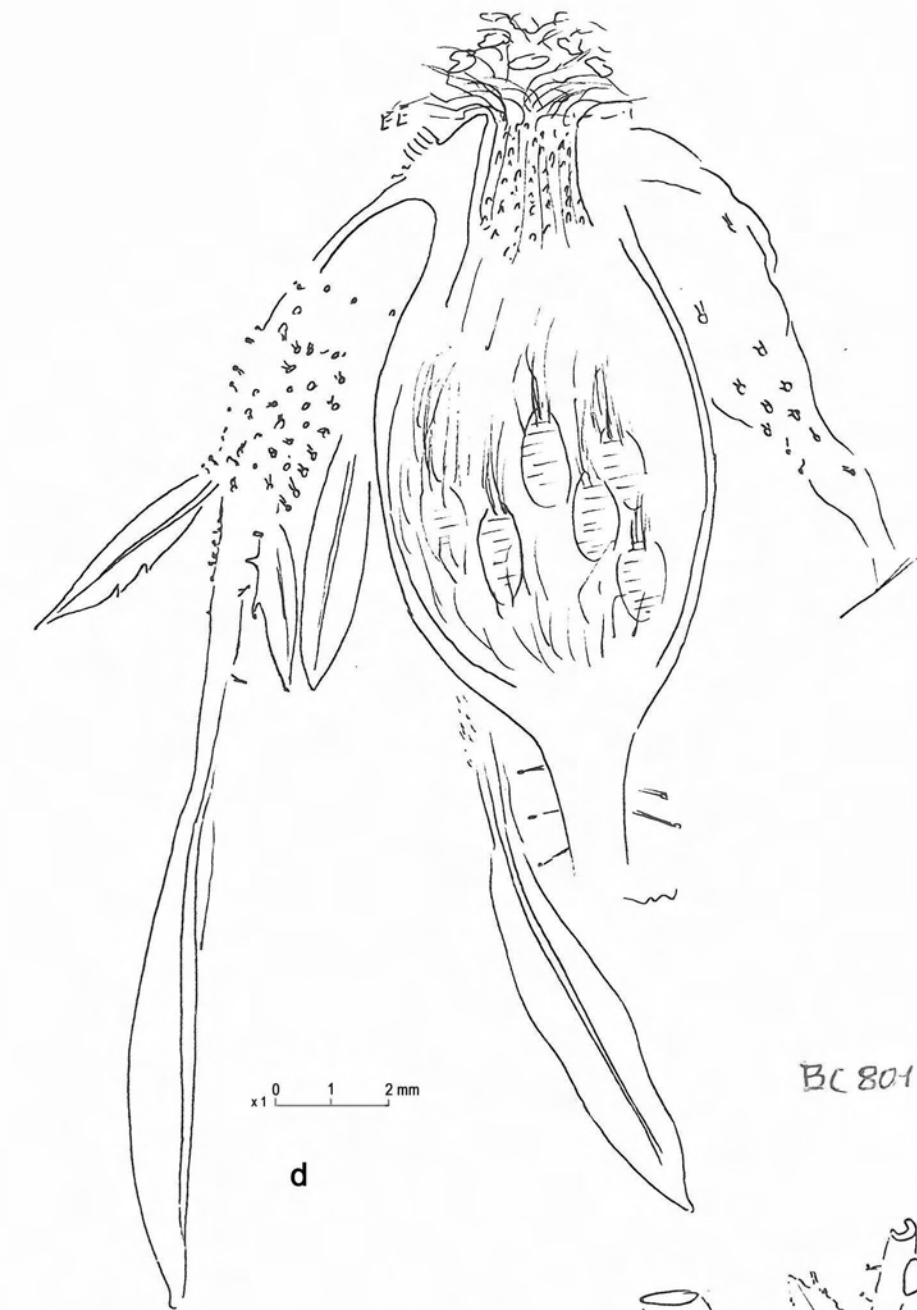


a



b

Lámina 7. *Rosa gr. montana*. Guara (Huesca)



BC 801966

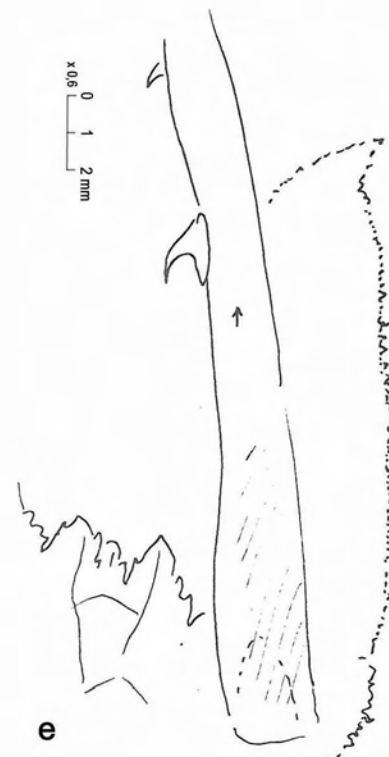
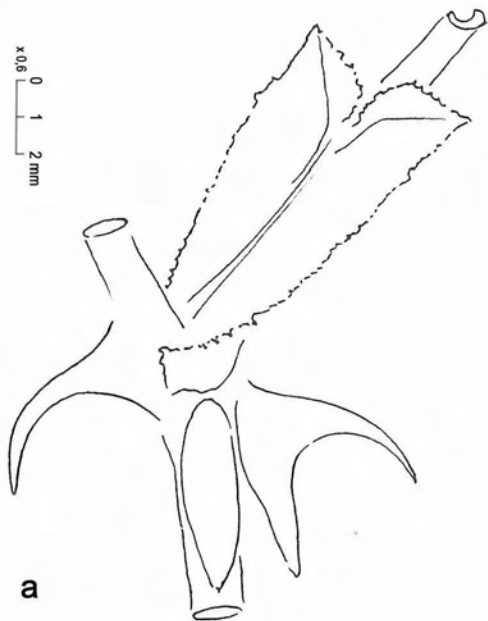


Lámina 8. *Rosa* gr. *montana*. Guara (Huesca)

APORTACIONES A LA FLORA DE LA PROVINCIA DE CUENCA

Óscar GARCÍA CARDO & Isabel SÁNCHEZ MELGAR
Plaza de la Constitución nº 11, 16152, Uña (Cuenca)

RESUMEN: Se exponen 45 especies de plantas vasculares recolectadas y localizadas en la provincia de Cuenca entre los años 2001 y 2004, y que resultan escasas dentro de la misma, entre ellas se encuentran: *Actaea spicata*, *Allium schoenoprasum* subsp. *latirifolium*, *Apium repens*, *Arceuthobium oxycedri*, *Arenaria vitoriana*, *Astragalus depressus*, *Cardamine pratensis*, *Centaurea nigra* subsp. *carpetana*, *Cotoneaster tomentosus*, *Dianthus deltoides* subsp. *deltoides*, *Draba hispanica* subsp. *hispanica*, *Erodium macrocalyx*, *Eryngium bourgatii*, *Eryngium dilatatum*, *Euphorbia characias* subsp. *characias*, *Fraxinus excelsior*, *Fumana baetica*, *Fumana paradoxa*, *Gentianella hispanica*, *Laserpitium siler*, *Lathyrus pannonicus* subsp. *longestipulatus*, *Lathyrus pisiformis*, *Lathyrus tuberosus*, *Limonium echinoides*, *Narcissus eugeniae*, *Omphalodes linifolia*, *Ophrys insectifera*, *Ophrys tenthredinifera*, *Prunus prostrata*, *Polystichum aculeatum*, *Potentilla micrantha*, *Pulsatilla alpina* subsp. *font-queri*, *Pyrola chlorantha*, *Quercus x welswitschii*, *Rubus saxatilis*, *Sanguisorba officinalis*, *Saponaria glutinosa*, *Scilla autumnalis*, *Thalictrum flavum* subsp. *costae*, *Thalictrum foetidum* subsp. *valentinum*, *Trifolium medium*, *Veronica serpyllifolia* subsp. *serpyllifolia* y *Veronica scutellata*.

RÉSUMÉ: Nous exposons 45 espèces de plantes vasculaires récoltées et localisées dans la région de Cuenca entre les années 2001 et 2004. Ces plantes sont très rares dans cette province mais on y trouve entre autres les espèces suivantes: *Actaea spicata*, *Allium schoenoprasum* subsp. *latirifolium*, *Apium repens*, *Arceuthobium oxycedri*, *Arenaria vitoriana*, *Astragalus depressus*, *Cardamine pratensis*, *Centaurea nigra* subsp. *carpetana*, *Cotoneaster tomentosus*, *Dianthus deltoides* subsp. *deltoides*, *Draba hispanica* subsp. *hispanica*, *Erodium macrocalyx*, *Eryngium bourgatii*, *Eryngium dilatatum*, *Euphorbia characias* subsp. *characias*, *Fraxinus excelsior*, *Fumana baetica*, *Fumana paradoxa*, *Gentianella hispanica*, *Laserpitium siler*, *Lathyrus pannonicus* subsp. *longestipulatus*, *Lathyrus pisiformis*, *Lathyrus tuberosus*, *Limonium echinoides*, *Narcissus eugeniae*, *Omphalodes linifolia*, *Ophrys insectifera*, *Ophrys tenthredinifera*, *Prunus prostrata*, *Polystichum aculeatum*, *Potentilla micrantha*, *Pulsatilla alpina* subsp. *font-queri*, *Pyrola chlorantha*, *Quercus x welswitschii*, *Rubus saxatilis*, *Sanguisorba officinalis*, *Saponaria glutinosa*, *Scilla autumnalis*, *Thalictrum flavum* subsp. *costae*, *Thalictrum foetidum* subsp. *valentinum*, *Trifolium medium*, *Veronica serpyllifolia* subsp. *serpyllifolia* y *Veronica scutellata*.

INTRODUCCIÓN

Se exponen algunas plantas de interés botánico recolectadas en la Serranía de Cuenca durante los años 2001 y 2004. Para la elaboración de este documento se han revisado las publicaciones existentes hasta la fecha sobre la flora de la provincia, y se ha visitado el Herbario del Real Jardín Botánico de Madrid para poder comprobar algunas citas no publicadas.

Las plantas se disponen en el texto por orden alfabético y la localización se da por cuadrículas UTM de 1 x 1 km.

Este trabajo no podría haber sido posible sin la inestimable ayuda y colaboración desinteresada de gran cantidad de personas, entre las que se encuentran (por orden alfabético) Belén Abad Garrido, David Abarca Cardo, Carlos de la Hoz de Julián, Diego García Cardo, Raul García Cardo, Ginés López González, Juan Manuel Martínez Labarga y Leopoldo Martínez.

LISTADO DE PLANTAS

Actaea spicata L.

CUENCA: 30TWK9566, Cuenca, Sima de la Nevera, 1550 m, boca de la sima sobre lapiaz del Cretácico Superior (Turonense) junto con una nutrida población de *Polystichum aculeatum*. 27-8-2004, D. Abarca & O. García (MA 721980).

Planta exigente en ambientes frescos y sombreados con altos niveles de humedad ambiental, que aparece en hayedos y bosques eurosiberianos de la mitad norte peninsular. En Castilla-La Mancha se conoce de las provincias de Guadalajara y Cuenca, en esta última existían tres citas: Las Catedrales (MATEO, ARÁN & al., 2001), Arroyo chico y Arroyo de Valmelo (MAYORAL & GÓMEZ SERRANO, 2004).

Allium schoenoprasum subsp. **latirifolium** (Pau) Rivas Mart., Fernández.

Gonz. & Sánchez Mata

***CUENCA:** 30TWK9566, Cuenca, Poyal de la Nevera, 1550 m, borde de lapiaz del Cretácico Superior (Turonense) con suelo poco profundo y ligeramente arenoso junto con *Armeria trachyphylla*, *Arenaria vitoriana* y *Fumana baetica*. 26-6-2004, O. García (MA 721981).

Es una planta típica de la alta montaña de la mitad norte peninsular, habita preferentemente sobre sustratos ácidos con largos periodos de innivación y encharcamientos prolongados. Para Castilla-La Mancha se conoce de Orea (HERRANZ, 1992) y la Sierra de Ayllón (MARTÍN & al., 2003). Las dos poblaciones aquí expuestas suponen las primeras citas de este ajo para la provincia de Cuenca.

Apium repens (Jacq.) Lag.

CUENCA: 30TWK9382, Cuenca, El Conillo, arroyo de Valmelo, 1570 m, curso de agua somero y permanente con lecho de cantos rodados, junto con *Glyceria plicata*, *Carum verticillatum* y *Myosotis sicula*, 18-8-2003, O. García & I. Sánchez (MA 721982). 30TXK0069, Tragacete, Cañada del Dau, 1420 m, vegetación fontinal rodeada de juncas y prados húmedos, 30-8-2004, O. García (MA 721983).

Planta de la que existen referencias hasta la fecha en tres puntos de la provincia de Cuenca: lagunas de Arcas, en Villar de Olalla (MA 624100, 13-7-93, S. Cirujano), barranco del Horcajo, en Huélamo (MATEO, MAYORAL & GÓMEZ SERRANO, 2001) y fuente de la Nava, en Zafrilla (MATEO, ARÁN & al., 2001). En la Serranía de Cuenca se sitúa en las zonas más elevadas, en el interior y bordes de arroyos someros con lechos pedregosos.

Arceuthobium oxycedri (DC.) Bieb.

CUENCA: 30TWK8850, Uña, Puntal del Cuerno, 1400 m, ladera con fuerte pendiente orientada al SE dominada por pinares claros de *Pinus nigra* subsp. *salzmannii* con un denso sotobosque de *Juniperus communis* y *J. oxycedrus*. 28-8-2004, O. García (MA 721984).

Planta parásita de los enebros, en el

lugar donde se ha localizado aparece sobre *J. communis* y *J. oxycedrus*. Evita la umbría y se presenta profusamente en la solana. Hasta la fecha únicamente existe una cita para la provincia de Cuenca en la Huerta del Marquesado (MA-202914, 18-8-1974, LÓPEZ GONZÁLEZ, G.), aunque debe ser frecuente según el testimonio de algunos lugareños.

Arenaria vitoriana Uribe-Echebarría & Alejandro

CUENCA: 30TWK8348 y 8349, Cuenca, Cueva de los Morceguillos y Fuentealbilla, 1400 m, roquedos calizos y lapiaz junto con *Armeria trachyphylla*, 10-4-2003, *O. García* (MA 721991). 30TWK9260, Id., pr. Casa Quemada, 1500 m, arenas de descalcificación con encharcamiento temporal sobre lapiaz del Cretácico Superior, 16-5-2003, *O. García* (MA 721988). 30TWK9160, Id., Los Callejones de la Chillarona, 1544 m, formaciones nanocaméfitas en el borde de un lapiaz calizo con suelo poco profundo, 1-6-2003, *O. García* (MA 721987). 30TWK8351, Id., Ciudad Encantada, 1400 m, arenas de descalcificación sobre lapiaz con encharcamientos temporales, sobre calizas del Cretácico Superior, 10-4-2004, *O. García* (MA 721989). 30TWK9566, Id., Poyal de la Nevera, 1550 m, borde de lapiaz del Cretácico Superior con suelo poco profundo y ligeramente arenoso, 26-6-2004, *O. García* (MA 721985). 30TWK8446, Las Majadas, Los Callejones, 1470 m, arenas de descalcificación procedentes de dolomías del Cretácico Superior, 26-8-2004, *O. García* (MA 721990). 30TWK9665, Tragacete, Poyal de la Nevera, 1580 m. borde de lapiaz sobre arenas de descalcificación procedentes de calizas y dolomías rezumantes del Cretácico Superior, 27-8-2004, *O. García* (MA 721986).

Planta citada por primera vez por G. LÓPEZ (1976), como *A. tetraquetra* subsp. *echinosperma*, a partir de ejemplares de las Torcas de los Palancares (Serranía de Cuenca). En el año 1982 este mismo la describe como *A. armerina* subsp. *echinosperma*. Posteriormente URIBE-ECHEBARRÍA & ALEJANDRE (1984) la describen como especie, con el nombre aquí empleado.

Las últimas citas de esta planta para la provincia de Cuenca, corresponden al cerro de San Bartolomé (Las Majadas, MATEO & HERNÁNDEZ, 1998) y al Alto Tajo pr. El Monolito (MATEO & HERNÁNDEZ, 1999), además de las inmediaciones del monumento del Nacimiento del Tajo, ya en la provincia de Teruel (cf. HERRANZ, 1992).

Las nuevas poblaciones aquí expuestas ponen de manifiesto una amplia distribución de esta planta dentro de la serranía conense, aunque sus poblaciones son muy reducidas y sensibles a cualquier alteración externa, se ha observado que tiene una gran querencia por sustratos arenosos procedentes de la descalcificación de calizas turonenses, temporalmente encharcados y por encima de los 1400 m de altitud. Algunas compañeras fieles son *Armeria trachyphylla* y *Fumana baetica*.

Astragalus depressus L.

CUENCA: 30TWK9972, Cuenca, Umbría del Arroyo del Chispo, 1690 m, roquedos calizos venteados junto con *Juniperus sabina*, *Cotoneaster tomentosus*, *Tilia platyphyllos*, *Taxus baccata*, *Laserpitium siler*, etc., 15-5-2003, *O. García* (MA 721993). 30TXK0558, Valdemeca, Peñalba, 1782 m, ventisqueros calizos jurásicos, junto con una densa formación pulvinular de *Hormathophylla spinosa*, 8-6-2003, *O. García* (MA 721992). 30TWK9764, Cuenca, La Nevera, 1720 m, crestas venteadas sobre roquedos y gleras calizas, 5-7-2003, *O. García* (MA 721994). 30TWK9665, Tragacete, El Poyal de la Nevera, 1520 m, roquedos calizos venteados del Cretácico Superior, 27-8-2004, *O. García* (MA 721995). 30TXK1054, Laguna del Marquesado, La Maritosa, 1720 m, pastizales ralos sobre roquedos calizos jurásicos, 23-10-2004, *B. Abad*, *O. García*, *J.M. Martínez* & *I. Sánchez* (MA722101).

Planta distribuida por la alta montaña caliza del N, E y SE peninsular. En la provincia de Cuenca únicamente se conoce de las más altas cumbres prospectadas hasta la fecha, habiendo sido citada en Beteta (MATEO, FABREGAT, & al., 1999), en San Felipe pr. Collado Man-

chego (HERRANZ, 1999) y la Mogorrita (MATEO & HERNÁNDEZ, 1999).

En la Serranía conquense habita zonas cacuminales expuestas y venteadas, sobre sustratos básicos y algo nitrificados, junto con *Juniperus sabina*, *Prunus prostrata*, *Draba hispanica*, *Anthyllis montana* y *Paronychia kapela*.

Cardamine pratensis L.

CUENCA: 30TXK0470, Cuenca, el Quinto, 1550 m, prado higroturboso sobre areniscas albenses, 3-5-2003, *O. García & I. Sánchez* (MA 721996). 30TWK9673, Id., umbría de San Felipe, 1700 m, suelo higroturboso, 3-5-2003, *O. García & I. Sánchez* (MA721997). 30TWK9361, Id., El Maíllo, 1420 m, prados húmedos sobre arcillas y arenas del Cretácico Inferior, 15-5-2003, *O. García* (MA722000). 30TWK9482, Id., arroyo de Valmelero, 1560 m, turberas y prados húmedos sobre areniscas albenses, 29-6-2003, *O. García* (MA 721998). 30TWK0649, Valdemeca, arroyo Vertiente, 1380 m, cervunal sobre cuarcitas triásicas, 8-8-2004, *B. Abad, O. García & J.M. Martínez* (MA 721999).

Las únicas citas existentes de esta especie -hasta la fecha- en la provincia se encuentran en Zafrilla (MATEO, HERNÁNDEZ & al., 1995), la confluencia de las provincias de Cuenca, Guadalajara y Teruel (HERRANZ, 1999) y en Valdemeca (MATEO & MORENO, 2004). Con frecuencia aparece asociada a manantiales, prados hidromorfos y turberas calcáreas, en donde suele asociarse a *Geum rivale*, *Pinguicula vulgaris*, *Veronica serpyllifolia*, *Succisa pratensis* y *Parnassia palustris*. Su efímera y precoz floración, han hecho de ella una planta poco citada en la provincia de Cuenca, donde puede considerarse frecuente -en los tipos de ambientes mencionados- por encima de los 1300 m.

Centaurea nigra L. subsp. carpetana

(Boiss. & Reuter) Nyman

CUENCA: 30TWK8553 y 8554, Uña, El Hoyazo y Fuente de Royocerezo, 1210 m, herbazales con encharcamiento temporal sobre

areniscas del Cretácico Inferior (Albense), 20-7-2003, *O. García & R. García* (MA 722001). 30TWK9673, Cuenca, umbría de San Felipe, 1600 m, herbazales higroturbosos, 7-8-2004, *O. García & J.M. Martínez* (MA 722003). 30TXK0073, Id., Casa del tío Alpargata, 1520 m, prados húmedos y riberas del Tajo sobre areniscas y arcillas del Cretácico Inferior, 15-8-2004, *O. García & I. Sánchez* (MA 722004). 30TWK8778, Vega del Codorno, río Cuervo pr. Las Chorretas, 1330 m, comunidades ripícolas de grandes cárices amacollados, 12-10-2004, *O. García* (MA 722012)

Planta distribuida por el centro y norte de la Península Ibérica característica de prados húmedos y riberas. Existen referencias bibliográficas previas para la provincia de Cuenca en la Sierra de Mira (MATEO 1983), el valle del Júcar pr. Uña (MATEO, MAYORAL, & GÓMEZ SERRANO, 2001), el Rincón de Uña (GARCÍA CARDO, 2002), y Solán de Cabras (MATEO, TORRES & FABADO, 2003). Además existen pliegos de herbario procedentes de Alonjar (MA 134419, 17-9-47, *Caballero*), Solán de Cabras (MA 134472, 21-7-41, *Caballero*), y El Ojuelo, (San Felipe, MA-595445, 7-8-97, *Ferrero & Medina*).

Cotoneaster tomentosus (Ait.) Lindl.

CUENCA: 30TWK9951, Beamud, fuente de la Canaleja, 1500 m, roquedos calizos a norte, 7-6-2003, *O. García* (MA 722006). 30TWK9971, Cuenca, umbría del arroyo del Chispo, 1650 m, roquedos calizos, 15-5-2004, *O. García* (MA 722005). 30TWK8332, Id., Hoz de San Miguel, 1180 m, pie de cantil del Cretácico Superior bajo bosque mixto, 14-10-2004, *O. García*. (MA 722015). 30TWK8149, Id., Finca el Cambrón, Piedra del Balcón, 1220 m, bosque mixto a pie de cantil, 30-8-2004, *O. García & C. de la Hoz* (MA 722007). 30TXK1350 y 1349, Laguna del Marquesado, margen izquierda de la Laguna, 1390 m, orlas espinosas que bordean la laguna, 11-10-2004, *O. García* (MA 722014). 30TXK1054, Id., La Maritosa, 1720 m, roquedos calizos jurásicos. 23-10-2004, *B. Abad, O. García, J.M. Martínez & I. Sánchez* (MA 722013).

Planta distribuida por el NE de la Pe

nínsula Ibérica, alcanzando en la Serranía de Cuenca su límite meridional, donde existen hasta la fecha citas de la umbría del monte San Felipe (MATEO & HERNÁNDEZ, 1999), Tragacete y Beteta (HERRANZ, 1999) y Uña (GARCÍA CARDO, 2002). Suele aparecer al pie de cantiles calizos y dolomíticos con orientación norte, junto con tilares, avellanares y otros bosques mixtos.

Dianthus deltoides* L. subsp. *deltoides

*CUENCA: 30TWK9262, Cuenca, El Maíllo, 1410 m, prados arenosos encharcados temporalmente, 27-6-2004, *O. García & R. García* (MA 722008).

Planta que se distribuye por la mitad norte peninsular sobre pastos mesohigrófilos e incluso higroturbosos. En Castilla-La Mancha únicamente se conoce de las zonas más elevadas de la provincia de Guadalajara (Sierras de Ayllón y del Tremedal). Este registro supone la primera cita provincial y el límite meridional ibérico hasta la fecha conocido.

Draba hispanica* Boiss subsp. *hispanica

CUENCA: 30TWK9481, Cuenca, Collado Manchego, 1620 m, roquedos calizos expuestos y venteados, 18-4-2003, *O. García*, (MA 722009). 30TWK9480, Id., Las Decimadas, 1700 m, roquedos calizos despejados y expuestos, 18-4-2003, *O. García*, (MA 722010). 30TXK0468, Id., Collado del Gato, 1708 m, roquedos calizos venteados y expuestos, 8-4-2004, *O. García*, (MA 722011).

Planta que habita las sierras calizas de la mitad este peninsular. Escasa en la Serranía de Cuenca, donde se ha citado en la Mogorrita (ARÁN & MATEO, 2001), y Belvalle (Beteta, FERRERO & MONTOUTO). Existe una antigua cita entre Uña y Valdecabras posiblemente adscribible a *D. dedeana* (LÁZARO IBIZA, 1900). Aparece en la Serranía de Cuenca sobre roquedos y repisas calcáreas expuestas del piso oromediterráneo, donde

suele habitar junto con *Prunus prostrata* y *Astragalus depressus*.

***Erodium macrocalyx* (G. López) López Udías, Fabregat & G. Mateo**

CUENCA: 30TWK9765, Cuenca, La Nevera, 1740 m, roquedos calizos expuestos y algo nitrificados, 5-6-2003, *O. García & D. García* (MA 722018). 30TWK8889, Masegosa, Torcal de Masegosa, 1600 m, dolomías y calizas del Cretácico Superior, sobre depósitos arenosos de descalcificación con alto grado de pisoteo y nitrificación, 26-6-2004, *O. García*, (MA 722019).

Se trata de una de las pocas plantas conocidas únicamente de la Serranía de Cuenca hasta la fecha. Citada y descrita por primera vez por G. LÓPEZ (1980), de la Peña del Halcón (Tragacete, WK9568). Habita en roquedos, repisas y suelos esqueléticos de naturaleza caliza, algo ruderalizados y bastante expuestos por encima de los 1600 m. Las nuevas poblaciones encontradas presentan los mismos caracteres que los ejemplares tipo descritos por G. LÓPEZ (1980), siendo de gran interés la población del Torcal de Masegosa, debido a la gran disyunción que presenta respecto a las poblaciones de la Sierra de los Canales (22 km), lo que abre la puerta a su posible presencia en las provincias próximas de Guadalajara y Teruel.

***Eryngium bourgatii* Gouan**

CUENCA: 30TXK0559, Huélamo, Majada de las Cabras, 1770 m, pinar de pino albar con un denso tapiz de *Festuca gautieri*. 28-8-2004, Leg: *O. García & L. Martínez* (MA 722020).

Planta distribuida por el norte peninsular, las Sierras Béticas y oeste del Sistema Central. En la provincia de Cuenca únicamente existe una cita de la Sierra de San Felipe (LÓPEZ GONZÁLEZ, 1975), la nueva población registrada se encontraba bastante recomendada siendo incluso costoso encontrar algún ejemplar con flor o fruto.

Eryngium dilatatum Lam.

CUENCA: 30TXK0939, Valdemoro-Sierra, fuente del Cubillejo, 1340 m, sabinar albar junto a la carretera que une Valdemoro-Sierra con Campillos-Sierra, 20-7-2003, *O. García, R. García & D. García* (MA 722021). 30TWK 255, Zarzuela, La Dehesa, 1040 m, prados arcillosos con encharcamiento prolongado. 22-8-2003, *R. Abarca & O. García* (MA 722022).

Planta distribuida por la mitad sur de la Península Ibérica apareciendo algunas poblaciones disyuntas dentro de la provincia de Cuenca (Cabrejas, Albaladejito, Carrascosa del Campo, Jábaga, Poveda de la Obisपालia, Las Valeras, etc.), las citas aquí aportadas suponen una interesante introgresión de la especie hacia la serranía, constituyendo además su límite septentrional provincial.

Euphorbia characias L.

CUENCA: 30TWK7867, Arcos de la Sierra, Estrecho de la Hoz del río Trabaque, 1050 m, roquedos y repisas sobre calizas del Cretácico Superior (Turonense y Senonense). 3-4-2004, *O. García* (MA 722024). 30TWK9452, Cuenca, Barranco del Pie, 1160 m, prados húmedos, 9-4-2004, *O. García*, (MA 722023).

Planta ampliamente representada por las zonas cálidas o no muy elevadas de casi toda la Península. Existe una única cita para la provincia de Cuenca, de la Sierra de Altomira (COSTA TENORIO, 1978), por lo que estas poblaciones suponen una interesante aportación a la flora de la serranía conquense.

Fraxinus excelsior L.

CUENCA: 30TWK9552, Cuenca, cola del Embalse de la Toba, 1150 m, formando parte de un bosque mixto de carácter eurosiberiano, 2-9-2003, *O. García* (MA 722025). 30TWK 8283, Santa María del Val, río Cuervo, Hoya Abrera, 1250 m, bosque de ribera, 12-10-2004, *O. García*, (MA 722017). 30TWK9275, Vega del Codorno, río Cuervo pr. El Perchel, 1400 m, bosque de galería, 12-10-2004, *O. García* (MA 722016)

Este fresno -más típico de las montañas del norte peninsular- ha sido citado en la Serranía de Cuenca por HERRANZ

(1995a, 1999), MATEO ARÁN & al, (2001), y MAYORAL & GÓMEZ SERRANO (2004), donde se refugia en las hoces y bosques ribereños asociados.

Fumana baetica Güemes

CUENCA: 30TWK9566 y 9665, Cuenca, Poyal de la Nevera, 1550 m, borde de lapiaz del Cretácico Superior con suelo poco profundo y ligeramente arenoso, 26-6-2004, *O. García* (MA 722026). 30TWK9260, Id., La Casa Quemada, 1500 m, arenas de descalcificación con cierta humedad temporal sobre lapiaz del Cretácico Superior, 1-9-2004, *O. García & I. Sánchez* (MA 722029). 30TWK 8557, Id., Royofrío, 1350 m, comunidades subrupícolas sobre calizas del Cretácico Superior, 2-10-2004, *O. García* (MA 722028). 30TWK8889, Masegosa, Torcal de Masegosa, 1600 m. dolomías y calizas del Cretácico Superior, así como sobre las arenas de descalcificación con alto grado de pisoteo y nitrificación, 28-6-2004, *O. García*, (MA 722027).

Planta distribuida ampliamente por las serranías béticas, alcanzando la Serranía de Cuenca algunas poblaciones disyuntas, donde se localiza sobre roquedos del Cretácico Superior (Turonense). Hasta la fecha existían dos citas para la provincia: la Serrezuela (CRESPO, SERRA, JUAN & CAMUÑAS, 1997) y las Catedrales (MATEO, MAYORAL & GÓMEZ SERRANO, 2001). Las poblaciones encontradas poseen todas largos pedúnculos florales (mucho más que la hoja adyacente), con una densa pelosidad blanquecina en los ramillos del año y un porte prostrado casi abrazando los roquedos.

Fumana paradoxa Heywood

CUENCA: 30TWK9252, Cuenca, barranco de la Toba, 1250 m, comunidades glerícolas sobre dolomías del Cretácico Superior en altas pendientes y sobre litosuelos, 26-6-2004, *O. García & I. Sánchez* (MA 722033). 30TWK 9861 y 9961, Huélamo, El Desierto, 1600 m, gleras y canchales sobre dolomías y calizas del Cretácico Superior. 11-7-2004, *O. García* (MA 722030). 30TXK0463, Id., Rincón de la Bodega solana de los Hayales, 1570 m, comunidades glerícolas sobre dolomías y ca-

lizas del Cretácico Superior, 11-7-2004, *O. García* (MA 722032). 30TWK9476, Cuenca, Nacimiento del río Cuervo, 1600 m, pie de riscas del Cretácico Superior y canchales en solana, 3-8-2004, *O. García* (MA 722034). 30TXK0069, Tragacete, Cañada del Dau, 1450 m, canchales y gleras calizas umbrosas, 30-8-2004, *O. García* (MA 722035). 30TXK0465, Cuenca, Puerto del Cubillo, 1600 m, comunidades glerícolas, 6-9-2004, *O. García & I. Sánchez* (MA 722036). 30TWK9462, Id., Loma Travesá, 1500 m, gleras y canchales sobre dolomías y calizas del Cretácico Superior, 8-9-2004, *O. García* (MA 722031).

Planta típica de la alta montaña bética, aunque en la Serranía de Cuenca se van encontrando cada vez más poblaciones. Hasta la fecha existen dos, una en el Hosquillo (MATEO & HERNÁNDEZ, 1999) y otra en Lagunaseca (MATEO, TORRES & FABADO, 2003). Coloniza laderas pedregosas descarnadas con abundantes derrubios, llegando a formar almohadillas de considerables dimensiones.

Gentianella hispanica López Udias, Fabregat & Renob.

CUENCA: 30TWK9381, Cuenca, El Conillo y arroyo de Valmelo, 1570 m, bordes de turberas y prados hidromorfos junto con *Succisa pratensis*, *Parnassia palustris* y *Pinguicula vulgaris*, 26-8-2003, *O. García, D. García & I. Sánchez* (MA 722037). 30TWK9481, Id., Collado Manchego, 1590 m, bordes de turberas y prados hidromorfos con las anteriores especies, 29-8-2003, *O. García, D. García & I. Sánchez* (MA 722038).

Planta descrita recientemente de la Sierra de Albarracín (RENOBALES, FABREGAT & LÓPEZ UDIAS, 2002), la cual se distribuye por las turberas más elevadas en la confluencia de las provincias de Cuenca, Guadalajara y Teruel. Para la provincia de Cuenca únicamente existe registrada una población en Zafrilla que inicialmente fue determinada como *Gentianella campestris* (L.) Börner (cf. MATEO, HERNÁNDEZ & al., 1995). Las poblaciones aquí expuestas suponen la segunda y tercera cita provincial.

***Laserpitium siler* L.**

CUENCA: 30TWK7967, Arcos de la Sierra, Hoz del Trabaque, 1074 m, bosque caducifolio sobre dolomías, 10-7-2004, *O. García*, (MA 722041). 30TWK9566, Tragacete, Peña del Halcón, 1600 m, repisas en dolomías y calizas del Cretácico Superior, 25-7-2004, *O. García & I. Sánchez* (MA 722039). 30TWK8889, Masegosa, El Torcal, 1600 m, dolomías y calizas del Cretácico Superior, sobre repisas y zonas no accesibles al ganado y la fauna silvestre, 27-7-2004, *O. García*, (MA 722040). 30TWK8283, Santa María del Val, río Cuervo pr. Hoya Abrera, 1250 m, dolomías del Cretácico Superior bajo tilo y avellano, 26-8-2004, *O. García*, (MA 722042). 30TWK9475 y 9476, Cuenca, Nacimiento del río Cuervo, 1600 m, pie de riscas del Cretácico Superior, 31-8-2004, *O. García*, (MA 722043).

Se distribuye -dentro de la Península Ibérica- por las sierras calizas más septentrionales, alcanzando en las provincias de Guadalajara y Cuenca su límite meridional. Existen algunas citas para Guadalajara en la Sierra de Pela, Taravilla y Checa, en Cuenca -hasta la fecha- existen referencias de esta especie para la Sierra de Tragacete (MA-416616, 8-7-79, G. López), la Hoz del Tajo (MA-417663, 9-7-79, G. López), Sierra de Valdeminguete (MATEO, MAYORAL & GÓMEZ SERRANO, 2001) y Rincón de Uña (GARCÍA CARDO, 2002). Las poblaciones aquí expuestas se ubican todas ellas sobre calizas y dolomías del Cretácico Superior (Turonense) al pie de cantiles y repisas.

Lathyrus pannonicus (Jacq.) Garcke subsp. ***longestipulatus*** Laínz

CUENCA: 30TWK8553, Uña, Fuente de Royocerezo Umbría de Uña, 1220 m, pastizales higroturbosos sobre areniscas y arcillas del Cretácico Inferior, 2-5-2003, *O. García*, (MA 722044). 30TWK8750, Id., Rincón del Juez, 1250 m, prados húmedos sobre areniscas y arcillas del Cretácico Inferior, 28-8-2004, *O. García*, (MA 722045).

Se distribuye por las montañas calizas de la mitad norte peninsular y habita en prados húmedos y umbrosos. Las únicas referencias existentes hasta la fecha de

esta planta en la provincia de Cuenca se encuentran en Barchín del Hoyo (MA-343050, G. López) y en la Serranía de Cuenca (LLAMAS & ANDRÉS, 1958).

Lathyrus pisiformis L.

CUENCA: 30TWK8455, Uña, Cortados de Uña, 1100 m, avellanares y bosques ribereños, 28-8-2003, Leg: *O. García & I. Sánchez*, (MA 722046). 30TXK0363, Huélamo, Herreña de los Chorros, 1280 m. avellanares y bosques ribereños con abundancia de especies de carácter eurosiberiano, 11-7-2004, *O. García*, (MA 722047). 30TWK8283, Santa María del Val, Río Cuervo pr. Hoya Abrera, 1250 m, bosque de ribera, 26-8-2004, *O. García*, (MA 722048).

Planta de la que hasta la fecha sólo existen registros de tres poblaciones dentro de la Península Ibérica, todas dentro de la provincia de Cuenca, concretadas a los avellanares de Tragacete (VALDÉS BERMEJO & G. LÓPEZ, 1977), orillas del río Cuervo pr. Santa María del Val (MA 347081, 27-7-78, *G. López*) y Las Majadas (MATEO, MAYORAL & GÓMEZ SERRANO, 2001). Las citas aquí aportadas amplían y detallan el área de distribución de esta rara especie dentro de la provincia, donde se ha observado su preferencia por bosques caducifolios de carácter eurosiberiano asociados a cursos fluviales (avellanares, tilares, bosquetes de chopo temblón, fresnedas de *Fraxinus excelsior*, etc.).

Lathyrus tuberosus L.

CUENCA: 30TWK9767, Tragacete, afueras al pueblo, 1280 m, comunidades arvenses y ruderales algo húmedas en las proximidades de la ribera del río Júcar. 5-7-2003, *O. García & I. Sánchez* (MA 722049).

Planta distribuida por el noreste de la Península Iberica, donde habita en lugares húmedos algo ruderalizados. Las únicas referencias existentes de esta planta para la provincia de Cuenca corresponden a Tragacete (MA 347118, 26-7-77, *G. López*) y al Rincón de Uña (GARCÍA CARDO, 2002). La cita aquí expuesta supone

el tercer registro provincial.

Limonium echioides (L.) Mill.

CUENCA: 30TWK6362, Albalate de las Nogueras, hoz del río Trabaque, 910 m, laderas calcáreas, 28-6-2003, *O. García & I. Sánchez* (MA 722050).

Planta ampliamente distribuida dentro de la Península Ibérica, en la provincia de Cuenca únicamente se han encontrado dos citas, una en Zafra de Zancara (ARÁN & MATEO, 1999) y otra en Minglanilla (MATEO, 1996). Esta población supone una interesante penetración de la especie por las zonas más térmicas de la Serranía de Cuenca.

Narcissus eugeniae Fern. Casas

CUENCA: 30TWK9764, Cuenca, La Nevera, 1780 m, formación de *Juniperus sabina* sobre suelos calizos, 5-4-2003, *O. García, D. García & R. García* (MA 722058). 30TWK9070, Vega del Codorno, Barrio de la Cueva, 1400 m, pie de cantil jurásico orientado a norte. 8-4-2004, *O. García* (MA 722059). 30TWK9084 y 9085, Cuenca, Los Navajuelos, 1600 m, sabinar rastrero sobre calizas jurásicas tableadas, 8-4-2004, *O. García* (MA 722060).

Narciso endémico del Sistema Ibérico, donde habita preferentemente sobre repisas, roquedos y bosques de alta montaña. En la alta Serranía de Cuenca vive en pinares de *P. sylvestris* basófilos con notoria presencia de *Juniperus sabina*, especialmente en aquellas zonas más venteadas y expuestas. Existen algunas citas previas de esta especie para la provincia con quense de Barchín del Hoyo, Aliaguilla, Nacimiento del Río Cuervo, La Mogorrita, Sierras de Mira, Talayuelas, Masegosa, Lagunaseca, Huélamo, Zafrilla, etc.

Omphalodes linifolia (L.) Moench

CUENCA: 30TWK8355, Uña, La Herrada, 1300 m, sabinar albar abierto sobre repisas calcáreas jurásicas, 13-6-2004, *O. García & I. Sánchez* (MA 722062).

Planta de marcado carácter termófilo, que se distribuye puntualmente dentro de la provincia de Cuenca, donde se cono-

cían únicamente dos citas, una en Almonacid de Marquesado y Villarejo de Fuentes (ATERIDO, 1899), y otra en Huete (MATEO & ARÁN, 1996). Esta población supone una interesante penetración de esta especie dentro de la serranía cuense.

Ophrys insectifera L.

CUENCA: 30TWK8347, Cuenca, Fuente Miguel, 1300 m, pastizales higrófilos dominados por *Molinia coerulea*, 12-6-2004, B. Abad, O. García, G. López, J.M. Martínez & I. Sánchez (MA 722063).

Únicamente existían dos citas para Castilla-La Mancha y la provincia de Cuenca, una del arroyo Almagrero (MATEO, ARÁN & al., 2001, ut *O. aymoninii* (Breistroffer) Butter.) y otra del Nacimiento del Río Cuervo (CORONADO & SOTO, 2002). La población localizada supone el tercer registro autonómico y provincial de la especie. Únicamente se encontró un ejemplar, por lo que sería interesante hacer un seguimiento de la población en años venideros.

Ophrys tenthredinifera Willdenow

CUENCA: 30TWK7155, Zarzuela, la Dehesa, 1010 m, formación mixta de roble quejigo y pino negral con estructura adehesada, 12-6-2004, O. García & I. Sánchez (MA 722064).

Orquídea con una amplia distribución peninsular, preferentemente por zonas cálidas y exentas de intensas heladas. En la provincia de Cuenca existía una única cita previa, próxima a la aquí aportada, en Villalba de la Sierra (MATEO & HERNÁNDEZ, 1998).

Polystichum aculeatum (L.) Roth

CUENCA: 30TWK9566, 9665, Cuenca, barranco de Cuenca y Sima de la Nevera, 1570 m, grietas y simas sobre dolomías y calizas del Cretácico Superior, en la sima de la nevera aparece junto con una interesante población de *Actaea spicata*, 27-8-2004, O. García (MA 722066). 30TWK9160, Id., Callejones de la Chillarona, 1500 m, grietas sobre calizas y

dolomías del Cretácico Superior, 8-9-2004, O. García (MA 722065).

Planta de la que en la provincia de Cuenca existen varias citas hasta la fecha en diferentes puntos de las inmediaciones de las Torcas (GÓMEZ & MAYORAL, 2003), Ciudad Encantada (GÓMEZ SERRANO & MAYORAL, 2003) y la Muela de la Madera (MATEO, MAYORAL & GÓMEZ SERRANO, 2001; GÓMEZ SERRANO & MAYORAL, 2003). Los nuevos registros aquí aportados amplían el área de distribución de esta especie hacia el norte de la provincia.

Potentilla micrantha Ramond ex DC.

CUENCA: 30TWK9865, Tragacete, La Nevera, 1760 m, gleras y canchales calizos sombreados, 28-8-2003, O. García & I. Sánchez (MA 722067). 30TWK9971, Cuenca, umbria del Arroyo del Chispo, 1700 m, bosque mixto de pino albar, tilo y tejo sobre gleras y canchales calizos, 15-5-2003, O. García & I. Sánchez (MA 722068). 30TWK9381, Id., El Conillo manantial del arroyo de Valmelero, 1580 m, bajo pinar de *Pinus sylvestris* rico en humus y en el borde de una turbera, 26-6-2004, O. García, (MA 722069). 30TWK9579, Id., Las Decimadas, 1600 m, talud en el borde de una pista forestal bajo pinar de *Pinus sylvestris*, 6-8-2004, B. Abad, O. García & J.M. Martínez (MA 722070). 30TWK9773, Id., umbria de San Felipe, 1700 m, pinar de *P. sylvestris* sobre laderas con fuertes pendientes, 6-8-2004, O. García & J.M. Martínez (MA 722072). 30TWK8283, Santa María del Val, río Cuervo pr. Hoya Abrera, 1250 m, bosque de ribera, 26-8-2004, O. García (MA 722073).

Planta distribuida por la mitad norte peninsular, existiendo únicamente dos citas tanto para la provincia de Cuenca como para Castilla-La Mancha, una de la Sierra de Valdemeca (MATEO, PISCO & MERCADAL, 1996) y otra de Tragacete próxima al nacimiento del río Júcar (MATEO, FABREGAT & LÓPEZ UDIAS, 1995). Las poblaciones aquí incluidas ponen de manifiesto su amplia presencia en la Serranía de Cuenca, especialmente en taludes, canchales y laderas con altas pendientes sobre sustratos básicos.

Prunus prostrata Labill

CUENCA: 30TXK0558, Valdemeca, Peñalba, 1782 m, formaciones pulvinulares dominadas por *Hormatophylla spinosa*, 8-6-2003, O. García (MA 722074). 30TXK0663, Cuenca, La Cruceta, 1862 m, sabinar rastrero en zonas calizas venteadas y expuestas, 22-7-2003, O. García (MA 722075). 30TWK9972, Id., Huesas de Veguillas del Tajo, 1700 m, roquedos calizos, 21-3-2004, O. García (MA 722076). 30TXK0567, Id., Collado del Gato, 1700 m, forma parte de sabinares rastreros abiertos con ausencia de cobertura arbórea, 3-7-2004, O. García (MA 722077).

Planta distribuida por las Sierras calcáreas del E y SE peninsular, penetra poco dentro de la provincia de Cuenca, donde hasta la fecha existen únicamente tres poblaciones conocidas, el Collado del Asno (MATEO, MAYORAL & GÓMEZ SERRANO, 2001), Algarra y Garcimolina (GÓMEZ SERRANO, MAYORAL & CHECA, 2003). Todas las poblaciones aquí mencionadas habitan en superficies cacuminales muy expuestas y sobre calizas jurásicas y cretácicas junto con *Juniperus sabina*.

Pulsatilla alpina (L.) Delarb. subsp. *font-queri* Láinz & P. Monts

CUENCA: 30TWK9765, Huélamo, barranco de Doña Francisca, 1600 m, roquedo calizo sombreado en bosque mixto de pino albar y acebo, 12-04-2001, O. García (MA 722078). 30TXK0463, Huélamo, Rincón de la Bodega, 1320 m, roquedos calizos sombreados, 17-5-2003, O. García & I. Sánchez (MA 722079).

Planta que alcanza en la provincia de Cuenca su límite meridional ibérico, habitando sobre roquedos calizos umbrosos de las zonas más elevadas, donde suele ir acompañada por *Oreochloa confusa*, *Potentilla caulescens*, *Laserpitium siler*, etc. Existen referencias de esta planta para la provincia de Cuenca de Tragacete (MA 238435, 26-7-77, G. López) y la Hoz del Tajo (MA 238465, 9-7-79, G. López).

Pyrola chlorantha Swartz

CUENCA: 30TXK0363, Huélamo, Rincón de la Bodega, 1320 m, zonas muy sombreadas bajo bosque mixto, 17-5-2003, Leg: O. García & I. Sánchez, (MA 722080). 30TXK0506, Valdemeca, Sierra de Valdemeca pr. arroyo Vertiente, 1500 m, pinar de *P. sylvestris* sobre arenas y cuarcitas triásicas, 1-6-2003, O. García & R. García (MA 722081). 30TWK9566, Cuenca, barranco de Cuenca, 1550 m, pinar de pino albar sobre dolomías y calizas del Cretácico Superior, 26-6-2004, O. García, (MA 722082).

Planta que alcanza en la Serranía de Cuenca su límite meridional ibérico, donde existen citas del Nacimiento del río Cuervo (ALEJANDRE, ARIZALETA & BENITO AYUSO, 1999), el Collado Manchego, río Tajo e inmediaciones del Cerro de San Felipe (HERRANZ, 1999), el valle del Tajo en Ceja Rasa (MATEO, PISCO & al., 1999), la Sierra de Valdemeca en su parte correspondiente a la Huerta del Marquesado (MATEO, ARÁN & al., 2001), y el Valle del Escabas (MATEO, MAYORAL & GÓMEZ SERRANO, 2001). Las nuevas poblaciones aquí incluidas suponen una interesante ampliación del área de distribución de esta especie en la provincia.

Quercus x welswitschii Samp. (= *Q. faginea* x *Q. pyrenaica*)

CUENCA: 30TXK0363, Huélamo, umbría de la Herrería de los Chorros, 1320 m, pinar de *P. sylvestris* con *Quercus pyrenaica* sobre areniscas del Cretácico Inferior, 26-8-2003, O. García (MA 722083). 30TXK0247, Valdemoro-Sierra, Hoz Malilla, 1450 m, bosque mixto de pino albar, pino rodeno, marojo y álamo temblón con un denso brezal de sotobosque, 1-9-2004, O. García, (MA 722084).

Se trata de un híbrido entre *Q. pyrenaica* y *Q. faginea* que presenta caracteres claramente intermedios entre ambos. Aparece en las zonas de contacto entre ambas especies. *Q. pyrenaica* es más raro en la provincia de Cuenca, encontrándose algunas poblaciones notorias en la Sierra de Valdemeca, el Brezal de Masegosa, Fuente del Peral en Poyatos, el Campichuelo y

Sierra del Agua en Huélamo. La morfología de las hojas de estos híbridos es muy variable, pueden aparecer ejemplares con hoja tipo *Q. pyrenaica* y casi lampiñas por el haz, así como ejemplares con hoja tipo *Q. faginea* y pelosidad estrellada abundante tanto por el haz como por el envés.

Rubus saxatilis L.

CUENCA: 30TXK0349, Valdemoro-Sierra, Hoz de los Álamos, 1450 m, bosque mixto de pino albar, pino rodeno, marojo y abedul, 4-7-2002, B. Abad, O. García, G. López & J.M. Martínez (MA 722087). 30TXK0348, Id., Hoz Malilla, 1500 m, bosque mixto de pino albar con *Populus tremula* y *Quercus pyrenaica*, 1-9-2004, O. García (MA 722088). 30TXK0463, Huélamo, Rincón de la Bodega, 1300 m, gleras y canchales calcáreos muy sombreados bajo avellanar, 26-8-2003, O. García, (MA 722085). 30TWK8283, Santa María del Val, río Cuervo pr. Hoya Abrera, 1250 m, bosque ribereño, 25-8-2004, O. García (MA 722086).

Citada para la provincia de Cuenca previamente del Rincón de Uña (GARCÍA CARDO, 2002) y de las Catedrales (GÓMEZ SERRANO & MAYORAL, 2003), son las únicas poblaciones conocidas hasta la fecha en Castilla-La Mancha, donde resulta una especie muy rara y descolgada de sus poblaciones de la Cordillera Cantábrica y Pirineos. Normalmente la gran disyunción en que se encuentran todas las poblaciones conqueses, hace que no fructifiquen y mantengan sus poblaciones a través de estolones, la única población que parece encontrarse en una situación más favorable es la del Rincón de la Bodega, la cual florece y fructifica tímidamente todos los años.

Sanguisorba officinalis L.

CUENCA: 30TWK8750, Uña, Fuente de la Rana, 1290 m, prados húmedos y turberas sobre arenas y arcillas del Cretácico Inferior, 19-7-2003, O. García (MA 722089). 30TWK8553, Id., Fuente de Royocerezo, 1250 m, prados húmedos y turberas, 20-7-2003, O. García (MA 722091). 30TWK8850, Id., Puntal del Cuerno, 1350 m, turberas y prados hú-

medos, 28-8-2004, O. García (MA 722090).

Planta de distribución muy limitada dentro del Sistema Ibérico meridional, de la que sólo se conocen dos poblaciones en la provincia de Cuenca: Fuente de la Nava y Rincón de Palacios, ambos en el término de Zafrilla (MATEO, MAYORAL & GÓMEZ SERRANO, 2001). Las nuevas poblaciones detectadas presentan pocos individuos y se encuentran sometidas a una intensa presión ganadera, especialmente las de la Fuente de la Rana y el Puntal del Cuerno. Se localizan en prados húmedos y bordes de turberas situadas sobre arcillas y arenas del Cretácico Inferior (Albense).

Saponaria glutinosa Bieb.

CUENCA: 30TWK8554 y 30TWK8555, Cuenca, El Tobazo del Arroyo de la madera, 1190 m, formaciones tobáceas algo alteradas, 6-7-2003, O. García (MA 722092).

Planta de irregular distribución dentro de la Península Ibérica, en la provincia de Cuenca y en Castilla-La Mancha existen únicamente dos citas, una de la Sierra de Valdemingüete (G. LÓPEZ, 1976) y otra de la Sierra de Valdemeca (FERNÁNDEZ CASAS, MONTSERRAT & SUSANNA, 1985).

Scilla autumnalis L.

***CUENCA:** 30TWK9382, Cuenca, El conillo, 1520 m, arenas del Cretácico Inferior alteradas al borde de una pista forestal, 18-8-2003, O. García (MA 722093).

Distribuida ampliamente por toda la Península, aunque preferentemente por la mitad oeste. No se han encontrado referencias de esta planta para Cuenca, por lo que la población encontrada supone el primer registro provincial.

Thalictrum flavum L. subsp. costae (Timb.-Lagr. ex Debeaux) Rouy & Foucaud

CUENCA: 30TWK9382, Cuenca, nacimiento del arroyo Valmelero, 1580 m, prados húmedos, 26-6-2004, O. García (MA 722094).

Se distribuye por el Sistema Ibérico y este de los Pirineos. En la Serranía de Cuenca ha sido encontrada profusamente en los prados húmedos y bordes de turberas calcáreas de las zonas más elevadas, tal es el caso del Arroyo de los Calares en Zafrilla (MATEO, HERNÁNDEZ & al., 1995), el río Tajo a la altura del mojón de las tres provincias (HERRANZ, 1999), el Rincón de Uña (MATEO, MAYORAL & GÓMEZ SERRANO, 2001; GARCÍA CARDO, 2002), la Cañada del Chispo, el Rincón de Palacios, el Arroyo y Fuente de la Nava (MATEO, MAYORAL & GÓMEZ SERRANO, 2001), el arroyo de los Calares -en Zafrilla- y el Valle del Tajo (GÓMEZ SERRANO & MAYORAL, 2003). La población aquí aportada contribuye a la intensa prospección realizada de esta planta en los últimos años en la Serranía de Cuenca.

***Thalictrum foetidum* L. subsp. *valentinum* O. Bolòs & Vigo**

*CUENCA: 30TXK0363, Huélamo, umbría del Rincón de la Bodega, 1420 m, gleras y canchales calizos umbrosos, 15-6-2002, B. Abad, O. García, G. López & J.M. Martínez (MA 722095). 30TXK0052, Beamud, Atalayuela, 1500 m, borde de avellanar, 7-6-2003, O. García, (MA 722096). 30TWK8283, Santa María del Val, río Cuervo pr. Hoya Abrera, 1250 m, orlas pedregosas de bosque de ribera, 26-8-2004, O. García (MA 722098). 30TWK8249, Cuenca, El Cambrón, Piedra del Balcón, 1220 m, canchales y gleras calizas y dolomíticas umbrosas, 30-8-2004, O. García & C. de la Hoz (MA 722099). 30TWK9960, Huélamo, el Masegar, 1400 m, canchales y gleras calizas sombreadas, 31-8-2003, O. García & R. García (MA 722097). 30TXK0069, Tragacete, Cañada del Dau, 1450 m, canchales y gleras calizas umbrosas, 30-8-2004, O. García (MA 722100). 30TXK1054, Laguna del Marquesado, La Maritosa, 1720 m, pastizales ralos roquedos calizos jurásicos, 23-10-2004, B. Abad, O. García, J.M. Martínez & I. Sánchez (MA 722071).

Planta endémica de la mitad oriental peninsular, vive preferentemente sobre canchales y pies de cantiles con pedrego-

sidad elevada y orientación norte. No se han encontrado referencias concretas para la provincia de Cuenca, aunque existe una cita bibliográfica para la provincia de Guadalajara en las juntas de los ríos Tajo y Hoz Seca en Checa (HERRANZ, 1999).

***Trifolium medium* L.**

CUENCA: 30TXK0053, Cuenca, arroyo Pedregoso, 1200 m, prados higrófilos y orlas de pinares de pino albar con marojo sobre areniscas rojas y cuarcitas triásicas. 5-7-2003, O. García (MA 722102).

Planta típica de orlas de bosques caducifolios eurosiberianos silicícolas, en la provincia de Cuenca se han localizado hasta la fecha cuatro poblaciones, dehesa de Pomareda en Boniches (G. LÓPEZ, 1976, 1978), Sierra de Valdemeca (G. LÓPEZ, 1978), dehesas de Poyatos y Carrascosa de la Sierra (HERRANZ, 1999). La población aquí citada se localiza en el límite Oeste de la Sierra de Valdemeca.

***Veronica scutellata* L.**

CUENCA: 30TWK9282, 30TWK9382, Cuenca, El Conillo, 1580 m, turbera calcárea, 7-8-2004, B. Abad, O. García & J.M. Martínez (MA 722106). 30TWK9082, Id., Las Colmenillas, 1590 m, prados húmedos y turberas sobre areniscas del Cretácico Inferior, 31-8-2004, O. García (MA 722107).

Ampliamente distribuida por el O y NO peninsular, escaseando hacia el E y NE. Las dos poblaciones aquí incluidas suponen las primeras citas de la especie para la provincia de Cuenca, donde habita en turberas y humedales sobre areniscas del Cretácico Inferior (Albense).

Veronica serpyllifolia* L. subsp. *serpyllifolia

CUENCA: 30TWK9764, Tragacete, Los Poyales, 1420 m, prados húmedos y bordes de turberas sobre areniscas del Cretácico Inferior, 16-5-2003, O. García & I. Sánchez (MA 722104). 30TWK9382, Cuenca, El Conillo, 1580 m, prados húmedos y bordes de turberas sobre areniscas del Cretácico Inferior, 29-6-2003, O. García, R. García & I. Sánchez (MA

722105). 30TWK9362, Id., el Maíllo, 1450 m, prados húmedos sobre areniscas del Cretácico Inferior, 27-6-2004, O. García (MA 722103).

Aparece en la Serranía de Cuenca de forma puntual, en regueros y prados húmedos algo alterados. Existía una única cita previa concreta para esta especie, de Tragacete (MATEO & MORENO, 2004).

BIBLIOGRAFÍA

- AIZPURU, I, C. ASEGINALAZA; P.M. URIBE-ECHEBARRÍA P. URRUTIA & I. ZORRAKIN, I. (1999) *Claves ilustradas de la flora del País Vasco y territorios limítrofes*. Gobierno Vasco. Vitoria.
- ARÁN, V.J. & G. MATEO (1999, 2001, 2003) Nuevos datos sobre la flora de la provincia de Cuenca, 10, 14 y 18. *Flora Montib.* 12: 33-39, 17: 24-30, 23: 3-8.
- ARENAS, J.A. & F. GARCÍA MARTÍN. (1993) Atlas carpológico y corológico de la subfamilia Apioideae Druce (*Umbelliferae*) en España peninsular y Baleares. *Ruizia* 12: 244 p.
- BARRA, A. & G. LÓPEZ GONZÁLEZ (1987) Notas sobre el género *Narcissus* L. (II). *Anales Jard. Bot. Madrid* 43(2): 463-464.
- BOLÒS, O. de & J. VIGO. (1984-2001) *Flora dels Països Catalans*. 4 vols. Ed. Barcino. Barcelona.
- CABALLERO, A. (1944, 1946) Apuntes para una flórla de la Serranía de Cuenca, 1 y 2. *Anales Jard. Bot. Madrid* 4: 403-457, 6(2): 503-548.
- CASTROVIEJO, S. & al. (eds.) (1986-2002) *Flora iberica*. Vols. 1-8, 10 y 14. Real Jardín Botánico. C.S.I.C. Madrid.
- CORONADO, A., & E. SOTO (2002) Bellezas poco conocidas, orquídeas del Nacimiento del Río Cuervo. *Medio Ambiente Castilla-La Mancha* 8: 22-27.
- COSTA TENORIO, M. (1978) *Flora y vegetación de La Alcarria de Cuenca*. Tesis Doctoral. Facultad de Biología. Universidad Complutense. Madrid.
- CRESPO, M.B., SERRA, L., JUAN, A. & CAMUÑAS, E. (1997) Dos novedades para la flora de Cuenca, *Flora Montib.* 6: 69-71.
- DELFORGE, P. (2001) *Guide des Orchideés d'Europe d'Afrique du nord et du Proche-Orient*. Delachaux et Niestlé S.A. Lausanne.
- FERNÁNDEZ CASAS, J., J.M. MONTSERRAT & A. SUSANNA (1985) Asientos para un Atlas Corológico de la Flora Occidental. Mapa 4, *Fontqueria* 8: 29-30.
- FERNÁNDEZ CASAS, J. (1987) Asientos para un atlas corológico de la flora occidental, 5. *Fontqueria* 12: 1-28.
- GAMARRA, R., R. GARILLETI. & F. LARA (1989) Asientos para un atlas corológico de la flora occidental. Adiciones. Mapa 81. *Fontqueria* 27: 12.
- GARCÍA CARDO, O. (2002) *Catálogo florístico del Rincón de Uña (Cuenca) orientado a la creación de una Microrreserva*. E.T.S.I. Montes, Universidad Politécnica. Madrid. Proyecto Fin de Carrera inédito.
- GÓMEZ-SERRANO, M.A. & O. MAYORAL (2003) Aportaciones a la flora de Cuenca I. *Flora Montib.* 24: 33-42.
- GÓMEZ-SERRANO, M.A., O. MAYORAL & P.L. CHECA (2003) Dos nuevas poblaciones de *Erodium celtibericum* Pau en la provincia de Cuenca. *Flora Montib.* 25: 24-28.
- GÓMEZ-SERRANO, M.A. & O. MAYORAL (2004) Algunas plantas nuevas o muy raras para la flora de Castilla-La Mancha. *Flora Montib.* 26: 55-61.
- GUITTONNEAU, G.G. (1972) Contribution à l'étude biosystématique du genre *Erodium* L'Her. dans le bassin méditerranéen occidental. *Boissiera* 20: 1-154.
- HERRANZ, J.M. (1992) Notas corológicas sobre el Sistema Ibérico Meridional (España), I. *Anales de Biología* 18: 81-93.
- HERRANZ, J.M. (1995a) *Fraxinus excelsior* L. en el Alto Tajo, límite meridional ibérico. *Ecología* 9: 191-200.
- HERRANZ, J.M. (1995b) Notas corológicas sobre el Sistema Ibérico meridional (España), II. *Anales de Biología* 20: 75-86.
- HERRANZ, J.M. (1999). Notas corológicas sobre el Sistema Ibérico meridional (España), III. *Anales Biología* 22:91-102.
- HERRANZ, J.M, P. FERRANDIS, M.A. COPETE & M. BUENO (2001) Contribución al conocimiento de la flora del Sistema Ibérico meridional. *Ecología* 15: 169-178.
- LÁZARO IBIZA, B. (1900) Contribuciones a la flora de la Península Ibérica. Notas crí-

- ticas acerca de la flora española (2ª serie). *Anales Soc. Esp. Hist. Nat.* 29: 125-176.
- LLAMAS, F. & ANDRÉS, J. (1985) De plantas legionensis. *Notula V. Stud. Bot.* 4: 143-146.
- LÓPEZ GONZÁLEZ, G. (1975a) Taxones orófilos bético y bético-rifeños en la provincia de Cuenca. *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 32(1): 207-214.
- LÓPEZ GONZÁLEZ, G. (1975b) Aportaciones a la flora de la provincia de Cuenca. Nota I. *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 32 (2):281-292.
- LÓPEZ GONZÁLEZ, G. (1976a) Contribución al conocimiento fitosociológico de la Serranía de Cuenca I, Comunidades fruticasas: bosques, matorrales, tomillares y tomillar-praderas. *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 33:5-87.
- LÓPEZ GONZÁLEZ, G. (1976b) *Contribución al estudio florístico y fitosociológico de la Serranía de Cuenca*. Departamento de Botánica, Facultad de Farmacia, Universidad Complutense de Madrid. Tesis doctoral inédita.
- LÓPEZ GONZÁLEZ, G. (1978) Contribución al conocimiento fitosociológico de la Serranía de Cuenca II. Comunidades herbáceas: vegetación de rocas y pedreras, acuáticas, prados húmedos y juncuales, praderas y pastizales, malezas ruderales y arvenses. *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 34(2): 597-702.
- LÓPEZ GONZÁLEZ, G. (1980) Aportaciones a la Flora de la Provincia de Cuenca. Nota III: algunas plantas nuevas o poco conocidas. *Anales Jardín Botánico de Madrid* 37(1): 95-99.
- LÓPEZ GONZÁLEZ, G. (1982) Una nueva subespecie de *Arenaria armerina* Bory (subgén. *Arenaria* sect. *plinthine* (Reichenb.) Macneill. *Anales Jardín Botánico de Madrid* 39(1): 207-208.
- LÓPEZ GONZÁLEZ, G. & G. MORENO. (1976) Aportaciones a la flora de la provincia de Cuenca. Nota II. Taxones levantinos y mediterráneo-termófilos. *Acta Bot. Malacitana* 2: 51-58.
- LÓPEZ GONZÁLEZ, G. & G. NIETO (1986) Apuntes para un tratamiento taxonómico del género *Arenaria* L. en la Península Ibérica y Baleares. *Anales Jard. Bot. Madrid* 42(2): 343-361.
- MARTÍN BALLESTEROS, M.A. & E. RICO (1994) Asientos para un Atlas Corológico de la Flora Occidental. Mapa 609, *Fonqueria* 40: 125-126.
- MARTÍN HERRERO, J., S. CIRUJANO, M. MORENO PÉREZ, J.B. PERIS & G. STÜBING (2003) *La vegetación protegida en Castilla-La Mancha*. Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha. Madrid.
- MATEO, G. (1983) *Estudio sobre la Flora y Vegetación de las Sierras de Mira y Talayuelas*. Monografías nº 31 ICONA.
- MATEO, G. (1992) *Claves para la flora de la provincia de Teruel*. Instituto de Estudios Turolenses. Teruel.
- MATEO, G. (1996) Sobre la flora y vegetación de las Hoces del Cabriel (Cuenca-Valencia), *Flora Montib.* 3: 34-43.
- MATEO, G. & V.J. ARÁN (1996a, 1996b, 1998, 2000, 2001, 2002) Nuevos datos sobre la flora de la provincia de Cuenca, 3, 4, 6, 12, 15 y 17. *Flora Montib.* 3: 92-96, 4: 32-37, 9: 28-36, 16: 10-18, 18: 45-50, 20: 1-5.
- MATEO, G., V.J. ARÁN, M.A. GÓMEZ-SERRANO & O. MAYORAL (2001) Nuevos datos sobre la flora de la provincia de Cuenca, 13. *Flora Montib.* 17: 3-10.
- MATEO, G., C. FABREGAT & S. LÓPEZ UDIAS (1995) Contribuciones a la flora del Sistema Ibérico, 11. *Flora Montib.* 1: 49-52.
- MATEO, G., C. FABREGAT & S. LÓPEZ UDIAS (1995) Contribuciones a la flora del Sistema Ibérico 8, *Acta Bot. Malacitana* 20: 275-281.
- MATEO, G., C. FABREGAT & S. LÓPEZ UDIAS (1996) Nuevos datos sobre la flora de la provincia de Cuenca, 2. *Flora Montib.* 2: 72-74.
- MATEO, G., C. FABREGAT, S. LÓPEZ UDIAS & F. MARÍN (1999) Nuevos datos sobre la flora de la provincia de Cuenca, 9. *Flora Montib.* 11: 38-43.
- MATEO, G. & M.L. HERNÁNDEZ (1998, 1998, 1999) Nuevos datos sobre la flora de la provincia de Cuenca, 5, 7 y 11. *Flora Montib.* 8: 33-41, 10: 49-53, 13: 26-33.
- MATEO, G., M.L. HERNÁNDEZ, S. TORRES & A. VILA (1995) Nuevos datos sobre la flora de la provincia de Cuenca, 1. *Flora Montib.* 1: 33-37.
- MATEO, G. & O. MAYORAL, M.A. GÓMEZ (2001, 2004) Nuevos datos sobre la

- flora de la provincia de Cuenca, 16 y 21. *Flora Montib.* 19:45-52, 27:42-46.
- MATEO, G. & J.M. MORENO (1997) Algunas aportaciones a la flora de las provincias de Cuenca y Teruel. *Flora Montib.* 5: 53-55.
- MATEO, G. & J.M. MORENO (2003) Nuevos datos sobre la flora de la provincia de Cuenca, 19. *Flora Montib.* 23:25-28.
- MATEO, G. & J.M. MORENO (2004) Nuevos datos sobre la flora de la provincia de Cuenca, 20. *Flora Montib.* 26: 3-6.
- MATEO, G. & J.M. PISCO (1997) Adiciones a la flora de la provincia de Guadalajara, 1. *Flora Montib.* 6: 89-93.
- MATEO, G., J.M. PISCO, A. MARTÍNEZ & F. MARÍN (1999) Nuevos datos sobre la flora de la provincia de Cuenca, 8. *Flora Montib.* 11: 9-11.
- MATEO, G., J.M. PISCO & N. MERCADAL (1996) Contribuciones a la flora del Sistema Ibérico, 9. *Lazaroa* 17:161-165.
- MATEO, G. & C. TORRES & J. FABADO (2003) Contribuciones a la flora del Sistema Ibérico, 14. *Flora Montib.* 25:6-9.
- MAYORAL, O. & M.A. GÓMEZ-SERRANO (2004) Aportaciones a la flora de la provincia de Cuenca, 2. *Flora Montib.* 26: 19-25.
- MAYORAL, O. & M.A. GÓMEZ-SERRANO (2004) Sobre la distribución de *Narcissus eugeniae* Fern. Casas (*Amaryllidaceae*) en Castilla-La Mancha. *Flora Montib.* 28: 83-89.
- MORENO SÁIZ, J.C. & SÁINZ OLLERO, H. (1992) *Atlas corológico de las monocotiledóneas endémicas de la Península Ibérica e Islas Baleares*. ICONA. Madrid.
- PASTOR, J. & B. VALDÉS (1983) *Revisión del género Allium (Liliaceae) en la Península Ibérica e Islas Baleares*. 182 pp. Anales Univ. Hispalense. Ser. Ci. Sevilla.
- RENOBALES, G., C. FABREGAT & S. LÓPEZ UDIAS (2002) Una nueva especie del género *Gentianella* (*Gentianaceae*) del Sistema Ibérico. *Anales Jard. Bot. Madrid* 59(2): 217-226.
- VALDÉS BERMEJO, E. & G. LÓPEZ (1977) Aportaciones a la flora española. *Anales Jard. Bot. Madrid* 34(1): 157-173.

(Recibido el 19-II-2005)

FLORA MONTIBERICA

Vol. 29. Valencia, V-2005

ÍNDICE

MATEO SANZ, G. & J.L. BENITO ALONSO – Antonio Segura Zubizarreta (1921-2004), in memoriam	3
JAIME LORÉN, J.M. De – La botánica en la revista Miscelánea Turolense (1891-1901)	8
GARCÍA LÓPEZ, J.M., J. GONZALO GIMÉNEZ & C. ALLUÉ CAMACHO – Fitoclimatología de <i>Quercus canariensis</i> Willd. en España. Potencialidades y adecuaciones fitoclimáticas	14
GUILLOT ORTIZ, D. & P. Van Der MEER – <i>Agave securae</i> D. Guillot & Van Der Meer, un taxón nuevo dentro del grupo <i>Americanae</i> , naturalizado en la Comunidad Valenciana	30
LAGUNA LUMBRERAS, E., E. GONZÁLEZ LÓPEZ & A. OLIVARES TORMO – <i>Pinus x rhaetica</i> Bruggen, nuevo taxón para la Comunidad Valenciana	34
VILLAR PÉREZ, L. – Toponimia de origen vegetal en el Alto Aragón, II. Sinfitónimos relacionados con arbustos y su sentido ecológico	43
ALEJANDRE SÁENZ, J.A., M.J. ESCALANTE RUIZ, C. MOLINA MARTÍN, G. MONTAMARTA PRIETO & G. MATEO SANZ – Adiciones al catálogo florístico de la provincia de Soria	54
BARIEGO HERNÁNDEZ, P. & M. SANTOS VICENTE – Algunas plantas de interés corológico en el extremo occidental de la cuenca sedimentaria del río Duero (Valladolid y Zamora)	72
SEGURA FRAGOSO, A. – Antonio Segura Zubizarreta: labor recolectora a través de su herbario	84
MONTSERRAT RECODER, P. – Recuerdo entrañable del amigo Antonio Segura	89
MATEO SANZ, G. – De Flora valentina, VIII	92
MONTSERRAT RECODER, P. – <i>Rosa jacetana</i> en el Pirineo y Montes Ibéricos	96
GARCÍA CARDO, O. & I. SÁNCHEZ MELGAR – Aportaciones a la flora de la provincia de Cuenca	105

