

FLORA MONTIBERICA

Publicación periódica especializada en trabajos sobre la flora del
Sistema Ibérico



Vol. 43

Valencia, IX-2009



FLORA MONTIBERICA

Publicación independiente sobre temas relacionados con la flora y la vegetación (plantas vasculares) de la Península Ibérica, especialmente de la Cordillera Ibérica y tierras vecinas. Fundada en diciembre de 1995, se publican tres volúmenes al año con una periodicidad cuatrimestral.

Editor y Redactor general: *Gonzalo Mateo Sanz*. Jardín Botánico. Universidad de Valencia. C/ Quart, 80. E-46008 Valencia.

Redactorea adjuntos: *Javier Fabado Alós y Cristina Torres Gómez*.

Redactor página web: *José Luis Benito Alonso*.

Edición en Internet: www.floramontiberica.org

Flora Montiberica.org es la primera revista de botánica en español en ofrecer de forma gratuita todos sus contenidos a través de la red.

Consejo editorial:

Antoni Aguilera Palasí (Universidad de Valencia)

Juan A. Alejandro Sáenz (Herbarium Alexandre, Vitoria)

Vicente J. Arán Redó (Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Madrid)

Manuel Benito Crespo Villalba (Universidad de Alicante)

José María de Jaime Lorén (Universidad Cardenal Herrera-CEU, Moncada)

Emilio Laguna Lumbreras (Departamento de Medio Ambiente. Gobierno de la Comunidad Autónoma Valenciana)

Pedro Montserrat Recoder (Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Jaca).

Edita: Flora Montiberica. Valencia (España)

ISSN: 1138-5952

ISSN edición internet: 1998-799X

Depósito Legal: V-5097-1995

Portada: *Teucrium x bicoloreum* Pau, procedente de Bicorp (Valencia).
Ver pag. 57 de este número.

**DODONAEA VISCOSA JACQ. (SAPINDACEAE), NOVEDAD
FLORÍSTICA PARA LA PENÍNSULA IBÉRICA**
**Emilio LAGUNA LUMBRERAS* & José Manuel SÁNCHEZ DE LORENZO
CÁCERES****

* Generalitat Valenciana. Conselleria de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda. Centro para la Investigación y Experimentación Forestal (CIEF). Avda. del País Valencià, 114. 46390 Quart de Poblet, Valencia. laguna_emi@gva.es

** Servicio de Parques y Jardines del Ayuntamiento de Murcia. Paseo del Malecón, Cr. de los Viveros s/n. 30009 La Abatalia, Murcia. jmanuel@arrakis.es

ABSTRACT: *Dodonaea viscosa* Jacq. (Sapindaceae), floristic new record for the Iberian peninsula. A first appointment of *Dodonaea viscosa* Jacq. as naturalized plant is given to the Iberian peninsula -extensively also for Spain, Western Europe and the Western Mediterranean area-. A few specimens have been found in Catarroja (Valencia province, Eastern Spain); they apparently belong to the subsp. *spatulata* (Sm.) J.G. West. Due to its biological and reproductive traits, *D. viscosa* should be considered as a potential serious invader for mediterranean ecosystems.
Key words: *Dodonaea viscosa*, invasive, exotic, Spain, Iberian peninsula.

RESUMEN: Se aporta una primera cita de *Dodonaea viscosa* Jacq. como planta naturalizada para la península Ibérica -y extensivamente para España, el Oeste de Europa y el Mediterráneo Occidental-. Se han localizado pocos ejemplares en Catarroja (provincia de Valencia), que aparentemente pertenecen a la subsp. *spatulata* (Sm.) J.G. West. Dadas sus características biológicas y reproductivas, *D. viscosa* debería ser considerado como un serio invasor potencial de los ecosistemas mediterráneos. **Palabras clave:** *Dodonaea viscosa*, invasora, exótica, España, Península Ibérica

INTRODUCCIÓN

La familia *Sapindaceae*, de distribución básicamente tropical y subtropical, está formada por unos 150 géneros, que contienen alrededor de 2000 especies (MORLEY, 1998); de ellas, unas 300 son lianas herbáceas, en tanto el resto son especies leñosas, usualmente de porte arbóreo o grandes arbustos. Su presencia entre la flora silvestre en España se reduce a unas pocas especies invasoras, que SANZ & al. (2004: 320-321) personalizan en *Koeleruteria paniculata*, *Cardiospermum halicacabum* y *C. grandiflorum* -ésta última citada solo para Canarias-. Desde el punto de vista taxonómico, la familia preside el orden *Sapindales* y parece estar estrechamente relacionada con las *Acera-*

ceae, *Hippocastanaceae* y *Melanthaceae* (MORLEY, op. cit.: 194); entre las familias del mismo orden con representación autóctona en la flora mediterránea ibérica se encuentran otras algo más alejadas taxonómicamente como son las *Anacardiaceae*, *Coriariaceae*, *Cneoraceae* y *Rutaceae*.

Recientemente, uno de los autores de este artículo localizó ejemplares naturalizados de la especie *Dodonaea viscosa* Jacq., sapindácea de origen pantropical cuyo empleo se viene popularizando en la jardinería española en los últimos años, y que por sus características -ver más abajo- es candidata a convertirse en una planta fuertemente invasora en un plazo relativamente breve.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Dodonaea viscosa Jacq., Enum Plant. Syst.: 19 (1760)

VALENCIA: 30SYJ214653, Catarroja, naturalizada en márgenes de la autovía CV-33, herbazales subnitrófilos densos de *InulOryzopsietum miliaceae*, 18 m, 18-03-2008, E. Laguna (VAL 187734).

Se han localizado tres pies arbustivos altos de aproximadamente 1,5 de talla, todos ellos de sexo masculino -aunque con producción residual de flores femeninas y frutos-, y varios ejemplares menores, aún no diferenciables. Las plantas aparecen en la zona de herbazales junto a un canal lateral de evacuación pluvial, dentro del recinto vallado de la autovía CV-33 o 'Corredor Comarcal Sur' en el tramo Torrente-Albal; se trata de un tramo en el que no se realizó ningún tipo de revegetación en la obra de construcción de la carretera, acaecida hace unos 12-13 años, y donde se encuentran también asilvestradas otras especies alóctonas que crecen entre las grietas del cemento de la canalización y el talud terroso adjunto (*Phoenix canariensis* Chab., *Casuarina cunninghamiana* Miq., *Parkinsonia aculeata* L., etc.) . A un centenar de metros de la zona donde aparecen los ejemplares de *D. viscosa* se encuentran varios viveros de planta ornamental que se dedican a la importación de planta y provisión de grandes ajardinamientos, por lo que cabía sospechar que éstos podrían haber actuado como zona de origen de las plantas ahora naturalizadas; consultados técnicos de la zona, se nos indicó que en la pasada década se recibieron y mantuvieron en cultivo diversas partidas de esta especie (V. Martínez Cortina, com. pers.) con destino a varios jardines de la ciudad de Valencia.

Dodonaea Mill. es un género distribuido por los continentes australiano, africano, asiático y americano, compuesto por unas 70 especies -60 de ellas endémicas de Australia-, de porte arbustivo o arbóreo

(CLOSS & WEST, 2002). El género ha dado nombre a una familia habitualmente no reconocida, las *Dodonaceae* Kunth ex Small, Fl. SE U.S.: 724, 737 (1903), que se considera sinónimo de *Sapindaceae* en grado de inclusión. *Dodonaea viscosa* Jacq. es una especie de amplia distribución tropical y subtropical, que ocupa extensas zonas en los continentes americano, africano, australiano, y el SE asiático, así como en los sistemas insulares asociados a éstos, particularmente en los océanos Índico y Pacífico. Siguiendo la revisión de WEST (1984) esta especie posee hasta 7 subespecies, de las que 4 (*angustissima*, *cuneata*, *mucronata* y *statulata*) son endémicas de Australia y archipiélagos cercanos, mientras las otras 3 (*viscosa*, *burmanniana* y *angustifolia*) tienen una distribución más extensa, apareciendo simultáneamente en varios continentes. Dada su amplia distribución pantropical, la especie ha recibido un extenso conjunto de sinónimos, cuyos protólogos se encuentran recogidos en la base de datos 'Australian Plant Name Index' (APNI, 2008), además de en la citada revisión de WEST (1984) y en los prolijos trabajos previos de SHERFF (1947) .

D. viscosa posee porte arbustivo profusamente ramificado desde la base, de talla media a elevada (hasta 2-5 m) cuando se cultiva en nuestra latitud, aunque convenientemente podada puede exhibir porte arbóreo más elevado; algunas de sus subespecies llegan a alcanzar los 8 m de talla (WEST, 1984) en sus áreas nativas. Conforme a la descripción de SÁNCHEZ DE LORENZO (2007, 2008) se trata de una planta leñosa de hojas usualmente lanceoladas o algo espatuladas de 5-12 x 1,5-5 cm, de color verde a verde-grisáceo -rojo en algunas variedades de mayor difusión ornamental; los tallos son glabros, rojizos, glandulosos y viscosos al tacto en su fase juvenil, especialmente en algunas de las subespecies-. Tanto los tallos jóvenes como las hojas desprenden al tacto

un olor que recuerda al de *Pistacia terebinthus* o *Schinus molle* (obs. pers.). La especie es dioica o polígamo-dioica (v. RIVERS, 1971), con flores dispuestas en tirso o cimas axilares pedunculadas; las flores son poco vistosas, de amarillentas a pardo-rojizas, con pedicelos de hasta 5 mm -acrescentes durante la fructificación en las femeninas, alcanzando hasta los 12 mm-. Flores sin corola, con cáliz compuesto por 4 sépalos libres ovado-triangu-lares, de 2-3 mm, más rojizos o verdosos por el envés. Las flores masculinas poseen (4-)8(-12) estambres de filamentos cortos y anteras de 2-3 mm, curvadas hacia el interior de la flor -su aspecto hace recordar las equivalentes de *Pistacia lentiscus*-. Ovario elipsoide, bi o trilobular, con estilo de 4-6 mm de ápice lobulado. Fruto llamativo, en forma de cápsula comprimida de aprox. 2 x 2 cm, con (2)3-4 alas orbiculares de 4-6(-10) mm. de anchura, que lo recorren longitudinalmente; el fruto maduro contiene 2-4 semillas lenticales, negras y sin arilo.

Aunque en algunas obras y bases de datos es frecuente el binomen *Dodonaea viscosa* (L.) Jacq., atribuyendo a Linneo el basiónimo de la especie [*Ptelea viscosa* L., Sp. Pl.: 118 (1753)], la planta descrita por el botánico sueco no fue considerada por Jacquin para su descripción, y más bien ambos autores coincidieron casualmente en denominar al mismo taxon bajo el epíteto 'viscosa' a partir de orígenes diferentes: Jamaica para Jacquin sobre material recolectado por Sloane, y la India para Linneo a partir del recogido por König (v. WEST, 1984; EXELL, 1966). Linneo incluyó el género *Ptelea* en la familia *Rutaceae*, aunque posteriormente hizo una corrección para este taxon, atribuyéndolo a *Dodonaea* como *D. viscosa* (L.) L., Mant. Pl. 2: 149, 228 (1771) nom. illeg., binomen coincidente con el de Jacquin pero más tardío.

El material que hemos recolectado en Catarroja florece hacia marzo, aunque se

observaban en campo restos de flores secas que podrían provenir de una floración otoñal del año anterior. La época de floración es muy variable, predominantemente en la primavera y verano en Australia (WEST, 1984), entre enero y marzo en Pakistán (ABDULLA, 1973), y otoñal en China (XIA & GADEK, 2007); WEST (op. cit.) indica que en todo caso pueden verse ejemplares en flor durante prácticamente todos los meses del año.

Las plantas localizadas en Catarroja poseen hojas cuneado-espátuladas y tallos poco viscidos, salvo en lo referente a los ápices de las nuevas ramas. Los caracteres observados acercan estos ejemplares a la descripción de la subsp. *spatulata* (Sm.) J.G. West in *Brunonia* 7(1): 30 (1984) [Bas.: *Dodonaea spatulata* Sm. in Rees, Cycl.: 12, nº 2 (1809), Syn: *D. viscosa* var. *spatulata* (Sm.) Benth., Fl. Austral. 1: 476 (1863), 'spathulata'; *D. viscosa* f. *spatulata* (Sm.) Sherff in Am. J. Bot. 32 (4): 214 (1945)]. No obstante, y considerando que en las plantas cultivadas pueden haberse dado fenómenos de introgresión, parece prudente indicar por ahora el taxon 'sensu amplo', como *Dodonaea viscosa*, en espera de corroborar si la población ahora localizada se incrementa y si, en tal caso, los descendientes mantienen los caracteres observados.

Tras un amplio rastreo bibliográfico, observamos que la presente cita de *D. viscosa* como planta asilvestrada debe considerarse como primera referencia tanto para España como para la península Ibérica. Aunque en la base de datos del GBIF hemos localizado la indicación de una recolección de la especie en Hornachuelos (Córdoba) -acceso a través de <http://data.gbif.org/species/13743845/>-, éste corresponde a material del pliego COA-29170-1, de fecha 30/10/1998, depositado en el Herbario del Jardín Botánico de Córdoba, y recogido por la Dra. E. Martín-Consuegra, quien nos ha corroborado (com. pers.) que el material se obtuvo de un

ejemplar cultivado, en concreto en el marco del estudio que dió lugar a la publicación de HERNÁNDEZ BERMEJO & al. (2000).

D. viscosa está indicada en algunos países o regiones del mundo como especie invasora, particularmente en Brasil y California (RANDALL, 1997), lo que resulta fácil atendiendo a la facilidad de dispersión de sus frutos. En Europa y el entorno del Mediterráneo existen referencias de la naturalización de esta especie en la isla de Chipre (HADJILIRIAKOU & HADJISTERKOTIS, 2005). La que aportamos en el presente trabajo contituiría en paralelo la primera cita de ejemplares asilvestrados para el Mediterráneo Occidental. Conviene tener en cuenta que se trata de un taxon arbustivo propio de tipos de vegetación similares a las maquias, y relativamente resistente a los suelos básicos, por lo que en poco tiempo podría convertirse en una especie invasora problemática; en consecuencia, es aconsejable someterla a seguimiento y control a la mayor brevedad, allá donde se localicen nuevas poblaciones -en especial si en ellas se encuentran ejemplares femeninos-.

AGRADECIMIENTOS: A la Dra. Enriqueta Martín-Consuegra (Universidad de Córdoba), por facilitarnos información del material de *D. viscosa* depositado en el herbario COA. A D. Vicente Martínez Cortina (Viveros Dalmau, Paiporta) por la información sobre la presencia de *D. viscosa* en viveros de la zona de estudio.

BIBLIOGRAFÍA

ABDULLA, P. (1973) *Sapindaceae*. In S.I. ALI & M. QAISER (eds.): *Flora of Pakistan* vol. 39. University of Karachi and Missouri Botanical Garden. St.-Louis. Accedido en IV-2008 en http://www.efloras.org/flora/taxon.aspx?flora_id=5&taxon_id=10792
 APNI (2008) *Dodonea viscosa* (L.) Jacq. Australian Plant Names Index project (AP-NI). Integrated Botanical Information Sys-tem

(IBIS). Accedido en IV-2008 en http://www.anbg.gov.au/cgi-bin/apni?taxon_id=18354
 CCMA (2006) *Corangamite Region Guidelines: Dodonea viscosa, Sticky Hop-Bush*. Corangamite Catchment Management Authority (CCMA). Accedido en IV-2008 en <http://www.florabank.org.au/files/documents/provenance/20070801-13.pdf>.
 CLOSS, J. & J.G. WEST (2002) *Dodonea*., The Hop Bush. *Australian Plants Online*, september 2002. Accedido en IV-2008 en <http://asgap.org.au/APOL27/sep02-1.html>
 EXELL, A.W. (1966) *Dodonea*. In A.W. EXELL & H. WILD (eds.): *Flora Zambesiaca* vol. 2 (2): 494. Royal Botanic Gardens Kew/Crown Agents for Overseas Government. Londres.
 HADJILIRIAKOU, G. & E. HADJISTERKOTIS (2005) The adventive plants of Cyprus with new records of invasive species. *Zeitschr. Jagdwiss.* 48(1): 59-71. Resumen accedido en <http://www.springerlink.com/content/b36016736867k582/>
 HERNÁNDEZ BERMEJO, J.E., C. JIMÉNEZ-LÓPEZ, A. JIMÉNEZ RAMÍREZ, E. MARTÍN-CONSUEGRA & I. PORRAS (2000) *Los jardines de la provincia de Córdoba*. Estudios de Medio Ambiente Provincial, nº 3. Diputación de Córdoba. Córdoba.
 McDOWELL, M. (2007) *Dodonea viscosa*. Australian National Botanic Gardens & Australian National Herbarium. Accedido en VI-2008 en <http://www.anbg.gov.au/gnp/interns2007/dodonea-viscosa.html>
 MORLEY, B. (1998) *Sapindaceae*. In V.H. HEYWOOD (ed.): *Flowering plants of the World*: 193-194. Batsford Ltd. Londres.
 RANDALL, J.M. (1997) Weed alert! New invasive weeds in California. In CEPPC: 1997 *Symposium Proceedings*. California Exotic Pest Plant Council (CEPPC). Accedido en VI-2008 en <http://www.calipc.org/symposia/archive/pdf/1997symposiumproceedings1946.pdf>
 RIVERS, E.M. (1971) Variation in dioecism in cultivated *Dodonea viscosa*. *New Zeal. J. Bot.* 9: 371-402.
 SÁNCHEZ DE LORENZO, J.M. (coord. ed.) (2007) *Flora Ornamental Española*, vol. 5. Junta de Andalucía, Asociación Española de Parques y Jardines Públicos y Ed. Mundi-Prensa. Madrid.

- SÁNCHEZ DE LORENZO, J.M. (2008) *Dodonaea viscosa* (L.) Jacq. Accedido en IV-2008 en <http://www.arbolesornamentales.com/Dodonaeaviscosa.htm>
- SANZ, M., E. DANA & E. SOBRINO (2004) *Atlas de las plantas alóctonas invasoras de España*. Ministerio de Medio Ambiente. Madrid.
- SHERFF, E.E. (1947) Further studies in the genus *Dodonaea* L. (Family *Sapindaceae*). *Bot. Ser. Field Mus. Nat. Hist. Chicago* 23 (6): 269-317.
- WEST J.G. (1984) A taxonomic revision of *Dodonaea* (Sapindaceae) in Australia, *Brunonia* 7: 1-194.
- XIA, N. & P.A. GADEK (2007) *Sapindaceae* In Z.Y. WU & P.H. RAVEN (eds.): *Flora of China*, vol. 12 (*Hippocastanaceae to Theaceae*): 5-24. Science Press. Pekín. Accedido en V-2008 en <http://flora.huh.harvard.edu/china/PDF/PDF12/Dodonaea.pdf>
- (Recibido el 9-II-2009)



Fig. nº 1.- Detalle de ramillas con inflorescencia masculina (izquierda) y fruto (derecha) de los ejemplares de *Dodonaea viscosa* localizados en Catarroja (Valencia).

SOBRE UNA NUEVA PRESENCIA DE *AZOLLA FILICULOIDES* EN EL LITORAL VALENCIANO

Pablo VERA GARCÍA*, Vicent BENEDITO DURÀ*
& Juan S. MONRÓS GONZÁLEZ**

* Dpto de Ingeniería Hidráulica y Medio Ambiente, Universidad Politécnica de Valencia

** Instituto Cavanilles de Biodiversidad y Biología Evolutiva. Universitat de Valencia.
pablo.vera@uv.es

RESUMEN: Se trata una nueva cita de *Azolla filiculoides* Lam., pteridófito acuático invasor que en pocos años ha colonizado numerosos ambientes acuáticos del litoral de la Península Ibérica. Supone el límite meridional de la distribución en la C. Valenciana. **Palabras clave:** *Azolla*, macrófitos acuáticos, especies invasoras, humedal, flora, Valencia.

SUMMARY: A new record of *Azolla filiculoides* Lam. is here discussed. This aquatic fern is an important invasive species, colonizer of several marshlands and wetlands from Iberian Peninsula in few years. **Keywords:** *Azolla*, aquatic macrophytes, invasive species, wetland, flora, Valencia.

INTRODUCCIÓN

Durante una visita al Parque Natural de l'Albufera localizamos casualmente, en los márgenes de una acequia, bien distribuidos a lo largo de ésta, numerosos ejemplares de esta especie invasora. Una posterior visita evidenció que, en el tramo final de ésta, cercano a la Sèquia del Tremolar y al lago de l'Albufera, la población llegaba a cubrir totalmente la lámina de agua en un área de más de 150 m².

DISCUSIÓN

***Azolla filiculoides* Lam.**

= *A. caroliniana* Willd.

VALENCIA: 30SYJ820494, Valencia, Sèquia del Vall, pr. Casa dels Castanyers (Alfàfar), cubriendo completamente la lámina de

agua, en compañía de *Lemna gibba*. 2 m. 29-I-2009. P. Vera & V. Benedito (VAL s/n).

Pteridófito acuático flotante de origen americano que habita en aguas dulces estancadas o de escaso flujo. Gracias a su reproducción vegetativa y su rápido crecimiento tapizante supone un importante peligro para la flora y fauna autóctona. El hecho de crear un denso tapete impide el paso de la luz a su través, mientras que reduce de forma considerable los niveles de oxígeno al descomponerse en invierno. Su asociación con una cianofícea contribuye a la eutrofización de las aguas en las que habita, por lo que la competencia por los macrófitos acuáticos autóctonos se encuentra fuertemente desplazada a su favor (SANZ ELORZA & al. 2004:99).

En el área en la que ha sido detectada se encuentra formando grandes formaciones monoespecíficas en aquellos puntos donde la corriente del agua es menor. Su

presencia se encuentra bien distribuida por toda la Sèquia del Vall, parte de la Sèquia del Tremolar, Sèquia del Petxinar y el Puerto de El Saler, donde participa del *Lemnion*. Su límite de presencia lo supone la Carrera del Saler, que vierte sus aguas directamente al lago de l'Albufera. Posteriores visitas han evidenciado la colonización en la mayor parte de los arrozales y acequias secundarias en el área de influencia de las grandes acequias en las que se localizó originalmente, situados en los términos de Alfafar y Valencia.

Desde que fue citada por primera vez en España (RUIZ DE CLAVIJO & al. 1984), su distribución se ha ampliado considerablemente, hecho por el que fue catalogada en 2001 como de "comportamiento invasor incipiente" (SANZ ELORZA *et al.*, 2001). En ambientes similares al aquí expuesto, se ha observado en el Parque Nacional de Doñana (FERNÁNDEZ ZAMUDIO & al. 2006) y en áreas próximas de Cádiz (GARCÍA MURILLO & al. 2005). Sin embargo, la similitud es máxima con en el Delta del Ebro, donde se asocia a los arrozales del entorno (al igual que en el Delta del Llobregat), llegando a invadir ambientes naturales (SANZ ELORZA & al. 2004:99).

A pesar de encontrarse ausente de este territorio en el Atlas de las Plantas Alóctonas invasoras de España (SANZ ELORZA & al. 2004), en el territorio valenciano fue denunciada por primera vez por HERRERO-BORGONÓN (2008) en el Barranc del Carraixet (Alboraya), el mismo año en que se observó en el Grao de Castelló y Marjal de Rafalell y Vistabella (C. Peña & A. Sebastián, *com. pers.*).

La ampliación de su distribución en dirección N-S desde las primeras observaciones en Cataluña (SAEZ, 1997), permite asociar la fuerte expansión de esta especie con movimientos dispersivos o migratorios de aves asociadas a ambientes acuáticos. La aparición de nuevas pobla-

ciones en la Comunidad Valenciana en áreas de marjal o asociadas a arrozales apoyan esta hipótesis. Atendiendo al tipo de hábitat en los que se ha desarrollado *A. filiculoides*, y a la tipología de movimientos dispersivos y alimentación de la avifauna local, las especies que presentan una mayor probabilidad de haber actuado como vectores son el Ánade real (*Anas platyrhynchos*), la Garceta común (*Egretta garzetta*) y la Garza real (*Ardea cinerea*). La zoocoria como método dispersivo permite suponer un rápido aumento de su distribución y colonización de ambientes naturales en los próximos años.

BIBLIOGRAFIA

- FERNÁNDEZ ZAMUDIO, R., S. CIRUJANO, I. NIETO GIL, M. D. COBO, A. SOUSA MARTÍN & P. GARCÍA MURILLO (2006). Novedades florísticas en el Parque Nacional de Doñana (SW España). *Acta Botanica Malacitana* 31: 191-195.
- GARCÍA MURILLO, P., E. DANA SÁNCHEZ & C. RODRÍGUEZ HIRALDO (2005). La lechuga de agua amenaza con invadir Doñana. *Quercus* 232: 36-37.
- HERRERO-BORGONÓN, J. J. (2008). *Azolla filiculoides* Lam. en el este ibérico. *Acta Botanica Malacitana* 33: 1-2.
- SÁEZ, L. (1997). Atlas pteridológico de Catalunya i Andorra. *Acta Botanica Barcinonensis*. 44: 39-167.
- SANZ ELORZA, M., E. D. DANA & E. SOBRINO (2001). Aproximación al listado de plantas alóctonas invasoras reales y potenciales en España. *Lazaroa* 22: 121-131.
- SANZ ELORZA, M., E. D. DANA y E. SOBRINO (Eds.) (2004). *Atlas de las plantas alóctonas invasoras en España*. Direc. Gral. para la Biodiversidad. Madrid.
- RUIZ DE CLAVIJO, E., J. MUÑOZ, A. E. SALVO TIERRA (1984). Sobre la presencia de "*Azolla filiculoides*" Lam. en España. *Acta Botanica Malacitana* 9: 129-132.

DE PLANTIS VASCULARIBUS PRAESERTIM IBERICIS (V)

Javier YERA POSA* & Joaquín ASCASO MARTORELL**

*Área de Botánica. Dpto. Agricultura y Economía Agraria. Universidad de Zaragoza.

**Escuela Politécnica Superior de Huesca. Crtra. de Cuarte s/n. 22071-Huesca.

E-mail: jyera@unizar.es; jascaso@unizar.es

RESUMEN: Se aportan diversas novedades florísticas relativas al territorio de Aragón, con especial referencia a la zona central del Valle del Ebro. Se cita para Aragón por primera vez *Brachiaria eruciformis*. **Palabras clave:** Plantas vasculares, corología, Aragón, España

SUMMARY: Diverse innovations are contributed floristic relative to the territory of Aragón, especial reference of Ebro Valley. *Brachiaria eruciformis* is cited for the first time in Aragón (N-E Spain). **Key words:** Vascular plants, chorology, Aragón, Spain.

INTRODUCCIÓN

Se cita para Aragón por primera vez *Brachiaria eruciformis*, otras citas permiten confirmar la presencia en la región de *Astragalus oxyglottis*, *Erodium laciniatum* subsp. *pulverulentum*, *Potamogeton perfoliatus*, *Teucrium campanulatum* y *Ziziphora hispanica* subsp. *aragonensis*, denunciados con anterioridad pero no constatados de manera reciente. Además, se amplía el área conocida de algunos taxones de indudable interés corológico en la Península Ibérica, como *Astragalus granatensis*, *Crocus nevadensis*, *Frankenia laevis* subsp. *laevis* y *Lappula marginata*. En total se aportan ocho novedades provinciales. Los pliegos recolectados están depositados en el herbario DAHU, perteneciente al Departamento de Agricultura de la Escuela Politécnica Superior de Huesca (Universidad de Zaragoza).

LISTADO DE PLANTAS

Amaranthus viridis L.

ZARAGOZA: 31TBF7582, Mequinenza, Della Segre, terrenos removidos cerca del embalse de Ribarroja, 70 m, 11-IX-2008, J. Yera (DAHU 11455).

Segunda cita provincial. Planta de origen alóctono que en la Península Ibérica aparece principalmente por el litoral mediterráneo. En el valle del Ebro la conocemos de la ciudad de Zaragoza (PYKE, 2003), Fraga en la provincia de Huesca (MATEO & PYKE, 1997) y Lérida (CARRETERO, 1987).

Ammannia robusta Heer & Regel

***ZARAGOZA:** 30TXM3667, Ejea de los Caballeros, campos de arroz pr. del pueblo de Valareña, 340 m, 23-IX-2002, J. Yera (DAHU 10275).

Novedad provincial. Las localidades conocidas más próximas están en las pro-

vincias de Navarra (AIZPURU & al., 1997) y Huesca (ASCASO & PEDROL, 1995). Planta de origen alóctono que en Aragón se encuentra asociada al cultivo del arroz.

Arenaria conimbricensis Brot. subsp. **conimbricensis**

*ZARAGOZA: 31TBF5851, Maella, pr. de Val de la Peisera, gravas fluviales del río Matarraña, 320 m, 18-IV-2002, *J. Yera* (DAHU 9962).

Novedad provincial. Las localidades más cercanas conocidas se encuentran en los Puertos de Beceite (MATEO, 1990). Endemismo ibérico que hemos localizado sobre los sustratos secos y pedregosos del cauce del Matarraña.

Astragalus granatensis Lam.

*ZARAGOZA: 30TWL9883, Moros, derrubios de conglomerados y esquistos en la vertiente sur de La Loma, 720 m, 17-VI-2004, *J. Ascaso et J. Yera* (DAHU 10832). 30TWL9786, Villalengua, gravas de terraza sobre un cerro en la carretera de Moros a Villalengua, 720 m, 17-VI-2004, *J. Ascaso et J. Yera* (DAHU 10836).

Primera cita provincial. Caméfito pulviniforme que, según nuestras observaciones, tiene un núcleo numeroso en el término municipal de Moros y otras poblaciones menores en el municipio de Villalengua. Las referencias más cercanas conocidas corresponden a la provincia de Soria (SEGURA & al., 1998). En la región también lo conocemos del Sistema Ibérico turolense (MATEO, 1990), donde es relativamente frecuente y del Prepirineo oscense (FERRÁNDEZ, 1996).

Astragalus oxyglottis M. Bieb.

ZARAGOZA: 30TYM0401, Osera, matorral sobre yesos en La Galacha, 240 m, 14-IV-2004, *J. Ascaso et J. Yera* (DAHU 10744).

Corroboramos la presencia de este taxon en el Valle del Ebro después de varias décadas (BRAUN-BLANQUET & BOLÒS, 1957) y en la misma localidad

donde fue citado (FERNÁNDEZ-CASAS, 1973). Su distribución disyunta entre la región irano-turania y la Península Ibérica, unido a su rareza en España, donde solo se conocía de Jaén y Zaragoza, ha llevado a la realización de diversos trabajos de prospección que han permitido localizar nuevas poblaciones en Albacete y Valencia (GÓMEZ, 2005), Granada (GUTIÉRREZ & al., 2007) y que resultaron infructuosas en el Valle del Ebro (BAÑARES & al., 2003). La última revisión de la UICN para España la considera “Vulnerable” (MORENO, 2008) con la aportación de nuestro material.

Nuestro hallazgo permite promover su inclusión en el Catálogo de Especies Amenazadas de la legislación aragonesa. El escaso número de ejemplares observados durante el año 2004 y el no haberse encontrado durante los años posteriores nos lleva a pensar que es una especie muy sensible a las condiciones climáticas. Así mismo, llama la atención el hecho de que no se hayan localizado otras poblaciones en las proximidades de la localidad clásica.

Brachiararia eruciformis (Sibth. & Sm.) Griseb. in Ledeb

*ZARAGOZA: 31TBF4870, Caspe, pr. del embalse de Moros, cultivos de maíz, 120 m, 27-VII-2001, *J. Yera* (DAHU 9505).

Primera cita para Aragón de esta planta que parece comportarse como arvense en los cultivos de regadío. Se conoce de otras localidades cercanas en la provincia de Lleida (CONESA, 2001; CONESA & RECASENS, 1989).

Carex extensa Gooden

HUESCA: 31TBG6510, Ballobar, fondo salino en el barranco de Valsalada, 155 m, 07-VI-2003, *J. Yera* (DAHU 10526).

Segunda localidad para la provincia de Huesca de esta planta de óptimo litoral. Citada antiguamente de la Depresión del Ebro por BRAUN-BLANQUET & BOLÒS (1957) donde incluyeron unas refe-

rencias para la provincia de Huesca en las cercanías de Fraga. Recientemente ha vuelto a ser localizada en las cercanías de Zaragoza (PYKE, 2003) y Zuera (MARTÍN, 2005). También denunciada de la vecina provincia de Lleida (ASCASO & PEDROL, 1987).

Carrichtera annua (L.) DC.

ZARAGOZA: 31TBF7582, Mequinenza, Alta Segre, erial, 90 m, 10-IV-2002, *J. Yera* (DAHU 9935).

Segunda cita provincial de esta planta que en su distribución ibérica parece ligada a la influencia del litoral mediterráneo. Actualmente conocida también de los alrededores de la ciudad de Zaragoza (PYKE, 2003).

Centaurea depressa M. Bieb.

HUESCA: 31TBG5915, Ontiñena, barranco de Faisner, erial en su orilla izquierda, 180 m, 24-V-2005, *J. Yera* (DAHU 10984).

Segunda cita provincial. Aportamos una nueva localidad de esta adventicia en expansión por el NE peninsular, que ya fue denunciada por nosotros para la provincia (PEDROL & al., 2002).

Crocus nevadensis Amo ex Campo

ZARAGOZA: 31TXL4149, Anento, Loma Zenón, tomillar con afloramientos calizos entre campos de cultivo, 1000 m, 03-III-2009, *J. Yera* (DAHU 11458).

En la región es frecuente en el prepirineo (VILLAR & al., 1997-2001) con algunas localidades puntuales en la Depresión del Ebro. Sin embargo, hasta la fecha no conocíamos su presencia en el Sistema Ibérico aragonés. Comparado nuestro material con el de origen prepirenaico, resulta difícil atribuirlo a alguna categoría subespecífica. A nuestro entender el grupo precisaría una revisión.

Eclipta prostrata (L.) L.

ZARAGOZA: 31TBF5374, Caspe, Soto de Serafín, confluencia de Val del Moro con el embalse de Mequinenza, herbazal pedregoso

en la orilla del embalse, 130 m, 16-XI-2004, *J. Yera* (DAHU 10962).

Nueva cita de esta planta neotropical que ya fue denunciada de la provincia en las proximidades Caspe (BOLÒS & ROMO, -eds.- 1991) y Chiprana (MOLERO, 1978). Conocida también de zonas proximales en Fraga (SANZ-ELORZA, 1998) y Lleida (BOLÒS & VIGO, 1979; MASALLES & al., 1996).

Erodium laciniatum (Cav.) Willd. subsp. **pulverulentum** (Cav.) Batt. in Batt. et Trab.

ZARAGOZA: 31TBF4962, Caspe, río Guadalope, pr. Zaragozeta, orilla del río sobre sustrato arenoso, 170 m, 19-IV-2007, *J. Yera* (DAHU 11091), 31TBF7274, Fayon, El Gilbert, pr. Mas de la Roca, sustrato arenoso entre paleocanales de arenisca, 300 m, 06-VI-2008, *J. Yera* (DAHU 11357). 31TBF5058, Maella, río Guadalope, Val de Colom, orilla del río en sustrato arenoso, 170 m, 19-IV-2007, *J. Yera* (DAHU 11094). 31TBF7583, Mequinenza, margen izquierda del río Segre, erial en sustrato arenoso, 90 m, 12-V-2007, *J. Yera* (DAHU 11132). **TERUEL:** 30TYL3650, Alcañiz, al norte de la Laguna de Alcañiz, pastizal de *Stipa lagascae* sobre sustrato arenoso junto a paleocanales de arenisca, 340 m, 16-V-2007, *J. Yera* (DAHU 11145).

Conocida antiguamente en varias localidades del Bajo Ebro aragonés (LÓSCOS, 1876-1877; LÓSCOS & PARDO, 1866-1867), sin embargo en la actualidad solo se tenía constancia de una población en toda la región aragonesa, Azaila, en la provincia de Teruel (MATEO & MERCADAL, 1996). Las referencias que aportamos confirman la presencia de este taxon en la depresión del Ebro, donde según nuestras observaciones, parece asociado a sustratos arenosos.

Euphorbia lathyris L.

ZARAGOZA: 31TBF5752, Maella, Palancar, huertas, 290 m, 06-VI-2007, *J. Yera* (DAHU 11213).

Las referencias que tenemos de esta planta en la provincia corresponden a

unas citas históricas en los municipios de Caspe y Aranda de Moncayo (LOSCOS & PARDO, 1866-1867) además de un pliego recolectado en la ciudad de Zaragoza “al borde del canal” en 1896 por Longinos Navas (PYKE, 2003). Las localidades más cercanas estarían en la provincia de Teruel (BOLÒS & al., 1999).

Chamaesyce nutans (Lag.) Small.

ZARAGOZA: 31TBF5956, Maella, Tapiar, margen entre parcelas de regadío con cultivos leñosos pr. del cementerio, 290 m, 29-VIII-2007, *J. Yera* (DAHU 11237).

Segunda referencia para la provincia de Zaragoza. Se conoce una población en Montañana junto a la ciudad de Zaragoza, donde prospera como mala hierba (MATEO & PYKE, 1997). La localidad más cercana a la nuestra estaría en la desembocadura del río Matarranya (BOLÒS & al., 1999).

Frankenia laevis L. subsp. *laevis*

ZARAGOZA: 30TXM3969, Ejea de los Caballeros, Valareña, val de Cabañes, terreno acarcavado y algo salino junto al colector, 320 m, 21-VII-2004, *J. Yera* (DAHU 10901). **HUESCA:** 30TYL4888, Peñalba, suelos salinos en el interior de la laguna Amarga Alta, 360 m, 26-XI-2003, *J. Yera et J. Ascaso* (DAHU 10565).

Nuestra cita en la provincia de Zaragoza permite ampliar el área de distribución conocida de este taxon en el valle del Ebro. ASSO (1784) citó esta especie del municipio de Borja que posteriormente LOSCOS & PARDO (1866) incluyeron dentro del binomen *Frankenia thymifolia*, excluyendo este taxon de la flora Aragonesa. De la provincia de Huesca conocemos una referencia de BOLÒS & al. (1998) sin reconocer subespecie (BOLÒS & al., 2005). En la región también se conoce de la cuenca endorreica de Gallocanta entre las provincias de Zaragoza y Teruel (MONTSERRAT & GÓMEZ-GARCÍA, 1983).

Fumaria bastardii Boreau in Duch

ZARAGOZA: 31TBF5957, Maella, crtra A-1411 hacia Fabara, margen de bancal, 280 m, 17-IV-2007, *J. Yera* (DAHU 11087).

Segunda cita para la provincia de Zaragoza, donde se conoce del municipio de Aniñón (MOLERO & MONTSERRAT, 1983). Las localidades más cercanas a la nuestra serían las de Alcañiz y Castelserás en Teruel (LOSCOS, 1876-86), además de Zaidín (JACA R235896) y Fraga (BOLÒS & al., 1997) en Huesca.

Fumaria petteri Rchb. subsp. *calcarata* (Cadevall) Lidén et Soler

ZARAGOZA: 31TBF7482, Mequinenza, margen derecha del embalse de Ribarroja, matorrales en orientación norte, 80 m, 12-V-2007, *J. Yera* (DAHU 11130).

Segunda localidad conocida para esta especie en la provincia de Zaragoza. Se conoce una cita en el municipio de Calceña (ALEJANDRE, 1995). También está citada de la provincia de Huesca en la Serreta Negra de Fraga (FABREGAT & al., 1995 y BOLÒS *et al.*, 1997).

Gnaphalium uliginosum L.

ZARAGOZA: 31TBF5374, Caspe, Soto de Serafín, orilla del embalse de Mequinenza sobre sustrato pedregoso, 125 m, 12-XI-2007, *J. Yera* (DAHU 11249).

Segunda referencia para la provincia de Zaragoza, de donde la conocemos también de las orillas del embalse de Yesa (VILLAR & al., 1997-2001). Terófito de origen alóctono de pequeñas dimensiones y de floración otoñal que medra en lugares temporalmente inundados como las orillas de los embalses.

Heliotropium supinum L.

ZARAGOZA: 31TBF5374, Caspe, Soto de Serafín, orilla del embalse de Mequinenza sobre sustrato pedregoso, 125 m, 12-XI-2007, *J. Yera* (DAHU 11250).

Segunda cita para la provincia. La única referencia conocida hasta la fecha corresponde a Loscos quien la cita de la ciu-

dad de Zaragoza (LOSCOS, 1876-86). Más recientemente se ha encontrado en el embalse de la Sotonera, provincia de Huesca (GÓMEZ-GARCÍA -ed.-, 2009). Terófito que medra sobre sustratos con cierta humedad, compactados y nitrogenados.

Lappula marginata (M. Bieb.) Gürke

HUESCA: 31TBG5337, Peralta de Alcofea, Muela de Terreu, matorrales aclarados y terrenos removidos junto al vértice geodésico, 470 m, 20-V-2004, *J. Yera* (DAHU 10864).

Nueva cita para la provincia de Huesca. Planta que en la región solo se conoce de unas pocas localidades en la zona central de la Depresión del Ebro en las provincia de Zaragoza (MOLERO & BLANCHÉ, 1990; MATEO & al., 1998; PYKE, 2003) y Huesca (JACA R4895 y GÓMEZ-GARCÍA -ed.-, 2009). La zona donde se ha localizado es refugio de diversos táxones termófilos que encuentran aquí su límite norte de distribución peninsular (FERRÁNDEZ, 2003).

Lepidium ruderae L.

***ZARAGOZA:** 30TXM5670, Ejea de los Caballeros, Rivas, Valdescopar, borde de balsa, junto al camino pr. corral de Martín, 370 m, 02-V-2004, *J. Yera* (DAHU 10774).

Primera cita provincial. Planta que presenta una distribución escasa por toda la región que ha llevado a la administración a incluirla en el Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón, en la categoría de “vulnerable” (DECRETO 49/95).

Limonium tournefortii (Boiss.) Erben

HUESCA: 31TBG8201, Fraga, embalse de la Comunidad, lutitas y cerros salinos, 160 m, 18-IX-2001, *J. Yera* (DAHU 9772).

Segunda cita provincial para Huesca. Planta muy rara en Aragón de la que sólo conocemos otra cita en la provincia de Huesca en Binefar (PEDROL, 1985), además de los alrededores de Mequinenza en la de Zaragoza (BOLÒS & al., 2001).

Lindernia dubia (L.) Penell

***ZARAGOZA:** 30TXM3667, Ejea de los Caballeros, Valareña, campos de arroz, 340 m, 23-IX-2002, *J. Yera* (DAHU 10276).

Primera cita provincial de esta planta que en Aragón aparece asociada al cultivo del arroz. También conocida de la provincia de Huesca (ASCASO & PEDROL, 1995).

Najas marina L.

***ZARAGOZA:** 30TXM3975, Ejea de los Caballeros, balsa de Moncayuelo, 390 m, 18-X-1987, *J. Ascaso et. J. Pedrol* (DAHU 5352).

Novedad provincial. En Aragón se conoce también de los alrededores de Fraga en la provincia de Huesca (GÓMEZ-GARCÍA -ed.-, 2009). Planta que medra en aguas estancadas tanto dulces como saladas.

Potamogeton perfoliatus L.

ZARAGOZA: 30TXM5629, Alagón, ribera derecha del río Ebro, pr. Mejana de la Cruz, flotante sobre la lámina de agua, 205 m, 02-VIII-2006, *J. Ascaso et J. Yera* (DAHU 11068).

Nueva localidad para la provincia de Zaragoza. Planta muy rara en la región aragonesa, conocida de los alrededores de Zaragoza (PYKE, 2003) y Villarroja (MATEO & PYKE, 1998), además del macizo de Cotiella en el Pirineo oscense (MONTSERRAT, 1987).

Solanum eleagnifolium Cav.

ZARAGOZA: 30TYL4869, Caspe, salida del pueblo, borde de carretera en el puente sobre el antiguo cauce del Guadaloque, 100 m, 28-VII-2006, *J. Yera* (DAHU 11040).

Segunda localidad provincial. Caméfito que aparece en cunetas y bordes de caminos. Se conoce de los alrededores de la ciudad de Zaragoza (MATEO & PYKE, 1997).

Solanum rostratum Dunal

***HUESCA:** 31TBG6210, Ballobar, camino de los Frailes, terrenos removidos en barbecho, 260 m, 13-VII-2006, *J. Yera* (DAHU 11037).

ZARAGOZA: 31TBF6178, Mequinenza, ctra. Mequinenza-Caspe, erial, 160 m, 04-VII-2001, *J. Yera* (DAHU 9158).

Novedad provincial para Huesca. Además, confirmamos la localidad conocida de la provincia de Zaragoza, de donde fue denunciada por MOLERO (1979). Planta alóctona que coloniza los barbechos en cultivos de secano donde puede llegar a ser infestante.

Sporobolus indicus (L.) R. Br.

ZARAGOZA: 30TXM8563, Piedratayada, Marracos, pr. del puente sobre el río Gállego, 340 m, 21-VI-2001, *J. Ascaso et J. Yera* (DAHU 8706). 31TBF5374, Caspe, herbazal en la orilla del embalse de Mequinenza, 130 m, 28-VII-2006, *J. Yera* (DAHU 11039).

Nuevas citas para la provincia de Zaragoza de esta planta de origen tropical que parece naturalizarse en el sur de Europa. Se conoce de las proximidades de Zaragoza (PYKE, 2003), así como de la cuenca del río Cinca en Huesca (FERRÁNDEZ, 2004; MONTSERRAT, 1987; SANZ-ELORZA, 1997) y de la zona occidental de Lleida (CONESA, 1993; CONESA & RECASENS, 1989).

Teucrium campanulatum L.

ZARAGOZA: 30TYL3895, Bujaraloz, Balsa Buena, herbazal en una depresión de la entrada de aguas superficiales a la balsa, 320 m, 10-V-2006, *J. Yera* (DAHU 11053).

Especie rara en Aragón, de la que actualmente solo se tenía testimonio de su presencia en Samper de Calanda en Teruel (MATEO & al., 1995). Nuestra localidad ya fue citada por VIVANT (1980) y posteriormente por MANZANARES & al. (1983) a partir de un pliego de Vivant de 1977 (MA207995), encontrada de nuevo el año 1988 por J. Molero (JACA 541991) y por J. Ascaso y J. Pedrol (BAYON, 1990). Desde entonces diversas prospecciones realizadas habían resultado infructuosas y se consideraba extinta en la localidad por alteración antrópica. También se conoce de la provincia de Zaragoza

una referencia histórica de Chiprana, además de Castelserás y Puig Moreno en Teruel (LOSCOS, 1876-1877) que no han podido ser confirmadas.

Trifolium cherleri L.

ZARAGOZA: 30TXL4864, Cerveruela, herbazal en sustrato silíceo junto a la carretera, 820 m, 30-V-2007, *J. Yera* (DAHU 11196).

Confirmamos la presencia de este taxon en el sistema ibérico aragonés (GÓMEZ-GARCÍA -ed.-, 2009) que en la Península Ibérica se distribuye por su parte mediterránea asociado a sustratos ácidos.

Trigonella gladiata Steven ex M. Bieb.

ZARAGOZA: 30TWL9883, Moros, derrubios de conglomerados y esquistos en la vertiente sur de La Loma, 720 m, 27-IV-2004, *J. Ascaso et J. Yera* (DAHU 10761).

Segunda cita provincial. Se conoce también del prepirineo en los alrededores de Sigües (VILLAR & al., 1997-2001). Terófito asociado a claros de matorrales y terrenos baldíos que en Aragón aparece de manera dispersa por el territorio sin ser nunca abundante.

Ziziphora hispanica L. subsp. **aragonsensis** (Pau) O. Bolòs

ZARAGOZA: 30TXM3959, Ejea de los Caballeros, la Bardena, tomillar junto a la pista del Andador, 510 m, 04-V-2003, *J. Yera* (DAHU 10484).

Nueva localidad de este terófito del que existen pocas citas recientes en la provincia. Nuestra cita junto a la localizada en Navarra (AIZPURU & al., 1990) suponen el límite N de distribución de este endemismo ibérico.

BIBLIOGRAFÍA

- AIZPURU, I.; ASEGINOLAZA, C.; URIBE-ECHEVARRIA, P.M. & URRUTIA P. (1990). Algunas plantas navarras de interés corológico (II). *Munibe* 41: 117-122.
AIZPURU, I.; APERRIBAY, J. A.; ASEGI-

- NOLAZA, C.; GARIN, F. & VIVANT, J. (1997). Contribución al conocimiento de la flora del País Vasco, II. *Munibe* 49: 65-76.
- ALEJANDRE, J.A. (1995). Plantas raras del macizo Ibérico Septentrional, más que nada. *Fontqueria* 42: 51-82.
- ASCASO, J.; PEDROL, J. (1987). Fragmenta chorologica occidentalia, 1017-1022. *Anales Jard. Bot. Madrid* 44 (1): 164.
- ASCASO, J. & PEDROL, J. (1995). De plantis vascularibus praesertim ibericis, II. *Fontqueria* 42: 83-86.
- ASSO, I. (1784). *Introductio in Oryctographiam et Zoologiam Aragoniae*. Madrid.
- BAÑARES, A.; BLANCA, G.; GÜEMES, J.; MORENO, J. C. & ORTIZ, S. -Eds.- (2003). *Atlas y libro rojo de la flora vascular amenazada de España*. Dirección General de Conservación de la Naturaleza. Madrid.
- BAYÓN, E. (1990). Números cromosómicos de plantas occidentales, 574-581. *Anales Jard. Bot. Madrid* 47(1): 189-192.
- BOLÒS, O. & ROMO, A. M. -Eds.- (1991). *Atlas corològic de la flora vascular dels Països Catalans, II*. ORCA: Atlas corològic, 2. Institut d'Estudis Catalans. Arxius Secció de Ciències. Barcelona.
- BOLÒS, O.; FONT, X.; PONS, X. & VIGO, J. (1997). *Atlas corològic de la flora vascular dels Països Catalans, VII*. ORCA: Atlas corològic, 7. Institut d'Estudis Catalans. Arxius Secció de Ciències. Barcelona.
- BOLÒS, O.; FONT, X.; PONS, X. & VIGO, J. (1998). *Atlas corològic de la flora vascular dels Països Catalans, VIII*. ORCA: Atlas corològic, 8. Institut d'Estudis Catalans. Arxius Secció de Ciències. Barcelona.
- BOLÒS, O.; FONT, X. & VIGO, J. (1999). *Atlas corològic de la flora vascular dels Països Catalans, IX*. ORCA: Atlas corològic, 9. Institut d'Estudis Catalans. Arxius Secció de Ciències. Barcelona.
- BOLÒS, O.; FONT, X. & VIGO, J. (2001). *Atlas corològic de la flora vascular dels Països Catalans, XI*. ORCA: Atlas corològic, 11. Institut d'Estudis Catalans. Arxius Secció de Ciències. Barcelona.
- BOLÒS, O. & VIGO, J. (1979). Observacions sobre la flora del Països Catalans. *Collect. Bot.* 11: 25-89.
- BOLÒS, O. & VIGO, J. 1990. Flora dels Països Catalans. Vol. 2. Ed. Barcino. Barcelona.
- BRAUN-BLANQUET, J. & BOLOS, O. (1957). Les groupements végétaux du bassin de l'Ebre et leur dynamisme. *An. Aula Dei* 5 (1-4): 1-266.
- CARRETERO, J.L. (1987). Fragmenta chorologica occidentalia, 670-676. *Anales Jard. Bot. Madrid* 43 (2): 439-440.
- CONESA, J. A. (1993). *Plantas vasculares del quadrat UTM 31TBF99. Sarroca de Segrià*. ORCA: Catàlegs florístics locals, 5. Institut d'Estudis Catalans. Secció de Ciències Biològiques.
- CONESA, J. A. (2001). *Flora i vegetació de les serres marginals prepirinenques compreses entre els rius Segre i Noguera Ribagorçana*. Institut d'Estudis Ilerdencs. Univ. de Lleida. Lleida.
- CONESA, J. A. & RECASENS, J. (1989). Contribució al coneixement de la flora catalana occidental, II. *Fol. Bot. Misc.* 6: 93-101.
- DECRETO 49/ 1995 de 28 de marzo, de la Diputación General de Aragón, por el que se regula el Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón. BOA nº 42 de 7 de abril de 1995.
- FABREGAT, C.; FERRÁNDEZ, J. V.; LÓPEZ UDÍAS, S.; MATEO, G.; MOLERO, J.; SÁEZ, L.; SESÉ, J. A. & VILLAR, L. (1995). Nuevas aportaciones a la flora de Aragón. *Lucas Mallada* 7: 165-192.
- FERNÁNDEZ-CASAS, J. (1973). De *Astragalus hispanicis notulae sparsae*. *Saussurea* 3: 11-15.
- FERRÁNDEZ, J. V. (1996). *Astragalus granatensis* Lam. subsp. *granatensis* (Leguminosae) en el Prepirineo oscense. Corología, ecología, fitosociología y estado de conservación. *Lucas Mallada* 8: 73-88.
- FERRÁNDEZ, J.V. (2003). *Originalidad de la flora de los sasos, muelas, ripas y gesas del Cinca medio y comarcas vecinas (provincia de Huesca)*. Ed. Centro de Estudios de Monzón y Cinca Medio (Instituto de Estudios Altoaragoneses). Monzón-Huesca.
- FERRÁNDEZ, J. V. (2004). *Catálogo florístico de la comarca del Cinca medio (Provincia de Huesca)*. Centro de Estudios de Monzón y Cinca medio. Zaragoza.

- GÓMEZ, J. (2005). Plantas de interés del NE de la provincia de Albacete e inmediaciones de la provincia de Valencia. I. *Sabuco*. *Revista de Estudios Albacetenses* 5: 153-177.
- GÓMEZ-GARCÍA, D. -Ed.- (2009). *Atlas de la flora vascular de Aragón*. Instituto Pirenaico de Ecología (CSIC) y Gobierno de Aragón. www.ipe.csic.es/floragon/index.php
- GUTIÉRREZ, L.; DEL RIO, J.; NAVARRO, F.B.; LORITE, J.; BENITO, B. & PEÑAS, J. (2007). Novedades sobre flora amenazada de las zonas áridas interiores de Granada (Hoyas de Guadix y Baza). *Lagascalia* 27: 407-415.
- LOSCOS, F. (1876-1877). *Tratado de plantas de Aragón*. Reed. 1986. Instituto Estudios Turolenses. Teruel.
- LOSCOS, F. & PARDO, J. (1866-1867). *Serie imperfecta de las plantas aragonesas espontáneas*. Alcañiz.
- MANZANARES, P.; GÓMEZ CAMPO, C. & TORTOSA, M. E. (1983). Estudios sobre el indumento de las especies ibéricas y baleáricas del género *Teucrium* L. (Lamiaceae). *Anales Jard. Bot. Madrid* 40(1): 93-106.
- MARTÍN BARRIOS, J. L. & GRACIA AÍSA, C. (2005). *Herbario y catálogo florístico de Zuera*. Consejo de Protección de la Naturaleza de Aragón. Serie Difusión. Zaragoza.
- MASALLES, R.M.; SANS, F.X. & PINO, J. (1996). Flora alóctona de origen americano en los cultivos de Cataluña. *Anales Jard. Bot. Madrid* 54(1): 436-442.
- MATEO, G. (1990). *Catálogo florístico de la provincia de Teruel*. Instituto de Estudios Turolenses. Teruel.
- MATEO, G.; MERCADAL, N. E. & PISCO, M. (1995). Contribuciones a la flora del Sistema Ibérico, X. *Flora Montiberica* 1: 29-32.
- MATEO, G. & MERCADAL, N. E. (1996). Aportaciones a la flora aragonesa, I. *Flora Montiberica* 3: 47-52.
- MATEO, G. & PYKE, S. (1997). Aportaciones a la flora cesaraugustana, IV. *Flora Montiberica* 5: 50-52.
- MATEO, G. & PYKE, S. (1998). Aportaciones a la flora cesaraugustana, V. *Flora Montiberica* 9: 37-40.
- MATEO, G.; MARTÍNEZ CABEZA, A. & BUENO, L. M. (1998). Aportaciones a la flora cesaraugustana, VI. *Flora Montiberica* 10: 13-14.
- MOLERO, J. (1978). Aportaciones al conocimiento de la flora aragonesa, I. *Lagascalia* 7 (2): 179-188.
- MOLERO, J. (1979). Sobre la presencia de *Solanum cornutum* Lam. en España. *Collect. Bot.* 11: 271-273.
- MOLERO, J. & MONTSERRAT, J. M. (1983). Contribución al conocimiento de la flora del Sistema Ibérico septentrional. *Collect. Bot.* 14: 347-374.
- MOLERO, J. & BLANCHÉ, C. (1990). *Stellario pallidiae-Chenopodietum exsuccum* Molero et Blanché, nueva asociación de la comarca de los Monegros (Valle del Ebro). *Collect. Bot.* 18: 160-162.
- MONTSERRAT, G. (1987). *Catálogo florístico del macizo de Cotiella y Sierra de Chía (Pirineo aragonés)*. Instituto de Estudios Altoaragoneses. Colección de Estudios Altoaragoneses, 19: 1-390. Huesca.
- MONTSERRAT, G. & GÓMEZ-GARCÍA, D. (1983). Aportación a la flora de la cuenca endorreica de la laguna de Gallocanta. *Collect. Bot.* 14: 383-437.
- MORENO, J.C. —coord—. (2008). *Lista Roja 2008 de la Flora Vascular Española*. Dirección General de Medio Natural y Política Forestal (Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino y Sociedad Española de Biología de la Conservación de Plantas), 86 pp. Madrid.
- PEDROL, J. (1985). *Aproximación al conocimiento de la flora del anticlinal yesífero Balaguer-Barbastro*. Trabajo Fin de Carrera. Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos de Lérida. Universidad Politècnica Barcelona.
- PEDROL, J.; YERA, J. & ASCASO, J. (2002). De plantis vascularibus praesertim ibericis, IV. *Munibe* 53: 147-156.
- PYKE, S. (2003). *Catálogo florístico de las plantas vasculares de Zaragoza*. Publicaciones del Consejo de Protección de la Naturaleza de Aragón. Serie Investigación, nº 43. Zaragoza.
- SANZ-ELORZA, M. (1997). Fragmenta chorologica occidentalia, 6253-6267; *Anales Jard. Bot. Madrid* 55(2): 453-454.
- SANZ-ELORZA, M. (1998). Aportaciones al

- conocimiento de la flora del Altoaragón. *Lucas Mallada* 10: 189-204.
- SEGURA, A.; MATEO, G. & BENITO ALONSO, J. L. (1998). Catálogo florístico de la provincia de Soria. *Monogr. Flora Montiberica* 4, 531 pgs.
- VILLAR, L.; SESÉ, J. A. & FERRÁNDEZ, J. V. (1997-2001). *Atlas de la flora del Piri-neo aragonés*. Consejo Protección Naturaleza Aragón e Instituto Estudios Altoaragoneses. 2 vols. Huesca.
- VIVANT, J. (1980). Note sur les *Teucrium aristatum* et *T. campanulatum*. *Bull. Soc. bot. Fr., Lettres bot.*, 127 (1): 97-99.

(Recibido el 1-IV-2009)

NOTAS SOBRE FLORA ALÓCTONA VALENCIANA

Juan J. HERRERO-BORGOÑÓN PÉREZ

F. M. Escuela de Jardinería y Paisaje (Ajuntament de València). Paseo de la Pechina 15,
E-46008 Valencia. E-mail: Juan.J.Herrero@uv.es

RESUMEN: Se aportan nuevas localidades de algunas especies alóctonas, muchas cultivadas como ornamentales, que aparecen como naturalizadas en la Comunidad Valenciana. **Palabras clave:** flora alóctona, flora ornamental, corología, Castellón, Valencia, Alicante, Comunidad Valenciana.

SUMMARY: They contribute to new localities of some non-native species, great cultivated like ornamental, that appear like naturalized in the Valencian Community.

Key words: non-native flora, ornamental flora, chorology, Castellón, Valencia, Alicante, Valencian Community.

INTRODUCCIÓN

La presencia creciente de especies alóctonas en la flora valenciana se viene observando desde hace ya algunos años, correspondiendo un alto porcentaje de ellas a táxones cultivados en jardinería, como ya han puesto de manifiesto algunos trabajos (HERRERO-BORGOÑÓN & al., 2005).

La introducción y utilización de plantas alóctonas con fines ornamentales ha supuesto el asilvestramiento de algunas de ellas, que llegan a alcanzar en ocasiones un desarrollo que les permite competir con la flora autóctona, especialmente cuando se comportan como invasoras.

En esta nota se aporta información corológica sobre 21 especies cultivadas que se han encontrado subespontáneas o naturalizadas en territorio valenciano, pero de las que se han citado o publicado hasta ahora escasas localidades concretas; de las que no se encuentran en dichas circunstancias se amplía su área de distribución.

Las plantas que constituyen novedad provincial se indican con un asterisco delante del nombre de la provincia; en esta

situación hemos considerado también aquellas plantas para las que no se conocían citas concretas publicadas en la provincia.

Los pliegos testigo de los táxones citados están depositados en el herbario VAL del Jardín Botánico de la Universitat de València. El recolector de los pliegos y de las observaciones de visto vivo indicadas es el autor de la presente nota.

LISTADO DE PLANTAS

Acacia farnesiana (L.) Willd.

CASTELLÓN: 30SYK3906, La Llosa, carretera N-340, 10 m, 31-X-2006, talud (VAL 190852). **VALENCIA:** 30SYJ2384, Moncada, Barranc del Carraixet, 45 m, 31-VIII-2006, en el cauce (VAL 182113). 30SYJ2895, Canet d'En Berenguer, río Palancia, 5 m, 27-IX-2006, en el cauce (VAL 182114).

Especie que se conoce naturalizada en tierras valencianas desde hace más de un siglo. Aunque ha sido indicada de las tres provincias valencianas, se han publicado pocas citas en las de Valencia (CARRETERO & AGUILELLA, 1995) y Castellón (ROSELLÓ & PERIS, 1990; TI-

RADO, 1998). En La Llosa encontramos varios ejemplares, sobre todo arbustivos, creciendo en el talud de una carretera, mientras que en Moncada y en Canet encontramos varias docenas de ejemplares, la mayoría con portes arbóreos y produciendo abundante semilla, creciendo sobre suelos pedregosos en cauces secos.

Acacia saligna (Labill.) H.L. Wendl.

CASTELLÓN: 31TBE5239, Oropesa del Mar, Serra de la Renegà, 100 m, 28-XI-2004 (VAL 190840). 31TBE6759, Alcalà de Xivert, carretera a Las Fuentes de Alcocebre, 54 m, 29-IV-2007, terreno baldío (VAL 193208). **VALENCIA:** 30SYJ1979, Paterna, camino del Parque Tecnológico, 100 m, 16-IV-2004, márgenes de carretera (VAL 193211). 30SYJ1482, San Antonio de Benagéber, 120 m, 18-VIII-2006, márgenes de carretera (v.v.).

Especie invasora de la que se conocen escasas citas, hasta el punto que PAIVA (1999) no la indica ni de Castellón ni de Valencia, donde algunos autores (CARRETERO & AGUILELLA, 1995; TIRADO, 1998) la han citado como *A. cyanophylla* Lindl. Su comportamiento expansivo lo hemos podido observar en Oropesa, donde hemos contabilizado más de 50 ejemplares subespontáneos que se desarrollan fundamentalmente sobre terrenos recientemente incendiados, donde encuentran escasa competencia, aunque también crece en matorrales secos y barrancos, habiéndose extendido probablemente a partir de ejemplares plantados junto a la cercana autopista AP-7, coincidiendo con lo ya observado por TIRADO (1998), mientras que en las otras localidades, situadas en áreas urbanizadas, se trata de ejemplares dispersos que crecen en ambientes ruderales.

Casuarina cunninghamiana Miq.

VALENCIA: 30SYJ2930, Alzira, Valle de Aguas Vivas, 130 m, 5-II-2005, matorrales sobre calizas (VAL 190845). 30SYJ2798, Estivella, río Palancia, 100 m, 28-V-2008 (v.v.).

Árbol cultivado con frecuencia del que sólo conocemos su presencia como subespontáneo en la ciudad de Valencia (CARRETERO & AGUILELLA, 1995), correspondiendo nuestras citas a ejemplares asilvestrados en el medio natural. En Alzira encontramos una docena de ejemplares de porte arbóreo creciendo en matorrales que ocupaban laderas incendiadas una década antes, mientras que en Estivella los ejemplares crecen dispersos a lo largo de los márgenes del río Palancia.

Cortaderia selloana (Schult. & Schult. f.) Asch. & Graebn.

***CASTELLÓN:** 30SYK4103, Almenara, Serratelles, 2 m, 29-IV-2005 (v.v.). 30SYK4204, Chilches, La Marina, 2 m, 27-VIII-2008 (v.v.). 30SYK4306, Moncofa, l'Estanyol, 2 m, 27-VIII-2008 (v.v.). **VALENCIA:** 30SYJ0272, Cheste, Complejo Educativo, 180 m, 16-IX-2007, terreno baldío (v.v.). 30SYJ1094, Olocau, camino del Mas del Capellà, 200 m, 20-X-2007, borde de camino (v.v.). 30SYJ1886, Bétera, Barranc del Carraixet, 100 m, 15-IV-2007, en el cauce (v.v.). 30SYJ0382, Vilamarxant, Barranc de Teulada, 120 m, 11-I-2009, en el cauce (v.v.). 30SYJ3342, Sueca, hacia Cullera, 18 m, 10-IV-2009 (v.v.). **ALICANTE:** 31SBD4300, Pedreguer, La Sella, 140 m, 7-VII-2007, matorrales secos (v.v.).

Gramínea de comportamiento invasor cuya presencia como subespontánea ha aumentado notablemente en la última década en el territorio valenciano, conociéndose cada vez en más lugares y ambientes. Los ejemplares observados en Castellón, provincia para la que no conocemos citas publicadas de esta especie, se localizan en la zona de marjales que se extiende entre Almenara y Moncofa, donde crecen en suelos subsalinos húmedos, en ocasiones acompañando las formaciones de *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud., al igual que los observados en Sueca. Las otras localidades valencianas indicadas corresponden en su mayoría a ambientes antropizados.

Cotoneaster lacteus W.W. Sm.

***CASTELLÓN:** 31TBE6759, Alcalà de Xivert, carretera a Las Fuentes de Alcocebre, 55 m, 12-V-2007, campos abandonados (VAL 193207). **VALENCIA:** 30SYJ0569, Chiva, pr. El Bosque, 200 m, 12-XII-2005, terreno baldío (VAL 190847). 30SXK5812, Titaguas, La Tosquilla, 586 m, 2-VIII-2008 (VAL 193249).

Arbusto que hasta el momento sólo se había encontrado como subespontáneo en la Comunidad Valenciana en una sola localidad de la provincia de Valencia (HERRERO-BORGOÑÓN, 2003), donde se desarrolla en ambientes forestales, al igual que sucede con la docena de ejemplares encontrados en Titaguas, mientras que en los otros casos se desarrolla en entornos humanizados.

Cotoneaster pannosus Franch.

VALENCIA: 30SXK5812, Titaguas, La Tosquilla, 586 m, 2-VIII-2008 (VAL 193248).

En Valencia ha sido indicado como subespontáneo en ambientes forestales de dos localidades (HERRERO-BORGOÑÓN, 2003; HERRERO-BORGOÑÓN & al., 2005); en ambientes similares crece la media docena de ejemplares encontrados en el entorno de la antigua piscifactoría de La Tosquilla, donde a partir de algunos cultivados se ha asilvestrado más de media docena de ejemplares de esta especie, al igual que ha sucedido con *C. lacteus*.

Glycyrrhiza glabra L.

CASTELLÓN: 30SYK4408, Moncofa, río Belcaire, 3 m, 7-VI-2007, terreno baldío (VAL 193251).

Aunque no es planta alóctona en el territorio valenciano, en algunos casos se presenta escapada de cultivo. En la provincia de Castellón se ha indicado de diversos puntos, tanto del litoral como del interior (SAMO, 1995; APARICIO, 2002 y 2003; APARICIO & MERCÉ, 2003; MARTÍN, 2007; MESA & al., 2008; entre otros), aunque no hemos encontrado ninguna referencia para la comarca de la Plana Baixa, a la que pertenece esta lo-

calidad en la que la planta se desarrolla tanto en bordes de camino como en terrenos removidos, donde llega a ocupar una cierta extensión.

Lantana camara L.

***CASTELLÓN:** 31TBE6759, Alcalà de Xivert, carretera a Las Fuentes de Alcocebre, 54 m, 29-IV-2007, márgenes de carretera (VAL 193210). 30SYK3512, La Vall d'Uixó, paraje de San José, 150 m, 7-X-2007, cuneta de carretera (v.v.). **VALENCIA:** 30SYJ1784, Bétera, hacia San Antonio de Benagéber, 100 m, 30-XII-2008, márgenes de carretera (v.v.). 30SYJ0580, Vilamarxant, El Clau, 120 m, 11-I-2009, matorrales secos (v.v.).

Especie de comportamiento invasor cuya presencia como subespontánea en tierras valencianas parece ir en aumento, aunque no conocemos referencias concretas previas de Castellón, mientras que de Valencia se conocen pocas (HERRERO-BORGOÑÓN & al., 2005). En todas las localidades aportadas se trata de ejemplares asilvestrados cerca de áreas urbanizadas.

Ligustrum lucidum Aiton fil.

***CASTELLÓN:** 31TBE5239, Oropesa del Mar, Barranc de Bellver, 80 m, 18-XII-2004 (VAL 190842).

Árbol escasamente citado en la Comunidad Valenciana, casi siempre como cultivado, que únicamente se conocía como asilvestrado en algunos barrancos alcantinos (SERRA, 2007). En la localidad castellonense señalada también se desarrolla en el interior de un barranco, en un enclave ocupado por matorrales densos dominados por *Pistacia lentiscus* L.

Melia azedarach L.

CASTELLÓN: 30SYK3906, La Llosa, carretera N-340, 10 m, 31-X-2006, talud (VAL 182112). 30TYK4335, Borriol, Benadresa, 150 m, 4-VIII-2007, talud de carretera (v.v.). 31TBE6464, Alcalá de Xivert, carretera N-340, 150 m, 29-IV-2007, márgenes de carretera (v.v.). **VALENCIA:** 30SYJ1784, Bétera, Torre En Conill, 100 m, 2-IV-2005,

campos abandonados (v.v.). 30SYJ2093, Náquera, hacia Serra, 220 m, 17-VIII-2005, borde de carretera (v.v.). 30SYJ2382, Moncada, San Isidro de Benagéber, 30 m, 16-VIII-2006, terreno baldío (v.v.). 30SYJ3289, Puzol, El Brosquil, 10 m, 31-X-2006, campo de naranjos (v.v.). 30SXJ9873, Cheste, 200 m, 10-XI-2006, terreno baldío (v.v.). 30SXJ7598, Domeño, hacia Calles, 340 m, 2-VIII-2008, talud de carretera (v.v.).

A pesar de ser un árbol muy cultivado y de conocerse su presencia como subespontáneo en territorio valenciano desde hace tiempo, ha sido poco citado como tal (CARRETERO & AGUILELLA, 1995; TIRADO, 1998; VILLAESCUSA, 2000; SERRA, 2007), posiblemente por considerarse una especie banal, si bien es verdad que en las dos últimas décadas su presencia como asilvestrada se ha inocrementado sensiblemente, sobre todo en las zonas litorales. Aportamos algunas localidades concretas, situadas todas en ambientes humanizados, tales como taludes y márgenes de carretera, y terrenos baldíos y agrícolas.

Osteospermum ecklonis (DC.) Norl.

***ALICANTE:** 30SYH5570, Benidorm, Serra Gelada, 220 m, 10-XII-2006, talud (VAL 190854).

Planta apenas conocida como asilvestrada en la Comunidad Valenciana, en la que se ha indicado solamente en una localidad del norte de Valencia (GUILLOT, 2003). En la Serra Gelada hemos encontrado varias matas en flor creciendo en taludes situados en el entorno de una cantera.

Phyllostachys aurea (Carrière) Rivière & C. Rivière

CASTELLÓN: 30SYK3906, La Llosa, carretera N-340, 10 m, 31-X-2006, talud (VAL 182111).

Se trata de otra especie que ha sido poco citada como subespontánea; la presente representa la segunda cita para Castellón, tras la de Eslida (HERRERO-BORGOÑÓN & al., 2005). En La Llosa

hemos encontrado un grupo de cañas, de unos 2 m de altura, que ocupa unos 10 m² del talud de una carretera.

Plumbago auriculata Lam.

VALENCIA: 30SYJ2196, Serra, Toixima, 360 m, 4-VIII-2006, *ut P. capensis* (VAL 190851). 30SYJ2571, Valencia, núcleo urbano, 20 m, 16-VII-2005 (v.v.).

Arbusto trepador del que no hemos encontrado localidades concretas en que se haya indicado como subespontáneo, a excepción de la referencia dada por SANCHIS (1987). En Serra lo hemos observado a lo largo de varios años creciendo sobre olivos, algarrobos e higueras en terrenos agrícolas abandonados, mientras que en la ciudad de Valencia aparece subespontáneo en algunos solares vallados del casco urbano.

Pyracantha coccinea M. Roem.

***VALENCIA:** 30SYJ2096, Serra, Puntal de les Forques, 400 m, 21-IV-2003, borde de camino (VAL 193212). 30SXK5812, Titaguas, La Tosquilla, 586 m, 2-VIII-2008 (VAL 193247).

Especie de la que no hemos podido encontrar citas concretas de su presencia como planta subespontánea en Valencia, aunque sí en Castellón (SAMO, 1995) y en Alicante (SERRA, 2007). En Serra hemos encontrado algunos ejemplares en áreas urbanizadas, mientras que en Titaguas se trata de ejemplares asilvestrados en ambientes forestales a partir de ejemplares cultivados en una antigua piscifactoría, al igual que ha sucedido con otros arbustos.

Retama monosperma (L.) Boiss.

VALENCIA: 30SYJ0590, Liria, Cabezo del Águila, 210 m, 6-III-2004, borde de camino (VAL 150507). 30SYJ1886, Bétera, Barranc del Carraixet, 100 m, 15-IV-2007, en el cauce (v.v.).

Arbusto conocido como subespontáneo en las tres provincias valencianas, aunque son escasas las citas publicadas

con localidad concreta; en Valencia se ha indicado sobre todo de las áreas más térmicas (MATEO & FIGUEROLA, 1986; CRESPO, 1989; CARRETERO & AGUILLELLA, 1995), al igual que sucede con las localidades aportadas, donde crece en terrenos con escasa cubierta vegetal.

Schinus molle L.

***CASTELLÓN:** 30SYK4510, Moncofa, Rachadell, 3 m, 21-VII-2006, campo de naranjos (v.v.). 31TBE6758, Alcalà de Xivert, carretera a Alcocebre, 40 m, 12-V-2007, terreno baldío (v.v.). **VALENCIA:** 30SYJ0268, Godella, Masía de los Felipes, 200 m, 6-II-2004, borde de camino (VAL 150520). 30SXJ9671, Chiva, 240 m, 14-II-2004, talud (v.v.). 30SYJ3829, Tavernes de la Valldigna, hacia la playa, 10 m, 10-VII-2004, campo de naranjos (v.v.). 30SYJ0382, Vilamarxant, 120 m, 20-V-2006 (v.v.). 30SYJ2382, Moncada, San Isidro de Benagéber, 40 m, 9-II-2007, terreno baldío (v.v.). 30SXJ6539, Jalance, hacia Jarafuel, 420 m, 16-IX-2007, talud (v.v.).

Árbol ampliamente cultivado del que a pesar de su carácter invasor (SANZ ELORZA & al., 2004) se han indicado pocas citas concretas en el área valenciana, pues no hemos encontrado ninguna en la provincia de Castellón y pocas en la de Valencia (GUILLOT, 2001; CUCHILLO & GIMENO, 2005), por lo que contribuimos con varias localidades al conocimiento de su distribución en éstas, localizándose todas en ambientes antropizados, sobre todo en campos de naranjos abandonados y en terrenos baldíos, donde puede llegar a ser abundante.

Senecio angulatus L. fil.

CASTELLÓN: 30SYK3906, La Llosa, carretera N-340, 10 m, 31-X-2006, en talud sobre *Rubus ulmifolius* (VAL 190853). 31TBE6861, Alcalà de Xivert, El Pinar, 315 m, 21-I-2007, sobre *Pistacia lentiscus* (VAL 190857). 31TBE5339, Oropesa del Mar, Serra de la Renegà, 80 m, 11-XII-2004, sobre *Pistacia lentiscus* (v.v.). 30TBE7291, Traiguera, hacia San Rafael del Río, 200 m, 8-XII-2005, cuneta de carretera (v.v.). **VALENCIA:** 30SYJ0479, Vilamarxant, Les Rodanes, 250

m, 26-XI-2006, sobre matorral (VAL 182105). 30SXJ7971, Siete Aguas, núcleo urbano, 700 m, 30-III-2008, sobre muro (v.v.).

Planta trepadora que desde su primera referencia valenciana (CRESPO, 1989) ha sido citada por diversos autores (HERRERO-BORGOÑÓN, 2002; GUILLOT & MEER, 2004; GUARA & al., 2004; SERRA, 2007; entre otros) en distintos ambientes, incluso forestales, y de la que añadimos algunas localidades nuevas para ir completando el conocimiento de su distribución en la Comunidad Valenciana, en la que actualmente parece estar en expansión.

Solanum bonariense L.

***CASTELLÓN:** 30SYK4408, Moncofa, río Belcaire, 3 m, 9-I-2007, terreno baldío (VAL 190856). **VALENCIA:** 30SYJ3062, Valencia, El Saler, tallafoc de la Rambla, 5 m, 1-XI-2007 (VAL 193203).

Especie de carácter invasor citada de diversos puntos de Valencia y Alicante, pero de la que no hemos encontrado ninguna referencia de Castellón, provincia en la que hemos encontrado una docena de ejemplares creciendo en terrenos baldíos alterados cercanos al cauce del río Belcaire. En El Saler crece en zonas alteradas abiertas en el pinar de la Devesa, sobre suelos arenosos, ambiente muy diferente a los señalados por CARRETERO & AGUILLELLA (1995) en zonas cercanas.

Soleirolia soleirolii (Req.) Dandy

***VALENCIA:** 30SYJ2573, Valencia, pr. Puente de San José, 14 m, 8-X-2003, base de muro (VAL 151558).

Planta herbácea de pequeño tamaño utilizada como tapizante, que en la Comunidad Valenciana solo ha sido indicada de Castellón (MATEO & CRESPO, 2003). En la nueva localidad aparece subespontánea en ambientes sombreados y húmedos de zonas ajardinadas de la ciudad de Valencia, en las que no tenemos constancia de que se haya cultivado la especie, ocupando escasa superficie.

Teucrium fruticans L.

VALENCIA: 30SYJ2096, Serra, Puntal de les Forques, 395 m, 17-IV-2006, rodenos (VAL 190848).

Arbusto poco citado como subesponsáneo en la Comunidad Valenciana, y del que únicamente conocemos en la provincia de Valencia la referencia de CUCHILLO & GIMENO (2005). En la localidad indicada varios ejemplares crecen desde hace algunos años en matorrales secos desarrollados sobre areniscas (rodenos), en laderas cubiertas por pinares de *Pinus halepensis* Mill.

Ziziphus jujuba Mill.

CASTELLÓN: 30SYK4407, Moncofa, Torre Caiguda, 2 m, 19-VI-2008, herbazal nitrófilo (VAL 193250).

A pesar de tratarse de una especie cultivada desde antiguo en tierras valencianas ha sido escasamente citada como planta asilvestrada, pues en Castellón solo hemos podido encontrar una cita concreta (VILLAESCUSA, 2000). En Moncofa hemos observado varios ejemplares jóvenes creciendo en herbazales nitrófilos de ambientes ruderales.

BIBLIOGRAFÍA

- APARICIO, J.M. (2002) Aportaciones a la flora de la Comunidad Valenciana, I. *Flora Montib.* 22: 48-74.
- APARICIO, J.M. (2003) Aportaciones a la flora de la provincia de Castellón, I. *Toll Negre* 1: 7-31.
- APARICIO, J.M. & J.M. MERCÉ (2003) Aportaciones a la flora de la provincia de Castellón, II. *Toll Negre* 2: 19-23.
- CARRETERO, J.L. & A. AGUILLELLA (1995) *Flora y vegetación nitrófilas del término municipal de la ciudad de Valencia*. Ajuntament de València.
- CRESPO, M.B. (1989) *Contribución al estudio florístico, fitosociológico y fitogeo-gráfico de la Serra Calderona (Valencia-Castellón)*. Tesis Doctoral. Universidad de Valencia.
- CUCHILLO, J. & J. GIMENO (2005) *Flora fontina. Estudio de la flora vascular de La Font de la Figuera y terrenos colindantes*. Ed. Moliner-40. Burjassot, Valencia.
- GUARA, M., P.P. FERRER, M.J. CIURANA & J.J. HERRERO-BORGOÑÓN (2004) Flo-ra alóctona adventicia o naturalizada en la Comunidad Valenciana e Islas Baleares. *Flora Montib.* 27: 15-22.
- GUILLOT, D. (2001) Apuntes sobre algunos neófitos de la flora valenciana. *Flora Montib.* 18: 19-21.
- GUILLOT, D. (2003) Apuntes corológicos sobre neófitos de la flora valenciana. *Flora Montib.* 23: 13-17.
- GUILLOT, D. & P. Van Der MEER (2004) Algunas citas de neófitos en la Comunidad Valenciana. *Flora Montib.* 27: 5-7.
- HERRERO-BORGOÑÓN, J.J. (2002) Situación de *Senecio angulatus* L. fil. y *Senecio mikanioides* Otto ex Walpers (Asteraceae) en el Mediterráneo español. *Butll. Inst. Cat. Hist. Nat.* 70: 45-46.
- HERRERO-BORGOÑÓN, J.J. (2003) Dos *Cotoneaster* (Rosaceae) de uso ornamental naturalizados en Valencia. *Flora Montib.* 24: 3-5.
- HERRERO-BORGOÑÓN, J.J., P.P. FERRER & M. GUARA (2005) Notas sobre la flora alóctona valenciana de origen ornamental. *Acta Bot. Malacitana* 30: 182-187.
- MARTÍN SALAS, A. (2007) Aportaciones a la flora de la comarca de la Plana Alta (Castellón). *Flora Montib.* 37: 63-67.
- MATEO, G. & M.B. CRESPO (2003) *Manual para la determinación de la flora valenciana*. 3ª ed. Monogr. Flora Montib. 4. Valencia.
- MATEO, G. & R. FIGUEROLA (1986) De Flora Valentina, I. *Collect. Bot. (Barcelona)* 16(2): 377-382.
- MESA, D., J. MORO & F. ROYO (2008) Notes botàniques per al Baix Maestrat i àrees veïnes. *Toll Negre* 10: 51-59.
- PAIVA, J. (1999) *Acacia* Mill. In CASTROVIEJO, S. & al. (Eds.): *Flora iberica*, 7(1). Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid.
- ROSELLÓ, R. & J.B. PERIS (1990) Algunos neófitos de la provincia de Castellón. *Fontqueria* 28: 53-56.
- SAMO, A.J. (1995) *Catálogo florístico de la provincia de Castellón*. Diputació de Castelló.
- SANCHIS, E. (1987) *Estudio de la flora e introducción al conocimiento de la vegetación de la Sierra de Santa María y otras sierras colindantes (Valencia)*. Tesis Doctoral. Universidad de Valencia.

- SANZ ELORZA, M., E.D. DANA & E. SOBRINO, eds. (2004) *Atlas de las Plantas Alóctonas Invasoras en España*. Dirección General para la Biodiversidad. Madrid.
- SERRA, L. (2007) Estudio crítico de la flora vascular de la provincia de Alicante: Aspectos nomenclaturales, biogeográficos y de conservación. *Ruizia* 19: 1-1414.
- TIRADO, J. (1998) *Flora vascular de la comarca de la Plana Alta*. Diputació de Castelló.
- VILLAESCUA, C. (2000) *Flora vascular de la comarca del Baix Maestrat*. Diputació de Castelló.

NOTAS COROLÓGICAS SOBRE EL SISTEMA IBÉRICO CENTRAL (PROVINCIA DE GUADALAJARA), III

César MORALES DEL MOLINO

U.D. Botánica, Dpto. de Silvopascicultura, ETSI de Montes, Universidad Politécnica de Madrid. Ciudad Universitaria s/n. 28040-Madrid. E-mail: cesar.morales@upm.es

RESUMEN: Se presentan nuevas localidades en la provincia de Guadalajara para un conjunto de 29 táxones de plantas vasculares. Entre éstas caben destacar las primeras citas en este marco geográfico de *Euphorbia nevadensis* Boiss. & Reuter subsp. *nevadensis* o *Hedera helix* subsp. *rhizomatifera* McAllister. También se aportan nuevas localidades para un conjunto de táxones incluidos en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas como *Geranium collinum* Stephan ex Willd., *Ribes alpinum* L. o *Rhamnus cathartica* L. **Palabras clave:** flora, plantas vasculares, corología, Sistema Ibérico, Guadalajara, España.

SUMMARY: In this paper are presented new localities for 29 vascular plant taxa in the territorial framework of Guadalajara province. The first provincial records for *Euphorbia nevadensis* Boiss. & Reuter subsp. *nevadensis* and *Hedera helix* subsp. *rhizomatifera* McAllister should be stressed. Several new populations of plants protected by regional laws are shown. Some of the most interesting taxa among them are *Geranium collinum* Stephan ex Willd., *Ribes alpinum* L. and *Rhamnus cathartica* L. **Key words:** flora, vascular plants, chorology, Iberian Mountain Chain, Guadalajara, Spain.

INTRODUCCIÓN

Se continúa con un repaso de los táxones de plantas vasculares de mayor interés que se han encontrado en diversas campañas de herborización por la comarca de la Serranía del Ducado, en el tramo del Sistema Ibérico incluido en la provincia de Guadalajara.

Se han de destacar diversas especies que se encuentran incluidas en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas y que se vieron afectadas en mayor o menor

medida por el incendio que se originó en La Riba de Saelices en 2005. Algunas de ellas se herborizaron con anterioridad al incendio en ciertos parajes donde no se han vuelto a encontrar tras el mismo, a pesar de haber sido buscadas cuidadosamente. Esto nos habla de la importancia que pueden tener este tipo de perturbaciones en la conformación de la riqueza florística de un lugar, sobre todo cuando se trata de taxones que se encuentran próximos a sus límites de área.

Los pliegos testigo de las citas que se

recogen en el presente trabajo se hallan depositados en el Herbario EMMA (Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Montes de Madrid).

LISTADO DE PLANTAS

Aceras anthropophorum (L.) W. T. Aiton

GUADALAJARA: 30TWL4533, Luzaga, entorno de Albalate, 1130 m, tomillar-pradera y pastos crioturbados calcícolas, 28-IV-2007, *C. Morales del Molino*.

Orquídea de distribución mediterráneo-atlántica que en la provincia de Guadalajara presenta una distribución muy restringida a contadas localidades en la parte inferior del Alto Tajo: El Recuenco (MAZIMPAKA, 1987a), Fuente de los Ceños (Valtablado del Río-Ocentejo) y proximidades de Ocentejo (FERRERO & al., 2006). Se amplía, por tanto, de forma significativa el área de distribución de esta especie en el Sistema Ibérico central, donde no parece muy abundante (SEGURA & al., 2000; ANTHOS, 2006). Se ha de señalar, por último, que es un taxon que se halla incluido en el CREA en la categoría “de Interés Especial”.

Aster willkommii Schultz Bip.

GUADALAJARA: 30TWL4632, Luzaga, Los Vallejos, 1130 m, claro de quejigar sobre calizas, 1-VII-2006, *C. Morales del Molino*.

Interesante endemismo ibero-levantino que se encuentra bien representado en la provincia: Sierra de Altomira (COSTA TENORIO, 1981), Alcarria y entorno de Sigüenza (LLANSANA, 1984), Alto Tajo y Humanes (CARRASCO & al., 1997). Sin embargo, aparentemente no ha sido citado con anterioridad en la comarca que nos ocupa, contribuyendo esta cita a completar la distribución provincial de la especie. No debe ser una especie común, puesto que a lo largo de los años sólo he encontrado esta población, con una im-

portante densidad pero ocupando una superficie muy reducida.

Berberis vulgaris subsp. **seroi** O. Bolòs & Vigo

GUADALAJARA: 30TWL5144, Aguilar de Anguita (T.M. Anguita), Arroyo del Prado, 1110 m, espinares sobre el tomillar-pradera con quejigos y encinas salpicados, calizas, 25-V-2008, *R. Sánchez, L. Sánchez & C. Morales del Molino*.

Otro endemismo ibero-levantino que se distribuye ampliamente por el Sistema Ibérico Central: Alto Tajo y territorios adyacentes, Serranía de Cuenca, Sierras de Teruel (MAZIMPAKA & RON, 1985; MAZIMPAKA & RON, 1988; AHIM, 1996; LÓPEZ UDÍAS, 2005; ANTHOS, 2006). Desde estas zonas hacia el norte, la subespecie se enrarece mucho en el Sistema Ibérico, presentando aparentemente sólo las localidades de Garray en Soria (SEGURA & al., 2000) y del Moncayo en Aragón (LÓPEZ UDÍAS, 2005), además de una cita en Tamajón (RIVAS GODAY & ESTEBAN, 1944). Esta localidad de Aguilar de Anguita amplía el área de este taxon en el Sistema Ibérico de forma significativa, estableciendo un “nexo” entre las disjuntas poblaciones de esta zona.

Carex distachya Desf.

GUADALAJARA: 30TWL6035, Sta. M^a del Espino (T.M. Anguita), Puntal del Canto Blanco, 1150 m, pastos secos sobre cuarcitas y pizarras, 1-V-2008, *C. Morales del Molino*.

Ciperácea de distribución mediterránea que en Guadalajara ha sido citada de contadas localidades: diversas zonas de la Alcarria Baja (RIVAS GODAY & al., 1960) y Ocentejo, en el Alto Tajo (MAZIMPAKA, 1987a). Se aprecia que este taxon aumenta su área de forma notable en la provincia, aunque esta población no es muy abundante.

Carex riparia Curtis

GUADALAJARA: 30TWL4534, Luzaga, Albalate, 1050 m, comunidades helofíticas en

las márgenes del río Tajuña, 18-VIII-2006, C. Morales del Molino.

Planta ripícola de amplia distribución que en la provincia de Guadalajara ha sido identificada previamente en las lagunas de Somolinos y de Taravilla (MOLINA ABRIL, 1996) y en diversos puntos del entorno de Sigüenza-Villaseca de Henares, Torrecuadrada de los Valles, río Bornova, Riba de Santiuste y río Salado (LLANSANA, 1984). La localidad que se aporta se encuentra a cierta distancia de las señaladas, suponiendo una considerable ampliación de la distribución provincial.

Carex tomentosa L.

GUADALAJARA: 30TWL5443, Anguita, Umbría del Pino, 1130 m, pastos húmedos en claro de quejigar sobre areniscas, 12-VI-2007, C. Morales del Molino.

Nueva localidad de esta rara cárice eurosiberiana en la provincia de Guadalajara, donde al igual que en el resto del Sistema Ibérico, resulta muy escasa (cf. MORALES DEL MOLINO, 2009). Además se trata de una especie incluida en el CREA, por lo que cualquier población nueva reviste interés desde el punto de vista de la conservación.

Cirsium acaule (L.) Scop. subsp. acaule

GUADALAJARA: 30TWL5634, Villarejo de Medina (T.M. Anguita), El Portillo-Valdebuitre, 1160 m, pastos xero-mesofíticos dominados por *Brachypodium phoenicoides* sobre areniscas, 8-VIII-2007, C. Morales del Molino.

Compuesta late-eurosiberiana que presenta la siguiente distribución en la provincia de Guadalajara: Sierra de Pela (MAYOR, 1975), Villanueva de Alcorón (MAZIMPAKA, 1987b), Albendiego y Veguillas (CARRASCO & al., 1997). La localidad que se presenta se sitúa alejada de estos lugares, constituyendo una ampliación de área significativa en este ámbito territorial.

Conopodium arvense (Coss.) Cautley

GUADALAJARA: 30TWL4534, Luzaga, Cabeza Mediana, 1070 m, gleras y pedregales, claros de quejigar, sobre calizas, 1-VI-2006, C. Morales del Molino.

Endemismo ibérico localizado hasta la fecha en Torremocha del Pinar, Megina, Checa (AHIM, 1996) y Armallones hacia Mirabueno (ANTHOS, 2006). Este nuevo dato ayuda a un mejor conocimiento del área de distribución provincial de la especie.

Cucubalus baccifer L.

GUADALAJARA: 30TWL4534, Luzaga, Albalate, 1050 m, bosque de ribera, 23-VII-2006, C. Morales del Molino.

Taxon eurosiberiano que ha sido escasamente citado en la provincia de Guadalajara: Riofrío del Llano, Pozancos (LLANSANA, 1984) y Alto Tajo (MAZIMPAKA, 1984). En la localidad que se señala no resulta una especie frecuente, distribuyéndose salpicada por la estrecha banda de vegetación ribereña.

Epipactis palustris (L.) Crantz

GUADALAJARA: 30TWL5932, Riba de Saelices, Cueva de los Casares-Río Linares, 1000 m, prados húmedos y prados-juncuales en fondo de valle sobre areniscas, 10-VII-2005, C. Morales del Molino.

Orquídea eurosiberiana que se distribuye en la provincia principalmente por el Alto Tajo (AHIM, 1996; CARRASCO & al., 1997; FERRERO & al., 2006), especialmente aguas arriba de la Laguna de Taravilla, con una reciente cita en Luzaga (MORALES DEL MOLINO, en prensa). Además de la escasez de citas, el interés de esta población radica en que se trata de una especie considerada “de Interés Especial” por la legislación autonómica.

Epipactis rhodanensis Gévaudan & Robatsch

GUADALAJARA: 30TWL4534, Luzaga, Albalate-Río Tajuña, 1060 m, chopera con

sauces, 26-VI-2005, *C. Morales del Molino*.

Orquídea de distribución mediterránea que en la Península Ibérica se reparte fundamentalmente por el cuadrante nororiental, constándonos únicamente la referencia provincial que se aporta en la reciente síntesis genérica de CRESPO (2005). En la zona estudiada no resulta rara en los medios ribereños (principalmente choperas y saucedas) asociados al río Tajuña, manifestándose en forma de poblaciones nutridas que ocupan superficies reducidas.

***Euonymus europaeus* L.**

GUADALAJARA: 30TWL5443, Anguita, Umbría del Pino, 1130 m, chopera con sauces muy próxima al río Tajuña, 30-VII-2005, *C. Morales del Molino*.

Este arbusto eurosiberiano se distribuye de forma más o menos amplia por el Alto Tajo: Puente de San Pedro, Peñalén, Poveda de la Sierra, ríos Tajo, Gallo, Arandilla, Hoz Seca (FERRERO & al., 2006) y Cabrillas (HERRANZ, 1999; FERRERO & al., 2006) y Establés (MATEO & PISCO, 1997) y Terzaga (HERRANZ, 1999). Fuera de este ámbito ha sido citado en la Sierra de Ayllón únicamente (CARRASCO & al., 1997). La localidad que se señala completa esa distribución con una población intermedia para esta ESPECIE declarada “de Interés Especial” en el CREA. Se ha encontrado también en las proximidades de la localidad de Luzaga, en las formaciones de ribera que se emplazan en las márgenes del Tajuña. En esta ubicación sufren el ataque de orugas defoliadoras que indican FERRERO & al. (2006) en el Alto Tajo, aunque logran recuperarse y fructificar sin problemas.

Euphorbia nevadensis* Boiss. & Reuter subsp. *nevadensis

***GUADALAJARA:** 30TWL5833, Riba de Saelices, Bco. de Valdebuitre, 1080 m, pastos relativamente secos y pedregosos en pinar quemado, umbría y areniscas, 24-VI-2007, *C. Morales del Molino*. 30TWL5932, Riba de Saelices, Río Linares, 990 m, pinar de *Pinus pinas-*

ter con sotobosque abierto, sobre areniscas, 17-V-2008, *C. Morales del Molino*.

Endemismo de las montañas del centro, este y sureste de la Península Ibérica que no había sido citado con anterioridad en la provincia de Guadalajara, aunque sí en terrenos próximos de la Sierra de Pela (SEGURA & al., 2000; ANTHOS, 2006) y la Serranía de Cuenca (MATEO & HERNÁNDEZ VIADEL, 1999). Es un taxon que no se encuentra muy extendido por el sector central del Sistema Ibérico, contando con escasas localidades en la Serranía de Cuenca, la mayor parte de ellas atribuidas a la subespecie *bolosii* Molero & Rovira (MATEO & ARÁN, 1998), una sola localidad en el Moncayo para la subespecie tipo en el sector aragonés y algunas más para las subespecies *bolosii* y *aragonensis* (Loscos & Pardo) O. Bolòs & Vigo (LÓPEZ UDÍAS, 2005) y diversas localidades dispersas en Soria – Sierra de Pela, Aguaviva de la Vega, Deza y La Quiñonería- (SEGURA & al., 2000). De esta forma, esta pequeña población enclavada en el Parque Natural del Alto Tajo presenta un elevado valor biogeográfico como localidad intermedia entre las citadas previamente, además del conservacionista, al tratarse de un taxon considerado en el CREA como “de Interés Especial”.

***Frangula alnus* Miller**

GUADALAJARA: 30TWL5833, Villarejo de Medina (T.M. Anguita), Bco. de Valdebuitre, 1030 m, vaguada cubierta por pinar-melojar muy cerca del barranco, 25-VI-2005, *C. Morales del Molino*. 30TWL6133, Riba de Saelices, Bco. del Hocino, 1120 m, márgenes del arroyo junto a *Erica scoparia*, suelo guijarroso húmedo, 16-VIII-2008, *C. Morales del Molino*.

Arbusto o arbolillo eurosiberianos cuya distribución en la provincia de Guadalajara se centra fundamentalmente en la sierra de Ayllón y su entorno y la sierra del Alto Rey (RIVAS GODAY & ESTEBAN, 1944; HERNÁNDEZ & SÁINZ

OLLERO, 1978; COSTA TENORIO & al., 1984; FUENTE, 1987; MORALES ABAD, 1993; CARRASCO & al., 1997), con una sola localidad en la parte oriental de la provincia, Poveda de la Sierra (AHIM, 1996). Estas pequeñas poblaciones amplían de forma significativa el área provincial de la especie. Además cabe destacarse que en el barranco de Valdebuitre no se ha encontrado tras el incendio de 2005, a pesar de buscarlo con detenimiento.

Geranium collinum Stephan ex Willd.

GUADALAJARA: 30TWL4636, Luzaga, La Hoz-Río Tajuña, 1060 m, bosque de ribera, 26-VI-2005, *C. Morales del Molino*. 30TWL5040, Anguita, Cañamares, 1080 m, zarzal que constituye la orla de una sauceda en la ribera del Tajuña, 6-VIII-2005, *C. Morales del Molino*.

Recientemente se aportaba una cita en Luzaga (MORALES DEL MOLINO, 2009) para esta especie que se hallaba escasamente representada a nivel provincial. La propia escasez del taxon en la comunidad autónoma hace que se considere "Vulnerable" en este marco territorial. En este sentido, el tipo de hábitats donde se han encontrado todas estas subpoblaciones, el medio ribereño, las hacen hallarse en una situación de riesgo ante cualquier perturbación que pueda afectar a estos frágiles ambientes.

Gnaphalium luteo-album L.

GUADALAJARA: 30TWL5734, Villarejo de Medina (T.M. Anguita), barranco que baja al Bco. de Valdebuitre desde el Peñón del Moral, 1040 m, lecho guijarroso del barranco, 17-V-2008, *C. Morales del Molino*.

Compuesta de amplia distribución que en Guadalajara no ha sido muy citada: embalses de Entrepeñas y Buendía (RIVAS GODAY, 1971), La Fuensaviñán (LLANSANA, 1984), entorno de la Sierra de Ayllón (FUENTE, 1987) y Alcorlo (CARRASCO & al., 1997). Esta localidad

presenta, por tanto, cierto interés a fin de precisar la distribución provincial de una especie que no ha sido muy registrada con anterioridad.

Hedera helix subsp. **rhizomatifera**

McAllister

***GUADALAJARA:** 30TWL5932, Riba de Saelices, Cueva de los Casares, 1040 m, roquedos calcáreos, 29-III-2008, *C. Morales del Molino*.

Esta hiedra endémica de las montañas del este y sur de la Península Ibérica (VALCÁRCEL & al., 2003) no ha sido citada previamente en la provincia, probablemente por lo reciente de su reconocimiento como taxon. Aunque se han examinado con detalle diversos ejemplares de esta población, ha resultado difícil adscribirla con seguridad a este taxon, puesto que se presentan algunos caracteres transicionales hacia la subespecie típica.

Lathyrus pratensis L.

GUADALAJARA: 30TWL4533, Luzaga, Albalate, 1050 m, pastos ± húmedos en área ribereña, 1-VI-2006, *C. Morales del Molino*.

Planta eurosiberiana cuya presencia dentro de la provincia de Guadalajara parecía restringirse a la Sierra de Pela (MAYOR, 1975) y al Alto Tajo (AHIM, 1996; CARRASCO & al., 1997), áreas muy separadas entre sí. Se contribuye al conocimiento del área provincial de la especie aportando esta localidad intermedia. Sin embargo, no es una planta rara en los pastos de carácter más o menos mesofítico que se instalan en algunas navas y áreas próximas a regueros en las áreas de rodenal.

Lathyrus tuberosus L.

GUADALAJARA: 30TWL4533, Luzaga, Albalate, 1050, pastos ± húmedos en área ribereña, 1-VI-2006, *C. Morales del Molino*.

Leguminosa de distribución lateuro-siberiana que alcanza su límite sur en el Sistema Ibérico (YERA, 2005), presentando en la provincia de Guadalajara úni-

camente dos citas previas: Villeg de Mesa (AHIM, 1996) y Castilnuevo (MATEO & PISCO, 1997). Notable ampliación del área de este taxon hacia el oeste en esta provincia, donde no debe de ser una especie abundante.

Melica uniflora Retz.

GUADALAJARA: 30TWL4441, Alcolea del Pinar, El Avellanar, 1140 m, formación mixta en umbría con avellanos, quejigos, *Viburnum lantana* y pinos resineros en valle encajonado, 8-VIII-2005, *C. Morales del Molino*.

Gramínea nemoral que en Guadalajara había sido citada únicamente de los dos extremos de la provincia: Sierra de Ayllón (HERNÁNDEZ & SÁINZ OLLERO, 1978; FUENTE, 1987; CARRASCO & al., 1997) y Poveda de la Sierra y Checa en el Alto Tajo (HERRANZ, 1995; AHIM, 1996). Esta localidad presenta un interés significativo dada la distancia a las poblaciones conocidas más próximas, máxime teniendo en consideración que en la vecina provincia de Soria únicamente se ha encontrado en los macizos del tercio norte de la misma (SEGURA & al., 2000).

Populus tremula L.

GUADALAJARA: 30TWL5634, Villarejo de Medina (T.M. Anguita), Bco. de Valdebutre, 1100 m, repisas rocosas por donde escurre agua, en umbría, ambiente de pinar-marojal, areniscas, 25-VI-2005, *C. Morales del Molino*.

Árbol eurosiberiano más o menos común en las sierras de la zona noroeste de la provincia y en los tramos medio y alto del Alto Tajo (CARRASCO & al., 1997; FERRERO & al., 2006), pero que se enraíza de forma muy notable en el resto del territorio, habiéndose señalado sólo de algunas localidades en el entorno de Sigüenza (LLANSANA, 1984) y recientemente en Luzaga (MORALES DEL MOLINO, 2009). La población se compone de un número reducido de individuos que han rebrotado con cierto vigor tras el paso del fuego de 2.005. La especie se halla

incluida en el CREA con la categoría “de Interés Especial”.

Rhamnus cathartica L

GUADALAJARA: 30TWL5734, Villarejo de Medina (T.M. Anguita), Bco. de Valdebutre, 1100 m, fondo de valle en ambiente de pinar resinero con quejigos y marojos, 25-VI-2005, *C. Morales del Molino*. 30TWL6235, Sta. Mª del Espino (T.M. Anguita), Bco. del Buendesvío, 1180 m, lecho y márgenes del barranco, en marojal sobre areniscas, 16-VIII-2008, *C. Morales del Molino*.

Arbusto eurosiberiano que en Guadalajara ha sido encontrado en el Barranco de la Hoz (MATEO & PISCO, 1998; FERRERO & al., 2006), el Puente de San Pedro, la hoz del Arandilla y los tramos altos de los ríos Tajo y Cabrillas (FERRERO & al., 2006). Se amplía significativamente el área de este taxon hacia el oeste. Además es una especie que se encuentra incluida en el CREA en la categoría “de Interés Especial”.

Ribes alpinum L.

GUADALAJARA: 30TWL5443, Anguita, Umbría del Pino, 1140 m, quejigar y grietas en roquedo de arenisca, además de bosque de ribera, 30-VII-2005, *C. Morales del Molino*. 30TWL4440, Alcolea del Pinar, El Avellanar, 1130 m, quejigar-marojal con avellanos y pinos en ambiente umbroso, sobre areniscas, 21-VII-2007, *C. Morales del Molino*.

Otra especie eurosiberiana que en la provincia de Guadalajara se distribuye principalmente por el Barranco de la Hoz y la parte alta de la Cuenca del Tajo (HERRANZ, 1995; FERRERO & al., 2006), además de una localidad alejada en Alcorlo (CARRASCO & al., 1997). Se aporta una localidad intermedia entre ambos núcleos conocidos para esta especie incluida en el CREA en la categoría “de Interés Especial”.

Sagina procumbens L.

GUADALAJARA: 30TWL5834, Villarejo de Medina (T.M. Anguita), Bco. de Valdebutre, 1030 m, borde del arroyo en

suelos muy húmedos y taludes rezumantes, areniscas, 17-V-2008, *C. Morales del Molino*.

Esta planta de distribución holártica ha sido citada con anterioridad sólo en la zona de Tamajón (CARRASCO & al., 1997), constituyendo esta lejana localidad la segunda en el marco provincial. Sólo se ha encontrado esta planta en esta zona, formando tapices más o menos densos en los lugares adecuados

***Sanicula europaea* L.**

GUADALAJARA: 30TWL5734, Villarejo de Medina (T.M. Anguita), Bco. de Valdebuitre, 1100 m, pinar de pino resinero en vaguada con abundancia de quejigo y marojo, sobre areniscas, 25-VI-2005, *C. Morales del Molino*.

Umbelífera de distribución lateurosiberiana que alcanza el Sistema Ibérico central en forma de poblaciones dispersas y no muy numerosas, situación que se puede aplicar a la provincia de Guadalajara. En este ámbito se puede encontrar en diversos puntos de la Sierra de Ayllón, en el Sistema Central (HERNÁNDEZ & SÁINZ OLLERO, 1978; FUENTE, 1987; CARRASCO & al., 1997), y en Checa (HERRANZ, 1995; AHIM, 1996). Considerable ampliación de área en este sector, además a altitudes moderadas. En esta zona se han encontrado al menos dos pequeñas subpoblaciones formadas por escasos individuos en zonas muy húmedas y umbrosas.

Silene vulgaris* subsp. *glareosa (Jord.) Marsden-Jones & Turrill

GUADALAJARA: 30TWL4534, Luzaga, Albalate, 1070 m, glera en ambiente de quejigar, umbría y litología calcárea, 23-VII-2006, *C. Morales del Molino*.

Orófito alpino que cuenta con una sola cita previa en la provincia de Guadalajara, en Pálmaces de Jadraque (DE LA CRUZ & al., 1995), con lo cual ésta constituiría la segunda población conocida en este ámbito territorial.

***Trinia glauca* (L.) Dumort.**

GUADALAJARA: 30TWL4733, Luzaga, Valhondo, 1150 m, matorral con quejigos y encinas dispersas sobre suelos pedregosos calcáreos, 31-V-2008, *C. Morales del Molino*.

Umbelífera submediterránea que en Guadalajara sólo había sido citada con anterioridad por MONGE (1984) en La Fuensaviñán y por MAYOR (1975) en la zona de las Sierras de Ayllón y Pela pero sin dar una localización precisa. Es interesante señalar, por tanto, esta población caracterizada por presentar sus individuos relativamente distanciados unos de otros y repartidos por el matorral calcícola con árboles dispersos.

***Vicia sepium* L.**

GUADALAJARA: 30TWL5833, Riba de Saelices, Bco. de Valdebuitre, 1010 m, fondo de valle cubierto por prados con abundancia de táxones eurosiberianos, sobre areniscas, 24-VI-2007, *C. Morales del Molino*.

Leguminosa eurosiberiana que sólo había sido citada dos veces en la provincia con anterioridad, en Corduente (ASSENS, 1988) y en Checa (HERRANZ, 1992). Se amplía de esta forma el área de la especie en uno de sus límites meridionales de distribución. En esta comarca se ha encontrado localizada en el fondo de este valle, formando grupos nutridos pero de extensión relativamente reducida.

***Viola rupestris* F.W. Schmidt**
subsp. ***rupestris***

GUADALAJARA: 30TWL4634, Luzaga, Valhondo, 1120 m, matorral calcícola con quejigos sobre suelos pedregosos, calizas, 10-IV-2005, *C. Morales del Molino*. 30TWL4632, Luzaga, Los Vallejos, 1140 m, borde de quejigar con abundancia de *Juniperus communis* sobre calizas, 10-IV-2005, *C. Morales del Molino*.

Planta de distribución holártica de la cual sólo nos consta la referencia provincial de la síntesis de MUÑOZ GARMENDIA & al. (1993). Esto resulta un poco chocante si se tiene en cuenta que en los tramos aragonés y soriano del Sistema

Ibérico resulta una especie ampliamente distribuida (GÓMEZ, 2005; SEGURA & al., 2000) y que en la zona estudiada resulta también una especie relativamente frecuente sobre sustratos calcáreos.

BIBLIOGRAFÍA

- AHIM (1996) Noticia y comentarios de la ségunda Campaña de la AHIM (Molina de Aragón-Alto Tajo, junio de 1995). *Bol. Asoc. Herb. Ibero-Macaron.* 1: 16-36.
- ANTHOS (2006) Sistema de información de las plantas de España. Real Jardín Botánico-CSIC y Fundación Biodiversidad. [www.anthos.es, 19-IX-2008].
- ASSENS, J. (1988) Fragmenta chorologica occidentalia, 1193-1203. *Anales Jard. Bot. Madrid* 44: 529-531.
- CARRASCO, M.A., M.J. MACÍA & M. VELAYOS (1997) *Listado de plantas vasculares de Guadalajara*. Monografías de Flora Montiberica, Valencia.
- COSTA TENORIO, M. (1981) Aportaciones al conocimiento florístico de la alineación de Altomira. *Trab. Dep. Bot. Fisiol. Vegetal* 11: 137-152.
- COSTA TENORIO, M., C. MORLA & H. SÁINZ OLLERO (1984) Notas fitocorológicas del interior peninsular. *Collect. Bot. (Barcelona)* 15: 167-172.
- CRESCO, M.B. (2005) *Epipactis* Zinn, In: AEDO, C. & A. HERRERO (Eds.), *Flora iberica* 21: 22-54. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid.
- DE LA CRUZ, M., J. PAVÓN & J. REJOS (1995) Fragmenta chorologica occidentalia, 5650-5655. *Anales Jard. Bot. Madrid* 53: 241.
- FERRERO, L.M., Ó. MONTOUTO & J.M. HERRANZ (2006) *Flora amenazada y de interés del Parque Natural del Alto Tajo*. 296 pp. Ed. Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha.
- FUENTE, V. (1987) Vegetación orófila del occidente de la provincia de Guadalajara. *Lazaroa* 8: 123-219. Madrid.
- GÓMEZ, D. (2005) *Viola rupestris* F.W. Schmidt Atlas de la Flora de Aragón. IPE-CSIC y Gobierno de Aragón. [http://www.ipe.csic.es/floragon/index.php, 20-I-2009].
- HERNÁNDEZ BERMEJO, J. E. & H. SÁINZ OLLERO (1978) *Ecología de los hayedos meridionales ibéricos: el macizo de Ayllón*. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Madrid
- HERRANZ, J. M. (1992, 1995, 1999) Notas corológicas sobre el Sistema Ibérico Meridional (España), I, II y III. *Anales Biol. (Murcia)* 18: 81-93; 20: 75-86 y 22: 90-102.
- LLANSANA, R. (1984) *Catálogo florístico de la comarca seguntina*. Tesis Doctoral inédita. Facultad de Biología. Universidad Complutense de Madrid.
- LÓPEZ UDÍAS, S. (2005) *Berberis vulgaris* L. subsp. *seroi* O. Bolòs & Vigo, *Euphorbia nevadensis* Boiss. & Reuter subsp. *nevadensis*. Atlas de la Flora de Aragón. IPE-CSIC y Gobierno de Aragón. [http://www.ipe.csic.es/floragon/index.php, 20-I-2009].
- MATEO, G. & J.M. PISCO (1997) Adiciones a la flora de la provincia de Guadalajara, I. *Flora Montiberica* 6: 89-93.
- MATEO, G. & J.M. PISCO (1998) Adiciones a la flora de la provincia de Guadalajara, II. *Flora Montiberica* 9: 81-83.
- MATEO, G. & V.J. ARÁN (1998) Nuevos datos sobre la flora de la provincia de Cuenca, VI. *Flora Montiberica* 9: 28-36.
- MATEO, G. & M.L. HERNÁNDEZ VIADEL (1999) Nuevos datos sobre la flora de la provincia de Cuenca. *Flora Montiberica* 13: 26-33.
- MAYOR, M. (1975) Datos florísticos de la Cordillera Central (Somosierra, Ayllón y Pela). *Anal. Inst. Bot. Cavanilles* 32: 323-347.
- MAZIMPAKA, V. (1984) *Contribución al estudio de la flora y vegetación de la cuenca del alto Tajo: tránsito Alcarria-Sistema Ibérico. (Provincia de Guadalajara)*. Editorial Universidad Complutense de Madrid.
- MAZIMPAKA, V. (1987a) Contribución al estudio de la flora caracense. *Fontqueria* 14: 33-36.
- MAZIMPAKA, V. (1987b) Contribución al estudio de la flora caracense, 2. *Fontqueria* 15: 11-15.
- MAZIMPAKA, V. & M. E. RON (1985) Aportaciones a la flora vascular de la provincia de Guadalajara (España), I. *Lazaroa* 6: 291-294.
- MAZIMPAKA, V. & M. E. RON (1988) Aportaciones a la flora vascular de la provin-

- cia de Guadalajara (España) II. *Lazaroa* 10: 283-288.
- MOLINA ABRIL, J. A. (1996) Sobre la vegetación de los humedales de la Península Ibérica (1. *Phragmiti Magnocaricetea*). *Lazaroa* 16: 27-88.
- MONGE, C. (1984) *Contribución al estudio de la flora y vegetación arbolada de La Fuensaviñán (Guadalajara)*. Memoria de Licenciatura inédita. Facultad de Biología. Universidad Complutense de Madrid.
- MORALES ABAD, M.J. (1993) Asientos para un Atlas Corológico de la Flora Occidental. Mapa 514. *Fontqueria* 36: 221-226.
- MORALES DEL MOLINO, C. (2009) Notas corológicas sobre el Sistema Ibérico Central (provincia de Guadalajara), I. *Flora Montiberica* 41: 10-20.
- MORALES DEL MOLINO, C. (2009) Notas corológicas sobre el Sistema Ibérico Central (provincia de Guadalajara), II. *Flora Montiberica* 42: 46-54.
- MUÑOZ GARMENDIA, F., P. MONT-SERRAT, M. LAÍNZ & J. J. ALDASORO (1993) *Viola* L. In: CASTROVIEJO, S. & al. (Eds.), *Flora iberica* 3: 276-317. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid.
- RIVAS GODAY, S. (1971) Revisión de las comunidades hispanas de la clase *Isoet-*
Nanojuncetea Br.-Bl & Tx. *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 27: 225-276.
- RIVAS GODAY, S. & L. ESTEBAN (1944) Observaciones ecológicas en la comarca de Tamajón (Prov. Guadalajara). Nota previa. *Anales Inst. Edaf. Ecol. y Fis. Veg.* 3: 323-360.
- RIVAS GODAY, S., J. BORJA, F. ESTEVE, E. F. GALIANO, A. RIGUAL & S. RIVAS MARTÍNEZ (1960) Contribución al estudio de la *Quercetea ilicis hispanica*. *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 17: 285-403.
- SEGURA ZUBIZARRETA, A., G. MATEO & J.L. BENITO ALONSO (2000) *Catálogo florístico de la provincia de Soria*, 2ª edición corregida. Ed. Diputación Provincial de Soria. [<http://www.jolube.net>, 19-IX-2008].
- VALCÁRCEL, V., H.A. McALLISTER, A. RUTHERFORD & R.R. MILL (2003) *Hedera* L. In: NIETO FELINER, G., S.L. JURY & A. HERRERO (Eds.), *Flora iberica* 10: 3-12.
- YERA, J. (2005) *Lathyrus tuberosus* L. Atlas de la Flora de Aragón. IPE-CSIC y Gobierno de Aragón. [<http://www.ipe.csic.es/floragon/index.php>, 20-I-2009].

(Recibido el 12-IV-2009)

SOBRE *TEUCRIUM* × *BICOLOREUM* (LAMIACEAE) Y SUS AFINIDADES TAXONÓMICAS CON ALGUNOS CONGÉNERES PRESENTES EN EL TERRITORIO VALENCIANO

P. Pablo FERRER GALLEGO*, Roberto ROSELLÓ,
Manuel B. CRESPO*** & Miguel GUARA******

*Centro para la Investigación y Experimentación Forestal de la Generalitat Valenciana (CIEF). Avda. Comarques del País Valencia, 114. E-46930 Quart de Poblet (Valencia). flora.cief@gva.es

**IES Jaume I, Plaça Sanchis Guarner s/n. E-12530 Borriana (Castellón).

Rosello514@cv.gva.es

***CIBIO, Instituto de la Biodiversidad, Universidad de Alicante. Apartado 99. E-03080 Alicante. crespo@ua.es

****Departament de Botànica. Facultat de Ciències Biològiques. Universitat de València. Avda. Dr. Moliner, 50. E-46100 Burjassot (Valencia). Miguel.Guara@uv.es

RESUMEN: Se reivindica el nombre *Teucrium* × *bicoloreum* Pau ex C. Vicioso para el nototaxon producto del cruce natural entre *T. expassum* Pau y *T. ronnigeri* Sennen. Se comentan las relaciones morfológicas con ambos parentales y las afinidades taxonómicas con aquellos congéneres más estrechamente emparentado. Esta nueva interpretación permite separar a las plantas valencianas respecto del complejo de formas de distribución bética, tradicionalmente adscritas a *T. bicoloreum* auct. pl. non Pau ex C. Vicioso. Se aportan nuevos datos sobre su presencia en la Comunidad Valenciana y algunos aspectos relacionados con su ecología. Además, se describen dos nuevas notoformas: *T. × bicoloreum* nm. *expassoides* y nm. *ronnigerioides*. Conjuntamente, el estudio de abundante material de *T. ronnigeri*, ha permitido diferenciar algunas formas con características particulares que se describen bajo una nueva forma taxonómica para esta especie, *T. ronnigeri* f. *pelliceri* nov. **Palabras clave:** *Teucrium* × *bicoloreum*, sect. *Polium*, Lamiaceae, taxonomía, corología, Comunidad Valenciana, España.

ABSTRACT: *Teucrium* × *bicoloreum* Vicious Pau ex C. Vicioso is applied to the hybrid produced from the natural crossing between *T. expassum* Pau and *T. ronnigeri* Sennen. Morphologic relationships with both parents and taxonomic affinities with those more closely related taxa are commented. This new interpretation allows segregation of the Valencian plants with regard to the complex of morphotypes from the Betic Mountain Ranges, traditionally assigned to *T. bicoloreum* auct. pl. non Pau ex C. Vicioso. Two new nothoforms are also described: *T. × bicoloreum* nm. *expassoides* and nm. *ronnigerioides*. New data of their presence in the Valencian Community and some aspects related to their ecology are added. The study of abundant material of *T. ronnigeri* allowed differentiation of some forms with particular characteristics that are described as *T. ronnigeri* f. *pelliceri* nov. **Key words:** *Teucrium* × *bicoloreum*, sect. *Polium*, Lamiaceae, taxonomy, chorology, Valencian Community, Spain.

INTRODUCCIÓN

Dentro de la Península Ibérica, la riqueza taxonómica del género *Teucrium* L. asciende actualmente a un total de 77 especies y subespecies reconocidas (NAVARRO, 2008). Esta gran diversidad representa cerca del 32% del total de táxones formalmente descritos para este grupo vegetal dentro la región Mediterránea (ver NAVARRO & EL-OUALIDI, 2000a), porcentaje que queda substancialmente incrementado si se tiene en cuenta el elevado número de híbridos, variedades y formas hasta la fecha descritos.

Para este género de labiadas, la sect. *Polium* (Mill.) Schreb. (cf. BENTHAM, 1835), con casi el 50 % de las especies, representa un grupo de plantas ampliamente representado en el cuadrante sudoriental de la Península Ibérica (PUECH, 1976; NAVARRO, 1988). Este territorio supone para el taxon uno sus centros genéticos de dispersión más importantes que en la actualidad existen dentro del área geográfica que encuadra el arco occidental de la cuenca mediterránea (PUECH, 1984; NAVARRO & EL-OUALIDI, 2000a). Concretamente, la subordinada subsect. *Polium* (cf. COHEN, 1956), grupo en el que se adscribe *Teucrium x bicoloreum* Pau ex C. Vicioso, se caracteriza morfológicamente por englobar un conjunto de plantas donde predominan los pelos ramificados sobre los simples (cf. SAUVAGE & VINDT, 1955; COHEN, 1956; NAVARRO & ROSÚA, 1990b), las hojas estrechas y crenadas sobre las amplias y enteras (VALDÉS-BERMEJO & SÁNCHEZ-CRESPO, 1978), las flores con tubo corolino poco exerto, con los lóbulos latero-posteriores escasamente desarrollados y en ángulo agudo con el lóbulo anterior (EL-OUALIDI, 1991; EL-OUALIDI & PUECH, 1993) y la presencia de un marcado dimorfismo foliar entre las hojas invernales y las primaverales (ORSHAM, 1963).

En términos evolutivos, el grupo *Polium* representa para el género uno de los complejos taxonómicos más activos e interesantes desde el punto de vista de la especiación y microneoendemización, donde los diferentes procesos de diversificación y radiación evolutiva activa (PUECH, 1984, 1976; EL-OUALIDI, 1991), junto con el intenso estudio al que ha sido sometido durante los últimos años, ha permitido la diferenciación de un considerable número de táxones y nototáxones (cf. ALCARAZ *et al.*, 1986; NAVARRO & ROSÚA, 1990b; PERIS *et al.*, 1989; CRESPO & MATEO, 1991; DE LA TORRE & ALCARAZ, 1992; SOLANAS *et al.*, 1993; CRESPO *et al.*, 1994; SÁNCHEZ-GÓMEZ *et al.*, 1996; CARRILLO *et al.*, 1997; MATEO & ARÁN, 1998; SÁNCHEZ-GÓMEZ & NAVARRO, 1999; SÁNCHEZ-GÓMEZ *et al.*, 1999; CIRUJANO *et al.*, 2000; SÁNCHEZ-GÓMEZ *et al.*, 2003), alguno de los cuales con distribución natural restringida al sureste peninsular ibérico.

Como resultado de las herborizaciones realizadas con motivo del estudio florístico y fitogeográfico del Lugar de Interés Comunitario (LIC) 'Muela de Cortes y Caroché', han sido hallados durante las últimas campañas de muestreo, nuevos núcleos poblacionales para *T. x bicoloreum* en áreas próximas a la población locotípica del Macizo del Caroché, conjunto montañoso situado en el suroeste de la provincia de Valencia. La disparidad de criterios en relación con la presencia de *T. x bicoloreum* en la Comunidad Valenciana y el rango taxonómico más adecuado para este taxon en el género, nos motivó a emprender un estudio detallado, marcándonos como uno de los principales objetivos poder dilucidar su presencia y actual distribución en el territorio valenciano, así como las afinidades taxonómicas con aquellas especies más estrechamente relacionadas, que pudieran aclarar definitivamente su filiación.

MATERIAL Y MÉTODOS

El material biológico ha sido estudiado mediante análisis morfológicos clásicos y de tipo biométrico. Los datos cuantitativos y las observaciones cualitativas corresponden a los criterios habitualmente utilizados en la identificación y diagnosis de las especies del género *Teucrium* (i.e. PUECH, 1976; NAVARRO, 1995, 2008). Los pliegos de herbario consultados pertenecen en todos los casos a táxones de *T. subsect. Polium*, y en concreto al complejo *T. gr. luteum* (Mill.) Degen *pro parte* (excl. *T. luteum* s.s.) con representación en la Comunidad Valenciana (grex morfológico de *T. aureum sensu* EL-OUALIDI *et al.*, 2002). Principalmente, la recolecciones testigo estudiadas provienen de herborizaciones realizadas dentro del área valenciana, sus territorios limítrofes y el área bética-subbética, y se encuentran depositados en los herbarios oficiales nacionales MA, BC VAL y ABH (HOLMGREN & HOLMGREN, 1998) y en la colección personal de algunos de los autores, depositada en el Departamento de Botánica de la Facultat de Biologia de la Universidad de Valencia, y en el herbario del Centro para la Investigación y Experimentación Forestal de la Generalitat Valenciana (CIEF).

Las autorías de los táxones citados en el texto corresponden, si no se señalan explícitamente, a las que indican MATEO & CRESPO (2008a), siguiendo a BRUMMITT & POWELL (1992) y al IPNI (<http://www.ipni.org>). Las indicaciones bioclimáticas y biogeográficas se ajustan a la tipología propuesta por RIVAS-MARTÍNEZ (2007).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Tratamientos taxonómicos precedentes

Desde el punto de vista de la clasificación, *T. × bicoloreum* ha representado

siempre un controvertido taxon de difícil ubicación dentro de la estructura sistemática del género, habiendo recibido tradicionalmente tratamientos muy dispares e incluso omisión en importantes obras florísticas de referencia para el estudio de la botánica del sureste peninsular ibérico (cf. BOLÓS & VIGO, 1995; MATEO & CRESPO, 2003; BOLÓS *et al.*, 2005).

Descrito en un principio por el Dr. Carlos Pau Español, como híbrido interespecífico entre *T. aragonense* Loscos & J. Pardo ex Willk. y *T. aureum* Schreb. (VICIOSO, 1916), fue tradicionalmente registrado crípticamente dentro de la variabilidad morfológica del grex *T. aureum* Schreb. (VALDÉS-BERMEJO & SÁNCHEZ-CRESPO, 1978, sub *T. cartaginense* Lange var. *homotrichum* Font Quer; PUECH, 1984). Permaneció largo tiempo bajo dicha condición, hasta que fuera reivindicado como buena especie por NAVARRO & ROSÚA (1990a; 1990b), tras exhaustivos estudios taxonómicos realizados para *T. sect. Polium* en la Península Ibérica (cf. NAVARRO *et al.*, 1990; NAVARRO, 1995).

Por otro lado, casualmente, la descripción original del taxon por parte de Pau a partir de plantas herborizadas por Carlos Vicioso en los Montes del Caroche (VICIOSO, 1916: 142), concuerda en parte con los caracteres que asigna SENNEN (1912: 230) a *T. × bediae* Sennen in Bol. Soc. Aragonesa Ci. Nat. 11(9): 230 (1912): “*Souche ligneuse d’où partent de nombreuses tiges droites ou flexueuses blanches dans le bas, jaunâtres dans le haut, croissant sur la base conservée des ancienes détruites; feuilles dimorphes: celles des tiges florifères très variables de forme, ordinairement oblongues et plus ou moins larges; celles des tiges stériles fortement crénelées et entièrement repliées sur elles-mêmes au dessous; capitules élégants ressemblant à ceux de l’aragonense isolés sur certains pieds, sur d’autres en corymbe*” [sic], para definir

plantas recolectadas en la “*Montagne de Quéralt vers le sactuaire à Berga; Vallée du Llobregat au-dessous de Fogols*”.

Este híbrido, inadvertido en los estudios taxonómicos para *T.* grupo *Polium*, fue interpretado como el resultado del cruce natural entre los dos mismos progenitores que el botánico valenciano propuso en un principio para *T. x bicoloreum*, aunque bajo la fórmula de hibridación invertida respecto a éste (*T. aureum* × *T. aragonense*). A pesar de esta coincidencia inicial en la interpretación del origen de estos híbridos, en la génesis de la planta valenciana parece clara la intervención por un lado de *T. ronnigeri* subsp. *ronnigeri* –como el progenitor por parte del grupo de *T. luteum* (Mill.) Degen (= *T. luteum* subsp. *latifolium* (Willk.) Greuter & Burdet)–, mientras que en el híbrido recolectado en el noreste peninsular ibérico y descrito por el hermano Sennen, es patente la intervención *T. luteum* s.str..

Posteriormente, el reconocimiento de la naturaleza híbrida de *T. x bicoloreum* fue de nuevo denunciada por STÜBING *et al.* (1999), basando sus deducciones principalmente en la presencia de caracteres morfológicos compartidos con tres especies, defendiendo en esta ocasión un posible origen polihibridógeno, como resultado del cruce entre *T. ronnigeri* [ut *T. homotrichum* (Font Quer) Rivas Mart.] × *T. angustissimum* Schreb. × *T. dunense* Sennen. Esta interpretación desestimaba en un principio la asimilación de la planta descrita por Pau con la identidad de *T. angustifolium* (Willk.) Peris *et al.*, contrariamente a lo que se defendía en el trabajo de NAVARRO & ROSÚA (1990b), donde éste último aparece subordinado y sinonimizado al primero. En este sentido, la subordinación de *T. angustifolium* (NAVARRO & ROSÚA, 1990a; NAVARRO *et al.*, 1990), también defendida por NAVARRO (1995) “*T. angustifolium*, sensu Peris & al., (1990), de las serranías subbéticas y prebéticas, es una planta de típi-

co indumento de pelos coraliniformes, que corresponde a la especie *T. bicoloreum*”, quedaba confusamente indicada si se atiende y reconoce la sinonimia aportada en este último trabajo para *T. lerrouxii* Sennen, donde aparece *T. angustifolium* y sus respectivos sinónimos dentro de la subordinación heterotípica del binomen propuesto por Sennen. No obstante, este enfoque parece haber sido desestimado finalmente por la propia autora (cf. NAVARRO, 2008), quien otorga la prioridad al taxon descrito por Willkomm (véase WILLKOMM & LANGE, 1868: 478) sobre la especie de Sennen, al tiempo que lo valida con autonomía subespecífica propia respecto de ‘*T. bicoloreum sensu T. Navarro*’.

Al mismo tiempo, aparte del origen híbrido de *T. bicoloreum* defendido por los autores valencianos, también STÜBING *et al.* (1999) a través del análisis crítico de la revisión de NAVARRO (1995), han considerado férreamente a la especie pauana como una planta independiente del taxon propio de las sierras béticas y subbéticas. Para estos autores, el material de Pau no se corresponde con la descripción aportada por NAVARRO (1995) para *T. bicoloreum*, sino con su congénere *T. lerrouxii* Sennen, justificando básicamente la discriminación de estas plantas por la presencia de caracteres morfológicos propios de las inflorescencias y piezas florales. Así, la presencia de inflorescencias ramificadas y estilos rectos es considerada en trabajos como los de PERIS *et al.* (1989) y STÜBING *et al.* (1999) como caracteres de trascendencia y de gran utilidad para discriminar las formas de las serranías béticas y subbéticas (registradas bajo el binomio *T. angustifolium*), de las plantas de las sierras levantinas. En estos últimos territorios, además de *T. ronnigeri* (congénere estrechamente emparentado), de inflorescencias no ramificadas y estilo curvado, aparece distribuido también por las áreas del inter-

ior de la provincia de Valencia *T. × bicoloreum sensu Stübing et al.*, forma endémica de la Sierra del Caroche no atribuible de ninguna manera a los morfotipos presentes en las sierras béticas y subbéticas (STÜBING *et al.*, 1999).

Caracterización de *T. × bicoloreum* y de su complejo de hibridación

Teucrium × bicoloreum Pau ex C. Vicioso in Bol. Soc. Esp. Hist. Nat. 16: 142 (1916). [*T. expassum* × *T. ronnigeri* subsp. *ronnigeri*; non '*T. aureum* × *T. aragonense*']

El estudio comparativo del material tipo depositado en el Real Jardín Botánico de Madrid (MA 98465), junto con otras recolecciones locotípicas (MA 98364, 98365) y plantas recientemente herborizadas en la zona, ha evidenciado claras diferencias significativas para una individualización de las formas valencianas respecto de las presentes en las poblaciones béticas y subbéticas. La disgregación de los dos núcleos poblacionales (bético y levantino) como pertenecientes a entidades taxonómicas diferentes está justificada por caracteres de solidez taxonómica con trascendencia diagnóstica; además de diferencias de índole ecológica y geográfica, con la existencia de una gran disyunción entre las poblaciones valencianas y las presentes en el Sistema Bético.

Así, el estudio comparativo del material recolectado en las sierras del Macizo del Caroche con algunas recolecciones de las sierras béticas y subbéticas hasta ahora adscritas a este nototaxon, junto a pliegos de especies morfológicamente afines de *T. grupo Polium*, presentes en el territorio valenciano y áreas limítrofes, ha permitido concluir que estas plantas provenientes de la hibridación natural interespecífica de *T. expassum* y *T. ronnigeri* s.str., dos especies ampliamente distribuidas por el área levantina, y que solapan sus respecti-

vas áreas de distribución en las comarcas meridionales de influencia manchega del interior de la provincia de Valencia, apareciendo poblaciones simpátricas en amplias zonas del suroeste valenciano, como por ejemplo en el Macizo del Caroche y en la contigua Muela de Bicorp. Este criterio, implica por lo tanto una segregación de la planta valenciana respecto del complejo de formas béticas tradicionalmente identificadas bajo la misma identidad, y que ahora reivindicamos como pertenecientes a *T. lerrouxii* Sennen, nombre que consideramos prioritario y que debe ser utilizado y aplicado para las recolecciones hasta ahora determinadas como '*T. bicoloreum* auct., non Pau ex C. Vicioso'.

En concreto, el estudio detallado de las numerosas muestras recolectadas en las sierras del Macizo del Caroche, pertenecientes al complejo *T. ronnigeri*-*T. bicoloreum*-*T. expassum*, ha permitido una clara identificación y asimilación de una parte de este material al taxon descrito por Pau como *T. × bicoloreum*. Estas plantas resultan ser idénticas al material tipo (MA 98465. Fig. 1): plantas de pequeño tamaño, con 4-(8)-11-(12) cm. de altura, de hábito cespitoso y con cepa de color grisáceo y muy ramificada; tallos de sección fina y de color amarillo, con presencia de un denso indumento homótrico de pelos dendrítico-coraliformes, muy ramificados; hojas con tonos grisáceos, lobulado-crenadas en el extremo apical, pubescentes, con pelos coraliformes en ambas caras, las inferiores y también las caulinares de los tallos no floríferos linear-lanceoladas a oblongo-lineares, revolutas y muy estrechas, c. 1-1,2 mm, algunas de las superiores de oblanceoladas a subobtusas, crenado-lobuladas (5-6 lóbulos) y de planas a subplanas. Ambos materiales presentan fascículos axilares densamente desarrollados, con bractéolas planas de elipsoidal-lanceoladas a ovado-lanceoladas e iguales o ligeramente más largas que la

flor del glomérulo. Inflorescencias, como en el pliego tipo (Fig. 1 y 2), en racimo condensado terminal, de glomérulo subesférico, aproximadamente de 1 cm de diámetro. Cálices tubulosos y de color marcadamente amarillo, aproximadamente de 4 mm, nunca superando 5 mm de longitud; con indumento densamente tomentoso, íntegramente compuesto en la parte externa por pelos coraliformes y en la interna por pelos simples rectos y cortos. Dientes calicinos triangular-subagudos, siendo los inferiores cuculados y a menudo portando un pequeño mucrón en disposición subterminal. Corola de aproximadamente 5 mm de longitud, de color amarillo limón-oro y lóbulos latero-posteriores ciliados con pelos simples (véanse Tabla 1 y Fig. 1-4).

De las dos especies que actúan como progenitores de *T. x bicolorum*, *T. expassum* es un endemismo ibérico oriental, que predomina preferentemente en suelos ricos en carbonato cálcico y sustratos margosos de las parameras y montañas maestrazgo-conquenses, fundamentalmente entre los termotipos (meso-) supra y oromediterráneo. Se presenta formando parte de matorrales seriales montanos, prados secos o más raramente bajo formaciones de pinares. Resulta ser una especie muy proclive al proceso de hibridación natural entre especies de la sección *Pollium*, habiéndose descrito no pocos híbridos en los que participa (cf. CRESPO & MATEO, 1991). *T. x bicolorum* puede ser claramente diferenciado de esta especie por las tonalidades áureas que presenta la planta, con tallos, corolas e inflorescencias amarillas, frente al aspecto gris blanquecino y corolas de color blanco junto al menor tamaño de los glomérulos floríferos y cálices propios de *T. expassum*. Por su parte, *T. ronnigeri* subsp. *ronnigeri* resulta una planta muy frecuente en etapas degradativas de carrascales termo y mesomediterráneos, apareciendo en matorrales seriales de colonización post-incendio

o por abandono de cultivos. Preferentemente sobre suelos calizos, *terra-rossa*, sustratos pedregosos y ocasionalmente arenosos. Esta especie puede ser diferenciada del híbrido además de por su tamaño claramente mayor, por la ausencia de dientes cuculados y piezas florales también de notable mayor tamaño (véanse Fig. 1-4 y Tabla 1).

Desde el punto de vista corológico, dado que la morfología de *T. x bicolorum* no parece ser reproducida ni identificada hasta la fecha de una manera fiel en ninguna recolección realizada fuera del Macizo del Caroche, creemos que se trata de una planta endémica exclusiva de estas sierras interiores. Algunas recolecciones del centro de la provincia de Valencia (i.e. en los alrededores de Simat de la Valldigna, VAL 182923!, MA 986556!), se muestran como formas de dudosa identidad y han sido adscritas en un principio a la especie pauana. Estas plantas, contrariamente a los individuos de la Sierra del Caroche y alrededores, resultan ser de un elevado porte y con aspecto verdoso no amarillento, con la presencia de grandes hojas 7-12 × (1,5) 2-3 mm, lanceoladas u oblanceoladas, marcadamente planas –incluso las basales y las de las ramas estériles–, con ausencia de fascículos foliares axilares o muy poco desarrollados, inflorescencia en glomérulo simple, a veces apareciendo ramificaciones de origen supernumerario, glomérulos florales de gran tamaño 1,8 × (1,2) 1,4 cm, cálices también grandes 4,5-5 mm, con dientes de 1,5 mm, agudos y aristados –nunca cuculados–, con indumento interno de pelos ramificados laxos no coraliformes y corolas de gran tamaño 5,5-6 mm (compárese con los datos que figuran en la Tabla 1). Este conjunto de caracteres aproximan a los individuos a *T. ronnigeri* s. s., si bien no a las formas más típicas del taxon, pero sí a ejemplares desviantes o introgregidos, tan comunes dentro del grupo, y que aparecen con gran frecuencia dentro

Tabla 1: Principales caracteres discriminantes entre *Teucrium expassum*,
T. × bicolorum y *T. ronnigeri*

Caracteres		<i>T. expassum</i>	<i>T. × bicolorum</i>	<i>T. ronnigeri</i> (excl. subsp. <i>lagunae</i>)
Tamaño de la planta		(5) 10-15 cm	4 (8) 11-12 (15) cm	10 (15)-25 (35) cm
Porte		ascendente o postrado	ascendente o postrado	erecto, ascendente-erecto o procumbente
Coloración general de la planta		grisáceo	amarillo	amarillo-dorado o blanquecino-grisáceo
Brácteas		oblongo-lanceoladas	ovado-lanceoladas u ovadas, planas	oblongo elipsoidales, subplanas
Hojas de los tallos floríferos	morfología	oblanceoladas a oblongo-lineares, obtusas, ondulado-crenadas a ligeramente onduladas en el ápice, revolutas muy raramente subplanas, sin dimorfismo reproductor	linear-lanceolada a oblongo-lineares, revolutas y muy estrechas, algunas superiores oblanceoladas a subobtusas y de planas a subplanas; todas crenado-lobuladas con 5-6 lóbulos en la parte apical	oblanceolado-elípticas (inferiores), oblanceolado-elipsoidales (superiores), obtusas, de planas a subplanas o estrechas y revolutas, lobuladas en el ápice
	tamaño	(5) 6,5-7 (8,5) × 1,5 (2) -3,5 mm	(4) 6-8 (10) × 1-1,2 mm	(10) 12-13 (16) × (0,5) 0,7- (2) 4 mm
Fascículos axilares		presentes	densamente desarrollados	ausentes
Tipo de inflorescencia		terminal, condensada en glomérulo subsférico	terminal, condensada en glomérulo subsférico	terminal, condensada en glomérulo suboblongo a ovoideo, a veces espiciforme.
Glomérulos floríferos		(0,8) 1 × 1-1,5 (2) cm	1-1,2 × 0,8-1 cm	1-1,5 (2,5) × 1,5-2 cm
Cáliz	morfología	tubuloso-ovoideo, pubescente	tubulosos	tubuloso, ligeramente campanulado, tomentoso
	color	gris	amarillo	amarillento-dorado
	tamaño	4 (4,5) mm	4-4,5 mm	5 (5,5)-7 (8) mm
Dientes del cáliz	morfología	planos, triangular-subagudos, los inferiores con frecuencia cuculados	triangular-subagudos, los inferiores cuculados, frecuentemente con mucrón subterminal	triangular-agudos, alesnados, nunca cuculados, a veces los inferiores acuminado-mucronados divergentes y con mucrón terminal
	longitud	0,5-1 mm	1-1,5 mm	1,5 – 3 mm
Corola	longitud	5-6 mm	(4) 4,5-5 mm	(4) 4,5 – (7,5) 8 mm
	color	blanco, ocasionalmente rosado	amarillo	amarillo, crema o blanco, muy raramente rosado-rojizo
Núculas		1,9-2 × 1,5 mm	1,5-1,6 × 1,4 mm	1,4-2 (2,5) × (0,8) 1 mm
Nº cromosómico		2n = 26, 52	–	2n = 26, 52, 54
Meses de floración		V-VII	V-VII	IV-VIII
Ecología		suelos calizos, margas y yesos, sustratos esqueléticos y pedregosos; parameras, matorrales seriales montanos, prados secos o más raramente bajo formaciones de pinares; (600) 800-2200 m.	suelos calizos, margosos; matorrales seriales, etapas degradativas de carrascales, matorrales seriales de colonización post-incendio; 800-1100 m.	suelos calizos, margas y yesos, <i>terra-rossa</i> , sustratos pedregosos y ocasionalmente arenosos; etapas degradativas de carrascales, matorrales seriales de colonización post-incendio o por abandono de cultivos; 0-1500 (1800) m.

Tabla 1 (continuación)

Corología	norte y este peninsular; provincias Mediterránea Ibérica Central y áreas meridionales de la Catalano- Provenzal- Balear	este peninsular; provincia Catalano-Valenciano- Provenzal (exclusivo del Sector Setabense)	este y sureste peninsular; provincias Catalano- Provenzal-Balear y extremo norte de la Murciano- Almeriense, con irradiaciones a la Mediterránea Ibérica Central
Distribución provincial (siglas según <i>Flora iberica</i>)	Bu, Cs, Cu, Gu, Hu, Lo, P, Sg, So, Te, V, Vi, Z	V	A, Ab, Cs, Cu, Mu, V
Termótipo	meso-oromediterráneo	mesomediterráneo	termo-supramediterráneo
Ombrótipo	seco-subhúmedo	seco	semiárido-seco-subhúmedo
Localidad tipo	Barracas (SW de Cs), San Agustín, El Toro (SW de Te)	El Caroché (SW de V)	Ayora, Bicorp (SW de V)
Conservación UICN	LC [-]	EN [B1a, b(iii), C(iv) + 2a, b(iii), C(iv)]	LC [-]

del territorio valenciano, como por ejemplo en localidades del sector Setabense (Ròtova, Quatretonda o Bellús), donde las plantas muestran además un aspecto ligeramente afin a su congénere *T. angustissimum*, en lo que se refiere principalmente al aspecto general y morfología foliar.

Asimismo, en lo tocante a la posición sistemática de *T. x bicoloreum* respecto a *T. ronnigeri*, la hipótesis de unificar ambas entidades (cf. MATEO *et al.*, 2007; BDB-Banco de Datos de Biodiversitat, 2009) conllevaría, según el principio de prioridad, la inclusión de este último en la sinonimia y variabilidad morfológica intraespecífica de *T. bicoloreum*. En nuestra opinión, este tratamiento debe ser rechazado por la presencia de caracteres morfológicos de gran relevancia en el híbrido, como son, entre otros, el significativo menor tamaño calicino y sobre todo la presencia de dientes del cáliz siempre cuculados, en contra de los dientes planos y a menudo alesnados presentes en *T. ronnigeri* s.s. Aceptar el criterio integrador conllevaría la ampliación de los límites morfológicos clásicos que delimitan a *T. ronnigeri* (véase CRESPO & FERRER, 2009), con la suma de algunos caracteres

propios y exclusivos de *T. expassum*, a su vez presentes en *T. x bicoloreum*.

Por otro lado, con respecto a las recolecciones de las poblaciones béticas adscritas erróneamente al nototaxon pauano *T. x bicoloreum* (sub *T. bicoloreum*), cabe destacar que el carácter de inflorescencias con ramificaciones simples en racimo de 3-5 (6) glomérulos generalmente subesféricos y paucifloros, que suele presentarse en la mayoría de los pliegos estudiados (véase el anexo de material estudiado) y que resulta de gran constancia y alto valor diagnóstico según la interpretación que hace NAVARRO (2008) de este taxon, está completamente ausente en las poblaciones valencianas de la localidad clásica, donde las plantas siempre presentan inflorescencias en glomérulo simple no ramificado. También, se ha podido comprobar en general un marcado menor tamaño en el porte de las plantas y en la mayoría de los órganos florales (glomérulos, corola, tubo y dientes del cáliz); además de la constante presencia de dientes calicinos inferiores cuculados, en vez de planos y no cuculados como los que presentan constantemente las plantas béticas y subbéticas.

Igualmente, en lo referente al complejo *T. bicoloreum*-*T. angustifolium*, cabe destacar que según nuestra interpretación representan dos entidades taxonómicas claramente diferentes, tal y como aparece en la última revisión para *Flora iberica* (NAVARRO, 2008) y contrariamente a lo expuesto por NAVARRO *et al.* (1990) y NAVARRO & ROSÚA (1990a, 1990b). Estas dos plantas tienen áreas de distribución muy distantes, además de netas diferencias de tipo ecológico y sobre todo morfológico. Así, es posible una clara diferenciación entre ambas atendiendo fundamentalmente tanto al indumento general de la planta como al tamaño y caracteres del cáliz. En este sentido, *T. angustifolium* presenta siempre pelos ramificados largos y flexuosos, no estrictamente dendríticos, y un cáliz con dientes no cuculados y con frecuencia de tamaño superior a 5 mm de longitud, dimensión que no se alcanza en ningún caso en *T. × bicoloreum*, donde además, el indumento es siempre del tipo dendrítico-coraliforme (NAVARRO & EL-OUALIDI, 2000b), con ramificaciones que nunca suelen ser mayores que el eje central del tricoma (cf. PUECH, 1984; PERIS *et al.*, 1989; NAVARRO, 2008; FERRER, obs. pers.). Así mismo, desde un punto de vista ecológico, *T. angustifolium* ocupa hábitats preferentemente situados a mayor cota, desde los 1700 m hasta los 2000 m, en ambientes supra- a oromediterráneos, en prados y sotobosques sobre suelo calizo o silíceo, mientras que *T. × bicoloreum*, muestra una mayor afinidad por suelos calizos y arcillas de descarbonatación (*terra rossa*), apareciendo a menor altura, en matorrales y sotobosques situados en el piso mesomediterráneo.

Variabilidad morfológica

Por otro lado, es necesario resaltar que en el enclave de la Muela de Bicorp, y en general en los alrededores del Macizo del

Caroche, se han hallado individuos con diferentes grados de transición desde las formas más típicas de *T. × bicoloreum*, a *T. ronnigeri* subsp. *ronnigeri* y *T. expansum* (cf. MA 98364; 98365); no resultando raro encontrar frecuentes *zonas híbridas*, en el sentido de BARTON & HEWITT (1985). En estas zonas, plantas de todos estos táxones conviven sobre suelos secos de naturaleza calcárea y *terra rossa* (Luvisoles cálcicos), fundamentalmente en hábitats degradados, donde originan poblaciones mixtas con un elevado número de individuos, siendo posible observar algunos ejemplares con morfología claramente intermedia, junto a otros con mayor o menor grado de introgresión, mostrando así un conjunto de formas con caracteres desviantes de las plantas más típicas.

En este sentido, a través del estudio morfológico analítico comparativo del grupo, y sobre todo de formas intermedias que hemos podido observar que aparecen con gran frecuencia y amplia distribución en la zona, consideramos que al igual que lo expuesto para otros grupos vegetales (i.e. NIETO FELINER & FUERTES, 1998; TAULEIGNE-GOMES & LEFÈBVRE, 2005; BLANCO-DIOS, 2007; MATEO & CRESPO, 2008b), el proceso de hibridación reticular ha generado un elevado número de fenotipos introgridos a veces adaptativamente más ventajosos que los propios progenitores “*bounded hybrid superiority model*” (cf. MOORE, 1977). En consecuencia, es frecuente observar explosiones demográficas de poblacionales en las que participan diferentes especies de *Teucrium* en simpatria, sobre todo en aquellos hábitats intermedios, generados por la continua degradación del medio, básicamente ocasionados por incendios repetidos. En estas áreas, muy abundantes en la sierra del Caroche, es donde se han localizado estos enjambres de híbridos según el modelo anteriormente comentado, en concreto en formaciones

mixtas en las que participaban *T. x bicolorum* junto con táxones mucho más agresivos como *T. ronnigeri*, *T. expassum* y a veces *T. capitatum* L. subsp. *gracillimum* (Rouy) Valdés Berm. En estos puntos, en contra de las formas más típicas y puras, lo más frecuente es encontrar ejemplares fruto del polihibridismo entre estos táxones. Así, para la delimitación taxonómica de estas plantas creemos conveniente la descripción de alguno de los extremos de variación, clasificables como notoformas de *T. x bicolorum*.

Teucrium x bicolorum* nm. *ronnigerioides P.P. Ferrer, Roselló, M.B. Crespo & Guara, ***nothom. nov.***

A nothomorpha typico bicolorum differt floribus majoribus (5-5,5 mm), corollis albis; dentibus inferioribus calycis majoribus, longioribus acutioribusque, non digitatis nec mucronatis; nuculis fuscis majoribusque.

Holotypus: ESP, VALENCIA: Teresa de Cofrentes, El Campillo, pr. Sierra del Caroche, *habitat inter parentes in collibus calcareis*, 30SXJ788344, ad 679 m alt., 11-VII-2007, ubi P.P. Ferrer, M. Guara & J.F. Belenguer *legerunt* (VAL 193874). *Isotypi adsunt in herbarium RAB* (Institut Scientifique de Rabat) *et Laboratorio de Ecología Vegetal del Departamento de Botánica de la Universidad de Valencia* (07/001).

Fundamentalmente, estas plantas se caracterizan por su aspecto intermedio entre las formas más típicas de *T. x bicolorum* y su progenitor *T. ronnigeri* subsp. *ronnigeri*, resultando más próximas macromorfológicamente a este último. Se diferencia de *T. ronnigeri* por su menor tamaño, coloración gris-blancuecina (no áurea), corola de un blanco-crema nunca amarilla, y por la menor dimensión de los glomérulos floríferos, cáliz y corola. De las formas híbridas típicas se diferencia

por ser una planta de porte mayor, con glomérulos de las inflorescencias junto con las piezas florales también de marcado mayor tamaño, dientes calicinos inferiores acuminados y mayores, núculas ligeramente más anchas y de color más oscuro.

Teucrium x bicolorum* nm. *expassoides P.P. Ferrer, Roselló, M.B. Crespo & Guara, ***nothom. nov.***

A nothomorpha typico bicolorum differt caulibus indumento cinereo (non aureo) obtectis; corollis albis, dentibus inferioribus calycis non digitatis nec mucronatis.

Holotypus: ESP, VALENCIA: Bicorp, Muela de Bicorp, pr. Sierra del Caroche, *habitat inter parentes in collibus calcareis solo arenoso*, 30SXJ8323, ad 890 m alt., in *fruticetibus cum Arenaria aggregata* subsp. *pseudoarmeriastrum*, *Sideritis hirsuta*, *S. incana*, *Genista scorpius*, *Rosmarinus officinalis*, *Satureja intricata* subsp. *gracilis*, *Cistus albidus et cetera*, VI-2007, ubi P. Ferrer & I. Ferrando *legerunt* (VAL 193873). Fig. 5.

En determinados ejemplares recolectados en áreas muy próximas a las poblaciones de *T. x bicolorum* y con abundancia de *T. expassum*, es frecuente observar morfologías algo desviantes respecto a las formas más típicas de esta última especie en la zona. Las principales diferencias radican en el tamaño de los glomérulos floríferos —de 1,5 a 1,8 (2) cm—, con cálices en ocasiones superando 4,5 mm de longitud, y corolas de color crema, a veces amarillentas en la desecación. Respecto a *T. x bicolorum*, es posible diferenciarlo por el aspecto y color grisáceo de sus tallos (nunca amarillo), corola blanca y dientes calicinales inferiores nunca cuculados, aunque en determinados casos es posible observar cierto repliegue (Fig. 5).

Cabe destacar que el material herborizado en la Sierra del Tejo de Requena, en el interior de la provincia de Valencia

(VAL 905167!, ut *Teucrium expansum/homotrichum*, leg. G. Mateo, 25-VI-84), muestra morfologías particulares y atípicas para *T. ronnigeri* s. s. En esta sierra se entrecruzan los dos progenitores de *T. × bicolorum*, pero contrariamente a éste, estas plantas nunca presentan dientes del cáliz cuculados ni piezas florales del tamaño propio de este híbrido.

Por la ambigüedad de algunos de los caracteres descritos y el enorme polimorfismo visto en el campo dentro del complejo de notofomas de *T. × bicolorum*, se trata de formas intermedias muy heteromorfas, aunque de manera general es posible describirlas como plantas de (10)15-(20)-22(25) cm, olorosas, sufruticosas, cespitosas, con cepa grisácea muy ramificada, y ramas de ascendentes a ascendente-erectas. Tallos erecto-ascendentes, en ocasiones procumbentes, grisáceo-cenicientos y con indumento heterótrico: por un lado con pelos muy ramificados, de ramas cortas, rectas y simétricas (coraliformes), y por otro con pelos ramosos adpresos, de ramificación apical dicótoma, con ramas cortas, cónicas y curvado-retrorsas. Hojas grisáceas, lobulado-crenadas apicalmente, desde 1/3 hasta 1/2 de la longitud total, pubescentes en ambas caras, con pelos ramosos de ramas cortas y curvas en la cara adaxial y, ramosos y coraliformes en la abaxial, fundamentalmente estos últimos sobre los nervios; con claro dimorfismo reproductor: hojas inferiores y también la de los tallos estériles de linear-lanceoladas a oblongo-lineares, revolutas, erectas o erecto-patentes; las superiores de los tallos floríferos oblanceoladas a oblongo-elipsoidales, obtusas, crenado-lobuladas y de planas a subplanas, con limbo 10-12 x (2,7) 3,5-4 mm y nervadura marcada; fascículos axilares ausentes o poco desarrollados. Brácteas oblongo-elipsoidales a lanceoladas, las inferiores más cortas que el glomérulo floral. Bractéolas oblongas a elípticas, enteras, iguales o un poco mayores que el cá-

liz. Inflorescencia en glomérulo terminal suboblongo-ovoide a subesférico, de 1,5-2,5 (3,2) x 1,5 (2) cm, a veces con verticilastros bifloros en la base. Presencia de floración supernumeraria en la zona proximal del tallo florífero, con frecuentes coflorescencias de paraclados o ramificaciones parciales por aglomeración. Cáliz tubuloso, ligeramente campanulado, gris-blanquecino (4,5)-5-5,5 mm, densamente tomentoso, con indumento externo de pelos coraliformes; en su interior, con pelos simples y cortos, ramificados en la parte apical, dispuestos en anillo no claramente definido y concentrados en las escotaduras, en la unión de los sépalos; dientes calicinales triangular-subagudos, los inferiores no cuculados y agudos a subaristados, a veces con un repliegue o mucrón rudimentario en disposición subterminal, con indumento de pelos ramosos de ramas largas, mezclados con simples largos y ondulados. Corola 6-6,2 (6,5) mm, blanca o crema; lóbulo anterior con pelos coraliformes en la cara exterior, los latero-posteriores ciliados, con pelos simples. Núcula 2 x 1-1,2 mm, de color marrón claro a oscuro, con ornamentación alveolada.

Conjuntamente, para uno de los parentales, el estudio de abundante material de *T. ronnigeri* s.l., ha permitido diferenciar algunas formas con caracteres particulares que hemos visto en diferentes partes del territorio valenciano, fundamentalmente relativas a la coloración de las corolas, y que creemos pueden ser descritas al menos bajo una nueva forma taxonómica.

Teucrium ronnigeri* f. *pelliceri P.P. Ferrer, Roselló, M.B. Crespo & Guara **forma nov.**

A Teucrio ronnigeri forma typica corolla rosea differt. Beato botanico Joan Pellicer i Bataller ex animo libenter dicata.

Holotypus: ESP, Valencia, Rótova, Barranc Blanc, 30SYJ3613, 150 m, A. Navarro, 10-V-2007 (VAL 193872). Fig. 6.

T. ronnigeri f. *pelliceri* se diferencia de las formas típicas de *T. ronnigeri* por presentar el color de las corolas purpúreo-rosado. Todos los ejemplares estudiados de esta nueva forma presentan los caracteres propios y de mayor valor diagnóstico de la especie: hojas planas o subplanas, anchas, las inferiores de oblanceoladas a oblanceolado-elípticas y las superiores de oblanceolado-elipsoidales a oblongas y obtusas, todas lobuladas en el ápice o en la mitad superior (caracteres propios del *grex T. aureum* Schreb. sensu EL-OUALIDI *et al.*, 2000); marcado dimorfismo reproductor, inflorescencias condensadas en glomérulo terminal, indumento denso y homomorfo-coraliforme, cálices con dientes planos, agudos y aristados, color y aspecto de la planta a menudo áureo y frecuente ausencia de fascículos axilares.

La presencia de todos estos caracteres, podrían indicar procesos de hibridación recientes como origen de los ejemplares reconocibles bajo la nueva forma propuesta, aunque sin duda se reconoce el proceso de introgresión con otros congéneres, como por ejemplo *T. capitatum* subsp. *gracillimum* (cf. CRESPO & FERRER, 2009), taxon con el que suele hibridar y generar plantas de gran vigor (*T. x robledoi* De la Torre & Alcaraz), que a su vez se vuelven a retrocruzar de manera reticular con ambos parentales en muchas de las abundantes zonas híbridas que aparecen en el territorio del interior de las provincias de Valencia (GÓMEZ, com. pers.; FERRER, obs. pers.) y Alicante (CRESPO, obs. pers.). En este sentido, es frecuente observar formas próximas a *T. ronnigeri* s. s., pero con caracteres muy raros e insólitos para este taxon y que en ningún caso han sido hallados en esta nueva forma. Entre estas características se cuentan la existencia de hojas estrechas, lanceoladas, subagudas y muy revolutas, propias del complejo de *T. polium* L. (cf. EL-OUALIDI *et al.*, 2000), la ausencia de crenación foliar, gran desarro-

llo en ocasiones de fascículos foliares axilares, corolas monocromáticas de color blanco, crema u ocasionalmente bicoloras (amarillo con lóbulos rosados), presencia de indumento de pelos simples y/o ramificados y no coraliformes, e inflorescencias a veces cónicas o ramificadas. Entre estos aspectos es importante destacar el monocromatismo corolino como una característica producto del fenómeno de la hibridación (EL-OUALIDI, com. pers.); asimismo, la presencia regular en algunos ejemplares de un pseudocarpuestigio desdibujado (integrado por pelos simples en el interior del cáliz), parece un indicador fiel de un proceso de cruzamiento con otros táxones afines y estrechamente emparentados (i. e. *T. capitatum* subsp. *gracillimum*, *T. expassum*, *T. murcicum* o *T. angustifolium*). El resultado de estos procesos es un cuadro de formas introgresivas. Su frecuente aparición dentro del área de distribución de *T. ronnigeri*, fundamentalmente dentro del territorio valenciano, reflejan sin duda la alta inestabilidad genética que existe dentro del grupo.

Otro material estudiado. ESP: ALICANTE: Pinoso, Sierra del Reclot, Alto del Algarejo, 30SXH7749, 800 m, 30-V-1997, M.A. Navarro & M.B. Crespo (ABH 35287). **VALENCIA:** Bellús (La Costera), riu Albaida, estret de l'Aigua, 30SYJ1715, 100 m, 21-V-2002, E. Estrelles *et al.* (VAL 141345, 141346). Xàtiva, El Puig, 30SXJ1720, 260 m, 2-V-2009, A. Navarro (v.v.).

ANEXO TAXONÓMICO Y MATERIAL ESTUDIADO

Teucrium x bicoloreum Pau ex C. Vicioso in Bol. Real Soc. Esp. Hist. Nat. 16: 142 (1916) [*T. expassum* × *T. ronnigeri* subsp. *ronnigeri*]

Ind. loc.: “Pico Caroche, Valencia, 4-7-1915, C. Vicioso”.

Lectótipo: MA 98465, fragmento inferior del pliego (BAYÓN, 1986: 120).

ESP, VALENCIA, Pico Caroché, 4-VII-1915, C. Vicioso, MA 98364, MA 98365 et MA 98465; Bicorp, Muela de Bicorp, 30SXJ 8323, 890 m, en matorral sobre arenas, VI-2007, P. Ferrer & I. Ferrando, VAL 193875 et ABH 52758.

Teucrium expassum Pau, Not. Bot. Fl. Españ. 2: 14 (1889)

≡ *T. angustissimum* var. *expassum* (Pau) Pau in Brotéria Ci. Nat. 22: 122 (1926); ≡ *T. polium* subsp. *expassum* (Pau) Rivas Goday & Borja in Anales Inst. Bot. Cavanilles 19: 466 (1961); ≡ *T. polium* var. *expassum* (Pau) O. Bolòs & Vigo, Fl. Països Catalans, 3: 238 (1995)

= *T. aragonense* var. *latifolium* Willk., Suppl. Prodr. Fl. Hispan.: 161 (1893)

- *T. capitatum* auct. plur., non L.

- *T. expansum* auct. plur., non Pau

Ind. loc.: "In Monte, La Venta Olba".

Lectótipo: MA 98387, designado por NAVARRO & ROSÚA (1990: 584).

ESP, CASTELLÓN: Altura, La Montanera, YK00, 800 m, 27-VI-1987, M.B. Crespo, VAL 76896; Ares del Maestre, YK48, 850 m, 25-VI-1988, Mateo, VAL 59027; Entre Barracas y Pina de Montalgrao, 30TXK9932, 1000-1100 m, M. Bernal, F. Muñoz & J. Pedrol 13694, 17-VII-1988, MA 459388; Sacañet, VII-1977, Mansanet & Mateo, VAL 2826; Ibidem, XK91, 1000 m, VII-1977, Mansanet & Mateo, VAL 71623; Benasal, Les Llometes, YK47, 800 m, 22-VIII-1992, Fabregat & López Udias, VAL 88496; Ibidem, VAL 88497; Cortes de Arenoso, pico de Cruces, YK05, 1650 m, 24-VI-1992, Mateo, Fabregat & López Udias, VAL 78287; Vallibona, Ermita de Sta. Agueda, BE59, 1200 m, A. Aguilera & G. Mateo, 3-VI-1983, VAL 7332; Barracas, 30TXK93, 1000 m, J. Riera, VAL 20863; Castellfort, alrededores, YK38, 1200 m, 6-VII-1996, Fabregat & López Udias, VAL 98913; Ibidem, Bco. del Molar, YK39, 960 m, 6-VII-1996, Fabregat & López Udias, VAL 98914; Ibidem, pr. Ermita Virgen de la Fuente, YK3984, 1100 m, 6-VII-1996, Fabregat & López Udias, VAL 98906; Malta de Morella, pr. Molino Rojo, YK29, 800 m, 6-VII-1996, Fabregat & López Udias, VAL 98926; Montanejos, 30TYK03, 850 m, J. Riera, VAL

20866; Pina de Montalgrao, 30TYK03, 1100 m, J. Riera, VAL 20867; Carretera a Vilafranca, 30TYK37, 1000 m, 15-VII-1992, A. Aguilera & J. Riera, VAL 30921; Peñagolosa, 1500 m, 26-VII-1934, C. Pau, MA 436325; Vilafranca, Penya de l'Avellaner, 30TYK 2681, 1300 m, 15-VII-1992, A. Aguilera & J. Riera, VAL 31272; Vilafranca del Cid, alto de la Penya Barreda, YK27, 1600 m, 22-VIII-1993, Fabregat & López Udias, VAL 88505; Vistabella del Maestrazgo, barranco del Molí Nou, YK26, 1150 m, 11-VII-1987, Fabregat, VAL 68979; Ibidem, vertientes del Pla al río Monlleó, YK2971, 1000 m, 5-VII-1986, Fabregat, VAL 68928; Morella a Vallibona, YL40, 1000 m, Mateo & Aguilera, VAL 71622; Zorita del Maestrazgo, 3 km al norte de la Balma, YL31, 5-VI-1990, E. Laguna, VAL 72745. **VALENCIA:** Alcublas, Corrales Blancos, cerca Los Molinos, 30SXX90, 850 m, 14-VI-1988, M.B. Crespo & J. Güemes, VAL 25595; Ibidem, Corrales Blancos, cerca Los Molinos, XK90, 850 m, 14-VI-1988, M.B. Crespo & J. Güemes, VAL 25595; Ibidem, Los Molinos, XK90, 850 m, 19-VI-1986, M.B. Crespo, VAL 76809; Ibidem, VAL 63330; Ibidem, pr. Corral del Duende, 30SXX9711, 940 m, 16-VII-1998, Güemes, Riera & Estrelles, VAL 39728; Alcublas, La Montanera, YK0010, 860 m, 15-VI-1996, J.J. Herrero-Borgoñón, ABH 30598; Alpuente, Muela del Buitre, XK6424, 1460 m, 20-VII-1996, J.J. Herrero-Borgoñón, ABH 30421; Andilla, Peñaparda, XK9012, 1310 m, 6-VII-1996, J.J. Herrero-Borgoñón, ABH 30210; Ibidem, Collado Beteta, XK8716, 1400 m, 6-VII-1996, J.J. Herrero-Borgoñón, ABH 30223; Ayora, pr. La Pinilla, XJ754216, 800 m, 25-VI-2003, P. Ferrer & M. Guara (Her. pers. 03/1814); Benagéber, Loma de la Pinada, 30SXJ6695, 900 m, 1-VII-1997, J. Riera, VAL 37947; Castielfabib, El Cabezo de Arroyo Cerezo, XK34, 1320 m, 15-VI-1988, Mateo, Nebot & Fabregat, VAL 58012; Cortes de Pallás, Barranco de Pepino, XJ784387, 897 m, 26-VI-2003, P. Ferrer & M. Guara (Her. pers. 03/1834); Ibidem, La Muela de Cortes pr. Hoya del Bacar, XJ762407, 877 m, 6-VI-2003, P. Ferrer & M. Guara (Her. pers. 04/2030); Fuenterrobles, Sierra de la Bicuera, XJ48, 900 m, 25-V-1993, García Navarro, VAL 99877; Venta del Moro, Jaraguas, Las Salinas, XJ411762, 806 m, 12-VI-2003, P. Ferrer (Herb. pers. 04/2072); Puebla de San Miguel,

cumbre del Cerro Calderón, XK6238, 1800 m, 13-VII-1996, J.J. Herrero-Borgoñón, ABH 30399; Requena, Los Ruices, Rambla de los Calabachos, XJ57, 680 m, 7-VI-1997, Mateo, Torres & Muñoz, VAL 102447; Utiel, Estenas, XJ68, 920 m, 6-VI-1986, García Navarro, VAL 62644; Ibídem, Estenas, XJ68, 960 m, 26-VII-1993, García Navarro, VAL 102963; Vallanca, hacia El Talayón, XK33, 1100 m, 21-VI-1986, Mateo & Figuerola, VAL 71624; Vallanca, XK4135, 1000 m, 11-X-1997, J.J. Herrero-Borgoñón, ABH 37847; La Yesa, Loma de Sancho, XK7625, 1510 m, 20-VII-1996, J.J. Herrero-Borgoñón, ABH 30442.

***Teucrium lerrouxii* Sennen, Diagn.**

Nouv.: 266, n° 9843 (1936)

≡ *T. aureum* var. *angustifolium* Willk. in Willk. & Lange, Prodr. Fl. Hispan. 2: 478 (1868); ≡ *T. aureum* Schreb. subsp. *angustifolium* (Willk.) Puech, Rech. Biosyst. *Teucrium* Sect. *Polium* bassin Medit. Occid., Thes. Doct. Acad. Montpellier 1: 72 (1976), comb. inval.; ≡ *T. aureum* Schreb. subsp. *angustifolium* (Willk.) Puech ex Valdés Berm. & Sánchez Crespo in Acta Bot. Malacitana 4: 43 (1978). ≡ *T. angustifolium* (Willk.) Peris, Figuerola & Stübing in Anales Jard. Bot. Madrid 45: 561 (1989)

= *T. polium* var. *montanum* Boiss., Voy. Espagne 2: 517 (1841); ≡ *T. polium* subsp. *montanum* (Boiss.) Rivas Goday & Rivas Martínez in Anales Jard. Bot. Madrid 25: 174 (1969); ≡ *T. luteum* subsp. *montanum* (Boiss.) Greuter & Burdet in Willdenowia 15: 80 (1985)

- *T. bicolorum* sensu T. Navarro, non Pau

Ind. loc.: "Hab. - Almería: Sierra Nevada, 2400 m., Leg. Hno. Jerónimo"

Lectótipo: MA 163332, ejemplar central del pliego (NAVARRO & ROSÚA, 1990: 584).

ESP, ALMERÍA, Sierra Nevada, 2400 m., 19-VII-1935, Hno. Jerónimo, BC 840619 (sintipo), E. Gros, 26-VI-1921, BC 76338; Sierra de la Nieve "La Nava" Parauta, L. Ceballos & C. Vicioso, 15-VII-1930, MA 98488; Sierra Nevada, El Chullo, 2250 m, 12-VIII-1991, MA 505850; Sierra de Gádor, 2200 m, E. Gros, 18-VII-1921, MA 701535; Sierra de los Filabres, 30SWG42, 2050-1900 m, en roquedos calizos, G. López (3476), 7-VIII-

1982, MA 433632; Almería, Isern, VII-?, MA 151447; Sierra de María, 1200 m, Hno. Jerónimo, 4-VII-1930, MA 98419; María, ladera N de la Sierra de María, matorrales junto a la ermita de la Virgen de la Cabeza, WG7271, 1400 m, V.J. Arán & M.J. Tohá, 13-VII-1993, MA 528219; Vélez Blanco, sierra del Maimón, 30SWG7769, 1150-1550, calizas liásicas, G. López & R. Morales, 17-VII-1980, MA 433641; Cerca de María, Almería, Gros, 26-VI-1921, BC 76338. **GRANADA:** In montibus regni Granat., VIII-1837, Boissier, MA 211023 (fotografía del pliego lectótipo de *T. polium* var. *montanum* Boiss depositado en G); Sierra Nevada, La Cortijuela, Beltrán, VIII-1913, MA 98479; Sierra Nevada, Dornajo, 30SVG6108, 2000 m, 25-VII-1970, MA 647978; Sierra Nevada, Dornajo, 30SVG6108, 2000 m, 25-VII-1970, MA 647977; Sierra Nevada, 30SVF7091, 2300 m, 6-VII-1970, MA 647976; Sierra Nevada, Dornajo, A.E. Lomax, 22-VIII-1891, MA 98482; Sierra Nevada, B. Lázaro, MA 98483; Monachil, Cerro Trevenque, suelo arenoso dolomítico, 1700 m, M. Ladero, Socorro & J. Hurtado, 3-VI-1980, MA 256827; Sierra Nevada, Sainz, MA 98481; Granada, E. Boissier, VII-1837, MA 98480; Sierra Nevada, Dornajo, 30SVG6008, 2000-2060 m, M.L. Gil Zúñiga & J.A. Alejandre, 14-VII-1988, MA 93858; Altiplano de la Sª de Cázulas, J. Borja, 28-VI-1979, MA 256703; Granada, 1400 m, E. Gros, 7-VII-1921, MA 98542; Sierra Nevada, Cauchiles, O. Socorro, 17-VII-1969, MA 256830; Sierra Nevada, Peñón de San Francisco, F. Beltrán & C. Vicioso, VIII-1913, MA 98478; Sierra Nevada, Dornajo, 30SVG6108, 2000 m, 25-VII-1970, MA 647975; Sierra Nevada, suelo calizo, 1600 m, G. López & E. Valdés, 3-VII-1974, MA 436867; Sierra Nevada, Loma San Juan, micaesquistos, 30SVG6705, 2540 m, M.L. Gil Zúñiga & J.A. Alejandre, 10-VII-1988, MA 468139; Sierra Nevada, Loma San Juan, micaesquistos, 30SVG6208, 2130 m, M.L. Gil Zúñiga & J.A. Alejandre, 11-VII-1988, MA 468138; Sierra Nevada, Dehesa de San Jerónimo, cuenca del río Monachil, arenas dolomíticas, P. Soriano & R.P. Badia, 7-VII-1988, VAL 11256; La Sagra, J. Borja & Rodríguez, 14-VII-1955, MA 202888; Sierra de Baza, suelos pedregosos, E. Fuertes, M. Ladero & C. Navarro, 14-VII-1978, MA 256829; Puebla de Don Fadrique, Pico de la Sagra, en el *Velletum spinosae*, 2040 m, S. Castroviejo & E. Valdés-

Bermejo, 19-VII-1977 (2n=26) MA 208907; Sierra de Alfacar, Alfacar, pr. sanatorio de la Alfaguara, 30SWG5324, 1495 m, roquedos, *Aedo*, *Muñoz Garmendia* & *C. Navarro*, 20-VI-1992, MA 511387; Sierra de Alfacar, La Alfaguara, tomillar sobre suelos básicos, *Ladero* & *Socorro*, 22-VI-1980, MA 256826; Sierra de Baza, *J. Borja*, VIII-1963, MA 198213; Altiplano de la Sierra de Cázulas, *J. Borja*, 28-VI-1979, MA 256703; Sierra de Cázulas, 6-VI-1969, *J. Borja*, MA 558028; Monachil, tomillar nitrificado, en la asociación *Convolvulo lanuginosi-Lavanduletum lanatae*, *J.M. Losa Quintana*, 5-V-1991, VAL 40281. **JAÉN**: Horcajo de Trévez, 21-VIII-1923, 2400 m, *E. Gros*, BC 802614; Sierra de Almadén, 30SVG5376, 2000 m, pedregal calizo, *E. Villanueva*, *E. Dorda*, *R. Elvira* & *A. Izuzquiza*, 11-VI-1987, MA 452110; Valdepeñas de Jaén, La pandera, 30SVG3065, 1530 m, matorral sobre calizas, *C. Fernández*, 7-VI-1983, MA 434331; Cortijos Nuevos, El Yelmo, 1900 m, *Aparicio*, *García* & *Silvestre*, 30-VI-1988, MA 485746; Sierra de Mágina, *J. Cuatrecasas*, 3-VII-1926, MA 98490; Sierra de Cazorla, Nava de San Pedro, MA 435467; Cazorla, subiendo a la Cabrilla, 30SWG1695, 1750 m, calizas, *C. Fernández* & *J. Cobos*, 12-VII-1985, MA 437186; Sierra de Cazorla, *Lacaita*, 19-VI-1927, MA 98494; Sierra de Cabrilla, liens arides et calcaires, 1700 m, *Reverchon*, VII-1905, MA 98493; Sierra del Cuarto, lieux arides sur le calcaire, 1700 m, *Reverchon*, VII-1903, MA 98492; Sierra de Segura, *J. Mansanet*, *R. Currás* & *E. Sanchís*, VII-1980, VAL 169984; Sierra de Segura, Fuente Ponderosa, base del Pico Cabañas, 1580 m, sobre calizas, *S. Castroviejo* & *E. Valdés-Bermejo*, 20-VII-1977, MA 208898; Sierra de Segura, *J. Mansanet*, *R. Currás* & *E. Sanchís*, VII-1980, VAL 169985; Sierra de Segura (Pontones), *J. Mansanet* & *R. Currás*, VII-1980, VAL 72030; Sierra de la Cruz, *J. Cuatrecasas*, 24-VII-1927, MA 435579. **MÁLAGA**: Casarabonela-Alozaina, Sierra Prieta, parte alta de la sierra, 30SVF37, 800-1000 m, calizas, *Cabezudo* & *Navarro*, 21-V-1997, MA 44924; Sierra de la Nieve, Pinsapar de Ronda, in rupestribus apricis, *C. Vicioso*, 9-VII-1930, MA 98489.

Teucrium ronnigeri Sennen in Bull. Soc. Ibér. Ci. Nat. 30 (13): 47 (1931)
subsp. ***ronnigeri***

- = *T. aureum* var. *latifolium* Willk. in Willk. & Lange, Prodr. Fl. Hispan. 2: 478 (1870), pro parte [locis catalaunicis et aragonensibus exclusis]; ≡ *T. polium* var. *latifolium* (Willk.) Rigual, Fl. Alicante: 343 (1972), comb. inval.; ≡ *T. aureum* subsp. *latifolium* (Willk.) Puech ex Valdés Berm. & Sánchez Crespo in Acta Bot. Malacitana 4: 43 (1978); ≡ *T. luteum* subsp. *latifolium* (Willk.) Greuter & Burdet in Willdenowia 15: 80 (1985); ≡ *T. polium* subsp. *latifolium* (Willk.) O. Bolòs & Vigo, Fl. Països Catalans 3: 236 (1996)
- = *T. carthaginense* var. *latifolium* Pau in Anales Soc. Esp. Hist. Nat. 27: 444 (1898)
- = *T. carthaginense* var. *angustifolium* Pau in Anales Soc. Esp. Hist. Nat. 27: 444 (1898)
- = *T. aureum* raça *barrelieri* Font Quer in Treb. Mus. Ci. Nat. Barcelona 5, ser. bot. 3: 221 (1920); ≡ *T. polium* subvar. *barrelieri* (Font Quer) Font Quer ex O. Bolòs & Vigo in Collect. Bot. (Barcelona) 14: 92 (1983)
- = *T. carthaginense* var. *homotrichum* Font Quer, Fl. Hispan. Quinta Cent.: 7 (1945); ≡ *T. capitatum* subsp. *carthaginense* var. *homotrichum* Font Quer ex Borja & Rivas Goday in Anales Jard. Bot. Madrid 19: 441 (1961), comb. inval.; ≡ *T. polium* subsp. *homotrichum* (Font Quer) O. Bolòs & Vigo in Collect. Bot. (Barcelona) 14: 92 (1983); ≡ *T. homotrichum* (Font Quer) Rivas Mart. in Opusc. Bot. Pharm. Complutensis 3: 88 (1986); ≡ *T. polium* subsp. *latifolium* subvar. *homotrichum* (Font Quer) O. Bolòs & Vigo, Fl. Països Catalans 3: 236 (1996)
- *T. aureum* sensu Cav., Icon. 2: 16, lám. 117 (1793) [non Schreb., Pl. Verticill. Unilab. Gen. Sp.: 43 (1774)]

Ind. loc.: “Valencia: Sierra de Ayora, Bicorp, etc. Leg. C. Vicioso, 9-VII-1915”.

Lectótipo: BC 869587, fragmento en la mitad inferior del pliego (CRESPO & FERRER, 2009: 77).

ESP, ALBACETE: Tamayo, 700 m, *J. Mansanet* & *G. Mateo*, VI-1980, VAL 7203; Riópar a Cotillas, 1000 m, *G. Mateo*, VAL 48125; Casas de Ves, Camino Navajos / Covalta, XJ492367, 700 m, *J. Gómez*, 10-VI-1999, Col. personal *J. Gómez* 408; *ibidem*, Col. personal *J. Gómez* 409; *ibidem*, Col. personal *J. Gómez* 410; *ibidem*, Col. personal

J. Gómez 411; *ibidem*, Col. personal J. Gómez 412; Villa de Ves, Sierra del Boquerón, XJ545390, 760 m, J. Gómez, 18-VII-2000, Col. personal J. Gómez 855; Villa de Ves, Valle del Júcar, Barranco Mongol, XJ480409, 630 m, J. Gómez, 22-VII-2001, Col. personal J. Gómez 1083. **ALICANTE**: Finestrat, Puig Campana, 800 m, G. Mateo & R. Figuerola, 19-VI-1984, VAL 51197; *Ibidem*, 1000 m, G. Mateo & R. Figuerola, 19-VI-1984, VAL 51194; Monforte del Cid, Sierra del Cid, barranco de Bonitol, 29-V-1994, A. Juan & I. Juan, XH9856, 550 m, ABH 9525; Fontcalent, 17-V-1997, E. Camuñas & M.B. Crespo, YH1047, 250 m, ABH 36180; Fontcalent, yesos, 6-V-1997, E. Camuñas & A. Juan, YH1048, 160 m, ABH 34395; Villena, 25-VI-1992, C. Calabuig, XH87, ABH 7124; Villena, Cerro del Rocín, 8-VI-1996, L. Serra, XH7894, 835 m, ABH 30120; Monóvar, Sierra del Reclot, 21-V-1995, M.A. Navarro, XH8250, 500 m, ABH 15543; Sierra de Ferrer (Jalón), YH58, 600 m, G. Mateo & R. Figuerola, 22-V-1985, VAB 85/130; *ibidem*, G. Mateo & R. Figuerola, 22-V-1985, VAL 51650; Sierra Helada por Alta, Mateo & Aguilera (82/1222), IV-1982, VAL; Sierra de Serrella, 1000 m, Mateo & Figuerola, 2-VII-1984, VAL 51199; Sierra de Aitana, Cumbre del Menejador, 1352 m, E. Laguna, 29-V-1990, VAL 72751; Confrides, Altos de Aitana, E. Laguna & al., 26-VII-1990, VAL 72717; Sierra de Aitana, matorrales calcícolas, 1200 m, Mansanet & Mateo, VI-1977, VAL 45507; *Ibidem*, 1200 m, J. Mansanet & G. Mateo, VAL 72032; Denia, Montgó, J. Borja, 20-V-1944, VAL 155450; Denia, 50 m, G. Mateo (82/1218), 18-V-1982, VAL; Santa Pola, YH13, G. Mateo & col., 8-V-1987, VAL 72033, Santa Pola, 100 m, I. Mateu, 22-V-1984, VAL 72029; Cabo Santa Pola, 100 m, G. Mateo, 5-11-1984, VAL 51202; Villena, Sierra de San Cristóbal, 700 m, A. Pastor, 17-VI-1981, VAL 47141; Orqueta, YH37, 300 m, G. Mateo, 5-IV-1988, VAL 57227; Villajoyosa, YH46, 30 m, E. Barreno & cols., 7-V-1988, VAL 61085; Jávea, Cabo de San Antonio, BC59, 50 m, E. Barreno & cols., 7-V-1988, VAL 61082; *Ibidem*, 160 m, matorral seco calizo, J.G. Segarra, 24-V-1997, VAL 106697; Alcoy, carrascar, G. Ballester, 5-VII-1986, VAL 178242; Alcoy, F. Luna, ?-1933, VAL 155447; Aigües de Bussot, Umbria del Bacorero, YH2867, 500 m, J.J. Herrero-

Borgoñón, 13-V-2000, VAL 43075; Alcoi, Barranc del Sinc, YH18, 600 m, J.R. Nebot, 20-V-1988, VAL 63384. **CASTELLÓN**: Sierra del Toro por Begís, Mateo, Aguilera & Figuerola (84/2602), 15-VI-1984, VAL. **CUENCA**: Aliaguilla, matorrales calcícolas del pico Pelado, 1300 m, G. Mateo, VAL 46609. **VALENCIA**, Játiva, en los peñascos calizos del cerro del castillo, 24-V-1947, F. Bellot & E.F. Galiano, MA 98557; Játiva, monte del Castillo de Játiva, 19-V-1896, C. Pau, MA 98556 (material tipo de *T. cartaginense* var. *angustifolium* Pau); Ayora, La Matea, 10-VI-1997, J. Riera, XJ8014, 860 m, VAL 37477; Ayora, La Hunda, 31-V-1994, J. Riera, XJ52, 1150 m, VAL 39232; Ayora, La Solana, 31-V-1996, J. Riera, XJ8120, 1000 m, VAL 38439; Bicorp, Barranco de los Gineses, 22-V-1997, J. Riera, XJ8634, 600 m, VAL 37753; Bicorp, El Burriquet, 3-VII-1997, J. Riera & F. Marco, XJ8530, 680 m, VAL 37075; Bicorp, Araña, 8-VI-1996, J.J. Herrero-Borgoñón, XJ8431, 540 m, ABH 30330; *Ibidem*, ABH 30339; Buñol, Las Moratillas, XJ7564, 760 m, 3-VII-1996, J.J. Herrero-Borgoñón, ABH 30184; Cortes de Pallás, Cuesta Millares, 6-V-1997, J. Riera, XJ8147, 800 m, VAL 37927; Cortes de Pallás, Cintos de la Cabra, 13-V-1997, J. Riera, XJ7837, 940 m, VAL 37686; Enguera, carretera Enguera-Ayora, 22-VI-2003, P. Ferrer & M. Guara, XJ8413, 816 m, matorral de regeneración post-incendio, (Herb. pers. 03/671 y 03/672); Enguera, carretera a Ayora km 33, 8-VI-1988, P. Soriano & J. Güemes, XJ91, 700 m, VAL 40289; Enguera, Sierra de Enguera, 600 m, J. Mansanet & G. Mateo, VI-1978, VAL; *Ibidem*, 900 m, R. Figuerola, 12-VI-1984, VAL; Villalonga, Base del Azafor, 400 m, G. Mateo & R. Figuerola, VAL 53273; Millares, Alto de Cámara, 8-VI-1996, J.J. Herrero-Borgoñón, XJ9642, 600 m, ABH 30368; Millares, Alto del Camaro, 28-IV-1997, J. Riera, XJ97, 550 m, VAL 38059; Quesa, El Planil, 28-IV-1994, J. Riera, XJ92, 600 m, VAL 38090; Teresa de Cofrentes, El Campillo, XJ7834, 740 m, J.J. Herrero-Borgoñón, 13-VI-2004, VAL 157281; Teresa de Cofrentes, Macizo del Caroch, XJ8029, 1050 m, G. Mateo & al., 12-VI-1990, VAL 67958; Teresa de Cofrentes, Caroch, 28-V-1996, Marín Campos, XJ72, 870 m, VAL 98596; Teresa de Cofrentes, Macizo del Caroch, VI-1990, J.J. Herrero-Borgoñón, XJ82, 900 m, VAL; Teresa de Cofrentes, pr.

Alto de Tona, 15-VI-1994, *J. Riera*, XJ73, 1050 m, VAL 38836; Teresa de Cofrentes, El Caroch, 22-V-1997, *J. Riera*, XJ82, 1000 m, VAL 37724; Teresa de Cofrentes, Boyart, 3-VII-1997, *J. Riera & F. Marco*, XJ7433, 960 m, VAL 37076; Teresa de Cofrentes, Cintos del Alto del Pino, 22-V-1997, *J. Riera*, XJ7930, 870 m, VAL 37735; Teresa de Cofrentes, Boyart, 31-V-1994, *J. Riera*, XJ73, 870 m, VAL 38817; Tous, L'Heretat, 29-V-1996, *J. Riera*, YJ03, 430 m, VAL 39225; Tous, Pollet, 5-VI-1996, *J. Riera*, YJ0336, 250 m, VAL 38720; Cortes de Pallás, Muela de Cortes-Hoya de Bacar, 18-VII-2002, *P. Ferrer et al.*, XJ7840, 912 m, desbroces de matorral, (Herb. pers. 02/49); Cortes de Pallás, Llanos de Rovira, 13-VI-2002, *P. Ferrer & M. Guara*, XJ7441, 875 m, desbroces de matorral, (Herb. pers. 02/80); Cortes de Pallás, Muela de Cortes-Milopas, 13-VI-2002, *P. Ferrer & M. Guara*, XJ7441, 900 m, desbroces de matorral, (Herb. pers. 02/88 y 02/206); Cortes de Pallás, Muela de Cortes-El Pulpito, 13-VI-2002, *P. Ferrer & M. Guara*, XJ7440, 935 m, desbroces de matorral, (Herb. pers. 02/125); Cortes de Pallás, Muela de Cortes (Entre el Bco. de Huesca y el del Sabinar), 17-V-2002, *P. Ferrer et al.*, XJ7640, 940 m, desbroces de matorral, (Herb. pers. 02/185); Cortes de Pallás, Alto de La Canaleja, 17-V-2002, *P. Ferrer & M. Guara*, XJ7737, 990 m, matorral de regeneración post-incendio, (Herb. pers. 02/470); Cortes de Pallás, entre El Pulpito y El Albir, 4-VII-2002, *P. Ferrer & M. Guara*, XJ7519, 920 m, matorral de regeneración post-incendio, (Herb. pers. 02/577); Cortes de Pallás, Muela de Cortes-Hoya de Búcar, 19-VI-2003, *P. Ferrer & M. Guara*, XJ7740, 888 m, matorral de regeneración post-incendio, (Herb. pers. 03/1710); Bicorp, Bco. del Mátalo, 22-VII-2003, *P. Ferrer & M. Guara*, XJ8226, 730 m, matorral heliófilo, (Herb. pers. 02/2112); Bicorp, Hoya de Trampa, 15-VII-2003, *P. Ferrer & M. Guara*, XJ8328, 552 m, matorral de calcícola-heliófilo bajo, (Herb. pers. 03/2077 y 03/2078); *ibidem*, 1-VII-2040, (Herb. pers. 04/2047 y 03/2048); Quatretonda (La Vall d'Albaida), els Cuderellets, 26-VI-1996, *J. Riera*, YJ2719, 250 m, VAL 38046; Tabernes de Valldigna, *E. Moroder*, 27-V-1934, VAL 155445; Tavernes de Valldigna, Les Creus, *P. Soriano*, 23-VI-1993, VAL 150195; *ibidem*, 8-V-1993, VAL 150050; Vilallonga de la Safor, La Llacuna, *P. Soriano*,

24-VI-1993, VAL 149993; Vilallonga de la Safor, Circ de la Safor, *P. Soriano*, 18-V-1994, VAL 149988; Entre Simat de Valldigna y Barx, *P. Soriano*, 28-V-1991, VAL 149975; Beniatjar, serra del Benicadell, *P. Soriano*, 21-VII-1993, VAL 149991; Llutxent (La Vall d'Albaida), bajo el castillo, *P. Soriano*, 1-V-1993, VAL 149990; Vall d'Albaida, Font Freda, YJ20, 700 m, *A. Aguilera*, 8-VI-1986, VAL 54531; entre Barx y Pinet, *P. Soriano*, 12-VI-1993, VAL 149989; La Safor, *P. Soriano*, 5-V-1991, VAL 149974; *ibidem*, 18-V-1992, VAL 149973; Barx, Mondúver, *P. Soriano*, VIII-1990, VAL 149983; Ròtova, *P. Soriano*, 21-IV-1987, VAL 149976; Carcaixent, *M. Costa & al.*, 29-V-1996, VAL 148166; Carcaixent, YJ22, 100 m, IV-1986, *S. Piera*, VAL 61555; Carcaixent, Solana de la Parra, YJ22, 150 m, 9-VI-1986, VAL 54071; *Ibidem*, YJ22, 200 m, *G. Mateo & al.*, 24-IV-1986, VAL 53738; Carcaixent, Hort d'Arcadi, 30SYJ2327, pinar con matorral seco en suelo pedregoso, *P. Vera-García*, 7-VII-2006, VAL 177046; Llaurí, YJ3235, 60 m, *I. Pascual*, 20-V-1989, VAL 66017; Llocnou d'En Fenollet, Ermita de la Mare de Deu del Puig, YJ1720, 225 m, *J. Riera*, 18-V-1996, VAL 38562; El Genovés, Alboi, YJ1817, 200 m, *J. Riera*, 26-VI-1996, VAL 37998; Xàtiva, serra de Vernissa, YJ1216, 340 m, *J. Riera*, 3-VII-1996, VAL 38118; Llombai, alts de Besori, matorrales secos sobre sustrato básico, YJ15, 300 m, *J. Riera*, *J. Güemes & E. Estrelles*, 15-V-1995, VAL 142976; hulilla, río Turia, el Charco Azul, XJ8092, 300 m, *J. Riera*, 10-VII-1997, VAL 37811; Chera, pico Ropé, XJ7388, 1000 m, *J. Riera*, 10-VII-1997, VAL 37806; Sot de Chera, 450 m, matorrales calcícolas, *G. Mateo & R. Figuerola*, 16-V-1984, VAL 51201; Ayora, Chofleras, XJ8117, 790 m, *J. J. Herreiro-Borgoñón*, 6-VI-2004, VAL 182054; La Barraca, *E. Moroder*, 22-V-1932, VAL 155444; Chiva, Sierra de Chiva, matorrales secos calcícolas, 550 m, *J. Mansanet*, VI-1982, VAL 71642; *Ibidem*, *J. Mansanet*, *I. Mateu & A. Salvador*, VI-1982, VAL 43826; *Ibidem*, *J. Mansanet*, VI-1985, VAL 71646; Simat, Montdúber, 600 m, *J. Mansanet & G. Mateo*, VI-1976, VAL 71644; Barig, 300 m, *J. Mansanet*, *R. Currás & G. Mateo*, IV-1980, VAL 71643; *Ibidem*, *J. Mansanet*, *R. Currás & G. Mateo*, IV-1980, VAL 71641; Concen-taina, Alt de Montcabrer, YH1893, 1300 m, *J.R. Nebot*, 6-VIII-1987, VAL 72027; Mallada

de l'Ovella, Sierra del Benicadell, YJ20, 850 m, J.R. Nebot, 12-V-1985, VAL 52949; Beniatjar, Serra de Marxalets, YJ 20, 550 m, J. R. Nebot, 23-VI-1985, VAL 52950; Gestalgar, T. Salavert Moreno, 8-V-1998, VAL 105970; Godella, Sierra Perenchiza, matorrales, XJ96, 250 m, P. López Estellés, 2-V-1999, VAL 108224; Sierra de Malacara, junto al Collado Umán, XJ67, E. Laguna & M.B. Crespo, 21-VI-1990, VAL 72726; Buñol, Sierra de Buñol, 800 m, Mansanet & Mateo, V-1978, VAL 45733; Cullera, R. Figuerola, 9-VI-1984, VAL 51226; Bocairente, YH09, 800 m, G. Mateo & R. Figuerola, 27-VI-1985, VAL 51695; *Ibidem*, Sierra de Mariola, YH19, 1100, G. Mateo & R. Figuerola, 27-VI-1985, VAL 51669; Torrente, Sierra Perenchiza, 150 m, Mateo & Aguilera, 21-II-1982, VAL 48126; Requena, Hoya de la Cebada, XJ7357, 800 m, 3-VII-1996, J. J. Herrero-Borgoñón, ABH 30171; Yátova, Pico del Noño, XJ7555, 1030 m, 3-VII-1996, J. J. Herrero-Borgoñón, ABH 30196; Requena, Pico del Tejo, 1200 m, salviares, G. Mateo, 25-VI-1984, VAL 51192; Simat de la Vallidigna, Puntal de la Balsa YJ3323, 275 m, G. Mateo & al., 20-IV-2006, VAL 182923; Vallidigna, C. Pau, 19-IV-1896, MA 986556; Cofrentes, Collado Vives, XJ604 485, 740 m, J. Gómez, 7-VIII-2001, Col. personal J. Gómez 1103; Utiel, Pico del Remedio, XJ6088, 1300 m, 29-VI-1996, J.J. Herrero-Borgoñón, ABH 30298; Utiel, Cerro del Majadal, XJ6090, 1120 m, 22-VII-1993, A. Juan, M.B. Crespo & De la Torre, ABH 6397; Llaurí, Sierra Cavall Vernet, Font Sansofi, YJ2934, 400 m, 1-V-1996, J.J. Herrero-Borgoñón, ABH 16814.

Agradecimientos: A Albert Navarro (Centro para la Investigación y Experimentación Forestal, Generalitat Valenciana -CIEF-) por el material de *T. ronigeri* f. *pelliceri* de Ròtova. A Inma Ferrando (CIEF) por su colaboración en las salidas de campo y preparación del material de herbario. Al Dr. Emilio Laguna (CIEF) por sus comentarios en la revisión del manuscrito. Al Dr. Jalal El-Oualidi (Institut Scientifique de Rabat) por el envío de bibliografía de difícil consulta. Al Dr. José Gómez por el préstamo de material recolectado en la provincia de Albacete para el estudio de *T. ronigeri*. A las conservadoras de los herbarios consultados (Charo Noya y Concha Ba-

randa -Herb. MA- y Neus Ibáñez -Herb. BC-) por su ayuda y facilidades para el estudio de los pliegos testigo.

BIBLIOGRAFÍA

- ALCARAZ, F., P. SÁNCHEZ-GÓMEZ & J. S. CARRIÓN (1986) *Teucrium x estevei* Alcaraz, Sánchez-Gómez & Carrión *hybr. nov. Lazaroa* 9: 25-30.
- BARTON, N. H. & G. M. HEWITT (1985) Analysis of hybrid zones. *Ann. Rev. Ecol. Syst.* 16: 113-148.
- BAYÓN, E. (1986). Contribución al conocimiento de la obra botánica de Carlos Vicioso. Apuntes biográficos, bibliografía, nombres nuevos por él propuestos o a él atribuidos y tipificación de los mismos. *Ruizia* 4. [Monogr. Real Jard. Bot. Madrid, CSIC]. Madrid.
- B.D.B. (2009). *Banco de Datos de Biodiversitat*. Conselleria de Medi Ambient, Aigua, Urbanisme i Habitatge. Generalitat Valenciana. <www.bdb.cth.gva.es> [Accedido en febrero de 2009].
- BENTHAM, G. (1835) *Labiatarum Genera et Species*: 684-689 [*Teucrium* L.]. J. Ridgway & Sons. London.
- BIGELOW, R.S. (1965) Hybrid zones and reproductive isolation. *Evolution* 19: 449-458.
- BLANCO-DIOS, J.B. (2007) Estudio morfo-métrico de una zona híbrida entre *Armeria beirana* y *A. pubigera* (Plumbaginaceae) en el noroeste de la Península Ibérica. *Anales Jard. Bot. Madrid* 64(2): 229-235.
- BOLÓS, O. & J. VIGO (1995) *Flora dels Països Catalans*. Vol. III. Ed. Barcino. Barcelona.
- BOLÓS, O., J. VIGO, R.M. MASALLES & J.M. NINOT (2005) *Flora manual dels Països Catalans*. 3ª Ed. Pòrtic, Barcelona.
- BRUMMITT, R.K. & C.E. POWELL (1992) *Authors of plants names*. Royal Botanic Gardens, Kew.
- CARRILLO, A.F., A. HERNÁNDEZ, E. COY, J. GÜEMES & P. SÁNCHEZ-GÓMEZ (1997) *Teucrium x carvalhoi* (Lamiaceae) nuevo híbrido para el sudeste Ibérico. *Acta Bot. Malacitana* 22: 221-223.
- CIRUJANO, S., R. ROSELLÓ, J.B. PERIS & G. STÜBING (2000) *Teucrium martinii* sp.

- nov. (Labiatae), endemismo albacetense. *Anales Jard. Bot. Madrid* 57 (2): 407-410.
- COHEN, E. (1956) Contribution à l'étude des *Teucrium* marocains de la section *Polium*. *Trav. Inst. Sci. Chérifien. Sér. Bot.* 9: 3-85.
- CRESPO, M.B. & G. MATEO (1991) New Spanish nothotaxa in the genus *Teucrium* L. (Lamiaceae). *Flora Medit.* 1: 195-203.
- CRESPO, M.B., G. MATEO & T. NAVARRO (1994) Una nueva especie del género *Teucrium* L., sección *Polium* (Miller) Schreb. (Lamiaceae), para la flora de la Península Ibérica. *Acta Bot. Malacitana* 19: 205-216.
- CRESPO, M.B. & P.P. FERRER (2009). *Teucrium ronnigeri* Sennen (Lamiaceae) y sus variaciones. *Flora Montiber.* 42: 73-82.
- DE LA TORRE, A. & F. ALCARAZ (1992) Híbridos nuevos en el género *Teucrium* L. (Lamiaceae). *Acta Bot. Malacitana* 17: 135-143.
- EL-OUALIDI, J. (1991) *Biosystématique et taxinomie des Teucrium de la section Polium (Lamiaceae) dans le bassin méditerranéen occidental. Différents aspects de la variation au Maroc, en France et en Espagne*. Thèse Doct., USTL, Montpellier II. 220 pp.
- EL-OUALIDI, J. & S. PUECH (1993) Quelques marqueurs morphologiques des *Teucrium* Section *Polium* du Maroc. Valeurs diagnostiques à différents niveaux d'intégration. *Acta Bot. Malacitana* 18: 163-171.
- EL-OUALIDI, J., J. MATHEZ & T. NAVARRO (1997) Contribution à la connaissance des *Teucrium* sect. *Polium* (Labiatae) du Maroc: le Complexe de *T. chlorostachyum*. *Fl. Medit.* 7: 21-26.
- EL-OUALIDI, J., O. VERNEAU, S. PUECH & J.-Y. DUBUISSON (1999) Utility of rDNA ITS sequence in the systematics of *Teucrium* section *Polium* (Lamiaceae). *Pl. Syst. Evol.* 215: 49-70.
- EL-OUALIDI, J., S. PUECH & T. NAVARRO (2002) Geographical variation and successive adaptive radiations of yellow-flowered *Teucrium* (Labiatae) in the Mediterranean region. *Bot. Rev.* 68 (2): 209-234.
- HOLMGREN, P.K. & N.H. HOLMGREN (1998) [en actualización permanente]. *Index Herbariorum: A global directory of public herbaria and associated staff*. New York Botanical Garden's Virtual Herbarium. [<http://sweetgum.nybg.org/ih/>]
- MANZANARES, P., C. GÓMEZ-CAMPO & M.E. TORTOSA (1983) Estudios sobre el indumento de las especies ibéricas y baleáricas del género *Teucrium* L. (Lamiaceae). *Anales Jard. Bot. Madrid* 40 (1): 93-106.
- MATEO, G., C. TORRES & J. FABADO (2007) Adiciones al catálogo de la flora de las comarcas valencianas de Los Serranos y Ademuz, VII. *Flora Montiber.* 35: 28-39
- MATEO, G. & M.B. CRESPO (2008a) *Manual para la determinación de la flora valenciana*. 4ª ed. [Monogr. Flora Montiber. 5]. Eds. Librería Compás. Alicante.
- MATEO, G. & M.B. CRESPO (2008b) Noveidades y consideraciones sobre el género *Centaurea* L. en la flora valenciana. *Flora Montiber.* 40: 50-59.
- MATEO, G. & V.J. ARÁN (1998) Nuevos datos sobre la flora de la provincia de Cuenca, VI. *Flora Montiber.* 9: 28-36.
- MOORE, W.S. (1977) An evaluation of narrow hybrid zones in vertebrates. *Quarterly Rev. Biol.* 52: 263-278.
- NAVARRO, T. (1988) *Estudios biosistemáticos en el género Teucrium (Sección Polium (Mill.) Schreb. Subsección Polium) en la Península Ibérica (Lamiaceae)*. Tesis Doctoral, Universidad de Granada, Facultad de Ciencias. 2 vols.: 173 + 171 pp.
- NAVARRO, T. (1995) Revisión del género *Teucrium* L., Sección *Polium* (Mill.) Schreb., (Lamiaceae) en la Península Ibérica y Baleares. *Acta Bot. Malacitana* 20: 173-265.
- NAVARRO, T. (2008) *Teucrium* L. In S. CASTROVIEJO, S. et al. (eds.), *Flora iberica*, vol. XII. VERBENACEAE-PLUMBAGINACEAE. [borrador inédito]. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid.
- NAVARRO, T. & J. EL-OUALIDI (2000a) Sinopsis of *Teucrium* L. (Labiatae) in the Mediterranean region and surrounding areas. *Fl. Medit.* 10: 349-363.
- NAVARRO, T. & J. EL-OUALIDI (2000b) Trichome morphology in *Teucrium* L. (Labiatae). A taxonomic review. *Anales Jard. Bot. Madrid* 57 (2): 277-297.
- NAVARRO, T. & J.L. ROSÚA (1990a) *Teucrium bicoloreum*, the correct name for *Teucrium angustifolium* (Lamiaceae). *Taxon* 39: 529.
- NAVARRO, T. & J.L. ROSÚA (1990b) Nomenclatural and taxonomic notes on the *Teucrium* Section *Polium* (Miller) Schreber (La-

- miaceae) in the Iberian Peninsula. *Candollea* 45 (2): 581-589.
- NAVARRO, T., J.L. ROSÚA & J.F. MOTA (1990) Estudio sistemático de los táxones de la serie *Polium*, género *Teucrium* L., en las Cordilleras Béticas. *Acta Bot. Malacitana* 15: 79-89.
- NIETO FELINER, G. & J. FUERTES (1998) Hybrids and hybrid zones. *Trends Ecol. Evol.* 13: 282.
- ORSHAN, G. (1963) Seasonal dimorphism of desert and Mediterranean chamaephytes and its significance as a factor in their water economy. In RUTTER, A.J. & F.H. WHITEHEAD (eds.), *The water relations of plants*: 206-222. Blackwell. Oxford.
- PERIS, J. B., R. FIGUEROLA & G. STÜBING (1989) Sobre la nomenclatura de *Teucrium luteum* (Miller) Degen y de las especies ibéricas afines. *Anales Jard. Bot. Madrid* 45 (2): 560-561.
- PUECH, S. (1976) *Recherches de biosystème-tique sur les Teucrium (Labiées) de la Section Polium du bassin Méditerranéen occidental (Espagne et France)*. Thèse Doct. Univ. Sci., Acad. Montpellier. 138 pp.
- PUECH, S. (1984) Les *Teucrium* (Labiées) de la sect. *Polium* (Miller) du Bassin Méditerranéen occidental (France et Péninsule Ibérique). *Naturalia Monspel., Hors Sér.* : 1-107.
- RIVAS-MARTÍNEZ, S. (2007) Mapa de series, geoserias y geopermaseries de vegetación de España [Memoria del mapa de vegetación potencial de España] Parte I. *Itinera Geobot.* 17: 5-435.
- ROSELLÓ, R., J.B. PERIS & G. STÜBING (2002) *Teucrium lagunae* sp. nov. (Lamiaceae), nuevo endemismo del SE ibérico. *Boletín de la Sociedad Castellonense de Cultura* 78: 355-359.
- SAUVAGE, CH. & J. VINDT (1955) Synopsis du genre *Teucrium* Sect. *Polium* au Maroc. *Bull. Soc. Sc. Nat. Phy. Maroc* 35: 283-293.
- SÁNCHEZ-GÓMEZ, P., J. GÜEMES, A. F. CARRILLO, E. COY & A. HERNÁNDEZ (1996) Tres nuevos híbridos para el género *Teucrium* L. Sección *Polium* (Mill.) Schreb. (Lamiaceae) en el sudeste Ibérico. *Acta Bot. Malacitana* 21: 283-288.
- SÁNCHEZ-GÓMEZ, P. & T. NAVARRO (1999) Un nuevo híbrido de *Teucrium* (Labiatae). *Anales Jard. Bot. Madrid* 57(1): 167-169.
- SÁNCHEZ-GÓMEZ, P., A.F. CARRILLO, J.F. JIMÉNEZ, M.A. CARRIÓN, A. HERNÁNDEZ & T. NAVARRO (1999) Dos nuevos híbridos de *Teucrium* L. (Lamiaceae). *Acta Bot. Malacitana* 24: 205-208.
- SÁNCHEZ-GÓMEZ, P., M.A. CARRIÓN, A. HERNÁNDEZ, J.B. VERA & J.A. LÓPEZ-ESPINOSA (2003) Notas corológicas y nomenclaturales para la flora del Sureste Ibérico. *Anales de Biología* 25: 109-112.
- SENNEN, F. (1912) Quelques formes nouvelles ou peu connues de la flore de Catalogne, Aragon, Valence. *Bol. Soc. Aragonesa Ci. Nat.* 11(9): 229-251.
- SERRA, L. (2007). Estudio crítico de la flora vascular de la provincia de Alicante: aspectos nomenclaturales, biogeográficos y de conservación. *Ruizia* 19. Monografías del Real Jardín Botánico de Madrid, CSIC. Madrid.
- SOLANAS, J.L., M.B. CRESPO & A. DE LA TORRE (1993) Un nuevo nototaxon en el género *Teucrium* (Lamiaceae). *Anales Biol.* 19 (*Biología Vegetal* 8): 79-81.
- STÜBING, G., J.B. PERIS, S. CIRUJANO, J. T. CORBÍN, J. MARTÍN, R. MORALES & R. ROSELLÓ (1999) *Elaboración del programa de conservación de especies amenazadas de los géneros Teucrium y Satureja en la Comunidad Valenciana*. Generalitat Valenciana. Conselleria de Medio Ambiente. Valencia. Inéd.
- TAULEIGNE-GOMES, C. & C. LEFÈBVRE (2005) Natural hybridisation between two coastal endemic species of *Armeria* (Plumbaginaceae) from Portugal. 1. Populational in situ investigations. *Plant Systematics and Evolution* 250: 215-230.
- UICN (2001) *Categorías y criterios de la Lista Roja de la UICN: versión 3.1*. Comisión de Supervivencia de Especies de la UICN. Gland-Cambridge.
- UICN (2003) *Directrices para emplear los criterios de la Lista Roja de la UICN a nivel regional: versión 3.0*. Comisión de Supervivencia de Especies de la UICN. Gland-Cambridge.
- VALDÉS-BERMEJO, E. & A. SÁNCHEZ-CRESPO (1978) Datos cariológicos sobre el género *Teucrium* L. (Labiatae) en la Península Ibérica. *Acta Bot. Malacitana* 4: 27-54.

VICIOSO, C. (1916) Plantas de Bicorp (Valencia). Bol. Soc. Esp. Hist. Nat. 16: 135-145.

WILLKOMM, H.M. & J. LANGE (1868). *Prodromus Florae Hispanicae seu synopsis methodica omnium plantarum in Hispania sponte nascentium vel frequentius cultarum*

quae innotuerunt, vol. 2 [pp. 273-480]. Schweizerbart. Stuttgart.

(Recibido 18-V-2009)



Fig. 1: Lectótipo de *Teucrium* x *bicolorum* Pau ex C. Vicioso (MA 98465, ejemplar inferior), con detalle ampliado de las etiquetas que lo acompañan.

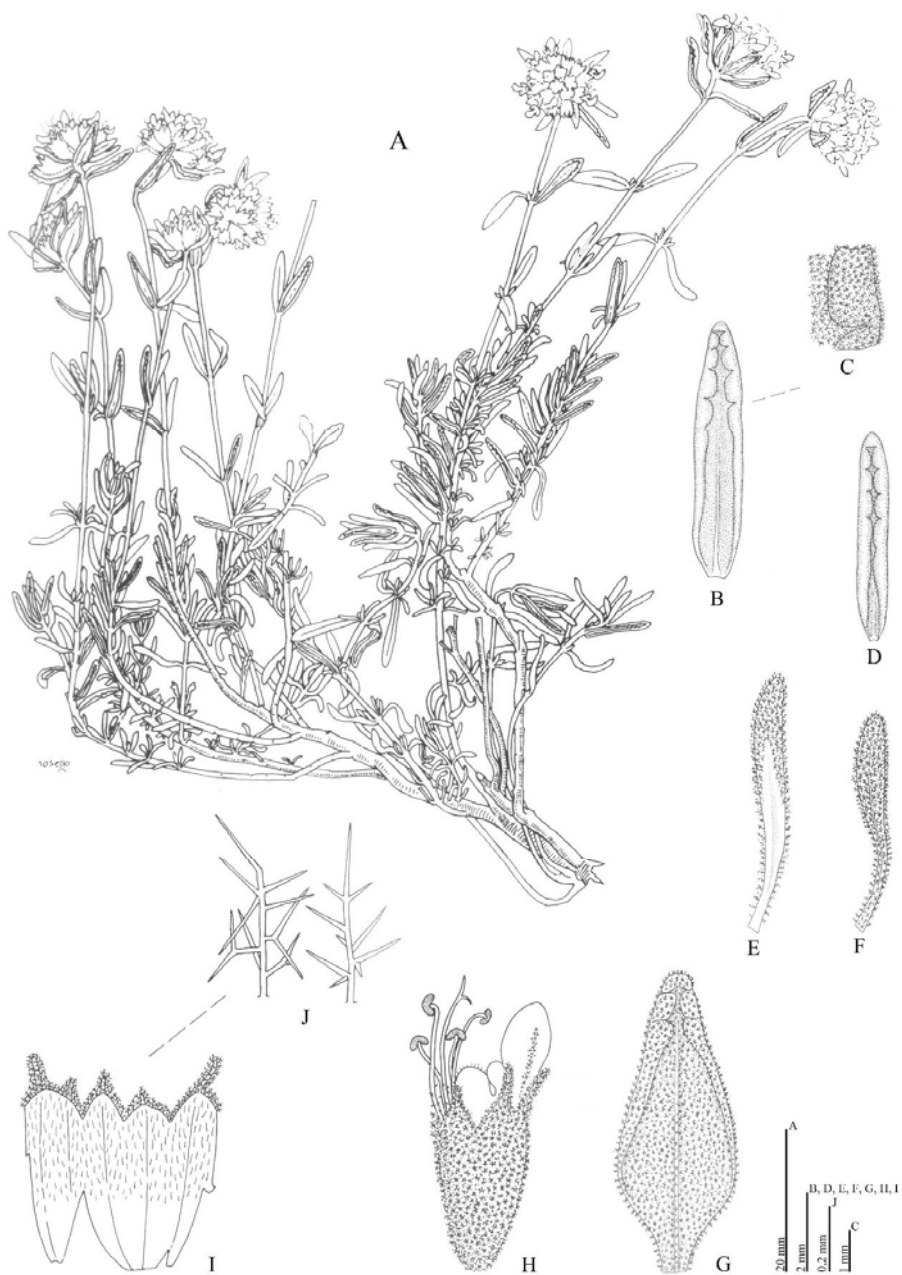


Fig. 2: *Teucrium* × *bicolorum* Pau ex Vicioso, Pico Caroche, Sierra de Ayora (Valencia), Leg. C. Vicioso, 4-VII-1915. (Lectotypus, MA 98465, ejemplar inferior del pliego). A, Hábito; B-D, hojas; C, detalle del envés foliar; E-F, bractéolas; G, bráctea; H, flor; I, cara adaxial del cáliz; J, indumento del borde del cáliz.

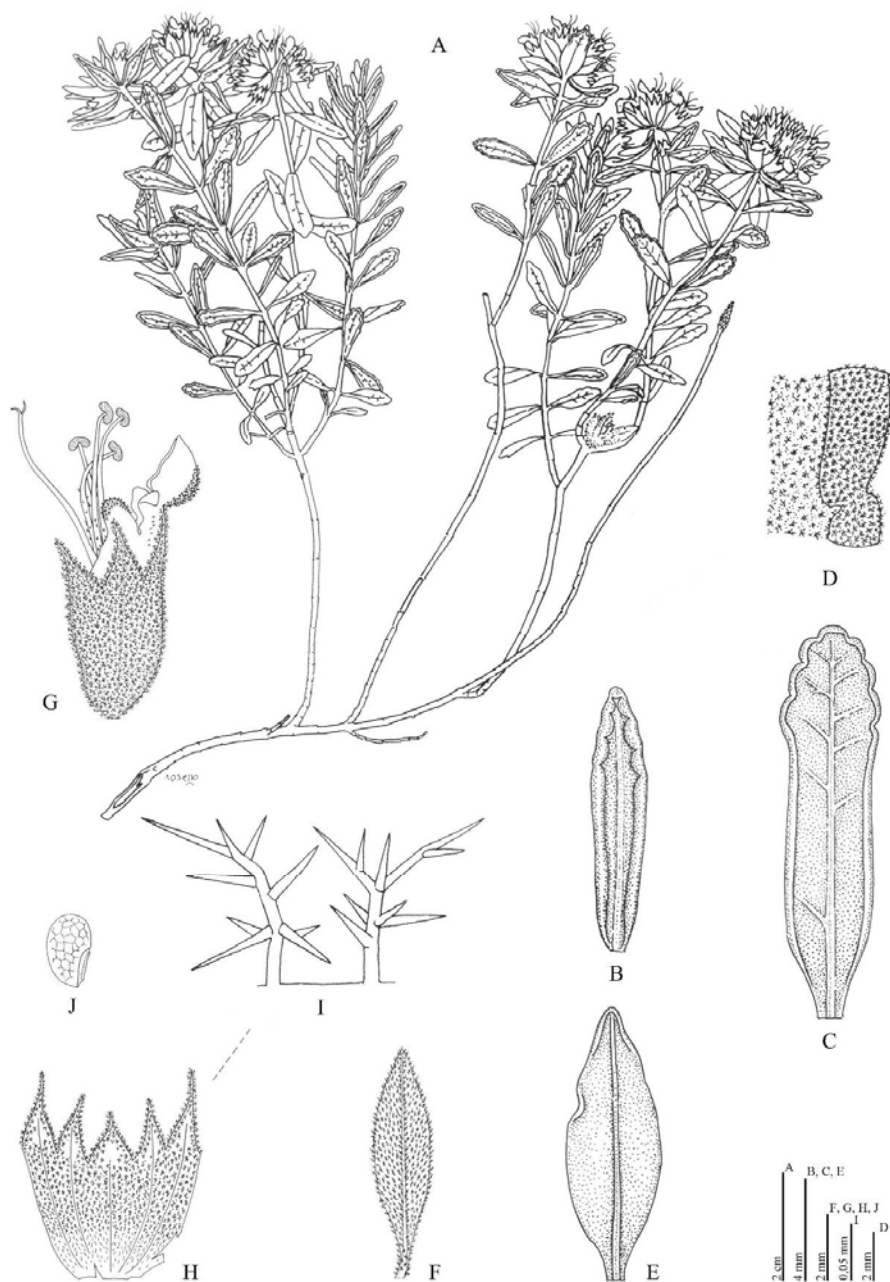


Fig. 3: *Teucrium ronnigeri* Sennen, Morro de Toix, Calpe (Alicante), *Leg.* J. B. Peris & G. Stübing. A, Hábito; B-C, hojas; D, detalle del envés foliar; E, bráctea; F, bractéola; G, flor; H, cara adaxial del cáliz; I, indumento del borde del cáliz; J, núcula

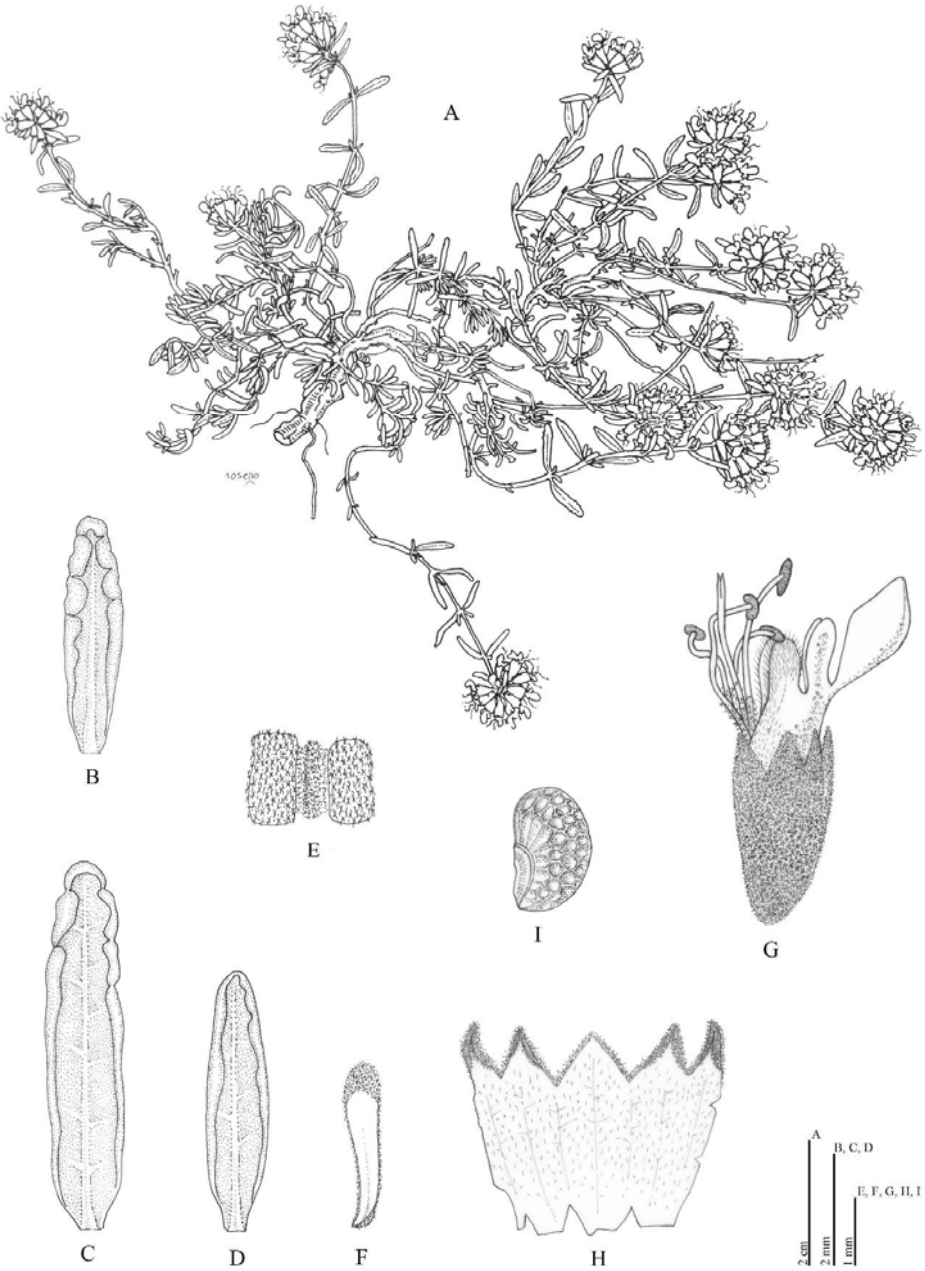


Fig. 4: *Teucrium expassum* Pau, Villafranca del Cid (Castellón), Leg. R. Pitarch, 21-VI-1997. A, Hábito; B-C, hojas; D, bráctea; E, detalle del envés foliar; F, bractéola; G, flor; H, cara adaxial del cáliz; I, núcula



Fig. 5: Ejemplar de *Teucrium* × *bicoloreum* nm. *expansoides* en la localidad de la Muela de Bicorp (Bicorp, Valencia)



Fig. 6: Ejemplar de *Teucrium ronnigeri* f. *pelliceri*, en El Puig, Xàtiva (Valencia).

RIELLA HELICOPHYLLA (BORY & MONT.) MONT. (SPHAEROCARPALES, MARCHANTIOPHYTA) EN EL TERRITORIO VALENCIANO.

Felisa PUCHE PINAZO & Fernando BOISSET LÓPEZ

Departamento de Botánica, Universitat de València, Facultad de Ciencias Biológicas,
C/ Dr. Moliner nº 50. 46100-Burjassot (Valencia) Spain.
puche@uv.es

Resumen: Se cita la presencia de *Riella helicophylla* (Bory & Mont.) Mont., una rara hepática acuática incluida en el Apéndice I del Convenio de Berna y en el Anexo II de la Directiva 92/43/CE, en el “Marjal dels Moros” (Valencia, España). Este hallazgo constituye la primera cita para la provincia de Valencia. **Palabras clave:** *Riella*, hepáticas, Sphaerocarpaceles, briófitos amenazados

Summary: *Riella helicophylla* (Bory & Mont.) Mont., an aquatic liverwort included in Appendix I of Bern Convention and Annex II of Council Directive 92/43/EEC is reported for the first time at the “Marjal dels Moros” (Valencia, Spain). The species is considered endangered (E) in Europe. **Key words:** *Riella*, liverworts, Sphaerocarpaceles, threatened bryophytes.

INTRODUCCIÓN

Riella es un género de delicadas hepáticas acuáticas anuales de ciclo vital corto, adaptadas a desarrollarse sobre substratos fangosos en lagunas estacionales de aguas limpias y más o menos mineralizadas durante el período invernal-primaveral. Los gametófitos completan su ciclo vital en unos pocos meses, superando la época seca en forma de esporas en el substrato (SCHUSTER, 1984). El género presenta una distribución cosmopolita con 19 especies, más frecuentes en las regiones cálidas y semiáridas, de las cuáles cinco han sido citadas en Europa (CIRUJANO *et al.*, 1988), Sudáfrica y la región medite-

rránea parecen alojar un número mayor de especies (SCHUSTER, 1992). En la Península Ibérica el género está representado por cuatro especies: *Riella notarisii* (Mont.) Mont., *R. cossoniana* Trab., *R. helicophylla* (Bory & Mont.) Mont., junto a *R. parisii* Gott, si bien la presencia de esta última especie según Cirujano *et al.* (1988) requiere confirmación. Por otra parte, *R. affinis* Howe & Underwood, aunque descrita a partir de material de las islas Canarias y recientemente localizada en el Sáhara Central (PUCHE & BOISSET, 2009), no ha sido detectada en la Península.

Recientemente, hemos localizado una importante población de *Riella helicophy-*

lla, en el “Marjal dels Moros” (Sagunto, Valencia). Dicho hallazgo constituye primera cita para la provincia de Valencia. Se trata de una especie que aunque relativamente frecuente en la Península Ibérica, presenta una aparición esporádica, ligada a lagunas temporales interiores y costeras de salinidad variable.

El “Marjal dels Moros” constituye un pequeño humedal litoral, localizado en las proximidades de un área con gran actividad industrial, representativo del conjunto de zonas húmedas y marjales que antaño circunvalaban el Golfo de Valencia. La zona goza actualmente de protección y es considerada como un área de gran valor medioambiental por su flora y fauna, destacando por su importancia como zona de invernada y nidificación para una variada avifauna. Se halla incluida en el Catálogo de zonas húmedas de la Comunidad Valenciana, siendo considerada Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA) y Lugar de Interés Comunitario (LIC). Durante los últimos años, se han venido realizando en la zona diversas actuaciones de restauración ambiental por parte de la Administración. Ello ha permitido la creación de una serie de nuevas lagunas que están contribuyendo a incrementar de manera notable el interés natural del área. En estas lagunas se observa un proceso gradual de colonización por macrófitos acuáticos y vegetación helofítica, que contribuye a atraer a la numerosa avifauna tanto residente como migradora. La población de *Riella helicophylla* se desarrollaba en la orilla de una de estas lagunas, lo que subraya el carácter pionero y oportunista de estas pequeñas hepáticas acuáticas.

RESULTADOS

Riella helicophylla (Bory & Mont.) Mont.

*VALENCIA: 30SYJ3590, Sagunto: “Marjal dels Moros”, laguna salobre, borde de

la laguna, 24-03-2008, Boisset (VAL-Briof. 8.221). Durante el invierno 2007-2008, la especie era muy abundante ocupando una franja de más de medio metro de anchura alrededor del borde de la laguna (Figura 2: A, B).

Riella helicophylla es una hepática de talo sencillo, dioica, de color verde claro, de 1 a 3 (5) cm de longitud, presentando la parte basal parcialmente enterrada en el lodo, crece generalmente erecta, a veces postrada al disminuir el nivel del agua, completamente sumergida o con la parte superior emergida. El talo está constituido por un eje aplanado del que surge un ala uniestratificada que se dispone de forma helicoidal (Figura 1: A, B). En visión superficial, presenta células vegetativas rectangulares grandes y con numerosos cloroplastos pequeños, y células oleíferas algo más pequeñas y con un cuerpo oleífero marrón que ocupa casi toda la célula; los ejes presentan escamas pequeñas, lanceoladas y caducas, que constituyen estructuras de multiplicación vegetativa. Planta dioica, con los talos masculinos presentando anteridios hundidos dispuestos en el margen del ala de la parte superior (Figura 1: C) y talos femeninos con arquegonios. Los esporófitos se desarrollan en el interior de involucros arquegoniales piriformes no alados y constan de una seta muy corta y una cápsula esférica (Figura 1: A, B y D), de pared uniestratificada; esporas polares, subesféricas, de 80 a 100 µm presentando una ornamentación muy marcada formada en la cara distal por espinas de 7 a 10 µm de ápice truncado y algo ensanchado (Figura: E, F). Planta efímera que completa su ciclo en 4-5 meses y que genera esporófitos mientras las condiciones sean adecuadas. Multiplicación vegetativa a partir de escamas; las esporas permanecen en el fondo de la laguna seca hasta el próximo periodo de inundación.

Distribución en la Comunidad Valenciana: **A:** Crevillente, Laguna del Hondo; Salinas, Laguna de Salinas; **V:** Sagunto, Marjal dels Moros.

DISCUSIÓN

El género *Riella* es un género antiguo, probablemente Paleozoico (SCHUSTER, 1992), tradicionalmente incluido en el orden Sphaerocarpaceales. Los datos moleculares más recientes parecen indicar que representan una línea basal y divergente de las Marchantiopsida (FORREST & CRANDALL-STOTLER, 2005; HENYGRÉN *et al.*, 2006).

Riella helicophylla presenta una amplia distribución por las zonas mediterráneas de Europa, África y Asia Menor habiéndose citado poblaciones en Argelia, Egipto, España, Francia, Israel, Jordania, Marruecos, Malta, Portugal, Túnez y Turquía (ROS *et al.*, 2007). Es la especie más frecuente en lagunas de aguas salobres y salinas costeras o del interior, presentando una amplia distribución en el Sur, Centro y Este de la Península Ibérica (CIRUJANO *et al.*, 1988).

Al presentar involucros no alados, la especie se incluye en el subgénero *Euriella* Porsild. Caracteriza a la asociación **Riellum helicophyllae** Cirujano, Velayos & P. García 1993, comunidad pionera y de escaso porte (1 - 3 cm), que se desarrolla en las orillas y fondos de las lagunas temporales, poco profundas y abiertas, tanto litorales como continentales, de aguas salobres o salinas.. Presenta una notable tolerancia a la salinidad, prefiriendo aguas clorurado-sódicas si bien puede colonizar también aguas ricas en sulfatos (CIRUJANO *et al.*, 1988). Presenta un ciclo vital corto que se extiende de (noviembre) diciembre a mayo (junio), dependiendo de las condiciones climáticas, de la duración del período de inundación y del grado de salinidad en la laguna. Durante los breves períodos favorables los gametófitos experimentan un rápido crecimiento, generando un gran número de esporas que actúan como banco de diásporas para la siguiente generación. Estas se depositan inicialmente “in situ”,

si bien es presumible que puedan, posteriormente, ser dispersadas contribuyendo a colonizar nuevas localidades. Las esporas, resistentes a la desecación, resultan viables durante largos períodos de tiempo. Recientemente, se ha detectado que las esporas se depositan en grandes densidades en los niveles sub-superficiales del suelo, lo cual se ha sugerido que puede incrementar su viabilidad en las lagunas estacionales mediterráneas (ESPINAR & CLEMENTE, 2007). En definitiva, la especie presenta una estrategia que combina una notable plasticidad ecológica adaptada a los medios acuáticos estacionales sometidos a importantes fluctuaciones de salinidad, un ciclo vital corto y mecanismos de dispersión probablemente facilitados por las aves

Durante el invierno 2007-2008, la especie formaba un cinturón llamativo que circunvalaba la totalidad de la orilla de una nueva laguna de reciente creación localizada dentro del área protegida (Fig. 2). La especie ha vuelto a ser detectada durante el invierno 2008-2009, si bien en menor abundancia, lo que sugiere que las poblaciones de estas hepáticas acuáticas experimentan importantes fluctuaciones interanuales en función de las condiciones, ambientales y se ven particularmente afectadas por las interacciones de naturaleza biótica a las que las *Riella* parecen ser muy sensibles debido a la mayor competencia ejercida por otros macrófitos acuáticos (p.ej. *Ruppia* sp., *Phragmites* sp., *Typha* sp. y diversos carófitos).

R. helicophylla una especie relativamente rara y fluctuante, lo que unido a la alteración y amenaza de los hábitats que ocupa ha motivado su inclusión en el Apéndice I del Convenio de Berna y en el Anexo II de la Directiva 92/43/CE (Directiva de Hábitats) de la Comunidad Europea. Se considera una especie amenazada con distintas categorías de amenaza (IUCN) según el ámbito que se considere: **VU** (vulnerable) (SÉRGIO *et al.*, 2006)

en la Península Ibérica; **EN** (en peligro) (Puche *et al.*, 2001) en el territorio Valenciano; **E** (en peligro) en Europa (STEWART, *et al.*, 1995; SCHUMACKER & VÁNĀ, 2005). Esta nueva localidad subraya la importancia que para la conservación de los macrófitos acuáticos estacionales puede tener la creación y restauración de nuevos humedales en el área mediterránea.

BIBLIOGRAFÍA

- CIRUJANO, S.; C. MONTES, P. MARTINO; S. ENRÍQUEZ, & P. GARCÍA-MURILLO (1988) Contribución al estudio del género *Riella* Mont. (Sphaerocarpaceae, Riellaceae) en España. *Limnética* 4: 41- 50.
- CIRUJANO, S.; VELAYOS, M. & GARCÍA MURILLO, P. (1993) *Rielletea helicophylla* nueva clase fitosociológica de plantas acuáticas. *Bot. Complut.* 18: 203-211.
- ESPINAR, J.L. & L. CLEMENTE (2007) The impact of soil vertical cracks on submerged macrophyte diaspore bank depth distribution in Mediterranean temporary wetlands. *Aquatic Botany*, 87: 325-328.
- FORREST, L.L. & B.J. CRANDALL-STOTLER (2005) Progress towards a robust phylogeny for the liverworts, with particular focus on the simple thalloids. *J. Hattori Bot. Lab.* 97: 127-159.
- HE-NYGRÉN X., JUSLÉN A., AHO-NEN I., GLENNY D. & PIIPPO S. 2006. Illuminating the evolutionary history of liverworts (Marchantiophyta) towards a natural classification. *Cladistics* 22 (1), 1-31.
- PUCHE, F. & BOISSET, F. 2009. On the occurrence of *Riella affinis* M. Howe & Underwood (Marchantiopsida, Sphaerocarpaceae) in the Sahara Desert (Africa). *Cryptogamie, Bryologie* 30 (1): 217-226.
- PUCHE, F. & GIMENO, C. (2001). The red data list of Bryophytes of Valencia County (East of Spain). *Flora Mediterránea* 11:11-22
- ROS, R.M.; MAZIMPAKA, V.; ABOUSALAMA, U.; ALEFFI, M.; BLOC-KEEL, T.L.; BRUGUÉS, M.; CANO, M.J.; CROS, R.M.; DIA, M.G.; DIRKSE, G.M.; EL SAADAWI, V.; ERDAĐI, A.; GANEVA, A.; GONZALEZ-MANCEBO, J.M.; HERRNSTADT, I.; KHALIL, K.; KÜRSCHNER, H.; LANFRANCOO, E.; LOSADA-LIMA, A.; REFAI, M.S.; RODRÍGUEZ-NUÑEZ, S.; SABOVLEVIC, M.; SÉRGIO, C. ; SHABBARA, H.; SIM-SIM, M. & SÖDERSTRÖM, L. (2007). Hepatics and Anthocerotales of the Mediterranean, an annotated checklist. *Cryptogamie, Bryologie*, 28 (4): 351-437.
- SCHUMACKER, R. & VÁNĀ, J. (2005). Identification keys to the liverworts and hornworts of Europe and Macaronesia. Distribution and status. 2nd revised edition. Ed. Sorus. Poznan
- SCHUSTER R. M. (ed.). 1984. *New Manual of Bryology*. Vol 2. Hattori Botanical Laboratory. Nichinan. Miyazaki.
- SCHUSTER R. M. 1992. *The Hepaticae and Anthocerotae of North America*. 5. Field Museum of Natural History. Chicago.
- SÉRGIO, C.; BRUGUÉS, M.; CROS, R.M.; CASAS, C. & GARCIA, C. (2007). The 2006 Red-list and an updated checklist of bryophytes of the Iberian Peninsula (Portugal, Spain and Andorra). *Lindbergia* 31 (3): 109-125.
- STEWART, N. (1995). Red Data Book of European bryophytes. ECCB. The European Committee for Conservation of Bryophytes. Trondheim.

(Recibido el 2-VI-2009)

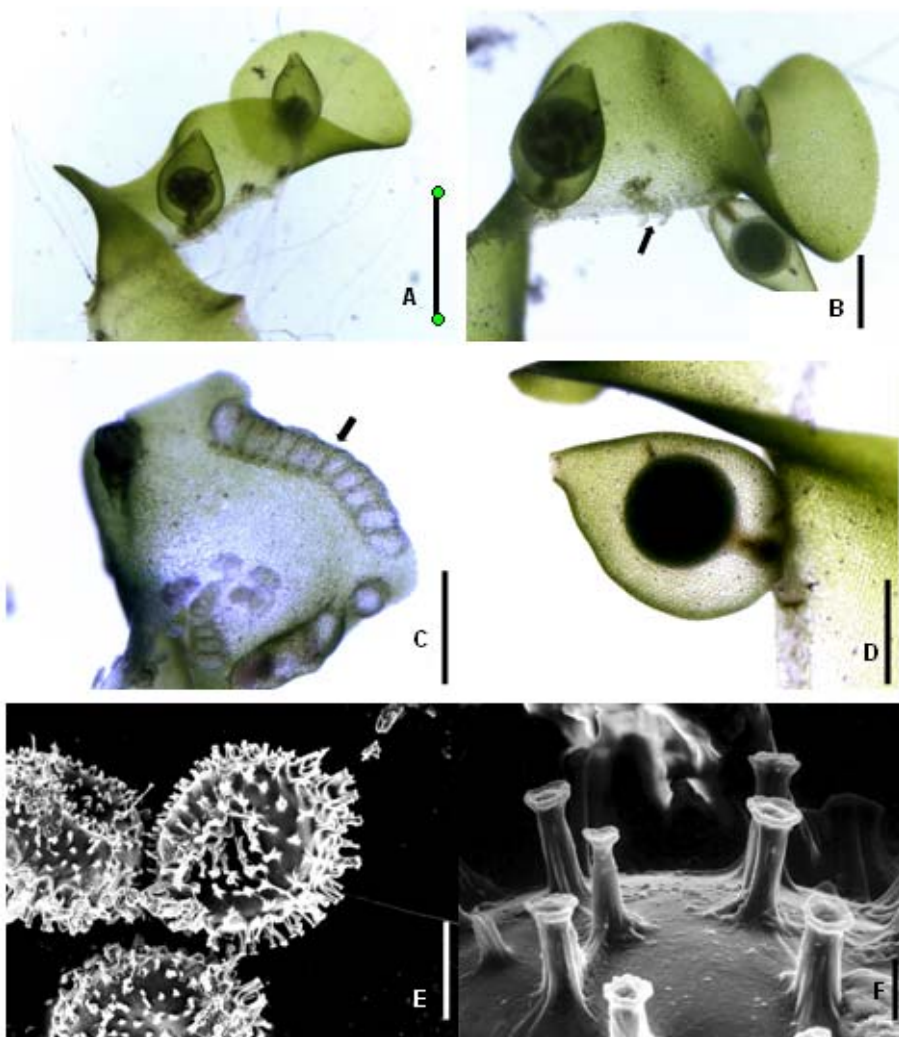


Fig 1. A: Aspecto de un pie femenino con ala helicoides con varios involucros con esporófitos en desarrollo. B: Pie femenino donde se aprecian escamas en el eje (flechas). C: Pie masculino con anteridios situados en el borde del talo (flechas). D: Detalle de un involucro con esporofito en desarrollo. E: Esporas, visión al microscopio electrónico de barrido. F: Detalle de la ornamentación de la espora en la cara distal. Escalas: A=1 cm; B, C y D= 0,5 cm; E= 50 μ m y F= 5 μ m.

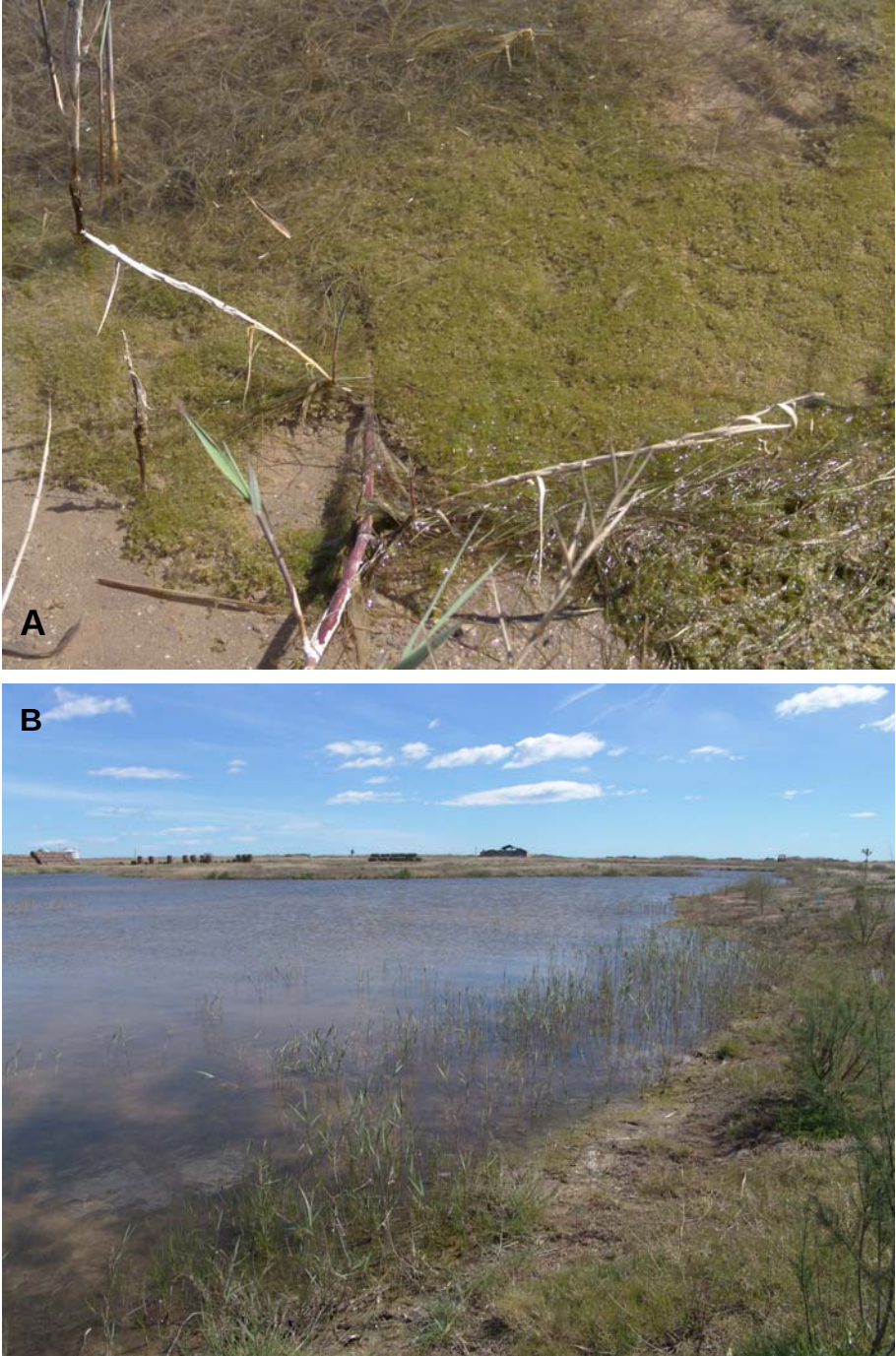


Fig 2. A: Aspecto de la población de *Riella helicophylla* en el “Marjal dels Moros” (Sagunto, Valencia). B: aspecto general de la laguna (Marzo 2008).

NOVEDADES PARA LA FLORA DE LA SIERRA DE JAVALAMBRE (TERUEL)

Gonzalo MATEO SANZ*, José Luis LOZANO TERRAZAS** & Manuel FERNÁNDEZ CANET**

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

** Escuela Agraria La Malvesía. Partida el Cercat s/n. Llombai. E-46132- Valencia

RESUMEN: Se mencionan 13 táxones de plantas vasculares, de los que no teníamos noticia de haber sido mencionados previamente en la Sierra de Javalambre (Teruel). **Palabras clave:** Flora, plantas vasculares, Teruel, España.

SUMMARY: 13 taxa of vascular plants found on the Sierra de Javalambre (Teruel, E Spain) are here commented. **Key words:** Flora, vascular plants, Teruel, Spain.

LISTADO DE PLANTAS

Carex flava ssp. **lepidocarpa** L.

TERUEL: 30TXK6539, Camarena de la Sierra, pr. Matahombres, 1500 m, margen de arroyo, 14-VIII-2008, M. Fernández & J.L. Lozano (v.v.).

Es planta relativamente expandida por la Cordillera Ibérica, pero en la bibliografía existente hay un extenso vacío de datos que afecta a la Sierra de Javalambre y su entorno (S. LÓPEZ, 2000; D. GÓMEZ & al., 2009; etc.).

Cucubalus baccifer L.

TERUEL: 30TXK5148, Libros, valle del Turia hacia Vilhel, 780 m, bosques ribereños, 23-VIII-08, G. Mateo (v.v.). 30TXK5252, Vilhel, valle del Turia hacia Libros, 840 m, bosques ribereños, 23-VIII-08, G. Mateo (v.v.).

Alcanza el piedemonte occidental de la sierra en la vega del Turia. No figura mencionada para la Sierra de Javalambre y su entorno en los catálogos de MATEO (1990) y S. LÓPEZ (2000), tampoco en el Atlas de la flora de Aragón (D. GÓMEZ & al., 2009).

Epipactis palustris (L.) Crantz

TERUEL: 30TXK6641, Camarena de la Sierra, barranco de la Tejería, 1520 m, hoz caliza, 27-VII-2008, J.L. Lozano & M. Fernández (v.v.). 30TXK6643, Ibídem, valle del río Camarena, 1385 m, prados húmedos de ribera, 14-VII-2008, J.L. Lozano & M. Fernández (v.v.).

Vistosa orquídea desconocida hasta la fecha para la Sierra de Javalambre (ver RIVAS GODAY & BORJA, 1961; S. LÓPEZ, 2000; D. GÓMEZ & al., 2009), donde su presencia era bastante previsible. La población detectada cuenta con un elevado número de efectivos, en un ambiente poco alterado en compañía de *Parnassia palustris*, *Scrophularia auriculata*, *Sonchus maritimus* ssp. *aquaticus*, etc.

Listera ovata (L.) R. Br.

TERUEL: 30TXK6439, Camarena de la Sierra, barranco de la Colgada, 1640 m, pinar albar en ambiente húmedo, 14-VII-2008, J.L. Lozano (v.v.).

Debe resultar escasísima en esta sierra, de la que no vemos citas previas en la bibliografía escrita, aunque en el Atlas de la flora aragone-

sa (D. GÓMEZ, 2009) se la menciona presente en el cercano punto de 10x10 XK64 como visto vivo inédito.

Micropyrum tenellum (L.) Link

TERUEL: 30SXK8227, Manzanera, pr. alto del Herrero, 1330 m, pinar sobre rodenos, 24-VI-2001, G. Mateo (v.v.)

Relativamente extendida por los afloramientos silíceos de la provincia, aunque no parece haber sido mencionada en el entorno de la Sierra de Javalambre (cf. S. LÓPEZ, 2000; D. GÓMEZ & al., 2009; etc.).

Ophioglossum vulgatum L.

TERUEL: 30TXK6539, Camarena de la Sierra, pr. Matahombres, 1550 m, vaguada húmeda sobre pinar de *Pinus sylvestris*, 20-VI-2009, J.L. Lozano & M. Fernández (v.v.).

Planta desconocida hasta hace poco en la provincia de Teruel, que aún no figura incorporada como tal al Atlas de Flora de Aragón (cf. D. GÓMEZ & al., 2009), y que mencionábamos para la zona de Gúdar en reciente publicación (MATEO & LOZANO, 2009: 70).

Peucedanum officinale subsp. **stenocarpum** (Boiss. & Reut.) Font Quer

TERUEL: 30SXK6127, Arcos de las Salinas, Las Torcas, 920 m, pedregal calizo, 12-VI-2003, G. Mateo (v.v.).

Planta escasa en Teruel, con su núcleo principal en el piedemonte de la zona del Maestrazgo, que no parece haber sido previamente mencionada para la Sierra de Javalambre (cf. S. LÓPEZ, 2000, D. GÓMEZ & al., 2009).

Populus tremula L.

TERUEL: 30TXK6539, Camarena de la Sierra, pr. Matahombres, 1660 m, pinar húmedo sobre sustrato silíceo, 14-VIII-2008, M. Fernández & J.L. Lozano (v.v.).

Primera cita de esta especie para la Sierra de Javalambre. El tremolar, de pequeña extensión, se localiza al abrigo de un roquedo situado a media ladera. Un cortejo de especies nemorales eurosiberia-

nas acompañan al temblón en el estrato herbáceo.

Silene glareosa Jord. [= *S. vulgaris* subsp. *glareosa* (Jord.) Marsden-Jones & Turrill]

TERUEL: 30TXK6645, Camarena de la Sierra, hacia ermita de San Roque, 1300 m, pedregal calizo, 27-IV-2008, G. Mateo (v.v.).

No se había mencionado en la Sierra de Javalambre, aunque si -y con cierta abundancia- en la cercana Sierra de Albarracín (cf. MATEO, 2008: 59). En ambas se ha indicado también *S. vulgaris* subsp. *prostrata* (Gaudin) Schinz & Thell., que crece en similares ambientes, aunque podría tratarse de determinaciones diferentes para una misma planta.

Symphytum tuberosum L.

TERUEL: 30TXK7934, Manzanera, valle del río Torrijas, 1100 m, bosque ribereño, 29-VI-2003, G. Mateo (v.v.). 30TXK8134, Ibídem, pr. balneario del Paraíso, 1080 m, bosque ribereño, 29-VI-2003, G. Mateo (v.v.).

Es planta discreta, pero relativamente extendida por las áreas serranas turolenses. La indicamos aquí porque no figura mencionada para la Sierra de Javalambre en los catálogos de MATEO (1990) y S. LÓPEZ (2000), tampoco en la página web del Atlas de flora aragonesa (D. GÓMEZ & al., 2009).

Teucrium x pseudoaragonense M.B.

Crespo & Mateo (*T. angustissimum* x *T. expasum*)

TERUEL: 30TXK8134, Manzanera, pr. balneario del Paraíso, 1080 m, matorrales secos sobre calizas, 29-VI-2003, G. Mateo (v.v.).

Híbrido descrito de la cercana Sierra de Gúdar (CRESPO & MATEO, 1991: 200), que no había sido detectado posteriormente en ninguna nueva localidad. Crece en ambientes soleados de media montaña, conviviendo con las especies parentales

Vincetoxicum nigrum (L.) Moench

TERUEL: 30TXK8031, Manzanera, pr.

fuelle Tejada, 1200 m, barranco sobre calizas, 29-VI-2003, G. Mateo (v.v.).

Esplanta termófila, que se adentra poco en la provincia de Teruel, aunque sí en los rodénos de la Sierra de Albarracín (cf. MATEO, 2008: 35). No figura mencionada para la Sierra de Javalambre en los catálogos de MATEO (1990) y S. LÓPEZ (2000), tampoco en el Atlas de flora aragonesa (D. GÓMEZ & al., 2009).

Viola canina L.

TERUEL: 30TXK6140 Riodeva, pr. Los Amanaderos, 1330, pinares sobre rodéno, 2-V-2005, G. Mateo, (v.v.)

Es planta escasa en la provincia, sobre todo apreciable en los afloramientos silíceos de las sierras de Gúdar y Albarracín, pero que no se había indicado para la de Javalambre (cf. S. LÓPEZ, 2000; D. GÓMEZ & al., 2009).

BIBLIOGRAFIA

- CRESPO, M.B. & G. MATEO (1991) New Spanish nothotaxa in the genus *Teucrium* L. (Lamiaceae). *Flora Medit.* 1: 195-203.
- GÓMEZ, D. & al. (2009) Atlas de la flora de Aragón. IPE-CSIC [http://www.ipe.csic.es/floragon]
- LÓPEZ UDIAS, S. (2000) *Estudio corológico de la flora de la provincia de Teruel*. Tesis doctoral. Universidad de Valencia.
- MATEO, G. (1990) *Catálogo florístico de la provincia de Teruel*. Instituto de Estudios Turolenses. Teruel.
- MATEO, G. (2008) *Flora de la Sierra de Albarracín y su comarca (Teruel)*. Monografías de la Fundación Oroibérico, I.
- MATEO, G. & J.L. LOZANO (2009) Aportaciones a la flora de la Sierra de Gúdar (Teruel), II. *Flora Montib.* 41: 67-71.
- RIVAS GODAY, S. & J. BORJA (1961) Estudio de la vegetación y flórlula del Macizo de Gúdar y Javalambre. *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 19: 1-247.

(Recibido el 24-VI-09)



Epipactis palustris en Camarena de la Sierra (Teruel)

DR. ABELARDO RIGUAL MAGALLÓN (1918-2009): NOTAS BIOGRÁFICAS Y BIBLIOGRÁFICAS

Manuel B. CRESPO

CIBIO, Instituto de la Biodiversidad, Universidad de Alicante.
Apdo. 99. E-03080 Alicante. Correo electrónico: crespo@ua.es

RESUMEN: El Dr. Abelardo Rigual Magallón, recientemente fallecido, es autor del primer compendio moderno de la flora y la vegetación alicantinas, así como de numerosos trabajos sobre florística y fitosociología, básicamente del sudeste ibérico. En esta contribución, se realiza una breve semblanza biográfica de este insigne botánico castellonense, afincado en Alicante, aportándose asimismo una relación de los táxones por él descritos y los que le dedicaron, además de los sintáxones en cuya autoría figura su nombre. **Palabras clave:** Biografía, taxonomía, sintaxonomía, Alicante, España.

ABSTRACT: Dr. Abelardo Rigual Magallón, recently died, is the author of the first modern compendium of the flora and vegetation of Alicante province (SE of Spain). In the present contribution, a brief biographic semblance is reported on this eminent botanist, who was born in Castellón province and lived most of his life in Alicante. In addition, a list of taxa and syntaxa (plant communities) he described is included, as well as a list of taxa dedicated to him. **Key words:** Biography, taxonomy, syntaxonomy, Alicante, Spain.

IN MEMORIAM

Hemos recibido la triste noticia del fallecimiento del Prof. Abelardo Rigual Magallón (Fig. 1), que aconteció en la ciudad de Alicante el 1 de mayo, cuando contaba con 90 años de edad. Aunque su salud se había deteriorado sensiblemente en los últimos años debido a su avanzada edad, siempre mantuvo una envidiable lucidez mental que conservó hasta sus últimos momentos, en los que estuvo arropado por su familia: su esposa, sus cinco hijos y sus cinco nietos.

La figura del Dr. Rigual es suficientemente conocida en distintos ámbitos del saber. A sus facetas profesionales de farmacéutico, botánico y profesor de Ciencias Naturales –en las que alcanzó un gran prestigio a escala internacional–, el Dr. Rigual unía rasgos a menudo contrapues-



Fig. 1.- Abelardo Rigual Magallón en el homenaje que le rindió la Universidad de Alicante en noviembre de 1999.

tos y poco habituales en una sola persona: sabiduría, bondad, sencillez, honestidad y modestia. Y, además, quiso, pudo y supo compaginar su quehacer profesional con sus principales pasiones: la familia y la Botánica.

Había nacido el 7 de septiembre de 1918 en Zorita del Maestrazgo (Castellón), donde pasó su infancia en un ambiente rural, consecuencia de la profesión de médico rural que ejerció su padre. Pero este hecho, lejos de suponer un obstáculo, sirvió para que desarrollara una especial sensibilidad por todo lo relacionado con el medio natural. En alguna ocasión había comentado que “pasar la infancia en un pueblo tiene sus ventajas, porque estás en contacto con la naturaleza y cuando vas a estudiar lo que has observado lo reconoces”.

Estudió bachillerato en el Colegio de los Padres Escolapios de Alcañiz (Teruel) y posteriormente, en 1935, inició en Madrid los estudios de la Licenciatura de Ciencias Naturales, que se vieron truncados al año siguiente por el comienzo de la Guerra Civil. Finalizada la contienda, y siguiendo la tradición familiar iniciada por su abuelo, en 1939 comenzó a cursar la Licenciatura de Medicina en la Universidad de Zaragoza. Sin embargo, nunca finalizó dichos estudios, ya que decidió retomar los de Ciencias Naturales en la Universidad Complutense de Madrid, que finalmente terminó en 1942, año en el que además comenzó los cursos de doctorado en dicha universidad. En su etapa de estudiante en Madrid coincidió con los que a la postre serían colegas y grandes amigos: los hermanos Dimas y Emilio Fernández-Galiano, Francisco Bellot Rodríguez, Fernando Esteve Chueca, Rafael Alvarado Ballester y Taurino Mariano Losa España, entre otros. A finales de 1943, con apenas 25 años, se traslada a Alicante tras ganar por oposición la Cátedra de Ciencias Naturales del Instituto Nacional de Enseñanza Media, por entonces cono-

cido como “Instituto de Alicante”. Ya en la capital alicantina, cursó la Licenciatura de Farmacia que terminó en 1949, y en esta misma ciudad abrió una oficina de Farmacia en 1954.

Su interés por la Botánica le vino de la mano del Prof. Arturo Caballero Segares (Catedrático de Botánica y primer Director del Instituto Botánico A.J. Cavanilles, en el Real Jardín Botánico de Madrid) y se afianzó gracias al Prof. Salvador Rivas Goday (Catedrático de Botánica de la Facultad de Farmacia de la Universidad Complutense de Madrid), al que siempre consideró su maestro y gran amigo. De hecho, fue él quien le animó a comenzar la Licenciatura en Farmacia y a iniciar los estudios sobre la flora y vegetación de Alicante. A menudo el Dr. Rigual solía decir: “acompañando en los años 40 y 50 al Prof. Rivas Goday, quien a principios de diciembre traía a sus alumnos de Farmacia a herborizar en Alicante, se acrecentó mi afición por las plantas”. Precisamente por entonces, al iniciarse los años 1950, comenzó sus investigaciones sobre la flora regional alicantina de la mano del Prof. Rivas Goday, quien le animó a emprender una tesis doctoral sobre dicho tema. Fue nombrado Becario y posteriormente Corresponsal en Alicante y Prof. agregado del ‘Instituto A.J. Cavanilles’ del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), de Madrid. Completó sus observaciones botánicas realizando excursiones por toda la Península Ibérica, especialmente por la Comunidad Valenciana, en compañía de los más prestigiosos botánicos españoles de la época, como los profesores Pío Font Quer, Oriol de Bolòs, Salvador Rivas-Martínez, Fernando Esteve, Taurino M. Losa, Emilio Fernández-Galiano o José Mansanet, con quienes mantuvo siempre buenas relaciones y participó en publicaciones conjuntas. Asimismo entró a formar parte de varias sociedades científicas del área. De los años 50 son también sus primeros trabajos

de investigación, publicados en los *Anales del Instituto Botánico A.J. Cavanilles* de Madrid (actualmente *Anales del Jardín Botánico de Madrid*), en *Collectanea Botanica* de Barcelona y en el *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural* de Madrid, que versaron principalmente sobre aspectos de la flora y vegetación del sudeste ibérico. A ellos siguieron otros muchos en diversas revistas españolas, que contribuyeron a prestigiar la figura botánica del Dr. Rigual.

En 1968 defendió brillantemente su Tesis Doctoral en la Facultad de Ciencias de la Universidad Complutense de Madrid, que llevaba el título “*Estudio de la flora y vegetación de la provincia de Alicante*”, obteniendo la calificación de “Sobresaliente cum laude”; y con la que, posteriormente, consiguió el Premio Extraordinario de Doctorado.

Dicho trabajo vio la luz en 1972, en una primera edición a cargo del Instituto de Estudios Alicantinos –de la Excm. Diputación de Alicante–, que pronto pasó a conocerse como “la flora de Rigual” (Fig. 2). En su prólogo, el Prof. Rivas Goday incluyó la siguiente reflexión: “La *Flora y vegetación de la provincia de Alicante* será, de ahora en adelante, básica para todos los futuros estudios regionales de Botánica, así como para las Ciencias Aplicadas, derivadas de la misma”. Y en verdad no se equivocaba: casi cuarenta años después de su primera publicación, dicha obra goza de una vigencia extraordinaria, siendo la piedra angular de los estudios botánicos recientes en el sudeste ibérico e indudablemente un libro de referencia obligada para cualquier tipo de estudio sobre el medio natural de Alicante. Esta trascendencia ha superado ya todas las fronteras, puesto que una versión digital puede consultarse libremente en la Biblioteca Virtual “Miguel de Cervantes”, de la Universidad de Alicante <<http://www.cervantesvirtual.com/facsimil/>>. En 1984 vio la luz la segunda edición, am-

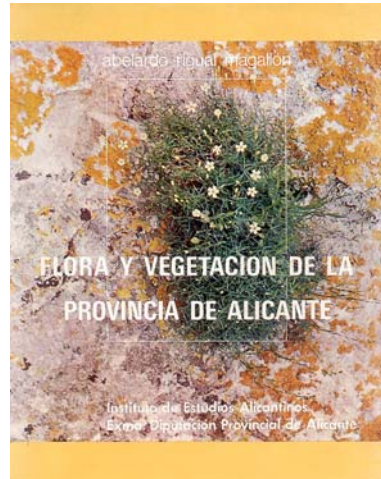


Fig. 2.- Portada de *Flora y vegetación de la provincia de Alicante* (1ª edición, 1972).

pliada y corregida, a cargo esta vez del Instituto Juan Gil-Albert –también de la Excm. Diputación de Alicante–, que en 2005 fue reeditada en edición facsímil por el Ilustre Colegio Oficial de Farmacéuticos de la Provincia de Alicante.

Como indica su nombre, esta obra incluye una detallada descripción de la biodiversidad vegetal de Alicante, tanto de las plantas como del paisaje vegetal. Por un lado, respecto a la flora, la primera edición incluye 1529 especies, que se amplían a 1591 en la segunda edición; entre ellas destaca la descripción de una nueva especie, *Teucrium rivasii*, que dedicó a su maestro. Esta magnífica planta crece en los roquedos calcáreos de los dos tercios meridionales de la provincia (penetrando ligeramente en Murcia), debiendo considerarse un endemismo de primer orden de los territorios biogeográficamente alicantinos. Por otro lado, en lo referente a la vegetación y el paisaje, el Dr. Rigual reconoció 16 clases de vegetación en las que caracterizó 68 asociaciones vegetales, de las cuales 35 llevan su autoría. Pero lo más destacable es que 17 de las nuevas asociaciones fueron descritas para la ciencia precisamente en la *Flora y vegetación*

de la provincia de Alicante; es decir, en ella se encuentran los “tipos” de muchas formaciones vegetales, por lo que es y será siempre de consulta inexcusable para cualquier trabajo científico sobre la vegetación española.

Además, con la acelerada transformación que el paisaje alicantino ha sufrido desde entonces, los datos que se recogen en ambas ediciones constituyen un documento histórico irrepetible que puede y podrá ayudar a entender las consecuencias, aún insospechadas, de los cambios devastadores ocurridos en nuestros ecosistemas. Según reconoce en unas declaraciones, “cuando llegué a Alicante en la playa sólo había el faro del Cabo de las Huertas y algunas casas desperdigadas, todo lo demás era vegetación con plantas muy interesantes; tengo inventarios de las plantas de aquellas épocas que ahora sólo tienen valor histórico”. Y el Dr. Rigual, consciente de la trascendencia negativa de tales cambios, en el prólogo de la segunda edición de su obra, ya indicaba lo siguiente: “Ha habido una intensa degradación de la vegetación autóctona en gran parte de las zonas estudiadas, especial-

mente en el litoral, que ha tenido como consecuencia la alteración de las unidades «clímax», de tal forma que sus límites, y aun su identidad, son difíciles de reconocer”.

Pero la labor botánica del Dr. Rigual no termina en sus publicaciones. Uno de los aspectos más importantes y quizá menos conocidos de su trabajo científico es su herbario personal, una verdadera joya botánica de valor incalculable que incluye más de 10.000 pliegos de plantas vasculares. En sus salidas al campo le acompañaban con frecuencia los bedeles del instituto, los empleados de su farmacia, sus amigos e incluso, posteriormente, sus propios hijos. En dicho herbario se recoge la historia de los últimos 50 años de la botánica del sudeste ibérico, de modo que, como el propio Dr. Rigual ha comentado en alguna ocasión, plantas valiosas que antaño fueron frecuentes en Alicante, hoy sólo pueden encontrarse en su herbario. Y ello abunda en el hecho de que los herbarios no son meras colecciones de plantas secas cuyo final es engrosar los fondos documentales de los museos de ciencias, sino que constituyen fuente constante de in-



Fig. 3.- Profesores del Instituto 'Jorge Juan' de Alicante, a finales de los años 1950. Abelardo Rigual, Director del Instituto, con corbata negra en el centro de la fila media.

formación para los botánicos y otros estudiosos del medio, por lo que deben estar disponibles en centros apropiados que faciliten y fomenten tales estudios. En el caso del herbario del Dr. Rigual esta finalidad está garantizada, ya que actualmente se encuentra repartido, por su expreso deseo y amplia visión de futuro, en el Jardín Botánico de Madrid (herbario MA), en la Universidad de Alicante (herbario ABH), en el Jardín Botánico de Valencia (herbario VAL) y en el Instituto de Enseñanza Secundaria “Jorge Juan” de Alicante; instituciones que, en cumplimiento de la voluntad del Dr. Rigual, han de velar por su conservación y facilitar la difusión de la información que encierra.

En su faceta docente, como Catedrático de Ciencias Naturales ejerció su ma-



Fig. 4.- Abelardo Rigual, acompañado por Manuel B. Crespo, en el homenaje que le rindió el Colegio Oficial de Farmacéuticos de Alicante, en mayo de 2005.

gisterio a lo largo de más de 40 años, hasta su jubilación en 1986. Don Abelardo – como lo llamaban sus discípulos y algunos de los que lo conocimos posteriormente– fue Director del Instituto de Alicante entre los años 1955 y 1960 (Fig. 3); y fue precisamente el 26 de enero de 1960 cuando el Claustro de Profesores, presidido por él, propuso el cambio de denominación del centro, que paso a llamarse Instituto ‘Jorge Juan’, nombre que aún perdura. Por sus aulas han pasado numerosas generaciones de estudiantes, muchos de los cuales actualmente forman parte de la plantilla docente e investigadora de diversos institutos de enseñanza secundaria y universidades españolas, y muy particularmente de la Universidad de Alicante. Además, también fue profesor de Biología en el Centro de Estudios Universitarios (CEU) de Alicante, embrión de la de la actual Universidad de Alicante, y colaboró en diferentes programas de dicha universidad. Impartió asimismo diversos cursos y conferencias sobre su especialidad en diferentes centros. Muestra de su dedicación y compromiso con a la enseñanza son los libros de texto *Ciencias Naturales (1º, 2º y 3º curso)*, que se publicaron entre 1955 y 1959 a cargo de la Imprenta J. Pueyo, de Madrid; con sucesivas reediciones en las décadas siguientes.

A lo largo de su vida, pero sobre todo en los últimos años, el Dr. Rigual pudo disfrutar del reconocimiento académico, profesional y social que merecía. El Ilustre Colegio de Farmacéuticos de Castellón lo nombró en 1991 ‘Colegiado de Honor’. El 15 de noviembre de 1999, la Universidad de Alicante le rindió un sentido homenaje, en el que además se hizo pública la donación que en 1992 hiciera de la mayor parte de su herbario personal a dicha Universidad. Posteriormente, el Ilustre Colegio Oficial de Farmacéuticos de Alicante hizo lo propio, imponiéndole en 2002 la Medalla de Oro con motivo de sus 50 años de colegiación, y galardonándolo

el 5 de mayo de 2005 con la Placa de Plata de esta entidad (Fig. 4), además de publicar una edición facsímil de su *Flora y vegetación de la provincia de Alicante*. Incluso, su nombre y su memoria quedarán para siempre entre los alicantinos, ya que el Excmo. Ayuntamiento de la ciudad, en su pleno del 4 de septiembre de 2006, acordó denominar ‘Calle Catedrático Abelardo Rigual’ a una vía pública sita en el distrito IV, entre el Cabo de la Huertas y la Condomina.

Con todo ello, hemos de congratularnos de que las investigaciones que pacientemente llevó a cabo el Dr. Abelardo Rigual no caerán en el olvido y que su figura humana y científica ocuparán –ocupan ya para siempre– un lugar destacado entre quienes han sabido comprender la importancia de los valores naturales del medio. Y, que en su caso, por su extraordinaria talla humana, ha sabido transmitirlos directamente a sus discípulos en las aulas e indirectamente a todos los que hemos estudiado con interés y admiración su obra científica. Siempre recordaremos y seguirán vigentes los calificativos de “hombre bueno y honrado” y “profesor sabio y moderno” que le dedicaron en los homenajes que recibió en vida.

Sus restos descansan en Villena, localidad a la que siempre le unió un fuerte vínculo, ya que de allí es natural su esposa, Magdalena Bonastre Menor. Todos los que lo conocimos guardaremos siempre de él un recuerdo entrañable, pues supo romper las barreras generacionales y brindarnos una cariñosa y especial amistad. Aquí sólo nos queda decir: Gracias por todo, D. Abelardo, y hasta siempre.

NOVEDADES TAXONÓMICAS ATRIBUIBLES A ABELARDO RIGUAL

Los táxones que se relacionan a continuación fueron descritos por A. Rigual y

colaboradores; se presentan corrigiendo las desinencias a su forma adecuada. En muchos casos se trata de descripciones que desafortunadamente no tienen validez nomenclatural, ya que se describieron sin atender al Código Internacional de Nomenclatura Botánica (CINB), vigente en cada momento. En tales casos se indica, entre corchetes, el motivo que determina su invalidez.

Táxones nuevos

Apium nodiflorum var. *obtusifolium* Rigual, Fl. Alicante: 315. 1972 [nom. nud., sin descripción latina]

Arenaria montana subsp. *intricata* f. *typica* Rigual, Fl. Alicante: 269. 1972 [nom. inval., sin descripción latina]

Arenaria montana subsp. *intricata* f. *macrocarpa* Rigual, Fl. Alicante: 269. 1972 (= *A. montana* var. *saxicola* Rouy, syn. subst.) [nom. inval., no se cita el basónimo completo]

Arenaria montana subsp. *intricata* f. *villosa* Rigual, Fl. Alicante: 269. 1972 [nom. nud., sin descripción latina]

Astragalus sesameus f. *albiflorus* Rigual, Fl. Alicante: 301. 1972 [nom. nud., sin descripción latina]

Biscutella montana var. *papillosa* Rigual, Fl. Alicante: 282. 1972 [nom. nud., sin descripción latina]

Convolvulus siculus f. *longibracteatus* Rigual, Fl. Alicante: 323. 1972 [nom. nud., sin descripción latina]

Dorycnium pentaphyllum var. *obovatum* Rigual, Fl. Alicante: 302. 1972 [nom. nud., sin descripción latina]

Galium verticillatum var. *uncinatum* Rigual, Fl. Alicante: 345. 1972 [nom. nud., sin descripción latina]

Geranium columbinum var. *mariolense* Rigual, Fl. Alicante: 311. 1972 [nom. nud., sin descripción latina]

Helianthemum almeriense var. *minutifolium* Rigual ex O. Bolòs & Vigo, Fl. Països Catalans 2: 201. 1990

Helianthemum pilosum var. *lineare* f. *rosea* Rigual, Fl. Alicante: 291. 1972 [nom. nud., sin descripción latina]

Inula semiamplexicaulis var. *acuminata* Rigual, Fl. Alicante: 358. 1972 (= *I. vaillantii* var. *brevifolia* Willk. & Costa) [nom. nud., sin descripción latina et illeg., syn. subst.]

Juncus articulatus var. *genuinus* f. *viviparus* Rigual, Fl. Alicante: 243. 1972 [nom. nud., sin descripción latina]

Lathyrus sphaericus var. *longearistatus* Rigual, Fl. Alicante: 304. 1972 [nom. nud., sin descripción latina]

Lolium rigidum f. *maritimum* Rigual, Fl. Alicante: 251. 1972 [nom. nud., sin descripción latina]

Moehringia intricata f. *rupestris* Rigual, Esteve & Rivas Goday in Anales Inst. Bot. Cavanilles 20: 150. 1963 [nom. nud., sin descripción latina]

Moricandia arvensis f. *alba* Rigual, Fl. Alicante: 287. 1972 [nom. nud., sin descripción latina]

Phalaris arundinacea subsp. *picta* f. *villosa* Rigual, Fl. Alicante: 252. 1972 [nom. nud., sin descripción latina]

Sanguisorba ancistroides var. *aracneosa* Rigual, Fl. Alicante: 295. 1972 [nom. nud., sin descripción latina]

Sideritis angustifolia f. *latifolia* Rigual, Fl. Alicante: 332. 1972 [nom. nud., sin descripción latina]

Sonchus diana subsp. *pinnatisecta* Rigual, Esteve & Rivas Goday in Anales Inst. Bot. Cavanilles 20: 134. 1963 [nom. nud., sin descripción latina]

Teucrium buxifolium subsp. *rivasii* var. *tomentosum* (Rigual ex Greuter & Burdet) Rigual ex M.B. Crespo in Mem. Soc. Brot. 29: 122. 1993 [descrita como *Teucrium rivasii* var. *tomentosum* Rigual, Fl. Alicante: 334-335. 1972, nom. inval., pero sin indicación de holótipo, siendo contrario a los art. 8.1 y 37.1 del CINB; su validación corresponde a M.B. Crespo, en 1993]

Teucrium rivasii Rigual ex Greuter & Burdet in Willdenowia 15(1): 81. 1985 [descrita como *Teucrium rivasii* var. *glabrescens* Rigual, Fl. Alicante: 334. 1972, pero sin indicación de holótipo, siendo contrario a los art. 8.1 y 37.1 del CINB; su validación corresponde a Greuter & Burdet, en 1985]

Teucrium buxifolium × *T. hifacense* Rigual, Fl. Alicante: 334. 1972 [formula nud., sin descripción latina]

Combinaciones y nombres nuevos

Aethionema saxatile f. *monospermum* (R. Br.) Rigual, Fl. Alicante: 282. 1972 [comb. inval., no se cita el basiónimo completo]

Anthemis arvensis var. *incrassata* (Loisel.) Rigual, Fl. Alicante: 349. 1972 [comb. inval., no se cita el basiónimo completo]

Antirrhinum barrelieri var. *litigiosum* (Pau) Pau ex Rigual, Fl. Alicante: 324. 1972 [comb. inval., no se cita el basiónimo completo]

Antirrhinum orontium var. *calycinum* (Lam.) Rigual, Fl. Alicante: 324. 1972 [comb. inval., no se cita el basiónimo completo]

Artemisia herba-alba var. *valentina* (Lam.) Lam ex Rigual, Fl. Alicante: 349. 1972 [comb. inval., no se cita el basiónimo completo]

Astragalus monspessulanus subsp. *canescens* (Boiss.) Rigual, Fl. Alicante: 301. 1972 [comb. inval., no se cita el basiónimo completo]

Atriplex hastata var. *babingtonii* (Woods) Rigual, Fl. Alicante: 264. 1972 [comb. inval., no se cita el basiónimo completo]

Biscutella auriculata var. *erigerifolia* (DC.) DC. ex Rigual, Fl. Alicante: 282. 1972 [comb. inval., no se cita el basiónimo completo]

Carduus reuterianus Boiss. subsp. *pycnophaloides* (Lange) Lange ex Rigual, Fl. Alicante: 350. 1972 [comb. inval., no se cita el basiónimo completo]

Carthamus araneosus (Boiss. & Reut.) Rigual, Fl. Alicante: 351. 1972 [comb. inval., no se cita el basiónimo completo]

Carthamus baeticus (Boiss. & Reut.) Rigual, Fl. Alicante: 351. 1972 [comb. inval., no se cita el basiónimo completo]

Carthamus coerulescens (L.) Rigual, Fl. Alicante: 351. 1972 [comb. inval., no se cita el basiónimo completo]

Centaurea boissieri subsp. *hifacensis* Pau ex Rigual, Fl. Alicante: 353. 1972 (= *C. tenuifolia* subsp. *montgoi* (Pau) Borja) [comb. inval., no se cita el basiónimo completo, et illeg., syn. subst.]

- Centaurea sonchifolia* var. *jacobi* (Dufour) Rigual, Fl. Alicante: 353. 1972 [comb. inval., no se cita el basiónimo completo]
- Centaurea tenuifolia* subsp. *boissieri* (DC.) Rigual, Fl. Alicante: 353. 1972 [comb. inval., no se cita el basiónimo completo]
- Centaurea tenuifolia* subsp. *spachii* (Sch. Bip.) Rigual, Fl. Alicante: 353. 1972 [comb. inval., no se cita el basiónimo completo]
- Centaurea tenuifolia* subsp. *spachii* var. *humilis* (Pau) Pau ex Rigual, Fl. Alicante: 353. 1972 [comb. inval., no se cita el basiónimo completo]
- Centaureum umbellatum* var. *boissieri* (Willk.) Rigual, Fl. Alicante: 343. 1972 [comb. inval., no se cita el basiónimo completo]
- Centaureum umbellatum* var. *grandiflorum* (Viv.) Rigual, Fl. Alicante: 342. 1972 [comb. inval., no se cita el basiónimo completo]
- Chaenorhinum origanifolium* subsp. *crassifolium* var. *parviflorum* (Lange) Rigual, Fl. Alicante: 325. 1972 [comb. inval., no se cita el basiónimo completo]
- Chrysanthemum montanum* var. *gracilicaule* (Dufour) DC. ex Rigual, Fl. Alicante: 353. 1972 [comb. inval., no se cita el basiónimo completo]
- Chrysanthemum pallidum* subsp. *virescens* (Pau) Pau ex Rigual, Fl. Alicante: 353. 1972 [comb. inval., no se cita el basiónimo completo]
- Chrysanthemum saetabense* var. *pinnatifidum* (Coss. ex Willk.) Rigual, Fl. Alicante: 353. 1972 [comb. inval., no se cita el basiónimo completo]
- Cirsium lanceolatum* var. *microcephalum* (Lange) Rigual, Fl. Alicante: 354. 1972 [comb. inval., no se cita el basiónimo completo]
- Convolvulus althaeoides* subsp. *tenuissimus* (Sibth.) Rigual, Fl. Alicante: 322. 1972 [comb. inval., no se cita el basiónimo completo]
- Convolvulus lineatus* subsp. *meonanthus* (Hofmanns. & Link) Hoffmanns. ex Rigual, Fl. Alicante: 322. 1972 [comb. inval., no se cita el basiónimo completo]
- Crataegus laciniata* var. *hispanica* (Porta & Rigo) Rigual, Fl. Alicante: 294. 1972 [comb. inval., no se cita el basiónimo completo]
- Diploaxis crassifolia* f. *webbiana* (Willk.) Rigual, Fl. Alicante: 284. 1972 [comb. inval., no se cita el basiónimo completo]
- Erodium petraeum* subsp. *valentinum* (Boiss. & Reut.) Rigual, Esteve & Rivas Goday in Anales Inst. Bot. Cavanilles 20: 144. 1963 [comb. inval., no se cita el basiónimo completo]
- Filago germanica* subsp. *germanica* var. *lutescens* (Coss.) Rigual, Fl. Alicante: 355. 1972 [comb. inval., no se cita el basiónimo completo]
- Filago germanica* subsp. *spatulata* var. *micropodioides* (Lange) Lange ex Rigual, Fl. Alicante: 355. 1972 [comb. inval., no se cita el basiónimo completo]
- Filago germanica* subsp. *spatulata* var. *pyramidata* (L.) Rigual, Fl. Alicante: 355. 1972 [comb. inval., no se cita el basiónimo completo]
- Fumana ericoides* var. *spachii* (Gren. & Godr.) Rigual, Fl. Alicante: 288. 1972 [comb. inval., no se cita el basiónimo completo]
- Fumana thymifolia* subsp. *glutinosa* (L.) Rigual, Fl. Alicante: 288. 1972 [comb. inval., no se cita el basiónimo completo]
- Galium mollugo* subsp. *frutescens* (Cav.) Rigual, Fl. Alicante: 344. 1972 [comb. inval., no se cita el basiónimo completo]
- Galium mollugo* subsp. *rigidum* (Vill.) Rigual, Fl. Alicante: 344. 1972 [comb. inval., no se cita el basiónimo completo]
- Glyceria fluitans* subsp. *plicata* (Fries) Rigual, Fl. Alicante: 250. 1972 [comb. inval., no se cita el basiónimo completo]
- Hedypnois cretica* var. *polymorpha* (DC.) Rigual, Fl. Alicante: 356. 1972 [comb. inval., no se cita el basiónimo completo]
- Hedysarum humile* subsp. *fontanesii* (Boiss.) Rigual, Fl. Alicante: 303. 1972 [comb. inval., no se cita el basiónimo completo]
- Helianthemum origanifolium* subsp. *dichotomum* (Cav.) Rigual, Fl. Alicante: 291. 1972 [comb. inval., no se cita el basiónimo completo]
- Helichrysum rupestre* var. *fontanesii* (Camb.) Rigual, Fl. Alicante: 356. 1972 [comb. inval., no se cita el basiónimo completo]
- Hippocrepis balearica* subsp. *valentina* (Boiss.) Rigual, Esteve & Rivas Goday in Anales

- Inst. Bot. Cavanilles 20: 135. 1963 [comb. inval., no se cita el basiónimo completo]
- Inula graveolens* var. *quadridentata* (Lag.) Rigual, Fl. Alicante: 357. 1972 [comb. inval., no se cita el basiónimo completo]
- Launaea resedifolia* var. *minor* (Rouy) Rouy ex Rigual, Fl. Alicante: 358. 1972 [comb. inval., no se cita el basiónimo completo]
- Limonium delicatulum* subsp. *foliosum* (Cav.) Rigual, Fl. Alicante: 318. 1972 [comb. inval., no se cita el basiónimo completo]
- Lonicera peryclimenum* L. subsp. *hispanica* (Boiss. & Reut.) Rivas Goday, Borja, Esteve, Galiano, Rigual & Rivas Mart. in Anales Inst. Bot. Cavanilles 17(2): 303. 1960 [comb. inval., no se cita el basiónimo completo]
- Lonicera peryclimenum* L. subsp. *valentina* (Pau) Rigual, Fl. Alicante: 346. 1972 [comb. inval., como sinónimo y sin citar el basiónimo completo]
- Medicago hispida* subsp. *lappacea* var. *pentacycla* (DC.) Rigual, Fl. Alicante: 305. 1972 [comb. inval., no se cita el basiónimo completo]
- Onobrychis viciifolia* subsp. *sativa* (Lam.) Rigual, Fl. Alicante: 305. 1972 [comb. inval., no se cita el basiónimo completo]
- Orchis simia* subsp. *longicruris* (Link) Rigual, Fl. Alicante: 259. 1972 [comb. inval., no se cita el basiónimo completo]
- Origanum vulgare* var. *virens* (Hoffmanns. & Link) Rigual, Fl. Alicante: 330. 1972 [comb. inval., no se cita el basiónimo completo]
- Paeonia lusitanica* subsp. *broteri* (Boiss. & Reut.) Rivas Goday, Borja, Esteve, Galiano, Rigual & Rivas Mart. in Anales Inst. Bot. Cavanilles 17(2): 343. 1960 [comb. inval., no se cita el basiónimo completo]
- Papaver rhoeas* var. *genuinum* f. *vestitum* (Gren. & Godr.) Gren. & Godr. ex Rigual, Fl. Alicante: 280. 1972 [comb. inval., no se cita el basiónimo completo]
- Polygonum serrulatum* var. *salicifolium* (Brouss. ex Willd.) Rigual, Fl. Alicante: 263. 1972 [comb. inval., no se cita el basiónimo completo]
- Psoralea bituminosa* subsp. *plumosa* (Rchb.) Rigual, Fl. Alicante: 308. 1972 [comb. inval., no se cita el basiónimo completo]
- Ranunculus gramineus* f. *linearis* (DC.) DC. ex Rigual, Fl. Alicante: 278. 1972 [comb. inval., no se cita el basiónimo completo]
- Reichardia tingitana* subsp. *discolor* var. *subacaulis* (Willk.) Willk. ex Rigual, Fl. Alicante: 360. 1972 [comb. inval., no se cita el basiónimo completo]
- Reseda lutea* subsp. *pulchella* (Müll. Arg.) Müll. Arg. ex Rigual, Fl. Alicante: 281. 1972 [comb. inval., no se cita el basiónimo completo]
- Rhamnus lycioides* L. subsp. *velutina* (Boiss.) Rigual, Esteve & Rivas Goday in Anales Inst. Bot. Cavanilles 20: 134. 1963 [comb. inval., no se cita el basiónimo completo]
- Rubia peregrina* var. *pubescens* (Lange) Rigual, Fl. Alicante: 346. 1972 [comb. inval., no se cita el basiónimo completo]
- Salicornia herbacea* subsp. *emerici* (Duval-Jouve) Rigual, Fl. Alicante: 267. 1972 [comb. inval., no se cita el basiónimo completo]
- Salvia lavandulifolia* var. *hegelmaieri* (Porta) Porta & Rigo ex Rigual, Fl. Alicante: 330. 1972 [comb. inval., no se cita el basiónimo completo]
- Satureja obovata* subsp. *spicata* (Rchb.) Rigual, Esteve & Rivas Goday in Anales Inst. Bot. Cavanilles 20: 135. 1963 [comb. inval., no se cita el basiónimo completo]
- Satureja obovata* var. *canescens* (Rouy) Rouy ex Rigual, Fl. Alicante: 331. 1972 [comb. inval., no se cita el basiónimo completo]
- Saxifraga corbariensis* subsp. *valentina* (Willk.) Rigual, Esteve & Rivas Goday in Anales Inst. Bot. Cavanilles 20: 143. 1963 [comb. inval., no se cita el basiónimo completo]
- Saxifraga longifolia* subvar. *aitanica* (Pau) Pau ex Rigual, Fl. Alicante: 293. 1972 [comb. inval., no se cita el basiónimo completo]
- Scorzonera calcitrapifolia* (Vahl) Rigual, Fl. Alicante: 361. 1972 [comb. inval., no se cita el basiónimo completo]

- Scorzonera laciniata* var. *integrifolia* (Gren. & Godr.) Rigual, Fl. Alicante: 361. 1972 [comb. inval., no se cita el basiónimo completo]
- Sedum album* subsp. *micranthum* (Bast.) Rigual, Esteve & Rivas Goday in Anales Inst. Bot. Cavanilles 20: 145. 1963 [comb. inval., no se cita el basiónimo completo]
- Serratula pinnatifida* var. *integrifolia* (Pau) Rigual, Fl. Alicante: 361. 1972 (*S. pinnatifida* var. *integerrima* Cámara) [comb. inval., no se cita basiónimo completo, et illeg., syn. subst.]
- Solanum nigrum* subsp. *villosum* (Lam.) Rigual, Fl. Alicante: 324. 1972 [comb. inval., no se cita el basiónimo completo]
- Spergularia diandra* var. *trachysperma* f. *glandulosa* (Maire) Maire ex Rigual, Fl. Alicante: 273. 1972 [comb. inval., no se cita el basiónimo completo]
- Stachys heraclea* subsp. *valentina* (Lag.) Rigual, Fl. Alicante: 333. 1972 [comb. inval., no se cita el basiónimo completo]
- Teucrium hifacense* f. *typica* Rigual, Fl. Alicante: 334. 1972 [nom. nud., sin descripción latina]
- Teucrium polium* subsp. *aureum* var. *angustifolium* (Willk.) Willk. ex Rigual, Fl. Alicante: 334. 1972 [comb. inval., no se cita el basiónimo completo]
- Teucrium polium* subsp. *aureum* var. *latifolium* (Willk.) Willk. ex Rigual, Fl. Alicante: 334. 1972 [comb. inval., no se cita el basiónimo completo]
- Thymus hirtus* subsp. *erianthus* (Boiss.) Boiss. ex Rigual, Fl. Alicante: 339. 1972 [comb. inval., no se cita el basiónimo completo]
- Thymus vulgaris* f. *typica* Rigual, Fl. Alicante: 340. 1972 [nom. nud., sin descripción latina]
- Thymus webbianus* subsp. *valentinus* (Rouy) Rigual, Esteve & Rivas Goday in Anales Inst. Bot. Cavanilles 20: 133. 1963 [comb. inval., no se cita el basiónimo completo]
- Thymus zygis* var. *floribundus* (Boiss.) Boiss. ex Rigual, Fl. Alicante: 340. 1972 [comb. inval., no se cita el basiónimo completo]
- Trisetaria flavescens* subsp. *pratensis* var. *splendens* (C. Presl) Rigual, Fl. Alicante: 255. 1972 [comb. inval., no se cita el basiónimo completo]

Trisetaria scabriuscula (Lag.) Rigual, Fl. Alicante: 255. 1972 [comb. inval., no se cita el basiónimo completo]

Vicia tetrasperma subsp. *gracilis* (Loisel.) Rigual, Fl. Alicante: 309. 1972 [comb. inval., no se cita el basiónimo completo]

Vinca media var. *difformis* (Pourr.) Pourr. ex Rigual, Fl. Alicante: 343. 1972 [comb. inval., no se cita el basiónimo completo]

TÁXONES DEDICADOS A ABELARDO RIGUAL:

Táxones:

Centaurium rigualii Esteve in Anales Inst. Bot. Cavanilles 23: 182. 1967

Limonium rigualii M.B. Crespo & Erben in Mitt. Bot. Staatssamml. München 30: 459. 1991

Matthiola fruticulosa var. *rigualii* O. Bolòs & Vigo in Butll. Inst. Catalana Hist. Nat. 38: 74. 1974

Nototáxones (híbridos):

Galactites × *rigualii* Figuerola, Stübing & Peris in Anales Jard. Bot. Madrid 47(1): 252. 1990 (en la portada figura 1989) [*G. duriaei* Spach ex Durieu × *G. tomentosus* Moench]

Teucrium × *rigualii* De la Torre & Alcaraz in Acta Bot. Malacitana 17: 138. 1992 [*T. carolipau* C. Vicioso ex Pau × *T. libanitis* Schreb.]

SINTÁXONES DESCRITOS POR ABELARDO RIGUAL

Los sintáxones (hasta el rango de asociación) que se recogen seguidamente se presentan con el nombre original con que fueron descritos por A. Rigual y colaboradores. En algunos casos, los nombres se consideran actualmente sinónimos de otros, o se aceptan con correcciones o modificaciones que responden a los avances de las disciplinas taxonómicas y sintaxómicas, o son considerados como inválidos atendiendo al Código Internacional

de Nomenclatura Fitosociológica (CINF). En este último caso se indica entre corchetes el artículo de dicho código que justifica su invalidez. Puede encontrarse más información al respecto en <<http://www.globalbioclimatics.org>>. Se incluye asimismo referencia expresa al protólogo y tabla original de inventarios, entre corchetes.

Anabasio hispanicae-Salsoletum genistoidis Rigual 1972 [Fl. Alicante: 99, Tabla 23]

Anthyllidetalia terniflorae Rivas Goday, Rigual, Esteve, Borja & Rivas-Martínez in Rivas Goday & Borja 1961 [Anales Inst. Bot. Cavanilles 19: 123]

Anthyllido cytisoidis-Phlomidetum crinitae Rigual 1972 [Fl. Alicante: 175, Tabla 56]

Antirrhino sempervirentis-Potentilletum alchimiloidis Rivas Goday in Rivas Goday, Esteve, Rigual & Borja 1954 [Anales Inst. Bot. Cavanilles 12(1): 485, Tabla 4]

Arctostaphylo crassifoliae-Quercetum valentinae Rivas Goday & Rivas Martínez in Rivas Goday, Borja, Esteve, Galiano, Rigual & Rivas-Martínez 1960 [Anales Inst. Bot. Cavanilles 17(2): 386, Cuadro 18]

Arenario valentinae-Scabiosetum saxatilis Rigual, Esteve & Rivas Goday 1963 [Anales Inst. Bot. Cavanilles 20: 141, Cuadro 2, Ass. 3ª]

Arthrocnemo-Salicornietum europaeae Rigual 1968 [Collect. Bot. (Barcelona) 7(2): 977, Tabla 1]

Asparago albi-Rhamnetum oleoidis Rivas Goday in Rivas Goday, Borja, Esteve, Galiano, Rigual & Rivas-Martínez 1960 [Anales Inst. Bot. Cavanilles 17(2): 320, Cuadro 2]

Athamanto hispanicae-Chaenorhinetum villosi Rigual, Esteve & Rivas Goday 1963 [Anales Inst. Bot. Cavanilles 20: 148, Cuadro 3, Ass. 1ª]

Athamantho hispanicae-Sideritidetum stachyoidis Rigual, Esteve & Rivas Goday 1963 [Anales Inst. Bot. Cavanilles 20: 149, Cuadro 3, Ass. 2ª]

Atriplici glaucae-Suaedetum pruinosa Rigual 1972 [Fl. Alicante: 98, Tabla 25]

Carthamo arborescentis-Ballotetum hispanicae Rivas Goday & Rigual 1959 [Anales Inst. Bot. Cavanilles 16: 540, Cuadro 29]

Cephalanthero rubrae-Quercetum valentinae Rivas-Martínez in Rivas Goday, Borja, Esteve, Galiano, Rigual & Rivas-Martínez 1960 [Anales Inst. Bot. Cavanilles 17(2): 383, Cuadro 17, Ass. a]

Corylo avellanae-Quercetum valentinae Rivas Goday & Borja in Rivas Goday, Esteve, Galiano, Rigual & Rivas-Martínez 1960 [Anales Inst. Bot. Cavanilles 17(2): 380, Cuadro 16]

Crithmo-Helichrysetum decumbentis Rigual 1972 [Fl. Alicante: 54, Tabla 6]

Cheilanthe catanensis-Teucrietum quadratuli Rigual, Esteve & Rivas Goday 1962 [Anales Inst. Bot. Cavanilles 20: 157, Cuadro 4, Ass. 3ª]

Daphno hispanicae-Festucetum capillifoliae O. Bolòs & Rigual in O. Bolòs 1967 [Mem. Acad. Ci. Barcelona 38(1): 105, Tabla 32]

Dictamno-Arctostaphyleto-Quercetum valentinae Rivas Goday & Rivas Martínez in Rivas Goday, Borja, Esteve, Galiano, Rigual & Rivas-Martínez 1960 [Anales Inst. Bot. Cavanilles 17(2): 384, Cuadro 17, Ass. c] [nom. illeg., art. 10]

Diplotaxio erucoidis-Erucetum vesicariae Rigual 1972 [Fl. Alicante: 75, Tabla 15]

Ephedro nebrodensis-Centaureetum hyssopifoliae Rivas Goday, Borja, Monasterio, Galiano, Rigual & Rivas-Martínez 1957 [Anales Inst. Bot. Cavanilles 14: 463, Cuadro 2]

Erinaceo anthyllidis-Genistetum longipedis O. Bolòs & Rigual in O. Bolòs 1967 [Mem. Acad. Ci. Barcelona 38(1): 104, Tabla 31]

Erucario aleppicae-Diplotaxietum erucoidis Rigual 1972 [Fl. Alicante: 75, Tabla 13]

Fagineeto-Quercetum pyrenaicae marianico Rivas Goday in Rivas Goday, Borja, Esteve, Galiano, Rigual & Rivas-Martínez 1960 [Anales Inst. Bot. Cavanilles 17(2): 366, Cuadro 14] [nom. illeg., art. 3b, 34a]

Fraxino orni-Quercetum valentinae Rivas Goday & Rigual in Rivas Goday, Borja, Esteve, Galiano, Rigual & Rivas-Martínez 1960 [Anales Inst. Bot. Cavanilles 17(2): 376, Cuadro 15]

- Gypsophiletalia* Bellot & Rivas Goday in Rivas Goday, Borja, Monasterio, Galiano, Rigual & Rivas-Martínez 1957 [Anales Inst. Bot. Cavanilles 14: 449]
- Gypsophilo hispanicae-Teucrietum verticillati* Rivas Goday & Rigual in Rivas Goday, Borja, Monasterio, Galiano, Rigual & Rivas-Martínez 1957 [Anales Inst. Bot. Cavanilles 14: 481, Cuadro 9]
- Gypsophilo struthii-Centaureetum hyssopifoliae* Rivas Goday, Borja, Monasterio, Galiano, Rigual & Rivas-Martínez 1957 [Anales Inst. Bot. Cavanilles 14: 456, Tabla 1]
- Haloxilo tamariscifolii-Atriplicetum glaucae* Rigual 1972 [Fl. Alicante: 99, Tabla 27]
- Haloxilo tamariscifolii-Atriplicion glaucae* Rivas Goday & Rivas-Martínez ex Rigual 1972 [Fl. Alicante: 99]
- Helianthemo racemosi-Centaureetum hyssopifoliae* Rivas Goday & Rivas-Martínez in Rivas Goday, Borja, Monasterio, Galiano, Rigual & Rivas-Martínez 1957 [Anales Inst. Bot. Cavanilles 14: 462, Cuadro 1]
- Helianthemo racemosi-Gypsophiletum hispanicae* Rivas Goday, Borja, Monasterio, Galiano, Rigual & Rivas-Martínez 1957 [Anales Inst. Bot. Cavanilles 14: 477, Cuadro 10]
- Helianthemo racemosi-Teucrietum lepicephali* Rivas Goday & Rigual 1959 [Anales Inst. Bot. Cavanilles 16: 546, Cuadro 35]
- Helianthemo racemosi-Teucrietum verticillati* Rivas Goday & Rigual in Rivas Goday, Borja, Monasterio, Galiano, Rigual & Rivas-Martínez 1957 [Anales Inst. Bot. Cavanilles 14: 480, Cuadro 8]
- Inulo quadridentatae-Halogetonetum sativi* Rigual 1972 [Fl. Alicante: 99, Tabla 26]
- Jasonio-Teucrietum buxifolii* Rigual, Esteve & Rivas Goday 1963 [Anales Inst. Bot. Cavanilles 20: 139, Cuadro 2, Ass. 1ª]
- Jurineo pinnatae-Centaureetum hyssopifoliae* Rivas Goday in Rivas Goday, Borja, Monasterio, Galiano, Rigual & Rivas-Martínez 1957 [Anales Inst. Bot. Cavanilles 14: 466, Cuadro 4]
- Lafuenteo rotundifoliae-Centaureetum saxicola* Rigual, Esteve & Rivas Goday 1963 [Anales Inst. Bot. Cavanilles 20: 157, Cuadro 4, Ass. 2ª]
- Lafuenteo rotundifoliae-Teucrietum intricati* Losa & Rivas Goday in Rigual, Esteve & Rivas Goday 1963 [Anales Inst. Bot. Cavanilles 20: 153, Cuadro 4, Ass. 1ª]
- Lepidion subulati* Bellot & Rivas Goday in Rivas Goday, Borja, Monasterio, Galiano, Rigual & Rivas-Martínez 1957 [Anales Inst. Bot. Cavanilles 14: 454]
- Limonietum caesio-delicatuli* Rigual 1968 [Collect. Bot. (Barcelona) 7(2): 981, Tabla 4]
- Lino suffruticosi-Lepidietum subulati* Rivas Goday in Rivas Goday, Borja, Monasterio, Galiano, Rigual & Rivas-Martínez 1957 [Anales Inst. Bot. Cavanilles 14: 485, Cuadro 5]
- Lygeo sparti-Limonion furfuracei* Rigual 1968 [Collect. Bot. (Barcelona) 7(2): 981] (*Lygeo sparti-Limonion angustebracteati* Alcaraz, P. Sánchez & De la Torre 1989 [Doc. Phytosoc. 11: 256], syn. syntax.)
- Myrto communis-Quercetum rotundifoliae* Rivas Goday in Rivas Goday, Borja, Esteve, Galiano, Rigual & Rivas-Martínez 1960 [Anales Inst. Bot. Cavanilles 17(2): 357, Cuadro 11]
- Periploco laevigatae-Gymnosporietum europaeae* Rivas Goday & Esteve in Rivas Goday, Borja, Esteve, Galiano, Rigual & Rivas-Martínez 1960 [Anales Inst. Bot. Cavanilles 17(2): 317, Cuadro 1]
- Phillyreo angustifoliae-Arbutetum unedonis* Rivas Goday & Galiano in Rivas Goday, Borja, Esteve, Galiano, Rigual & Rivas-Martínez 1960 [Anales Inst. Bot. Cavanilles 17(2): 352, Cuadro 9]
- Pistacio terebinthi-Quercetum broteroi* Rivas Goday in Rivas Goday, Borja, Esteve, Galiano, Rigual & Rivas-Martínez 1960 [Anales Inst. Bot. Cavanilles 17(2): 364, Cuadro 13]
- Poterio agrimonioidis-Quercetum suberis* Rivas Goday in Rivas Goday, Borja, Esteve, Galiano, Rigual & Rivas-Martínez 1960 [Anales Inst. Bot. Cavanilles 17(2): 362, Cuadro 12]
- Quercenion fagineae* (Br.-Bl., P. Silva & Rozeira) Rivas Goday, Borja, Esteve, Galiano, Rigual & Rivas-Martínez 1960 [Anales Inst. Bot. Cavanilles 17(2): 360]

- Quercenion rotundifoliae* Rivas Goday in Rivas Goday, Borja, Esteve, Galiano, Rigual & Rivas-Martínez 1960 [Anales Inst. Bot. Cavanilles 17(2): 333]
- Quercenion valentinae* Rivas Goday, Rigual & Rivas-Martínez in Rivas Goday in Rivas Goday, Borja, Esteve, Galiano, Rigual & Rivas-Martínez 1960 [Anales Inst. Bot. Cavanilles 17(2): 374]
- Quercetum rotundifoliae* 'alcarreño' Rivas Goday in Rivas Goday, Borja, Esteve, Galiano, Rigual & Rivas-Martínez 1960 [Anales Inst. Bot. Cavanilles 17(2): 340, Cuadro 6] [nom. illeg., art. 34a]
- Rhamno-Cocciferetum matritense* Rivas Goday in Rivas Goday, Borja, Esteve, Galiano, Rigual & Rivas-Martínez 1960 [Anales Inst. Bot. Cavanilles 17(2): 335, Cuadro 5] [nom. illeg., art. 3b, 10, 34a]
- Rosmarino officinalis-Globularietum alypum* Rigual 1972 [Fl. Alicante: 174, Tabla 54]
- Salicornio fruticosae-Halocnemum strobilacei* Rigual 1968 [Collect. Bot. (Barcelona) 7(2): 990, Tabla 8]
- Salsoletum oppositifolio-microphyllae* Rigual 1972 [Fl. Alicante: 100, Tabla 29] ["*Suaedeto vermiculato-microphyllae*"]
- Salsolo oppositifoliae-Suaedetum fruticosae* Rivas Goday & Rigual 1959 [Anales Inst. Bot. Cavanilles 16: 534, Cuadro 25]
- Salsolo oppositifoliae-Suaedion* Rigual 1972 [Fl. Alicante: 98]
- Salvio lavandulifoliae-Gypsophiletum hispanicae* Rivas Goday in Rivas Goday, Borja, Monasterio, Galiano, Rigual & Rivas-Martínez 1957 [Anales Inst. Bot. Cavanilles 14: 486, Cuadro 11]
- Sarcocapno crassifoliae-Chaenorhinetum tenelli* (Rivas Goday & Borja 1954) Rigual & Esteve in Rigual, Esteve & Rivas Goday 1963 [Anales Inst. Bot. Cavanilles 20: 140, Cuadro 2, Ass. 2ª] [nom. inval., art. 7]
- Saturejo obovatae-Cistetum albidum* Rivas Goday, Esteve, Rigual & Borja 1954 [Anales Inst. Bot. Cavanilles 12(1): 476, Tabla 1]
- Saxifraga longifoliae-Valerianetum longiflorae* Rivas Goday in Rivas Goday, Esteve, Rigual & Borja 1954 [Anales Inst. Bot. Cavanilles 12(1): 484, Tabla 3]
- Senecioni auriculae-Limonietum furfuracei* Rigual 1968 [Collect. Bot. (Barcelona) 7(2): 981, Tabla 3]
- Sideritido glaucae-Centaureetum saxicolae* Rivas Goday, Esteve, Rigual & Borja 1954 [Anales Inst. Bot. Cavanilles 12(1): 479-481, Tabla 2]
- Sideritido leucanthae-Helianthemum capitifelicis* Rigual 1972 [Fl. Alicante: 203, Tabla 65]
- Sideritido spinosae-Gypsophiletum struthii* Rivas Goday in Rivas Goday, Borja, Monasterio, Galiano, Rigual & Rivas-Martínez 1957 [Anales Inst. Bot. Cavanilles 14: 472, Cuadro 16]
- Sileno ramosissimae-Laguretum ovati* Rivas Goday & Rigual 1959 [Anales Inst. Bot. Cavanilles 16: 543, Cuadro 34]
- Sileno-Quercetum valentinae* Rivas Goday & Borja in Rivas Goday, Borja, Esteve, Galiano, Rigual & Rivas-Martínez 1960 [Anales Inst. Bot. Cavanilles 17(2): 384, Cuadro 17, Ass. b]
- Sporobolo arenarii-Centaureetum maritimae* Rivas Goday & Rigual 1959 [Anales Inst. Bot. Cavanilles 16: 542, Cuadro 32]
- Subereto-Quercetum rotundifoliae marianico colino* (semiadehesado) Rivas Goday in Rivas Goday, Borja, Esteve, Galiano, Rigual & Rivas-Martínez 1960 [Anales Inst. Bot. Cavanilles 17(2): 347, Cuadro 8] [nom. illeg., art. 2c, 10, 34a]
- Subereto-Quercetum rotundifoliae marianico serrano* Rivas Goday in Rivas Goday, Borja, Esteve, Galiano, Rigual & Rivas-Martínez 1960 [Anales Inst. Bot. Cavanilles 17(2): 344, Cuadro 7] [nom. illeg., art. 2c, 10a, 34a]
- Teucrio hifacensis-Chaenorhinetum crassifolii* Rigual, Esteve & Rivas Goday 1963 [Anales Inst. Bot. Cavanilles 20: 131, Cuadro 1]
- Teucrio verticillati-Thymetum funkii* Rivas Goday, Esteve & Rigual in Rivas Goday & Esteve 1968 [Anales Inst. Bot. Cavanilles 23: 70, Cuadro 9]
- Teucrio verticillati-Thymetum pallentis* Bellot, Esteve & Rigual in Rivas Goday & Esteve 1968 [Anales Inst. Bot. Cavanilles 23: 62, Tabla 7]

Thymo longifloro-ciliati-Teucrietum verticillati Rivas Goday & Rigual in Rivas Goday, Borja, Monasterio, Galiano, Rigual & Rivas-Martínez 1957 [Anales Inst. Bot. Cavanilles 14: 477, Cuadro 7] [nom. illeg., art. 10]

Thymo-Teucrium verticillati Rivas Goday in Rivas Goday, Borja, Monasterio, Galiano, Rigual & Rivas-Martínez 1957 [Anales Inst. Bot. Cavanilles 14: 475]

Zygophyllo fabaginis-Atriplicetum glaucae Rivas Goday, Esteve & Rigual in Rigual 1972 [Fl. Alicante: 98, Tabla 21]

LISTA DE PUBLICACIONES DE ABELARDO RIGUAL

Libros:

RIGUAL, A (1950) *Ciencias cosmológicas. Elementos de Ciencias y de la naturaleza*. Obra adaptada al cuestionario oficial (Primer curso, plan 1938). 207 pp. Impr. Pueyo. Madrid. .

RIGUAL, A (1951) *Ciencias cosmológicas. Elementos de Ciencias y de la naturaleza*. Obra adaptada al cuestionario oficial (Segundo curso, plan 1938). 224 pp, Impr. Pueyo. Madrid.

RIGUAL, A. (1951) *Ciencias Cosmológicas. Elementos de Ciencias y de la naturaleza*. Obra adaptada al cuestionario oficial (Curso 3º, plan 1938). 246 pp. Impr. Pueyo. Madrid. .

RIGUAL, A. (1955) *Ciencias Naturales (primer curso)*. 206 pp. Impr. J. Pueyo. Madrid [con varias reimpressiones].

RIGUAL, A. (1955) *Ciencias Naturales (segundo curso)*. 221 pp. Impr. J. Pueyo. Madrid [con varias reimpressiones].

RIGUAL, A. (1958) *Ciencias Naturales (tercer curso)*. 432 pp. Impr. J. Pueyo. Madrid [con varias reimpressiones].

RIGUAL, A. (1972) *Flora y vegetación de la provincia de Alicante*. 403 pp. [Publ. Inst. Estud. Alicantinos 2(1)]. Excma. Diputación. Alicante.

RIGUAL, A. (1984) *Flora y vegetación de la provincia de Alicante*, 2ª edición [corregida y ampliada]. 451 pp. Instituto de Es-

tudios Juan Gil-Albert. Alicante. [reeditada en facsímil por el Ilustre Colegio de Farmacéuticos de Alicante, en 2005].

Artículos en revistas:

ESTEVE, F. & A. RIGUAL (1970) Notas sobre la flora y la vegetación del sudeste Ibérico (nuevas comunidades de la provincia de Murcia). *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 27: 135-144.

FABREGAT, M., A. RIGUAL & M.B. CRESPO (2003) *Saharanthus ifniensis* (Caball.) M.B. Crespo & Lledó (*Plumbaginaceae*), novedad para la flora europea. *Acta Botanica Malacitana* 28: 193-195.

RIGUAL, A. (1955) Datos para el estudio de la flora y vegetación de la provincia de Alicante. Plantas de Sierra Bérnia. *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 12(2): 253-264.

RIGUAL, A. (1968) Algunas asociaciones de la clase *Salicornietea fruticosae* Br.- Bl. et Tx. 1943 en la provincia de Alicante. *Collect. Bot. (Barcelona)* 7(2): 975-991.

RIGUAL, A. (1973) Un *Anarrhinum* nuevo para la flora europea (*Anarrhinum fruticosum* Desf. subsp. *fruticosum*). *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 30: 87-97.

RIGUAL, A. (1975a) Observaciones morfológico-taxonómicas y fitosociológicas sobre *Clematis cirrhosa* L. var. *barnadesii* Pau. *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 32(2): 465-475.

RIGUAL, A. (1975b) Manojos de plantas críticas del sureste español (prov. de Alicante). *Bol. Soc. Esp. Hist. Nat., Secc. Biol.* 2, Tomo I Centenario: 505-517.

RIGUAL, A., F. ESTEVE & S. RIVAS GODAY (1963) Contribución al estudio de la *Asplenietea rupestris* en la región sudoriental de España. *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 20: 129-158. (en la portada se indica 1962).

RIVAS GODAY, S., J. BORJA, F. ESTEVE, E. FERNÁNDEZ GALIANO, A. RIGUAL & S. RIVAS-MARTÍNEZ (1960) Contribución al estudio de la *Quercetalia ilicis* hispánica. Conexión de las comunidades hispánicas con *Quercus lusitanica* s.l. y sus correlaciones con las alianzas de *Quercetalia ilicis*, *Quercetalia pubescens* y *Quercetalia robori-petraeae*. *Anales*

- Inst. Bot. Cavanilles 17(2): 285-406. (en la portada se indica 1959).
- RIVAS GODAY, S., J. BORJA, A. MONASTERIO, E. FERNÁNDEZ GALIANO, A. RIGUAL & S. RIVAS MARTÍNEZ (1957) Aportaciones a la fitosociología hispánica (proyectos de comunidades hispánicas). Nota II (comunidades gypsófilas fruticasas del Centro y Sudeste de España). *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 14: 433-500.
- RIVAS GODAY, S., F. ESTEVE, A. RIGUAL & J. BORJA (1954) Algunas asociaciones de la Sierra de Callosa de Segura (Prov. de Murcia) y consideraciones acerca de la *Potentilletalia* mediterránea. *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 12(1): 469-500.

RIVAS GODAY, S. & A. RIGUAL (1959) Algunas asociaciones de la provincia de Alicante. *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 16: 533-548. (en la portada se indica 1959).

Agradecimientos: A Magdalena Bonastre, esposa de D. Abelardo Rigual, y a sus hijos (Pilar, M^a Ángeles, Ricardo, Magdalena y Sergio) por sus atenciones y por el cálido trato que me han brindado en los años que nos conocemos, desde mi incorporación a la Universidad de Alicante en 1990. Así mismo, por la información biográfica que aquí se presenta, proveniente, en gran parte, de la documentación familiar.

(Recibido 12-VI-2009)

APORTACIONES A LA FLORA DE LA PROVINCIA DE VALENCIA

Juan Ramón VÁZQUEZ MORA

C/ Padre Salvador 54 A, 46135 Albalat dels Sorells (Valencia)

jvazque6@yahoo.com

RESUMEN: Se comunican los hallazgos de cinco táxones presenten en la comarca de l'Horta Nord (Valencia) que pueden resultar de interés corológico para la provincia o la Comunidad Valenciana. Entre ellos destaca como novedad para la flora valenciana: *Lemna minuta* Kunt. **Palabras clave:** Flora, corología, Valencia, Comunidad Valenciana.

SUMMARY: Several chorological notes on five interesting taxa found in the region of l'Horta Nord (Valencia) are provided. One of them is a novelty for Valencian Community flora (Spain): *Lemna minuta* Kunt. **Key words:** Flora, chorology, Valencian Community, Spain.

INTRODUCCIÓN

La comarca de l'Horta Nord, ocupa algo más de 140 km² y está situada al norte de la ciudad de Valencia. A lo largo de nuestras prospecciones por esta comarca hemos tenido la oportunidad de detectar algunos táxones que pueden resultar de interés florístico o corológico para la Comunidad Valenciana.

ma dispersa en la Península Ibérica y que está presente en pastizales anuales y claros de matorral de las provincias de Valencia y Alicante (ANTHOS, 2006). Hemos localizado algunos escasos ejemplares en la zona litoral de la comarca de l'Horta Nord, los cuales nos permiten atribuir una nueva cuadrícula UTM de 10 x 10 kilómetros al mapa de distribución de la especie en la Comunidad Valenciana (ORCA).

LISTADO DE PLANTAS

Bellardia trixago (L.) All.

VALENCIA: 30SYJ3382, Massamagrell, herbazales húmedos de la marjalería, 1 m, 10-V-2009.

Terófito escaposo que aparece de for-

Bromus japonicus Thunb.

VALENCIA: 30SYJ3382, Massamagrell, herbazales húmedos de la marjalería, 1 m, 6-VI-2009.

Gramínea que aparece de forma dispersa en las comunidades subnitrófilas de la zona litoral. Considerada muy rara en la

flora valenciana (MATEO & CRESPO, 2009).

Lemna minuta Kunth

VALENCIA: 30SYJ3382, Valencia, aguas estancadas de los canales de la marjal de Rafalell y Vistabella, 1 m, 11-V-2009.

Neófito neotropical que se presenta naturalizado en aguas estancadas mesotróficas de la marjal. En España sólo se conoce de Navarra, y las Islas Baleares (GALÁN, 2007), por lo cual constituye novedad para la flora de la Comunidad Valenciana.

Tras la reciente denuncia de la presencia de *Wolffia arrhiza* (L.) Horkel de la cercana localidad de la Poble de Farnals (MATEO, 2008), ya son cinco las lemnáceas presentes en la flora valenciana.

Lippia filiformis Schrader

VALENCIA: 30SYJ3384, el Puig, naturalizada en suelos compactados y algo húmedos, cerca del mar, 1m, 13-VI-2009.

Hemicriptófito reptante de origen neotropical, cultivado como ornamental y que, en raras ocasiones, se naturaliza. Fue indicada como naturalizada en la ciudad de Valencia por CARRETERO (1985) y según el manual de MATEO & CRESPO (2009), resulta una especie muy rara en la Comunidad Valenciana, sólo conocida de la provincia de Valencia.

Urginea undulata (Desf.) Steinh. subsp. **caeculi** (Pau) M. B. Crespo & Mateo

VALENCIA: 30SYJ2383, Montcada, el Mas Blau, claros de matorral sobre rocas calizas, 53 m, 15-III-2009.

Geófito descrito inicialmente por el botánico segorbino Carlos Pau a partir de muestras recogidas en Alginet por Federico Moroder (PAU, 1916) y detectada más tarde en diversas localidades de la provincia de Valencia (CRESPO & MATEO, 1997). Atendiendo al mapa de su distribución en la Comunidad Valenciana (SERRA & al., 2000) y (LAGUNA & al.,

1998), la cita que aportamos viene a representar el límite septentrional de distribución de este endemismo valenciano y se aleja un tanto de su área conocida.

BIBLIOGRAFÍA

- ANTHOS (2006) Sistema de información de las plantas de España. Real Jardín Botánico, CSIC-Fundación Biodiversidad. www.anthos.es. Consulta realizada el 2-VI-2009.
- CARRETERO (1985) Aportaciones a la flora exótica valenciana. *Collect. Bot.* 16(1): 133-136.
- CRESPO, M.B. & G. MATEO (1997) El género *Urginea* Steinh. (Hyacinthaceae) en la flora ibérica. *Flora Montibérica* 5: 56-60.
- GALÁN, A. (2007) *Lemna* L. In CASTROVIEJO, S. & al., (Eds.): *Flora iberica* 18: 312-315. Real Jardín Botánico, C.S.I.C. Madrid.
- LAGUNA, E & al. (1998). *Flora endémica rara o amenazada de la Comunidad Valenciana*. Generalitat Valenciana, Conselleria de Medio Ambiente. Colección Biodiversidad nº 1. Valencia.
- MATEO, G. (2008) De flora valentina, IX. *Flora Montib.* 39: 33-36.
- MATEO, G. & CRESPO, M.B. (2009) *Manual para la determinación de la flora valenciana*. 4ª edición. Valencia.
- ORCA. Organització per a la cartografia de plantes als Països Catalans. <http://bio-diver.bio.ub.es/orca>. Consulta realizada el 2-VI-2009.
- PAU, C. (1916) *Urginea undulata* (Desf.) Steinh. especie nueva para el Continente europeo. *Butll. Inst. Catalana Hist. Nat.* 16: 135-136.
- SERRA, L., C. FABREGAT, J.J. HERRERO-BORGOÑÓN & S. LÓPEZ (2000). *Distribución de la flora vascular endémica, rara o amenazada en la Comunidad Valenciana*. Generalitat Valenciana, Conselleria de Medio Ambiente. Colección Biodiversidad nº 8. Valencia.

(Recibido el 23-VI-09)



Lemna minuta en Valencia



Lippia filiformis en El Puig (Valencia)



Urginea undulata en Montcada (Valencia)

NEW BRYOPHYTE RECORDS FOR MAJORCA (BALEARIC ISLANDS)

Joan PERICÀS*, Àngel GINÉS** & Josep A. ROSSELLÓ***

* Botany Area, Department of Biology, University of the Balearic Islands, E-07122 Palma de Mallorca, Spain. E-mail: vsprjpm@uib.es

**Department of Earth Sciences, University of the Balearic Islands. E-07122 Palma de Mallorca, Spain.

*** Jardí Botànic, Universitat de València. C/Quart 80, E-46008 València & Marimurtra Bot. Garden, Carl Faust Fdn., PO Box 112, E-17300 Blanes, Spain
E-mail: rossello@uv.es

SUMMARY: New localities for several unknown and poorly-recorded bryophyte species from Majorca are here reported. *Riccia bicarinata* Lindb. is a new record for Majorca and *Grimmia dissimulata* E. Maier constitutes a new report for the Balearic archipelago. The distribution area of the following taxa in the Balearic Islands is enlarged: *Acaulon mediterraneum* (Hedw.) Mitt., *Campylopus introflexus* (Hedw.) Brid., *Crossidium laevipilum* Thér. & Trab., *Ditrichum gracile* (Mitt.) Kuntz., *Drepanocladus aduncus* (Hedw.) Warnst., *Entosthodon attenuatus* (Dicks.) Bryhn, *Eurhynchium striatum* (Hedw.) Schimp., *Gongylanthus ericetorum* (Raddi) Nees, *Grimmia lisae* De Not., *Hygrohypnum luridum* (Hedw.) Jenn., *Orthothecium intricatum* (C. Hartm.) Schimp., *O. striatum* Hedw., *Pseudoleskea incurvata* (Hedw.) Loeske, *Pterygoneurum ovatum* (Hedw.) Dixon, *P. sampaianum* (Guim.) Guim., *Schistidium brunnescens* Limpr., *Sematophyllum substrumulosum* (Hampe) E. Britton, *Taxiphyllum wissgrillii* (Garov.) Wijk & Margad., *Tortella inclinata* (R. Hedw.) Limpr., *Tortula pallida* (Lindb.) R.H. Zander. **Key words:** Bryophytes, Floristic, chorology, Majorca, Balearic Islands, Western

RESUMEN: Se indican nuevas localidades para diversas especies de briófitos que eran consideradas raras en Mallorca o en todo el archipiélago balear. *Riccia bicarinata* Lindb. es citada por primera vez de Mallorca y *Grimmia dissimulata* E. Maier constituye novedad para la flora briológica de Baleares. El área de distribución en Baleares de los siguientes táxones se ve incrementada: *Acaulon mediterraneum* (Hedw.) Mitt., *Campylopus introflexus* (Hedw.) Brid., *Crossidium laevipilum* Thér. & Trab., *Ditrichum gracile* (Mitt.) Kuntz., *Drepanocladus aduncus* (Hedw.) Warnst., *Entosthodon attenuatus* (Dicks.) Bryhn, *Eurhynchium striatum* (Hedw.) Schimp., *Gongylanthus ericetorum* (Raddi) Nees, *Grimmia lisae* De Not., *Hygrohypnum luridum* (Hedw.) Jenn., *Orthothecium intricatum* (C. Hartm.) Schimp., *O. striatum* Hedw., *Pseudoleskea incurvata* (Hedw.) Loeske, *Pterygoneurum ovatum* (Hedw.) Dixon, *P. sampaianum* (Guim.) Guim., *Schistidium brunnescens* Limpr., *Sematophyllum substrumulosum* (Hampe) E. Britton, *Tortella inclinata* (R. Hedw.) Limpr., *Taxiphyllum wissgrillii* (Garov.) Wijk & Margad., *Tortula pallida* (Lindb.) R.H. Zander. **Palabras clave:** briófitos, florística, corología, Mallorca, Islas Baleares, Mediterráneo occidental.

INTRODUCTION

The bryophyte flora of the Balearic Islands has received increasing interest since the first reliable records of CAMBES-SÈDES (1827). Since then a considerable floristic knowledge has been gained and two check-lists of the Balearic flora have been published (VIVES, 1976; CROS & al., 2008). However, these compilations, seem far to provide a definitive account of the bryological flora of the Balearic archipelago. In this work we provide several interesting results of extensive field prospections conducted in Majorca that allow to increase the bryological knowledge of the island.

ADDITIONS

Acaulon mediterraneum Limpr.

MAJORCA: 31SEE1722, Pollença, Formentor, Pla de les Basses, 160 m, carbonate-poor soils, 28-II-2009, *J. Pericàs & J.A. Rosselló* (UIB-Brief 1118).

Previously recorded by PERICÀS & ROSSELLÓ (2009) from Puig d'en Galileu (Escorca) at 1.000 m.

Campylopus introflexus (Hedw.) Brid.

MAJORCA: 31SDE8708, Escorca, towards Torrent de Pareis, 620 m, epiphyte on the carpophore of an undetermined aphyllorphal fungus, 9-11-2008, *J. Pericàs & J.A. Rosselló* (UIB-Brief 241); 31SDE9008, Ibíd., Lluc, 500 m, epiphyte on the carpophore of an undetermined aphyllorphal fungus, 6-XII-2007, *J. Pericàs* (UIB-Brief 247).

Previously reported from the neighborhoods of N'Alí (SÁEZ & al., 1998).

Crossidium laevipilum Thér. & Trab.

MAJORCA: 31SDD8557, Llucmajor, Cala Pi, 30 m, clearings of the littoral scrub, 12-V-2009, *J. Pericàs & J.A. Rosselló* (UIB-Brief 1285).

CANO & al. (2001) provided the first record of this species from the Balearic Islands (Majorca, Llucmajor, Pas de sa Senyora).

Ditrichum gracile (Mitt.) Kuntz.

MAJORCA: 31SDE8706, Escorca, Puig d'en Galileu, 1000 m, northern exposures, 29-1-2009, *J. Pericàs & J.A. Rosselló* (UIB-Brief 1109).

Previously known from Puig Tomir (SÁEZ & al., 2002).

Drepanocladus aduncus (Hedw.) Warnst.

MAJORCA: 31SDE7501, Sóller, towards Font de S'Olla, 60 m, wet rocks on artificial waterways, 8-II-2008, *J.A. Rosselló* (UIB-Brief 982).

Previously reported from the neighborhoods of Torrent d'Almadrà (ROSSELLÓ, 1984) where it has not been found again.

Entosthodon attenuatus (Dicks.) Bryhn

MAJORCA: 31SDD8557, Llucmajor, Cala Pi, 15 m, on wet slopes, 12-V-2009, *J. Pericàs & J.A. Rosselló* (UIB-Brief 1309).

Previously recorded from Majorca at Puig Roig (Escorca) by ROSSELLÓ (1985).

Eurhynchium striatum (Hedw.) Schimp.

MAJORCA: 31SDE8002, Escorca, Pla de Cúber, towards L'Ofre, 840 m, on shady and humid soils in *Pinus halepensis* woodland, on northern exposures, 8-12-2008, *J. Pericàs* (UIB-Brief 850).

Previously recorded in the Balearic archipelago by BLOCKEEL & CRUNDWELL (1987) near Son Torrella, in a *Quercus ilex* woodland.

Gongylanthus ericetorum (Raddi) Nees

MAJORCA: 31SEE1722, Pollença, Formentor, Pla de les Basses, 160 m, carbonate-poor soils, 28-II-2009, *J. Pericàs & J.A. Rosselló* (UIB-Brief 1114).

The species is very rare in Majorca, where it was previously known from a single locality at higher altitudes (Escorca, Nus de Sa Corbata; CANO & al., 2001).

Grimmia dissimulata E. Maier

MAJORCA: 31SDE8410, Escorca, Torrent de Pareis, 250 m, 12-VII-2006, *J. Pericàs*

(UIB-Brief 1258); 31SDE9310, *Ibíd.*, Puig Tomir, 875 m, 28-XII-2006, *J. Pericàs* (UIB-Brief 1259); 31SDE8206, *Ibíd.*, Puig Major towards Coma Fosca, 1360 m, 11-V-2006, *J. Pericàs* (UIB-Brief 1261); 31SDE8102, Bunyola, Sa Rateta, 1,000 m, 17-I-2008, *J. Pericàs* (UIB-Brief 1267); 31SDE8202, *Ibíd.*, alzinar de Comasema, 740 m, 17-01-2008, *J. Pericàs* (UIB-Brief 1273); 31SDE8002, Escorca, L'Ofre, 840 m, 18-XI-2007, *J. Pericàs* (UIB-Brief 1279).

MAIER (2002) included Majorca within the range of distribution of the species. However, no voucher specimens from the Balearic Islands were included in the paper.

Grimmia lisae De Not.

MAJORCA: 31SDE8609, Escorca, towards Torrent de Pareis, 300 m, on triassic rocks, 6-XII-2007, *J. Pericàs* (UIB-Brief 865); 31SDE8908, *Ibíd.*, Clot d'Albarca, 370 m, on triassic rocks 30-XII-2007, *J. Pericàs* (UIB-Brief 1238); 31SDE9214, *Ibíd.*, Mortitx, near Torrent de s'Hort des Molí, 320 m, on triassic rocks 14-V-2009, *J. Pericàs & J.A. Rosselló* (UIB-Brief 1239).

The species was previously known from the neighbourhoods of Valldemossa (WERNER, 1995) and from a few localities at the central part of the Serra de Tramuntana (GREVEN, 1995).

Hygrohypnum luridum (Hedw.) Jenn.

MAJORCA: 31SEE0016, Pollença, Torrent de Ternelles, 300 m, 5-XII-2006, *J. Pericàs* (UIB-Brief 299); 31SDE8002, Escorca, Cúber, artificial waterway, 840 m, 10-VI-2006, *J. Pericàs* (UIB-Brief 895); *ibidem*, 12-X-2008, *J. Pericàs* (UIB-Brief 899).

Previously recorded from a single population (Escorca, Gorg Blau; CASAS DE PUIG, 1956; CANO & al., 2001).

Orthothecium intricatum (C. Hartm.) Schimp.

MAJORCA: 31SDE8708, Escorca, Avenc de Sa Font de S'Espinal, 415 m, wet rocks on north facing exposures, 30-I-2009, À. Ginés, *J. Pericàs & J.A. Rosselló* (UIB-Brief 1282).

This finding constitutes the second

known locality of the species in the Balearic Islands (ROSSELLÓ & GINÉS, 1980; ROSSELLÓ 1981).

Orthotrichum striatum Hedw.

MAJORCA: 31SDE8002, Escorca, L'Ofre, 840 m, epiphyte on *Pinus halepensis* with *O. acuminatum* H. Philib and *O. lyellii* Hook. & Taylor, 5-XI-2006, *J. Pericàs* (UIB-Brief 203).

Previously recorded from Puig Major (PERICÀS, 2008) on *Acer opalus* subsp. *granatense* (Boiss.) Font Quer & Roth. branches.

Pseudoleskea incurvata (Hedw.) Loeske

MAJORCA: 31SDE8206, Escorca, Puig Major towards Coma Fosca, 1360 m, 8-II-2006, *J. Pericàs & J.A. Rosselló* (UIB-Brief 25); 31SDE8206, *Ibíd.*, Clotades, 1330 m, 8-VIII-2008, À. Ginés, *J. Pericàs & J.A. Rosselló* (UIB-Brief 871); 31SDE8206, *Ibíd.*, Puig Major, Clot des Teixos, 1330 m, 8-VIII-2008, À. Ginés, *J. Pericàs & J.A. Rosselló* (UIB-Brief 979).

This finding constitutes the second known locality of the species in the Balearic Islands (SÁEZ & al., 2002).

Pterygoneurum ovatum (Hedw.) Dixon

MAJORCA: 31SDD7986, Marratxí, Sa Canabeta, Es Puig Blanc, 145 m, clay soils in clearings of the scrub, with *Acaulon triquetrum* (Spruce) Müll. Hal., 11-4-2006, *J. Pericàs* (UIB-Brief 957).

In Mallorca the species was previously known from Andratx (KOPPE, 1965).

Pterygoneurum sampaianum (Guim.) Guim.

MAJORCA: 31SEE1722, Pollença, Formentor, Pla de les Basses, 160 m, carbonate-poor soils, 28-II-2009, *J. Pericàs & J.A. Rosselló* (UIB-Brief 1224).

This finding constitutes the second known locality of the species in the Balearic Islands (CÁNO & al., 2001).

Riccia bicarinata Lindb.

***MAJORCA:** 31SEE1722, Pollença, Formentor, Pla de les Basses, 160 m, carbonate-

poor soils, 28-II-2009, *J. Pericàs & J.A. Rosselló* (UIB-Brief 1235).

New record from the flora of Majorca. Previously known from a single site in the Balearic Islands (Minorca, Ciutadella de Menorca; MONTSERRAT, 1953).

Schistidium brunnescens Limpr.

MAJORCA: 31SDE8206, Escorca, Puig Major, 1360 m, 26-IV-2006, *J. Pericàs* (UIB-Brief 149).

This species was previously recorded from a single site in the Balearic Islands (Majorca, Escorca, Gorg Blau; BLOM, 1996).

Sematophyllum substrumulosum (Hampe) E. Britton

MAJORCA: 31SDE8002, Escorca, Pla de Cúber, towards L'Ofre, 840 m, epiphyte on *Pinus halepensis*, 20-11-2007, *J. Pericàs* (UIB-Brief 887).

Previously recorded in Mallorca from Coanegra stream by ROSSELLÓ (1987) but it has not been found there again.

Taxiphyllum wissgrillii (Garov.) Wijk & Margad.

MAJORCA: 31SDE8206, Escorca, Puig Major, Clot des Teixos, 1330 m, 8-VIII-2008, *À. Ginés, J. Pericàs & J.A. Rosselló* (UIB-Brief 978).

This finding constitutes the second known locality of the species in the Balearic Islands (ROSSELLÓ & GINÉS, 1980; ROSSELLÓ, 1981).

Tortella inclinata (R. Hedw.) Limpr.

MAJORCA: 31SDE8206, Escorca, Puig Major towards Coma Fosca, 1360 m, 11-V-2006, *J. Pericàs* (UIB-Brief 367).

BLOCKEEL & CRUNDWELL (1987) and SÁEZ & al. (2006) provided the first records of this species from the Balearic Islands.

Tortula pallida (Lindb.) R.H. Zander

MAJORCA: 31SDD9256, Campos, S'Estanyol, 0 m, 28-II-2007, *J. Pericàs* (UIB-Brief 1201).

In the Balearic Islands the species was previously known from a single population (Majorca, Lluçmajor, S'Arenal; SÁEZ & al., 2002).

REFERENCES

- BLOM, H.H. (1996) A revision of the *Schistidium apocarpum* complex in Norway and Sweden. *Bryophyt. Bibliotheca* 49: 1–333.
- BLOCKEEL, T.L. & A.C. CRUNDWELL (1987) New bryophyte records from the Balearic Islands. *J. Bryol.* 14: 519–522.
- CAMBESSÈDES, J. (1827) Enumeratio plantarum, quas in insulis Balearibus collegit J. Cambessèdes, earumque circa mare mediterraneum distributio geographica. *Mém. Mus. Hist. Nat.* 14: 173–335.
- CANO, M.J., M.T. GALLEGÓ, R. GARILLETI, R. JUARISTI, F. LARA, J. MARTÍNEZ ABAIGAR, V. MAZIMPAKA, J.A. ROSSELLÓ, M.C. SÁNCHEZ-MOYA & A. URDÍROZ (2001) Aportaciones al conocimiento de la flora briológica española. Nó-tula XIII: Hepáticas y musgos de Mallorca (Islas Baleares). *Bol. Soc. Esp. Briol.* 18–19: 103–110.
- CASAS DE PUIG, C. (1956) Contribución al estudio de la flora briológica balear. *Pharm. Medit.* 1: 1–16.
- CROS, R.M., L. SÁEZ & M. BRUGUÉS (2008) The bryophytes of the Balearic Islands: an annotated checklist. *J. Bryol.* 30: 74–95.
- GREVEN, H.C. (1995) *Grimmia Hedw. (Grimmiaceae, Musci) in Europe*. Backhuys Publishers. Leiden.
- KOPPE, F. (1965) Bryologische Beobachtungen auf der Insel Mallorca. *Bot. Not.* 118: 25–48.
- MAIER, E. (2002) *Grimmia dissimulata* E. Maier sp. nova, and the taxonomic position of *Grimmia trichophylla* var. *meridionalis* Müll. Hal. (Musci, Grimmiaceae). *Candollea* 56: 281–300.
- MONTSERRAT, P. (1953) Algunas briófitas de Menorca (1951). *Anales Inst. Bot. A. J. Cavanilles* 12: 395–399.
- PERICÀS, J. (2008) New bryophyte records from the Balearic Islands. *Cryptogamie, Bryo.* 29: 99–102.

- PERICÀS, J. & J.A. ROSSELLÓ (inéd.) New bryophyte records from Majorca (Balearic Islands). *Cryptogamie, Bryol.*: accepted for publication.
- ROSSELLÓ, J.A. (1981) Notes sobre la brioflora balear. 1. Briòfites noves per Balears. *Boll. Soc. Hist. Nat. Balears* 25: 39–52.
- ROSSELLÓ, J.A. (1984) Notes sobre la brioflora Balear. 2. *Boll. Soc. Hist. Nat. Balears* 28: 135–137.
- ROSSELLÓ, J.A. (1985) Notes sobre la brioflora Balear. 3. *Collect. Bot. (Barcelona)* 16: 63–66.
- ROSSELLÓ, J.A. (1987) Notas sobre la brioflora balear. 5. *Acta Bot. Malacitana* 12: 81–85.
- ROSSELLÓ, J.A. & A. GINÉS (1980) Introducció a la brioflora dels avencs mallorquins. *Endins* 7: 27–35.
- SÁEZ, LL., C. CASAS, R.M. CROS & M. BRUGUÉS (2002) New bryological data for the Balearic Islands. *Cryptogamie, Bryologie* 23: 181–187.
- SÁEZ, LL., M. BRUGUÉS, C. CASAS, R.M. CROS & P. BALAGUER (2006) Briófitos nuevos o interesantes para las Islas Baleares. *Bol. Soc. Esp. Briol.* 28: 11–23.
- SÁEZ, L., P. FRAGA & J.A. ROSSELLÓ (1998) Some interesting bryophyte records for the Balearic Islands. *J. Bryol.* 20: 506–508.
- VIVES, J. (1976) *Aproximació a la Flora dels Briòfits Balears*. Barcelona.
- WERNER, J. (1995) Some bryological records from Mallorca (Balears, Spain). *Bull. Soc. Nat. Luxembourgeoise* 96: 77–81.

(Recibido el 27-VIII-2009)

HELIANTHEMUM EDETANUM (CISTACEAE), NUEVA ESPECIE PARA LA FLORA VALENCIANA

Gonzalo MATEO SANZ, Javier FABADO ALÓS & Cristina TORRES GÓMEZ

Jardín Botánico. Universitat de Valencia. C/ Quart, 80. E-46008. Valencia

RESUMEN: Se describe una nueva especie del género *Helianthemum* Mill. perteneciente a la sección *Helianthemum*, *H. edetanum* Mateo, Fabado & Torres, endémica de las montañas cercanas al litoral del centro de la provincia de Valencia y caracterizada especialmente por sus pétalos amarillos, su porte erecto y sus sépalos glabros o glabrescentes. **Palabras clave:** *Helianthemum*, Cistaceae, plantas vasculares, taxonomía, Valencia, España.

SUMMARY: A new species for the genus *Helianthemum* (Cistaceae) is described from the low Turia bassin (Valencia, E Spain). **Key words:** Cistaceae, *Helianthemum*, vascular plants. taxonomy. Valencia. Spain.

INTRODUCCIÓN

Hace ya décadas que venimos observando, en las proximidades de Valencia capital, unas poblaciones del género *Helianthemum* de llamativo color amarillo en las flores y de porte grácil y esbelto, semejante al de *H. violaceum*, que se presentan en un área bastante limitada de la parte inferior del valle del Turia (Mapa 1).

Una pequeña parte de ellas corresponde a ejemplares aislados con características intermedias entre *H. violaceum* y *H. syriacum*, que es lo que MANSANET & al. (1985) propusieron como *H. x carmen-joanae*. Sin embargo la mayoría de ellas corresponden más bien a amplias poblaciones de docenas a centenares de individuos, que pueden convivir o no con las especies indicadas, unas veces como mayoritarios y otras como minoritarios, en un comportamiento que evidencia no

ser propio de lo que se entiende por un híbrido.

Ni en la bibliografía ni en los herbarios estudiados (VAL y MA) se han encontrado datos que nos puedan llevar a la adscripción de estas poblaciones a variedades o subespecies correspondientes a algún taxon afín, como podría ser *H. hirtum* (con el que se podrían relacionar debido al color de los pétalos y a la morfología foliar), o *H. violaceum* (con el que se puede relacionar por el cáliz). También indagamos en la posible relación con *H. leptophyllum* Dunal -y la entidad taxonómica que pudiera tener éste-, pero al observar el pliego de material típico mencionado por G. LÓPEZ (1992: 44) en el herbario MA, vemos que sus características no pueden tampoco relacionarse con la especie que presentamos aquí, sobre todo por la pelosidad de sus sépalos, lo que hace pensar en que se pudiera tratar de algún híbrido con *H. hirtum*.

Helianthemum edetanum Mateo, Fabado & C. Torres, sp. nova

TYPUS: Hs, **VALENCIA:** Liria, pr. Maset del Fresquet, UTM: [30SXJ9193](#), 3-IV-2009, 340 m, ad vias juxta fruticetis solo calcareo, legit: G. Mateo, J. Fabado & C. Torres (VAL 197995).

OTRAS RECOLECCIONES: Hs, **VALENCIA:** Torrente, Cumbres de Calicanto, [30SYJ0867](#), 315 m, matorral seco sobre calizas, 30-IV-2006, J. Fabado (VAL 182904). Ibídem, 7-I-2008, J. Fabado (VAL 186513).

DESCRIPTIO: Planta suffruticosa erecta ad (20) 25-35 (40) cm alta. Caulis 0,5-1 mm latis, dense cano-tomentosis. Folia (4) 10-20 (25) x (1) 1'5-2'2 (3) mm, linearia vel lineari-oblonga, revoluta, supra viridia laxa tomentosa, subtus dense cano-tomentosis ad apicem laxa pilosa vel ramoso-pilosa cum petiolis 1-2 mm et stipulis laxa pilosis (3) 4-6 (7) mm.

Inflorescentia laxa unilateralia, cum 8-14 floris pedicellis 4-8 mm longis. Sepalis exterioribus 2-3 mm obtusis et lanceolato-ellipticis, interioribus 5-7 mm externe viridis interne rubescentis. Petalis luteis flabellatis vel obovato-flabellatis ad 1 cm longis. Cápsula subsphaerica 5-6 mm, dense ramoso-pilosa. Semina 1 x 1'2 mm dense papillosa.

DESCRIPCIÓN: Mata sufruticosa, leñosa y perenne en su mitad inferior, erecta, que alcanza unos (20) 25-35 (40) cm de altura. Tallos nuevos finos (0'5-1 mm de grosor) y densamente blanco-tomentosos.

Hojas de (4) 10-20 (25) x (1) 1'5-2'2 (3) mm, con el limbo linear a linear-oblongo, revolutas, con el haz verdoso, más o menos laxamente provisto de pelos estrellados, y el envés verde-grisáceo, más densamente tomentoso. Ápice (y a veces márgenes) provisto de pelos simples o estrellados alargados, que alcanzan unos 0,4-1 mm. Pecíolo de 1-2 mm. Estípulas de (3) 4-6 (7) mm, verdes y poco pelosas, con uno o varios pelos apicales similares a los del limbo.

Las inflorescencias son monocasios uni-

unilaterales laxos con unas 8-14 flores, que van sobre pedúnculos de unos 4-8 mm, curvados y reflejos. Los sépalos exteriores son lanceolado-elípticos, obtusos, de 2-3 mm; los interiores alcanzan 5-7 mm de longitud, son de color rojizo o rosado intenso en el interior y más bien verdosos en la periferia; presentan 3 nervios mayores muy marcados y separados por un espacio de 1-1'2 mm aprox. Los pétalos son de color amarillo intenso y homogéneo o con una mácula anaranjada en la base, de morfología flabelada a obovado-flabelada, alcanzando cerca de 1 cm de longitud.

Cápsulas esferoidales de unos 5-6 mm, densamente cubiertas de tricomas erectos, estrellados, incoloros, de unos 0'2-0'4 mm. Semillas de c. 1 x 1'2 mm, de color castaño claro, cubiertas de fina y abundante papilosidad. Dichas semillas, sembradas en placas de Petri en el Jardín Botánico de Valencia resultaban ser fértiles en su casi totalidad. (Figuras 1 y 2).

HABITAT Y DISTRIBUCIÓN:

Además de las localidades con pliego de referencia, también hemos podido detectar y fotografiar *H. edetanum* en zonas cercanas a la localidad de Chucheve, en el municipio de Pedralba ([30SXJ9785](#), 180 m).

Generalmente lo hemos localizado de ambiente de matorral calizo algo aclarado (*Rosmarinion officinalis*), así como pastizales secos (*Thero-Brachypodion ramosi*) y espartales (*Stipion tenacissimae*), siempre en localidades con termoclima termomediterráneo y ombroclima semiárido o seco.

DISCUSIÓN: A primera vista podría pensarse en que se tratara de una mera variedad de *H. hirtum* con sépalos completamente glabros, si bien, sobre todo en ejemplares sin flores, podría confundirse con *H. violaceum*. Respecto a esta última especie, difiere sobre todo por el amarillo intenso de los pétalos, color que nunca se ha denunciado en *H. violaceum* (cf. G.

LÓPEZ, 1993: 379) y ligeramente mayores, pero también porque las hojas de *H. edetanum* son claramente más verdes en ambas caras y más laxamente tomentosas, también son más largas y ligeramente más anchas y sus estípulas mayores. Las inflorescencias suelen mostrar mayor número de flores. Los cálices en *H. violaceum* suelen ser de color púrpuro intenso en su totalidad, mientras que en esta otra especie son de tonalidad más clara y con parte de su superficie verde.

LÓPEZ, G. (1992) Apuntes para justificar el tratamiento del género *Helianthemum* Miller, s.l. (Cistaceae), en Flora ibérica. *Anales del Jard. Bot. Madrid* 50(1): 35-63.

LÓPEZ, G. (1993) *Helianthemum* Mill. In S. Castroviejo & al. (eds.) *Flora iberica* 3: 365-421. Real Jardín Botánico-C.S.I.C. Madrid.

MANSANET, J., A. AGUILELLA & I. MATEU (1985) Dos especies híbridas nuevas: *Thymus x josephi-angeli* y *Helianthemum x carmen-joanae*. *Mediterránea, ser. Biol.* 8: 83-88.

(Recibido el 2-VII-2009)

BIBLIOGRAFÍA

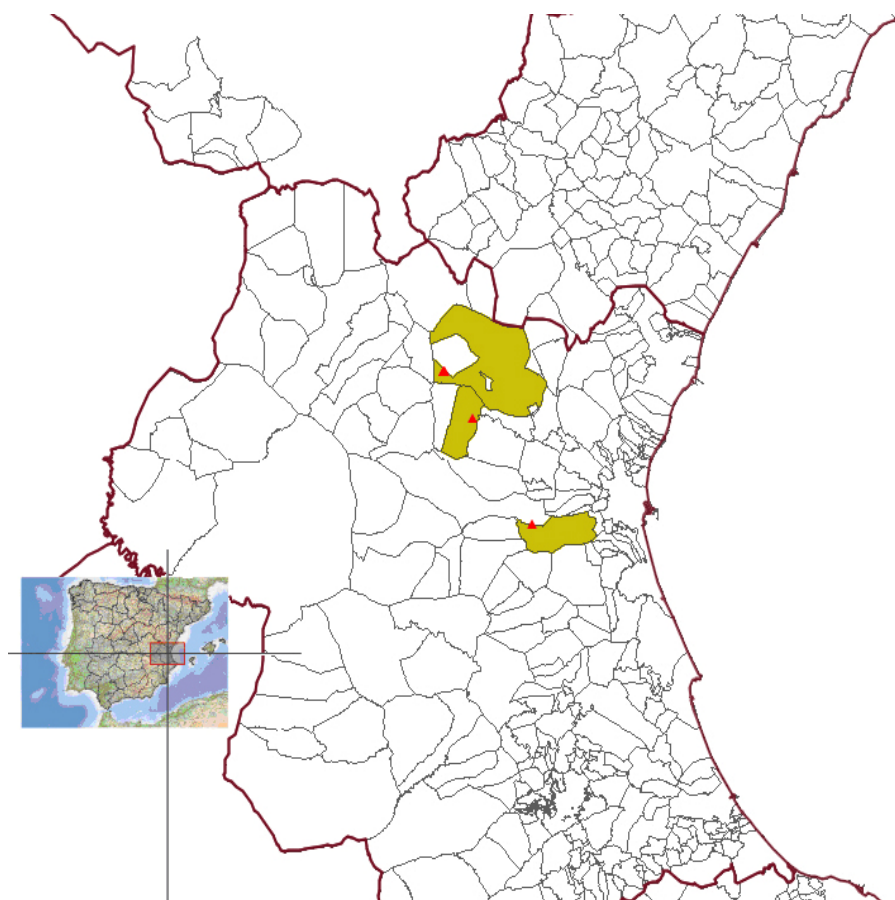




Fig. 1: *Helianthemum edetanum*, sp. nova en Pedralba (V)

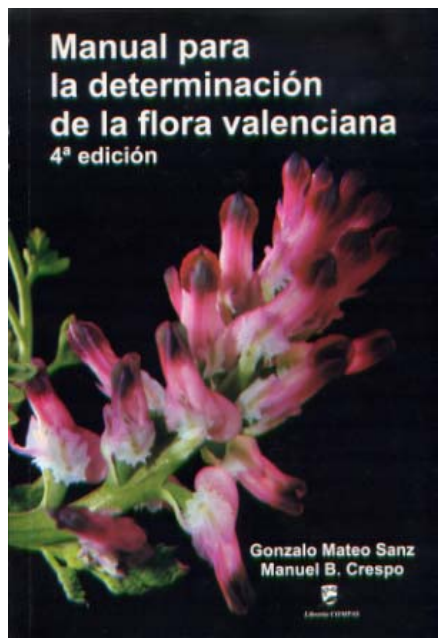


Fig. 2: Detalle de las flores de *H. edetanum* en Calicanto (V)

NOVEDADES EDITORIALES

Manual para la determinación de la flora valenciana, 4ª edición

Gonzalo Mateo Sanz & Manuel B. Crespo



Detalles del libro

Editorial: Librería Compás

<http://libreriacompas.com/>

ISBN: 84-86776-73-2

ISBN-13: 9788486776732

Materia: Libros de Botánica

Publicación: Febrero de 2009

Páginas: 507

Encuadernación: Rústica

Tamaño: 23 × 16,5 cm

PVP: 27,00 €

Entrega: 24-48 h en España; laborables

Pedidos:

e-mail: correo@libreriacompas.com

Tlfn. (+34) 96.567.22.33

Fax: (+34) 965.90.93.91

Muy pronto van a cumplirse veinte años desde que se inició la redacción del primer manual sintético de la flora de la Comunidad Valenciana, que se publicó bajo el nombre *Claves para la flora valenciana* (MATEO & CRESPO, 1990). Aquella primera aventura sentó las bases de las posteriores versiones y ediciones de lo que denominamos primeramente *Flora abreviada de la Comunidad Valenciana* (MATEO & CRESPO, 1995) y, finalmente, *Manual para la determinación de la flora valenciana* (MATEO & CRESPO, 1998; reeditado sucesivamente en enero de 2001 y 2003). Viene ahora a unirse a todas ellas la cuarta edición de dicho *Manual*, nuevamente corregida y ampliada

con las novedades taxonómicas y florísticas de los últimos años.

La presente obra va dirigida a todos aquellos que deseen conocer el rico patrimonio vegetal de la Comunidad Valenciana. Y para ello reúne las dos facetas que mejor pueden ayudar: la recopilación del catálogo completo de la flora del territorio y la presentación de claves dicotómicas para su identificación, en los tres niveles taxonómicos básicos (familias, géneros y especies).

Todos hablan hoy día de biodiversidad, de su fragilidad, de su importancia ecológica y económica. Sin embargo, son pocas las obras que presentan catálogos sistemáticos y exhaustivos de esa biodi-

versidad para las diferentes unidades naturales o administrativas del territorio (regiones, comarcas, sierras, valles, etc.). Ese es el reto al que nos hemos querido enfrentar los autores del **Manual para la determinación de la flora valenciana**, aportando para ello una amplia experiencia en el estudio de la flora valenciana.

Éste es un tratado sintético, que sacrifica los detalles y adornos que pueden encontrarse en otro tipo de obras, en pro de una visión de conjunto, ofrecida en el mínimo espacio posible. Por ello, va dirigida sobre todo a estudiantes y profesionales, aunque aspira a ser útil a todo tipo de aficionados con unas mínimas nociones previas de botánica.

En esta cuarta entrega, que sigue el formato iniciado en la anterior edición, se han incorporado más de treinta nuevos táxones y se han excluido algunos otros cuya presencia resultaba dudosa o poco fiable. Sin embargo, la novedad más destacable es sin duda la nueva presentación de las familias de angiospermas, que ahora se reúnen en una sola clave. Con ello se pretende evitar los frecuentes errores de identificación que conlleva la separación –no siempre cómoda y fácil– de ciertos grupos de Dicotiledóneas y Monocotiledóneas. Además, en la misma línea, se ha adoptado una circunscripción de familias más acorde con los últimos estudios de sistemática molecular, lo cual supone reunir algunas de ellas ampliamente aceptadas (e.g., *Empetraceae*, *Pyrolaceae* y *Monotropaceae* en *Ericaceae*), segregar algunas otras (e.g., *Nitrariaceae* a partir de *Zygophyllaceae*, o *Antirrhinaceae* y *Linderiaceae* a partir de *Scrophulariaceae*)

o incluso circunscribir otros grupos de un modo sensiblemente distinto (e.g., *Myrsinaceae* incluye ahora parte de las *Primulaceae*, o determinadas *Caprifoliaceae* pasan a las *Adoxaceae*). Confiamos en que esta decisión –un tanto pionera en nuestro entorno botánico–, lejos de provocar confusión, permita a los usuarios familiarizarse con las más modernas visiones de la sistemática vegetal, que ya se están implantando en buena parte del mundo.

Una vez más, la mayoría de las mejoras que se han incluido en esta cuarta edición son fruto de los datos aportados en trabajos básicos de mayor amplitud –como “*Flora iberica*” y “*Flora dels Països Catalans*”–, así como de las monografías y revisiones taxonómicas, publicadas en revistas botánicas especializadas. Sin embargo, se han incorporado asimismo las aportaciones taxonómicas y corológicas originales de nuestros grupos de investigación, derivadas de las habituales campañas de prospección que se llevan a cabo desde las universidades de Valencia y Alicante.

Para terminar, una vez más, agradecemos su desinteresada colaboración a los alumnos de nuestras universidades y a numerosos colegas y usuarios anónimos, quienes con el uso habitual del *Manual* han permitido incorporar cambios en la forma y el contenido de las claves, que sin duda mejoran su rendimiento. Vaya para todos ellos nuestro más sincero reconocimiento.

Los autores



NORMAS DE PUBLICACIÓN

FLORA MONTIBERICA, es una revista independiente que publica artículos originales sobre temas relacionados con la flora y la vegetación vascular de la Península Ibérica, con preferencia por las tierras situadas en la Cordillera Ibérica y territorios vecinos. Se publican tres volúmenes al año con una periodicidad cuatrimestral.

Los manuscritos originales enviarán a la redacción en soporte informático, redactados mediante el procesador de textos WORD para WINDOWS o compatible. Si el archivo es de gran tamaño (más de 500 Kb), se recomienda mandarlo comprimido en formato WinZip o WinRar.

El artículo original deberá seguir el siguiente esquema:

- **Fuente:** Times New Roman

- **Configuración de página.** Tamaño papel: 16 x 24. Márgenes: superior 2 cm; inferior 2,2 cm; interior 1,7 cm; exterior 1,7 cm; encuadernado 0; encabezado 1 cm; pie 1 cm.

Además deberán constar de los apartados siguientes:

- **Título.** Suficientemente claro, expresivo del contenido y lo más breve posible. Irá en mayúsculas y negrita, centrado, con cuerpo de 12 puntos.

- **Autoría.** En negrita, centrado, con cuerpo de 10 puntos, especificando el nombre completo (sin abreviaturas) y dos apellidos de cada autor. Los apellidos irán en mayúsculas.

- **Direcciones** de todos los autores, en redonda, centrado, con cuerpo de 10 puntos. Incluirá la dirección postal completa y el correo electrónico. Si trabajan en alguna institución científica se especificará.

- **Resumen.** En lenguas española (**RESUMEN**), e inglesa (**SUMMARY**) o francesa (**RÉSUMÉ**), con cuerpo de 9 puntos.

- **Palabras clave.** Mínimo de tres y un máximo de diez, en lengua española (**PALABRAS CLAVE**), e inglesa (**KEY WORDS**) o francesa (**MOTS CLÉS**), con cuerpo de 9 puntos.

- **Texto.** En lengua comprensible por la mayor parte de los suscriptores, preferentemente en español o inglés, con cuerpo de 10 puntos. El artículo estará dividido en los apartados que sugieran el contenido y acompañado de los gráficos o mapas que se crean convenientes. Los títulos de los apartados irán centrados, en mayúsculas y negritas. El texto llevará un sangrado en primera línea de 0,7 cm.

Los listados de localidades de especies deberán seguir la siguiente norma. Nombre de la especie en negrita, sin sangrar, con el autor en redonda. En párrafo a parte, con un sangrado de 0,7 cm en la primera línea, vendrán las localidades de la siguiente forma: provincia en mayúscula y negrita; tras los dos puntos, cuadrícula UTM completa, subrayada; después el término municipal seguido de la localidad y otras indicaciones geográficas; después vendrá la altitud expresada en metros; a continuación la fecha de la cita/recolección, con el mes en números

romanos; le seguirá el listado de abreviado de autores de la cita/recolección, en cursiva; finalmente, para las recolecciones se hará constar la referencia al pliego de herbario, con acrónimo y número, todo ello entre paréntesis. Cuando se trate de una novedad provincial, o de cualquier otro ámbito geográfico, se podrá destacar poniendo un asterisco delante del nombre de la provincia o entidad geográfica implicada.

Los autores de táxones se indican sólo la primera vez que se citan y se abreviarán conforme al [Authors of Plant Names](#) (Brummit & Powell, 1992). Los acrónimos de los herbarios seguirán el [Index herbariorum ed. 8ª](#) (Holmgren & al., eds., 1990, Regnum Veg. 120). Para las abreviaturas de libros y obras autónomas se recomienda usar el [Taxonomic Literature ed. 2](#) (Stafleu & Cowan) y para las revistas el [Botanico-Periodicum-Huntianum, 2](#) (Hunt Botanical Library, Pittsburgh. Bridson, 2004) y los anexos de [Flora Iberica](#) (Castroviejo & al., eds., Real Jardín Botánico, Madrid, a partir de 1989).

- **Imágenes:** Pueden mandarse fotografías en color o escala de grises, en archivos individuales separados del texto, con el mismo nombre del archivo de texto, con numeración y pie que las relacione con el mismo, en formato JPG, TIFF, PSD o compatible, con una calidad mínima de 200 ppp. Los dibujos deberán incluir una escala gráfica. Los mapas deberán llevar una escala gráfica y referencias geográficas como UTM o latitud/longitud.

- **Bibliografía.** Las referencias en el texto deberán explicitar la autoría en mayúsculas, el año separado por coma, y -si se alude a una frase o párrafo concreto- la página. Al final del artículo se enumerarán las referencias que se han ofrecido, por orden alfabético de autores, con cuerpo de 9 puntos y sangría francesa de 0,7 cm. Para facilitar la redacción de los artículos en la elaboración de la bibliografía, se puede descargar de [nuestra web](#) (apartado Normas de publicación), el archivo de estilos en formato [EndNote](#) **EndNote**. A continuación ponemos algunos ejemplos:

BIBLIOGRAFÍA

ALEJANDRE, J.A. in FERNÁNDEZ CASAS, J., Ed. (1989) Asientos para un atlas corológico de la flora occidental, 11. Mapa 100 (adiciones). *Saxifraga moncayensis* D.A. Webb. Mapa 101 (adiciones). *Saxifraga losae* Sennen. *Fontqueria* 22: 5-24.

FERNÁNDEZ CASAS in FERNÁNDEZ CASAS, J. & R. GAMARRA, Eds. (1991) Asientos para un atlas corológico de la flora occidental, 18. Mapa 101 (adiciones). *Saxifraga losae* Sennen. *Fontqueria* 31: 259-284.

LOIDI, J., I. BIURRUN & M. HERRERA (1997) La vegetación del centro-septentrional de España. *Itinera Geobot.* 9: 161-618.

NAVARRO SÁNCHEZ, G. (1989) Contribución al conocimiento de la vegetación del Moncayo. *Opusc. Bot. Pharm. Compl.* 5: 5-64.

VARGAS, P. (1997) *Saxifraga losae* Sennen ex Luizet. In CASTROVIEJO, S. & al., (Eds.): *Flora iberica*, 5: 232. Real Jardín Botánico, C.S.I.C. Madrid.



Los manuscritos deben enviarse a:

Gonzalo Mateo Sanz (Flora Montiberica)

Jardín Botánico. Universidad de Valencia

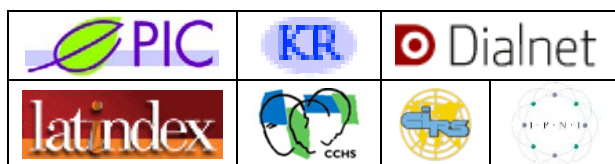
C/ Quart, 80. E-46008-Valencia.

Por correo electrónico a la dirección: gonzalo.mateo@uv.es

* * *

Los contenidos de *Flora Montiberica* están indexados en *Electronic Plant Information Centre*, *Kew Record of Taxonomic Literature*, *Hemeroteca Virtual de Sumarios de Revistas Científicas Españolas (DIALNET)*, *Sumarios ICYT - Ciencia y Tecnología*, *Latindex (Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal)* y *Centro Internacional de Investigaciones Científicas*.

Las nuevas especies publicadas están incluidas en la base de datos *International Plant Name Index (IPNI)*.



La edición electrónica y el mantenimiento de la página web de la revista, www.floramontiberica.org, corre a cargo de José Luis Benito Alonso (Jolube Consultor y Editor Ambiental, www.jolube.es).

FLORA MONTIBERICA

Vol. 43. Valencia, IX-2009 (Distribución electrónica 18-IX-2009)

ÍNDICE

LAGUNA, E. & J.M. SÁNCHEZ DE LORENZO – <i>Dodonaea viscosa</i> Jacq. (Sapindaceae), novedad florística para la península Ibérica	3
VERA GARCÍA, P. & J.S. MONRÓS – Sobre una nueva presencia de <i>Azolla filiculoides</i> en el litoral valenciano	8
YERA, J. & J. ASCASO – De plantis vascularibus praesertim ibericis (V)	10
HERRERO-BORGOÑÓN, J.J. – Notas sobre flora alóctona valenciana	19
MORALES del MOLINO, C. – Notas corológicas sobre el Sistema Ibérico central (provincia de Guadalajara), III	26
FERRER, P.P., R. ROSELLÓ, M.B. CRESPO & M. GUARA – Sobre <i>Teucrium x bicolorum</i> (Lamiaceae) y sus afinidades taxonómicas con algunos congéneres presentes en el territorio valenciano	35
PUCHE, M.F. & F. BOISSET – <i>Riella helicophylla</i> (Bory & Mont) Mont (Sphaerocarpaceae, Marchantiophyta) en el territorio valenciano	60
MATEO, G., J.L. LOZANO & M. FERNÁNDEZ – Novedades para la flora de la Sierra de Javalambre (Teruel)	66
CRESPO, M.B. – Dr. Abelardo Rigual Magallón (1918-2009): notas biográficas y bibliográficas	69
VÁZQUEZ, J.R. – Aportaciones a la flora de la provincia de Valencia	84
PERICÁS, J., A. GINÉS & J.A. ROSSELLÓ – New bryophyte records from Majorca (Balearic Islands)	87
MATEO, G., J. FABADO & C. TORRES – <i>Helianthemum edetanum</i> (Cistaceae), nueva especie para la flora valenciana	92

