

FLORA MONTIBERICA

Publicación periódica especializada en trabajos sobre la flora del Sistema Ibérico



Vol. 78

Valencia, XI-2020

FLORA MONTIBERICA

Volumen 78

Gonzalo Mateo Sanz, ed.



Valencia y Jaca, noviembre de 2020
(Distribución electrónica el 2 de noviembre de 2020)



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.

C.e.: Gonzalo.Mateo@uv.es

Redactor adjunto: *Javier Fabado Alós* (Jardín Botánico, Universidad de Valencia)

Redactor página web y editor adjunto: *José Luis Benito Alonso* (Jolube Consultor Botánico y Editor, Jaca. www.jolube.es).



Edición en Internet: www.floramontiberica.org, donde están las normas de publicación.

Flora Montiberica.org es la primera revista de botánica en español que ofrece 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)

Fermín del Egidio Mazuelas (Universidad de León)

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

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

M. Felisa Puche Pinazo (Universidad de Valencia)

Editan: *Flora Montiberica* (Valencia) y Jolube Consultor Botánico y Editor (Jaca)

ISSN papel: 1138-5952 — ISSN edición internet: 1988-799X

Depósito Legal: V-5097-1995

Impreso en España por Quares

DOI vol. 78: 10.13140/RG.2.2.19493.93927

Los contenidos de *Flora Montiberica* están indexados en:



Los contenidos de *Flora Montiberica* están indexados en base de datos de resúmenes *Scopus* de la editorial *Elsevier* desde 2014 y en MIAR (Matriz de Información para el Análisis de Revistas) desde 2016.

Portada: *Papaver orientale* L., procedente de la sierra de Mariola (Valencia). Véase la pág. 24 de este número.

SOBRE LA PRESENCIA DEL ENDEMISMO IBÉRICO *DELPHINIUM BOLOSII* EN LA PROVINCIA DE GUADALAJARA

Rubén RAMÍREZ-RODRÍGUEZ¹, Julián GARCÍA MUÑOZ² & Francisco AMICH³

¹ Instituto de Recursos Naturales y Ordenación del Territorio (INDUROT), Universidad de Oviedo. 33600-Mieres (Asturias). rubenrr2608@gmail.com

² C/Horno s/n. 19444-Olmeda de Cobeta (Guadalajara). juliangarmu@gmail.com

³ Departamento de Botánica y Fisiología Vegetal, Universidad de Salamanca. amich@usal.es

RESUMEN: Se cita por primera vez el endemismo *Delphinium bolosii* C. Blanché & Molero para la provincia de Guadalajara. Se aportan 3 nuevas localidades y se corrige la cita de Corduente, atribuida a *D. fissum* subsp. *sordidum* (Cuatrec.) Amich, E. Rico & J. Sánchez. **Palabras claves:** *Delphinium* ser. *Fissa*; península ibérica; especies endémicas; especies amenazadas; Guadalajara; España.

ABSTRACT: *Delphinium bolosii* in the Guadalajara province (Centre of Spain). This is the first citation for endemic *Delphinium bolosii* C. Blanché & Molero for the province of Guadalajara (C Spain). Three new localities are provided and the population of Corduente, identified as *D. fissum* subsp. *sordidum* (Cuatrec.) Amich, E. Rico & J. Sánchez, is corrected. **Keywords:** vascular plants; threatened species; endemic species; *Delphinium* ser. *Fissa*; Iberian Peninsula; Guadalajara; Spain.

INTRODUCCIÓN

El complejo de la serie *Fissa* del género *Delphinium* comprende un grupo de taxa (7 especies y varias subespecies), cuyo origen se encuentra en las estepas y bajas montañas de Asia central, que se extendieron al norte de la cuenca mediterránea (BLANCHÉ, 1991). La expansión hacia la región occidental de la cuenca, y en particular, la colonización de la península ibérica, su extremo más distal, tuvo lugar en el Mioceno superior durante la crisis de salinidad del periodo Messiniense (6-5,3 Ma). Su dispersión por la península ibérica puede ser explicada a través de las líneas de migración propuestas por BOCQUET & al. (1978).

En la región occidental de la cuenca mediterránea se han descrito un total de 4 taxa (2 especies y 2 subespecies), los cuales se encuentran filogenéticamente próximos entre sí, constituyendo un clado monofilético (JABBOUR & RENNERT, 2012): 1) *Delphinium bolosii*, 2) *D. mansanetianum*, 3) *D. fissum* subsp. *sordidum* y 4) *D. fissum* subsp. *fissum*. Excepto este último taxón, el cual presenta un mayor rango de distribución (ver ANDRIEU & al., 2010), el resto son endémicos de la península ibérica.

Los caracteres que tradicionalmente se han usado para la identificación de los taxa de la serie *Fissa* han sido los morfológicos y cariológicos. Los primeros están recogidos en los trabajos de BLANCHÉ & MOLERO (1986), BLANCHÉ (1991) y PITARCH (2002) mientras que los segundos, aunque se han considerado en el pasado como el carácter diagnóstico más fiable –ya que *D. bolosii* era el único taxón que presentaba disploidía (BLANCHÉ, 1991; BLANCHÉ & al., 1997; ORELLANA & al., 2007)–, nuevos datos recientemente publicados por BOSCH & al. (2019) muestran como *D. bolosii* comparte ambos citotipos ($2n = 16$ o $2n = 18$).

Delphinium bolosii es una especie endémica del nordeste de la península ibérica cuyo rango de distribución está limitado a Cataluña. Actualmente, se conocen 6 poblaciones (BOSCH & al., 2019): las de Rubió de Baix, Alòs de Balaguer y Camarasa (Lérida) crecen en

herbazales subnitrófilos ubicados en claros de bosquetes, junto con otras especies termófilas como *Jasminum fruticans* L., *Buxus sempervirens* L., y *Acer monspessulanum* L., pertenecientes a la alianza *Quercion pubescenti-petraeae* Br.BI 1932. La población de Uldemolins (Tarragona) presenta 2 núcleos que se encuentra en herbazales del *Pruno spinosae-Rubion ulmifolii* O. Bolòs 1954 y forma parte del estrato herbáceo de los bosques de *Quercus ilex* subsp. *ballota* (Desf.) Samp. Finalmente, la población de Mura (Barcelona) se desarrolla en claros y áreas abiertas de los bosques de *Quercus humilis* Mill.

El taxon se encuentra incluido en el libro rojo de las especies vegetales amenazadas de España peninsular e Islas Baleares bajo la categoría de “En peligro” (GÓMEZ CAMPO, 1987); “En peligro de extinción” en el catálogo nacional de especies amenazadas (BOE, 1990); “En peligro” (EN) B1+2cde, C1 en la Lista Roja de Flora Vascular Española 2000 (VV.AA., 2000); “En peligro” (EN) B1ab(iii,iv,v) + 2ab(iii,iv,v); C1 en la Lista roja de la flora vascular española 2008 (BAÑARES & al., 2008). A nivel regional, SÁEZ & al. (1998) lo incluyen bajo la categoría de “En peligro” (EN) B1+2cde+C1. Más tarde, el catálogo de flora amenazada de Cataluña (DOGC, 2008) lo incluye bajo la categoría de “En peligro de extinción”.

En el presente trabajo se corrige el material colectado por primera vez en Tordellego, identificado como *D. fissum* subsp. *sordidum* por Alfredo Martínez y depositado en el herbario de VAL. Asimismo, se dan a conocer nuevas poblaciones referibles a *D. bolosii* para la provincia de Guadalajara. También se corrige la cita de Corduente, atribuida a *D. fissum* subsp. *sordidum* (MATEO & PISCO, 1993). En consecuencia, el rango de distribución de *D. bolosii* se amplía considerablemente hacia el occidente de la península ibérica, conllevando importantes implicaciones tanto de conservación como de gestión.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

A finales de junio de 2014 se encontraron las poblaciones en el entorno del río Gallo (Guadalajara). En las

primeras semanas de julio se volvieron a visitar, junto con la población de Corduente. Estas visitas, a finales del mes de junio-principios de julio, coincidieron con la época de floración de la especie, de manera que nos permitió observar los caracteres morfológicos *in situ* así como recolectar material para su determinación en seco. El material colectado fue depositado en los herbarios de SALA y MA. Asimismo, se anotaron diferentes datos sobre el hábitat, la comunidad vegetal en la que se integra, la flora y vegetación acompañante, el número estimado de individuos reproductores, las principales amenazas y el estado de conservación.

Cuando los recolectores son los autores se abrevian con sus iniciales.

***Delphinium bolosii* C. Blanché & J. Molero**

***GUADALAJARA:** 30TWL8520, Corduente, barranco de la Hoz, 1040 m, 28-VII-1992, J.M. Pisco (VAB 92/2998); *ibid.*, 2-VII-1999, J.M. Herranz (MA 873100); *ibid.*, 1-VII-2001, L. M. Ferrero & O. Montouto (MA 704354); 30TWL8519, *ibid.*, 1050 m, 14-VII-2014, FA & RRR (SALA 162450); 30TXL1210, Tordellego, río Gallo, 1220 m, 5-VII-2009, A. Martínez (VAL 198069); *ibid.*, 25-VI-2014, JGM (MA 924306); 30TXL1211, *ibid.*, 1246 m, 5-VII-2009, A. Martínez (VAL 207370); 30TXL1209, *ibid.*, al sur de la Dehesa Boyal, 1215 m, 25-VI-2014, JGM (MA 924302); 30TXL1310, *ibid.*, 26-VI-2014, JGM (MA 924305); *ibid.*, 1235 m, 13-VII-2014, FA, JGM & RRR (SALA 162449); 30TXL0615, Morenilla, pr. Cerro Pajares, 1160 m, 29-VI-2014, JGM (MA 924304); 30TXL0515, Chera, río Gallo, pr. Los Cuadros, 1168 m, 20-VII-2014, JGM & J. Pavón García (MA 924303); 30TXL0615, Chera, río Gallo, pr. Los Cuadros, 1156 m, 20-VII-2014, JGM & J. Pavón García (MA s/n).

Los individuos observados muestran claramente los caracteres diagnósticos propios de *D. bolosii*. Así, las hojas caulinares y basales presentan de 5-7 segmentos con peciolo claramente amplexicaule, pedicelo glabro y de tamaño superior o igual al de la flor (especialmente en las flores basales) (fig. 1A), la inflorescencia es laxa y glabra (carece de un indumento denso) (fig. 1 B), y la flor, usualmente abierta, es glabra (en particular los sépalos laterales) (fig. 1C). El resto de caracteres morfológicos distintivos (ver BLANCHÉ & MOLERO, 1983, 1986; BLANCHÉ, 1991; PITARCH, 2002), tales como el tamaño del tallo, el color de las flores, el tamaño de los folículos y las semillas son caracteres demasiado variables, tanto intra como interpoblacionalmente.

Los resultados de los análisis genéticos, empleando marcadores cloroplásticos, también apoyan el resultado obtenido a través de los caracteres morfológicos y, por lo tanto, la identificación de los individuos de estas poblaciones como *D. bolosii* (RAMÍREZ & al., 2019). Asimismo, los resultados obtenidos por BOSCH & al. (2019), utilizando alozimas y marcadores cloroplásticos, también apoyan nuestros resultados. En particular, estos autores aportan dos evidencias que justifican nuestra identificación: 1) la población de Corduente comparte el mismo haplotipo que las poblaciones de *D. bolosii*, y 2) el Sistema Ibérico actúa claramente como una barrera geográfica, dificultando o impidiendo el flujo génico entre la población de Corduente y las poblaciones occidentales identificadas como *D. fissum* subsp. *sordidum*.

Biogeográficamente, las localidades se incluyen en la provincia Mediterránea Ibérica Central, subprovincia

Castellana, sector Celtibérico-Alcarreño. Las condiciones bioclimáticas de la zona corresponden al termoclina supramediterráneo con ombroclima subhúmedo. La población de Corduente crece sobre conglomerados y arcillas rojas y el resto de poblaciones estudiadas sobre calizas, carniolas y dolomías tableadas, preferiblemente en orientación N o NE, integradas en la alianza *Quercion pyrenaicae* (*Quercetalia roboris*, *Quercus-Fagetalia sylvaticae*). El hábitat en el que se encuentran las poblaciones estudiadas, valles de ríos y desfiladeros angostos (Fig. 2), es similar al hábitat donde crecen algunas de las poblaciones de *D. bolosii* en Cataluña (p.e. Rubió de Baix y Mura). Entre las especies que hemos anotado en el momento de la herborización se encuentran: *Acer monspessulanum* L., *Ulmus glabra* Huds., *Quercus faginea* Lam., *Quercus pyrenaica* Willd., *Corylus avellana* L., *Crataegus monogyna* Jacq., *Rhamnus saxatilis* Jacq., *Acinos alpinus* (L.) Moench, *Antirrhinum litigiosum* Pau., *Arrhenatherum elatius* subsp. *bulbosum* (Willd.) Schübl. & G. Martens, *Bryonia dioica* Jacq., *Centaurea graminifolia* (Lam.) Muñoz Rodr. & Devesa, *Galeopsis ladanum* subsp. *angustifolia* (Ehrh. ex Hoffm.) Čelak., *Hesperis laciniata* All., *Lamium hybridum* Vill., *Linum suffruticosum* subsp. *suffruticosum* L., *Melica ciliata* L., *Piptatherum paradoxum* (L.) P. Beauv., *Prangos trifida* (Mill.) Herrnst. & Heyn, *Salvia lavandulifolia* Vahl, *Scandix pecten-veneris* L., *Scutellaria alpina* L., *Silene vulgaris* subsp. *glareosa* (Jord.) Marsden-Jones & Turrill, *Stachys recta* L., *Tanacetum corymbosum* (L.) Sch. Bip., etc.

El área de ocupación de las poblaciones estudiadas es el siguiente: 0,056 ha (Corduente), 0,79 ha (Chera), 2,36 ha (Morenilla) y 2,79 ha (Tordellego). La superficie total ocupada es de aproximadamente 6 ha. Cada población a lo largo del río Gallo cuenta con un elevado número de individuos reproductores difícil de contar ya que superan los cientos de ejemplares. En cuanto a los individuos vegetativos, el número es muy superior al de reproductores, predominando en la estructura poblacional tanto de *D. bolosii* (BOSCH & al., 2009) como de *D. fissum* subsp. *sordidum* (RAMÍREZ & AMICH, 2019).

El estado de conservación de las poblaciones, en los sucesivos años que se han visitado, es excelente. Desde el punto de vista antrópico, no se ha detectado ninguna amenaza, posiblemente debido a lo alejadas que están las poblaciones de la influencia humana y a la dificultad para acceder a la población de Corduente. En el entorno de la población de Tordellego, hay un rebaño de ovejas pastando por la zona pero no se ha visto que afecten a la población. Por el contrario, la presencia de animales salvajes (p.e. corzos) sí ha causado notables daños a los individuos por herbivoría ya que se comen la inflorescencia, impidiendo así su fructificación. Por otro lado, fenómenos naturales como desprendimientos y alteraciones en las condiciones del sustrato por agentes físicos como la lluvia y el viento pueden afectar a la población reduciendo el número total de ejemplares. Finalmente, *D. bolosii* tiene una biología muy particular ya que presenta una elevada variabilidad interanual en el número de individuos reproductores. Este fenómeno se puede explicar, en parte, a través de dos principales factores condicionantes: 1) la disponibilidad de recursos; y 2) las condiciones climáticas (especialmente son relevantes las precipitaciones) (BOSCH & al., 2019). En consecuencia, un descenso significativo en el número de individuos reproductores por falta de recursos o en años más secos

puede afectar al buen estado de la población y a su dinámica poblacional.

Nuestros resultados amplían considerablemente el rango de distribución de *D. bolosii* hacia el occidente de la península ibérica, dejando de estar limitado a Cataluña. De esta manera, tanto su extensión de presencia como su área de ocupación se ven notablemente incrementadas, al igual que el número de poblaciones actualmente conocidas y el número total de individuos reproductores. En consecuencia, y a la luz de estos nuevos hallazgos, la categoría de amenaza de *D. bolosii* (actualmente “En peligro”, EN) se vería reducida, de acuerdo con los criterios B y C propuestos por la UICN.

A pesar de que las poblaciones cuentan actualmente con un buen estado de conservación, no está dentro de ningún espacio natural protegido, excepto la población de Corduente que se encuentra en el parque natural del Alto Tajo. La conservación de una especie amenazada como *D. bolosii* requiere tomar medidas tanto *in situ* como *ex situ* que garanticen su protección a medio-largo plazo. Con respecto a las medidas *in situ*, proponemos localizar posibles áreas potenciales a lo largo del río Gallo que puedan albergar poblaciones aún desconocidas, continuar con el seguimiento o monitorización de las poblaciones actuales y conocer el daño causado por los animales salvajes para controlar la herbivoría. Las medidas de conservación *ex situ* son similares para la mayoría de especies raras o amenazadas. En este caso, es aconsejable recoger y guardar semillas de estas poblaciones, ya que tanto Tordellego como Corduente presentan haplotipos únicos, diferentes al resto de poblaciones (RAMÍREZ & al., 2019).

Esta nueva especie para la provincia de Guadalajara debe de incluirse en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Castilla-La Mancha (DOCM, 2001) con la categoría de “Vulnerable” y a su vez modificar la categoría actual de *D. fissum* subsp. *sordidum*, de “Vulnerable” a “En peligro de extinción”, ya que actualmente solo se conoce una población localizada en la Sierra de San Vicente (Toledo) (GARCÍA & PAJARÓN 2009). Creemos que es urgente reevaluar la categoría de amenaza de *D. bolosii*, tanto a nivel regional como nacional, así como valorar si el plan de recuperación propuesto por BOSCH & al. (2006) es realmente necesario. Llevar a cabo estas dos propuestas es crucial ya que de ello depende la elaboración de planes de gestión y programas de conservación que se ajusten fehacientemente a la realidad, haciendo así un uso responsable y eficiente de los recursos económicos, siempre limitados.

BIBLIOGRAFÍA

- ANDRIEU, F., O. ARGAGNON, J. MOLINA & T. GUIONNET (2010) *Delphinium fissum* Waldst. & Kit et *Sedum andegavense* (DC.) Desv. dans les Pyrénées-Orientales (66). *Bull. Mycol. Bot. Dauphiné-Savoie* 25: 17-19.
- BAÑARÉS, Á., G. BLANCA, J. GÜEMES, J.C. MORENO & S. ORTIZ (eds.) (2008) *Lista Roja 2008 de la flora vascular española*. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino y SEBICOP. Madrid.
- BLANCHÉ, C. (1991) *Revisió biosistemática del gènere Delphinium L. a la Península Ibèrica i a les Illes Balears*. Institut d'Estudis Catalans, Barcelona.
- BLANCHÉ, C. & J. MOLERO (1983) *Delphinium bolosii* sp. nova. Étude de sa position systématique dans la sér. *Fissa* B. Pawl. *Candollea* 38: 709–716.
- BLANCHÉ, C. & J. MOLERO (1986) *Delphinium* L. in S. Castroviejo (coord.): *Flora iberica* 1: 242-251. Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid.
- BLANCHÉ, C., J. MOLERO, M. BOSCH & J. SIMON (1997) La dysploïde dans la tribu des *Delphinieae* (*Ranunculaceae*). *Bocconeia* 5: 535–547.
- BOCQUET, G., B. WILDER & H. KIEFER (1978) The mesinian model – a new outlook for the floristics and systematics of the Mediterranean area. *Candollea* 38: 269–287.
- BOE (1990) Real Decreto 439/1990, de 30 de marzo, por el que se regula el catálogo nacional de especies amenazadas. *BOE* 82: 9468–9471.
- BOSCH, M., S. HERRANDO-MORAIRA, A. DEL HOYO, J. LÓPEZ-PUJOL, S. MASSÓ, J.A. ROSSELLÓ, J. SIMON & C. BLANCHÉ (2019) New conservation viewpoints when plants are viewed at one level higher. Integration of phylogeographic structure, niche modeling and genetic diversity in conservation planning of W Mediterranean larkspurs. *Global Ecology and Conservation* 18: e00580.
- BOSCH, M., M.R. ORELLANA, J. LÓPEZ-PUJOL, A. ROVIRA, M.C. MARTINELL, C. BLANCHÉ, F. DOMÍNGUEZ & J.M. ALBERT (2009) *Delphinium bolosii* C. Blanché & Molero en J.M. Iriondo & al. (eds.): *Poblaciones en peligro: viabilidad demográfica de la flora vascular amenazada de España*: 145-147. Min. de Medio Ambiente, Rural y Marino.
- DOCM (2001) Decreto 200/2001, de 6 de noviembre de 2001, por el que se modifica el catálogo regional de especies amenazadas de Castilla la Mancha. *DOCM* 119: 12825–12827.
- DOCM (2002) Decreto 43/2002, de 2 de abril de 2002, por el que se aprueba el Plan de Recuperación de la especie de flora *Delphinium fissum* subsp. *sordidum*. *DOCM* 47: 6347–6349.
- DOGC (2008) Decret 172/2008, de 26 de agost, de creació del catàleg de flora amenaçada de Catalunya. *DOGC* 5204: 65881–65895.
- GARCÍA MATEO, R. & S. PAJARÓN (2009) *Flora y Vegetación de la Sierra de San Vicente*. Dip. Prov. Toledo.
- GÓMEZ-CAMPO, C (ed.) (1987) *Libro Rojo de especies vegetales amenazadas de España peninsular e Islas Baleares*. ICONA, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.
- JABBOUR, F. & S.S Renner (2012). A phylogeny of *Delphinieae* (*Ranunculaceae*) shows that *Aconitum* is nested within *Delphinium* and that Late Miocene transitions to long life cycles in the Himalayas and Southwest China coincide with bursts in diversification. *Molec. Phylog. Evol.* 62: 928–942.
- MATEO, G. & J.M. PISCO (1993) *Delphinium fissum* subsp. *sordidum* (Cuatrec.) Amich, Rico & Sánchez en el Sistema Ibérico. *Acta Botanica Malacitana* 18: 286–287.
- ORELLANA, M.R., J. LÓPEZ-PUJOL, C. BLANCHÉ & M. BOSCH (2007) Genetic diversity in the endangered dysploid larkspur *Delphinium bolosii* and its close diploid relatives in the series *Fissa* of the Western Mediterranean area. *Biol. J. Linn. Soc.* 92: 773–784.
- PITARCH, R. (2002) *Estudio de la flora y vegetación de las sierras orientales del Sistema Ibérico: La Palomita, Las Dehesas, El Rayo y Mayabona (Teruel)*. Serie Investigación, 38. Consejo de Protección de la Naturaleza de Aragón, Zaragoza.
- RAMÍREZ-RODRÍGUEZ, R. & F. AMICH (2019) Conservation assessment at a regional level: the study case of *Delphinium fissum* subsp. *sordidum* (*Ranunculaceae*), an endemic Iberian subspecies with disjunct distribution. *Mediterranean Botany* 40(2): 165–175.
- RAMÍREZ-RODRÍGUEZ, R., J.F. JIMÉNEZ, F. AMICH & P. SÁNCHEZ-GÓMEZ (2019) Plastid phylogeography of *Delphinium fissum* subsp. *sordidum* and the series *Fissa* (*Ranunculaceae*) in the Iberian Peninsula: implications for conservation. *Botany Letters* 166(3): 345–355.

SÁEZ, L., J.A. ROSSELLÓ & J. VIGO (1998) Catàleg de plantes vasculars endèmiques, rares o amenaçades de Catalunya, I. Tàxons endèmics. *Acta Bot. Barcin.* 45: 309–321.

VV.AA. (2000) Lista Roja de Flora Vascular Española (valoración según categorías UICN). *Conserv. Veget.* 6(extra): 11-38.

(Recibido el 15-VI-2020)

(Aceptado el 6-VII- 2020)



Fig. 1. Caracteres morfológicos distintivos de *D. bolosii*. **A)** Peciolo claramente amplexicaule, pedicelo glabro y de tamaño superior al de la flor. **B)** Inflorescencia laxa, glabra o sin indumento denso. **C)** Detalle de la flor, usualmente abierta y glabra, en particular los sépalos laterales.



Fig. 2. Hábitat donde crece *D. bolosii*, integrada en la alianza *Quercion pyrenaicae*. Dehesa Boyal, río Gallo, Tordellego, Guadalajara.

LA NATURALEZA EN LA TOPONIMIA ESPAÑOLA, VIII

Gonzalo MATEO SANZ

Jardín Botánico. Universidad de Valencia. C/ Quart, 80. 46008-Valencia. gonzalo.mateo@uv.es

RESUMEN: Se continúa con una serie de trabajos que intentan ayudar a entender la importante influencia en la toponimia española de las extintas lenguas nativas ibéricas, junto con la lengua vasca, su heredera y superviviente actual como lengua viva. Ello restringido a nuestra área de conocimiento, que son las Ciencias de la Naturaleza. **Palabras clave:** toponimia ibérica; naturaleza.

ABSTRACT: The nature in the Spanish toponymy, VIII. This is the fourth part of the series of works that try to help understanding the important influence of iberic ancient and extinct language - together with the Basque living language- in the present Spanish toponymy. It is presented restricte to our area of knowledge: Natural History. **Keywords:** Spanish toponymy; Natural History.

INTRODUCCIÓN

Con esta octava entrega continuamos la serie recientemente iniciada (véase *Fl. Montib.* 69: 94-122 [1]; 71: 38-57 [2], 72: 96-105 [3]; 74: 138-146 [4]; 75: 114-125 [5]; 76: 15-24 [6]; 77: 3-12? [7]) para señalar la importante influencia de las lenguas autóctonas peninsulares en la toponimia española. Es esencial revisar bien la introducción del primer artículo para entender el sentido y las fuentes de donde surge esta información, especialmente el detallado diccionario terminológico de base y las referencias bibliográficas allí señaladas.

El objetivo esencial es que se aprecie que con las raíces ibéricas, anteriores a nuestra era actual, se podrían explicar miles de topónimos peninsulares, lo que hasta ahora se solía limitar a los territorios vascos y a unas docenas o cientos de casos en regiones periféricas.

Hay que recordar también que las etimologías aquí presentadas y sus posibles traducciones al castellano actual se basan en lo detectado en la bibliografía -cuando las hipótesis son claras y asumibles- o en hipótesis propias, en caso contrario. Tanto en uno como en otro caso, no se pretende dejar zanjado un tema tan amplio y complejo, sino ofrecer una recopilación de los términos que parecen tener más clara afinidad a raíces euskéricas, ibéricas o al menos pre-romanas. La investigación más fina, caso a caso, deberá ir dando una luz más clara y definitiva al respecto.

CONTINUACIÓN (Q-T)

Q

Queiles (So Z): cueva del puerto (*kei-leze*)
 Queirís (C): piedra caliza (*ker-aiz*)
 Quel (Lo): hielo (*koel*)
 Quengo (C): cima retirada (*ken-go*)
 Quentar (Gr): arroyo retirado (*ken-tar*)
 Quer (Gu) Quero (To) Queiro (C): piedra caliza (*ker*)
 Queralt (L B T): cima de piedra caliza (*ker-alt*)
 Querol (T Cs): lugar de piedra caliza (*ker-ola*)
 Queruga (C) -rúas (O) -roga (C) Queiruga (C): el cauce fluvial calizo o rocoso (*ker/ger-uga*)
 Ques (O) -esa (V): abundante niebla (*ke-tz/tza*)
 Quián (C Lu Po): cima soleada (*eki-ana*)
 Quieva (S): cortada soleada (*eki-eba*)

Quiloño (O): colina del hondo (*kil-oñ*)
 Quindós (Lu): poza de arriba (*gain-toxa*)
 Quintián (Gal): sobre el alto (*gain-di-an*)
 Quinzán (Lu C) -ano (Hu): manantial de arriba (*gain-zan*)
 Quiñón (P): junto a la cima (*gain-on*)
 Quirce (Bu) -reza (Po) -iza (GC): rocas punzantes (*kiri-aiz-a*)
 Quiroga (Lu) Quei- (C): montaña del aliagar (*kiri-oka*)
 Quirós (O): hoz espinosa (*kiri-hotz*)
 Quiruelas (Za): lugar de aliagas (*kiri-ola*)
 Quismondo (To): junto a peñas soleadas (*eki-aiz-m-ondo*)
 Quistilán (C): llano con abundantes peñas soleadas (*eki-aiz-ti-lan*)
 Quiviesia (S): las dos peñas soleadas (*eki-bi-aiz-a*)
 Quizán (Lo) -anes (Or): manantial soleado (*eki-zan*)

R

Rapa (C) Ráa (Or): el río del llano (*arra-aba*)
 Rábade (Lu) Rabado (C): valles unidos (*arra-bat/a*)
 Rábago (S): alto del valle de abajo (*arra-aba-go*)
 Rabasa (L A PM) -aza (Ba): balsa del prado (*larra-basa*)
 Rabeirón (O): junto a la ribera del valle (*arra-bera-on*)
 Rabera, La (Cs CR) Rabea (Or): ribera del prado (*larra-bera*)
 Rabexa (Lu): el bosque del valle (*arra-besa*)
 Rabia (S) -ias (O): el río del valle (*arra-abi-a*)
 Rábida (H) -pita (T L): junto al llano (*arra-bita*)
 Rabuxenta (C): pantano del extremo del valle (*arra-buga-enta*)
 Racas (Na): sedimento pedregoso del valle (*arra-kask*)
 Racons (PM): cimas del valle (*arra-go-en-tz*)
 Rada (S Na Cu Ab) Rad (Bu Sa Av) -des (Sg): los valles (*arra-ada*)
 Ráfales (Te Hu): cueva del río del valle (*arra-aba-leze*)
 Rafel (Te A L): valle oscuro (*arra-bel*)
 Rafelcofer (V): valle de cuevas oscuras (*arra-bel-koba-era*)
 Rágama (Sa): la cima del valle (*arra-gan-a*)
 Rágol (Al): la parte alta del valle (*arra-gol*)
 Ragut/-udo (Cs): valle seco (*arra-agurt*)
 Rahóns (L): la hiedra del valle (*arra-hontz*)
 Raia/-ya (C) Ralla (O): la cuesta del valle (*arra-ai-a*)
 Raicedo (O S): peñas del valle (*arra-aiz-edo*)
 Raidón (V): junto al pozo del valle (*arra-ido-on*)
 Raigada (O Or) -gadas (Gr) -guer (PM) -ero (Mu A): cuevas o cimas del valle (*arra-iga-era/ada*)
 Raïmat/Ray- (L): los canales del valle (*arra-ima-ta*)

- Raitán (O) Raixa (PM): mucho pescado (*arrai-tan/tza*)
 Raiz (Po) Raja (Mu Na) Ras (C): peñas del valle (*arra-aiz/aja*)
 Rala (Na Ab) Ral (Lu): el prado del valle (*arra-ala*)
 Rama (Ge): arroyo del valle (*arra-ama*)
 Ramada (Lu): arroyos del valle (*arra-ama-ada*)
 Ramalde (Vi): junto al arroyo del valle oscuro (*arra-bel*)
 Ramallal (C Po Lu): la gran colina del valle (*arra-mallo-al*)
 Ramallás (Po): peñas de la colina del valle (*arra-mallo-aiz*)
 Ramallón (C): junto a la colina del valle (*arra-mallo-on*)
 Ramirás (Po) -rás (Or): prado del cerro del valle (*arra-mir-angio*)
 Ramiro (Va): cerro del valle (*arra-mir*)
 Ramis (Lu) -mis (Po Ge): peñas del valle (*arra-m-aiz*)
 Ramonde (C Lu): monte del valle (*arra-mont*)
 Rana (C) -no (O): sobre el valle (*arra-ana/an*)
 Rande, La (C Po) Rante (Or): junto al valle o al prado (*larra/arra-ande*)
 Randín (Or): alto junto al valle o prado (*arra/larra-ande-ain*)
 Randolfe (Lu) -dulfe (Po C): bajo el monte sobre el valle (*arra-an-tol-pe*)
 Ranedo (Bu) Ranera (Bu Cu) -nero (Bi Mu S): las cimas del valle o las águilas (*arra-ana/arrano-edo/era*)
 Ranón (O): junto a las águilas (*arrano-on*)
 Rans (Po): el valle mayor (*arra-anza*)
 Raña (C) -ñas (Po Ba) -ñe (Po) -ñes (O) -ño (C Lu): el valle llano (*arra-ani-a*)
 Rañada (Po S) -ñado (C) -ñade (Po): valles llanos (*arra-ani-ada*)
 Rañeces (O): peñas del valle llano (*arra-ani-aiz*)
 Rañín (Hu): el alto del valle llano (*arra-ani-ain*)
 Rañobre (C): hondonadas del valle llano (*arra-ani-obi-era*)
 Rañón (C) -ñó (Po C): junto al valle llano (*arra-ani-on*)
 Rao (Lu): boca del valle (*arra-abo*)
 Rapado (Po) -pada (O) -das (C): ver Rabado (*arra-bat*)
 Rapún (Hu): colina del valle (*arra-bun*)
 Raque (C): los valles (*arra-ak*)
 Rariz (Lu) -rís (C): robledal del valle (*arra-haritz*)
 Rascaña (V): el llano del cauce del valle (*arra-aska-ani-a*) o la cima lisa (*arras-gain-a*)
 Rascón (S Ba): monte llano (*arras-gon*)
 Raspay (Mu): río liso (*arras-bai*)
 Raspeig (A): bajo la cima llana (*arras-pe-iga*)
 Rasquera (T): la Peña o cima lisa (*arras-ger-a*)
 Ratera (L B Se) Rateira (C): el río del valle (*arra-ter-a*)
 Ratia (Ab): los valles (*arra-ti-a*)
 Raúlfe (Lu): bajo el prado o valle pelado (*larra/arra-ul-pe*)
 Ravel (A) Ravelo (P TF): valle oscuro (*arra-bel*)
 Raxide/-jide (C) -ido (C): pozo de las peñas del valle (*arra-atx-ido*)
 Raxoi/-joy (C Po): el hondo de las peñas del valle (*arra-atx/aja-obi*)
 Raxón/-jón (C) -xó/jó (C Po): junto a las peñas del valle (*arra-aiz-on*)
 Rayaces (P): peñas de la cuesta del valle (*arra-ai-aiz*)
 Rayán (O): sobre la cuesta del valle (*arra-ai-an*)
 Razamonde (Or) Rasa- (C): monte de los llanos (*arra-tza-mond*)
 Razbona (Gu): el alto de los prados (*larra-tz-bon-a*)
 Razón (So): junto a los prados (*larra-tz-on*)
 Reamil (O): barranco quemado (*erre-amil*)
 Reariz (Po): robledal quemado (*erre-haritz*)
 Reascos (Lu): peñascos quemados (*erre-aizko*)
 Rebedul (Lu): abedular quemado (*erre-betelu*)
 Recajo (Na Lo) Regacho (pro) Regajo (pro): arroyuelo (*erreka-txo*)
 Recarei/-ey (Gal) -caré (Lu Po) -carea (C) -careo (C)
 Ricarei/-ey (Po): arenal del arroyo (*reka-arei*)
 Recaséns (T) Requeséns (Ge): el prado de las peñas del arroyo (*reka-aiz-enzi*)
 Recegulfe (C): bajo el alto del retamal (*erratz-gol-pe*)
 Reconco (Po Lu O Al) -cuenco (Bu Gu) -guenga (Or) -guengo (Gal O): cuenca quemada (*erre-konka*)
 Recondo (P): junto al arroyo (*erreka-ondo*)
 Recullá (O) -culañ (O): sobre la confluencia de aguas turbias (*arre-kulu-an/ana*)
 Reculo (J): confluencia de aguas turbias (*arre-kulu*)
 Redal (Lo O): el valle quemado (*erre-tal*)
 Rediz (C): peñas con abundantes enebros (*orre-di-aiz*)
 Redoi/-oy (Po): abundantes enebros (*orre-doi*)
 Redrollán (Lu): el bosque del río marrón (*arre-ter-oihan*)
 Refingoi/-oy (Lu): el alto del pinar quemado (*erre-pin-goi*)
 Rega (Gal) Rego (Gal O) Riega (O C) Riego (O Le Za): arroyo (*erreka*)
 Regada (S) -gaedo (Lu): arroyos (*erreka-ada/edo*)
 Regal (V Lu): cima quemada (*erre-gala*)
 Regalada (Po) -ade (Po): cimas quemadas (*erre-gala-ada*)
 Regana (PM) Regaña (Co Se Ca): la cima quemada (*erre-gain-a*)
 Regañón (Le): junto a la cima quemada (*erre-gain-on*)
 Regato (Bi Lu Or): pequeño arroyo (*erreka-to*)
 Regengo (C) -enjo (Po): prado del arroyo (*erreka-angio*)
 Regla (P O) Régola (L): la cima quemada (*erre-gol-a*)
 Regoalde (Or): junto al arroyo (*erreko-alde*)
 Regolfo (S) Rexulfe/gulfe (Lu): bajo la cima quemada (*erre-gol-pe*)
 Regoufe (Gal): vado del arroyo (*erreko-ube*)
 Regules (S): peñas peladas del arroyo (*erreko-ul-aiz*)
 Reibó (C) Reibón (Po): laguna turbia (*arre-ibon*)
 Reibustio (O): cárcava húmeda (*errei-busti*)
 Reigada (Gal O): laderas o cimas quemadas (*erre-ika-ada*)
 Reillo (Cu): abrigo quemado (*erre-illor*)
 Reigoto (O): aliagar de la ladera quemada (*erre-ika-ote*)
 Reinares (Lo): encinar del alto quemado (*erre-ain-ares*)
 Reiner (V): altos quemados (*erre-ain-era*)
 Reis (C Po): peñas o arroyo marrones (*arre-aiz/iz*)
 Reixa (Lu Or): prado o valle quemado (*larre/erre-ixa*)
 Reixach (B): prados quemados (*larre-ixa-ak*)
 Reizabal (Gr): valle de arroyos turbios (*arre-iz-abal*)
 Relás (Lu): arroyo turbio o dorado (*arre/urre-lats*)
 Rellán (O): sobre la cárcava (*errei-an*)
 Rellón (O): junto a la cárcava (*errei-on*)
 Remendia/-día (Na): el monte quemado (*erre-mendi-a*)
 Remondo (Sg) -onde (Lu): monte quemado (*erre-mont*)
 Remuín (Lu) -iño (Or): colina quemada (*erre-muño*)
 Renal (Sa) -les (Gu): valle tranquilo (*arre-nale*)
 Renche (Lu) Rens (C) Renza (Po): prado quemado (*erre-enzi*)
 Rendal (Lu C): en el valle quemado (*erre-n-tal*)
 Renueva (O): en el hondo quemado (*erre-n-oba*)
 Reocín (S): sobre la hoz quemada (*erre-hotz-ain*)
 Reolid (Ab): pozo o laguna del lugar quem. (*erre-ola-ido*)
 Requejo/-eixo (O Za Lu Or): arroyo seco (*reka-eiha*)
 Requena (V P): la cima quemada (*erre-gain-a*)
 Requesende (C): junto a las peñas del arroyo (*reka-aiz-ande*)
 Requeséns (Ge): prado de las peñas del arroyo (*reka-aiz-enzi*)

- Requijada (Sg) Requejada (S O): arroyos secos (*reka-eiha-ada*)
- Requintín (O): el alto de la cima quemada (*erre-gain-tin*)
- Resela (Po) -selo (C): prado quemado (*erre-sela*)
- Resenche (O): humedal de las ovejas (*arres-aintzi*)
- Resille (Po): hondonada quemada (*erre-zilla*)
- Resoba (P): hondonada del avellanar (*urreitz-oba*)
- Respinda (P): la cuesta de las ovejas (*arres-pend-a*)
- Respinedo (O): pinar de las ovejas (*arres-pin-edo*)
- Restábal (Gr): valle de ovejas (*arres-ta-abal*)
- Restreba (C) -po (O): cortada del avellanar (*urreitz-eba*)
- Restriz (Lu): peñas del río de las ovejas (*arres-ter-aiz*)
- Resúa (C): vado de las ovejas (*arres-uba*)
- Retana (Vi): cima de muchas piedras (*arr-eta-ana*)
- Retascón (Z): junto al peñasco pedreg. (*arr-eta-aizko-on*)
- Retola (Bi): lugar de muchas piedras (*arr-eta-ola*)
- Retrunal (O): junto al lugar con agua abundante (*ur-eta-une-alde*)
- Retruyes (O): peñas de la fuente turbia (*arre-turi-aiz*)
- Retumés (O): peñas de la colina con agua abundante (*ur-eta-uma-aiz*)
- Reus (T): monte quemado (*erre-usa*)
- Rezabal/Rezà- (SS): prado extenso (*larre-zabal*)
- Rialp (L) Rialb (Ge) Rial (Gal): río rocoso o escarpado (*ri/arri-alp*)
- Riande (Lu Or): junto al talud (*ri-ande*)
- Rianxo/-jo (C Po): prado rocoso o escarpado (*ri/harri-angio*)
- Riaño (Lu S Bu O Le) Riaña (C): el llano escarpado o peñascoso (*harri/ri-ani/a*)
- Riarán (Ma): valle rocoso/escarpado (*harri/ri-aran*)
- Riasco (Lu) Riesco (Le): muchos escarpados (*ri-asko*)
- Riazón (Lu C) Riazó (Lu Po): junto a las peñas del talud (*ri-aiz-on*)
- Ricobayo (Za): río del talud (*ri-ko-bai*)
- Ricosende (Or): monte del talud (*ri-ko-zenda*)
- Ridera (O) Ridaura (Ge): el río del talud (*ri-ter/tor-a*)
- Riera (pro) Riero (Le) Rieta (Za): abundante piedra (*harri-eta/eta*)
- Rigal (Z) -cla (Z) -egla (O): alto escarpado (*ri-gala*)
- Riglos (Z): lugar de cimas escarpadas (*ri-gol-oz*)
- Rigoitia (Bi) -cote (Mu): la cima escarpada (*ri-goiti-a*)
- Rígolis (Ge): las peñas del alto escarpado (*ri-gol-aiz-a*)
- Riguera (B) -guero (Za): la Peña escarpada (*ri-ger-a*)
- Ril (C) -llo (Te Gu) -lo (C): rocas peladas (*harri-il*)
- Rinxela/-sela (Po): prado verde (*orrin-sela*)
- Rioja (Lo Al) Riosa O Riós (Or): el país frío (*herri-ots-a*)
- Riola (V): lugar de taludes (*ri-ola*) o cantera (*harri-ola*)
- Riópar (Ab): llano de la hondonada pedregosa o escarpada (*harri/ri-obi-ara*)
- Ripalda (Na) -alta (Hu): país de llanuras (*herri-pal-da*)
- Riquián (Lu): sobre el talud soleado (*ri-iki-an*)
- Ris (S): arroyo rocoso o peñas escarpadas (*harri-iz/ri-aiz*)
- Risco (Ba) Riesco (Le): pequeño talud (*ri-isko*)
- Roán (C) Ruano (Gr): sobre el barranco (*arro/arru-an*)
- Roás (Lu C): peñas del barranco (*arro-aiz*)
- Robina (Vi): dos barrancos (*arro-bina*)
- Robra (Lu): ribera del barranco (*arro-bera*)
- Rofes (B): bosque del barranco (*arro-besa*)
- Roma (Or): colina llana (*arro-oma*)
- Romaces (Lu): peñas de la colina llana (*arro-oma-aiz*)
- Romai/-ay (Po): ladera de la colina rocosa (*arr-oma-ai*)
- Romana, La (P A): sobre la colina del prado (*larr-oma-ana*)
- Romancos (Gu): prado de la colina rocosa (*arr-oma-angio*)
- Romaña (Bi) -maño (C) Romá/-án (Lu): sobre la colina llana (*arro-oma-ana/an*)
- Romariz (Gal) -marís (Gal) -marigo (Po): robledal de la colina llana (*arro-oma-aritz*)
- Ron (O Po) Roo (C): junto al barranco (*arro-on*)
- Roncal (Na): barranco calizo (*arrun-kalo*)
- Roncesvalles (Na C): valle de los barrancos (*arrun-tz-bal*)
- Ronda (Ma O): que tiene barrancos (*arrun-da*)
- Ronfe (Lu): bajo el barranco (*arrun-pe*)
- Rons (C): los barrancos (*arrun-tz*)
- Ronzón (O): junto a los barrancos (*arrun-tz-on*)
- Roscales (P): rocas calizas del hondo (*arros-kalo-aiz*)
- Rosela (Lu) -sell (Cs Ge): prado del hondo (*arros-sela*)
- Rosellón (O) -selló (L Ge): hondonada de buenos prados (*arros-sela-on*)
- Rosendo (Or) -sende/Rou- (Gal) -sén (Or): monte bajo del hondo (*arros-zenda*)
- Rosón (So): junto al hondo (*arros-on*)
- Rospaso (O): bosque del hondo (*arros-baso*)
- Rosuaria (O) -uero (Sg): torrente del hondo (*arros-uera*)
- Roturas (Va Cc): la fuente del hondo (*arro-tur-a*)
- Roupar (Lu): barranco con arrastre de piedras (*arro-ubar*)
- Roupión (C): junto al hondo del barranco (*arro-obi-on*)
- Rourís (Lu C): peñas del arroyo del barranco (*arro-ur-aiz*)
- Rovés (O): bosque del llano (*arro-besa*)
- Rovira (Ge B): los dos barrancos (*arru-bir-a*)
- Royana, La (Sa So): el bosque del prado (*larr-oian-a*)
- Rozada/-zá (Po Lu O) -zadas (Gal O) -ados (Sa Po): muchos barrancos (*arros-ada*)
- Rozalén (Cu): encinar en el barranco (*arros-ale-n*)
- Rozallana (O): sobre la cuesta del barranco (*arros-ai-ana*)
- Ruanales (S): robledal sobre el barranco (*arru-ana-ale*)
- Rubalcaba (S): el extremo del barranco del valle (*arru-bal-kabo-a*)
- Rubayo (S): el río del barranco (*arru-bai/a*)
- Rubeiras (C) -eiro (Lu): ribera del barranco (*arru-bera*)
- Rubiaco (Cc): extremo de los dos barrancos (*arru-bi-ako*)
- Rubiana (Or) -biano (O) -biá (Or Lu) -piá (Ge): sobre los dos barrancos (*arru-bi-ana/an*)
- Rubiás (Or Lu Po O): peñas a dos barrancos (*arru-bi-aiz*)
- Rubín (Lu C O) -ina (Lu) -iña (C Or) -iños (Lu) -bí (B Va): dos barrancos o cimas (*arru/urru-bina*)
- Rubió (C L B): junto a dos barrancos o cimas (*arru/urru-bi-on*)
- Rublacedo (Bu): cima de hierbas (*urru-belaze-edo*)
- Rucandio (Bu S) -gando (Lu): el alto del bco. (*arru-gandi*)
- Rueda (Va) -edas (Lo): los barrancos (*arru-eta*)
- Ruente (S): junto al barranco (*arru-ande*)
- Ruesta (Z): las peñas del barranco (*arru-aiz-a*)
- Ruga (T) -gas (Z): cauce del barranco (*arru-uga*)
- Rugat (V): muchas cimas o barrancos (*arru/urru/gatx*)
- Ruiloba (S): concavidad del barranco pelado (*arru-il-oba*)
- Run (Hu): en el barranco (*arrun*)
- Runes (Mu) Runs (C): peñas del barranco (*arrun-aiz*)
- Rupelo (Bu): barranco oscuro (*arru-belo*)
- Rupit (B): junto al barranco (*arru-bita*)
- Rus (C Cu B J): las peñas del barranco (*arru-utx/a*)
- Ruzafa (V): en el interior del barranco (*arru-zapa*)

S

- Sabugo (O Le) -gos (Lu) -buje (Or) Jabugo (H): saúco, sabuco (*sabiko*)
- Sabucedo (Gal) -ceda (C) -bugueira (C): zona de saúcos (*sabiko-era/edo/eta*)

- Sacada (O): los valles/hondonadas (*saka-ada*)
 Sacalm (Ge): el valle quemado (*saka-alama*)
 Saconte (C): barranco profundo (*sak-ond*)
 Saga (Ge): los manzanos (*sag-a*)
 Sagarra (SS) -garras (Hu): valle de manzanos (*sag-arra*)
 Sagarraga (Bi) -gredo(Bu): manzanales (*sagar-aga/edo*)
 Sagarribai/-bay (Vi): río del manzanal (*sagar-ibai*)
 Sagàs/-às (B): peñas del manzanal (*sag-aiz/a*) o ver Sagats
 Sagaseta (Na) Sagasta (Bi) -gastegi/gui (SS): saucedada (*sagats-eta/tegi*)
 Sagasti (Na SS) Sagastia (Bu): manzanal (*sagasti*)
 Sagastizabal/-ábal (SS): manzanal grande (*sagasti-zabal*)
 Sagrajas (Ba) -garuxe (Lu): peñas del manzanal (*sagar-atx/utx*)
 Sagüera (Le): abundantes ratones (*sagu-era*)
 Sagues/-üés (Na): peñas de los ratones (*sagu-aiz*)
 Sahagún (Le) Sahún (Hu): paraje de prados (*saho-gune /une*)
 Saikola/-cola (SS): la cima de ganado o buitres (*sai-gol-a*)
 Saíme (C Lu): el juncal del ganado o de los buitres (*sai-imi*)
 Saioa/-yoa (Na): lugar de ganado o buitres (*sai-ola*)
 Saiturri (Vi): fuente del ganado o los buitres (*sai-iturri*)
 Sakoneta/Sac- (Bi): en los barrancos (*sakon-eta*)
 Saldet (Ge) -tieto (Hu): los caballos (*zaldi-eta*)
 Saldias/-ias (Na): peñas de los caballos (*zaldi-aiz*)
 Salpurido (Or): poza que salpica agua (*txalp-ur-ido*)
 Sama (O): collado (*sama*)
 Samagán (O): el alto del collado (*sama-gain*)
 Samalea (O): el robledal del collado (*sama-ale-a*)
 Samalús (B): collado largo (*sama-luze*)
 Samances (Or): zarzal del collado (*sama-antza*)
 Samaniego (Vi): tiene un collado llano (*sama-ani-ego*)
 Sámano (S): sobre el collado (*sama-ana*)
 Samar (C): llano del collado (*sama-ara/arra*)
 Samboal (Sg): junto a la entrada del collado (*sama-abo-alde*)
 Sambrasil (To): pozo bajo el collado (*sama-bera-sile*)
 Samede (C Lu) -moedo (C): los collados (*sama-edo*)
 Sampaio/-yo (Gal) Sambade/-bad (Po C) -bades (Or): río del collado (*sama-bai/bad*)
 Sampe (L): bajo el collado (*sama-pe*)
 Samprón (Le): junto al alto del collado (*sama-ber-on*)
 San Just (Te): manantial frío (*zan-uts*)
 San Mamed (Gal Za Bi) -més (Bi Sa Le S P Bu): robledal del collado (*sama-ametz*)
 Sanamil (C): barranco del manantial (*zan-amil*)
 Sanamís (C): peñas del arroyo del manantial (*zan-ama-aiz*)
 Sandamendi (Bi): monte que tiene manantiales (*zan-da-mendi*)
 Sandamiro (Or): cerro de manantiales (*zan-da-mir*)
 Sandán (Po) -ndá (C) -nde (Gal): muchos manantiales o tiene manant. (*zan-tan/da*)
 Sándara (GC) -dar (C): el río del manantial (*zan-tar/a*)
 Sandín (Lu) Sandino (Se) Sandiño (Lu): cima que tiene manantiales (*zan-da-ain*)
 Sandiniés (Hu): peñas del alto con manantiales (*zan-da-ain-aiz*)
 Sando (Sa): pequeño manantial (*zan-to*)
 Sandolfe (Lu): bajo el monte de manantiales (*zan-tol-pe*)
 Sandoval (Bu Ma): manantial de la gran toba (*zan-dob-al*)
 Sanet (A): manantiales (*zan-eta*)
 Sangarrén (Hu): manantial sobre la cima (*zan-gara-ain*)
 Sangés (Lu): manantial salado (*zan-geze*)
 Sangonera (L Mu) -goñedo (O) -grera (To) -gra (L): altos con manantiales (*zan-gon/gor-era/edo*)
 Sangorzo (C Po): altos con manantiales (*zan-gor-tz*)
 Sangrizes/-ces (Bi): peñas del alto del manantial (*zan-gar-aiz*)
 Sangroiz/-óniz (Bi): peñas del manantial con helechos (*zan-garo-aiz*)
 Sangüesa/Zangonza (Na): los altos de manantiales (*zan-gon-tza*)
 Sangusín (Sa): sobre manantial escaso (*zan-gutxi-ain*)
 Sanlúcar (Ca): llano del bosque del manant. (*zan-luku-ara*)
 Sanmiro (C): alto del manantial (*zan-mir*)
 Sansoain (Na): sobre prados (*angio-ain*)
 Sansol (Na) -sor (L) -zoles (Za): prado del manantial (*zan-solo/soro*)
 Sansomain (Na): sobre el collado del manantial (*zan-soma-ain*)
 Santaella (Co): manantiales secos (*zan-ta-eiar*)
 Santalla (Gal): prado con manantiales (*zan-ta-alha*)
 Santana (P) -tán (Po): cima de manantiales (*zan-ta-ana*)
 Santanyi/-ñí (PM): alto con muchos manantiales (*zan-tan-ain*)
 Santar (Lu): arroyo del manantial (*zan-tar*)
 Santás (Or): peñas que tienen manantiales (*zan-da-aiz*)
 Santayana (S) -tillán (P Bu O) -llana (S) -iyán (O): el llano de manantiales (*zan-ta/ti-llan/a*)
 Santervás (P Va So): bosque sobre el río (*ana-ter-basa*)
 Santezilla/-cilla (Bi) -cia (O): hondonada que tiene manantiales (*zan-ta-zilla*)
 Santián (S Or): sobre los manantiales (*zan-ti-an*)
 Santiania (PM): el llano de manantiales (*zan-ti-ani-a*)
 Santiscal (Ca): grandes peñas calizas (*andi-aiz-kalo*)
 Santiso (Gal O) -tís (V) -tiz (Sa) -diás (Lu): peñas con manantiales (*zan-ti-aiz*)
 Santolaja (S) -tolaya (O): peñas del monte de manantiales (*zan-tol-aja*)
 Santolea (Te): montes de manantiales (*zan-tol-era*)
 Santomera (Mu): colinas que tienen manantiales (*zan-da-oma-era*)
 Santoña (S) -ueña (O): la colina de los manantiales (*zan-ti-oñ-a*)
 Santoyo (P): lugar de manantiales (*zan-toi*)
 Santullán (S) -ano (O): llano en que brotan manantiales (*zan-tu-llan*)
 Santurio (O) -tuy (Gu): la fuente del manantial (*zan-tui*)
 Sanzo (O): manantiales (*zan-tz*)
 Saqués (Hu): peñas del hondo (*sake-aiz*)
 Sarabia (Po O): el río del matorral (*zara-abi-a*)
 Saragüeta/-güeta (Na): matorral con muchos cursos de agua (*zara-agua-eta*)
 Saraís/-hís (L): peñas de arena gruesa o del matorral (*sar /zara-aiz*)
 Sarandín (Or): sobre el gran matorral (*zara-andi-ain*)
 Sarandón (C): junto al gran matorral (*zara-andi-on*)
 Saranyana/-ñana (L Cs): sobre el llano del matorral (*zara-ani-ana*)
 Saratsa/-cha (Na Bi) -rasa (Hu) Sarsa (Hu): los sauces (*sarats-a*)
 Saratsaga/-áchaga (Bi) -asketa/queta (SS) Sarasé (u): saucedada (*sarats-aga/eta*)
 Saratsibar/-asíbar (Na): vega de sauces (*sarats-ibar*)
 Saratsola/-asola (Bi) -rzol (O): lugar de sauces (*sarats-ola*)
 Saratsua/-súa (Bi): la saucedada (*sarats-tzu-a*)
 Saratxo/acho (Bi Vi) -aso (Bu Hu): pequeña saucedada (*sarats-txo*)
 Sardoñana (S): sobre la colina que tiene matorrales (*xar-da-oñ-ana*)

- Sarja (Ma): la depresión (*sark-a*)
 Saro (S): prado (*saro*)
 Sarón (S): junto al prado (*saro-on*)
 Sarracín (Bu Za): el alto con peñas de arena gruesa (*sarri-aiz-ain*)
 Sarral (T): gran arenal (*sarr-al*)
 Sarralde (Vi): junto al arenal (*sarr-alde/ande*)
 Sarrapana (Hu): sobre el río de arena gruesa (*sarr-aba-ana*)
 Sarrapicón (O): el alto del río de arena gruesa (*sarr-abi-gon*)
 Sarrapio (C Po O): el río de arena gruesa (*sarri-abi*)
 Sarria (Vi Bi Lu): el matorral (*sarri-a*)
 Sarriá (Ge B): sobre el matorral (*sarri-an*)
 Sarriegi/-gui (SS): ladera del marorral (*sarri-egi*)
 Sarries/-és (Na): las peñas del matorral (*sarri-aiz*)
 Sarrión (Te O) Sarrón (Hu): junto al matorral (*sarri-on*)
 Sarritxola (PM): lugar rodeado de matorr. (*sarri-itxi-ola*)
 Sarrola (Na): lugar de matorrales (*sarri-ola*)
 Sarxende/-géndez (Lu) -gentes (Bu): peñas de la entrada al pantano (*sarka-enta-aiz*)
 Sas (Or C L Hu) -sa (Hu) -so (Hu) -sía (Na): (el) zarzal o matorral (*sas/sasi/a*)
 Sasal (Hu): gran matorral (*sas-al*)
 Sasiaín (SS): el alto del matorral (*sasi-ain*)
 Sasieta (SS) Sáseta (Bu) Sasé (Hu): los zarzales o matorrales (*sas/sasi-eta*)
 Sástago (Z): cortada de matorral (*sasi-tago*)
 Sastoia/-oya (Na): el lugar de matorral (*sasi-toi-a*)
 Sastre (PM): arroyo del matorral (*sasi-ter*)
 Sator (Ge): topo (*sator*)
 Satué (Hu): el curso de agua sucia (*sat-ue*)
 Saturran/-án (SS): valle de aguas sucias (*sat-ur-aran*)
 Saúrcio (O): pozo de mucho agua (*tza-ur-zilo*)
 Sayago (Za): madrigueras de buitres (*sai-ago*)
 Sayagüente (Sa): junto a madrigueras de buitres (*sai-ago-ande*)
 Sayáns (Po): prado del ganado o los buitres (*sai-angio*)
 Sayerri (Hu): país de buitres o ganados (*sai-herri*)
 Sayona (So): colina de buitres o del ganado (*sai-ona*)
 Secarro (Gu): barranco seco (*seko-arru*)
 Seceda (Lu): las ciénagas (*siets-eta*)
 Segorbe (Cs) -gorb (A): bajo la cima cortada (*se-gor-be*)
 Segovia (Sg Sa Lu) -goya (GC): la hondonada seca (*seko-obi-a*)
 Següenco (O): prado seco (*seko-angio*)
 Seguer (T): Peña cortada (*se-ger*)
 Segueró (Ge): junto a la Peña cortada (*se-ger-on*)
 Següín (Lu Or) -guí (PM): Peña cortada (*se-gain*)
 Sela (O Po) -las (Lu Or Gu) Sel (O S) -lla (A O USA)
 Cela (C Or O Al Le) -lla (Te) -llo (Po): prado, sel
 Selaya (S): la pradera o campiña (*zelai-a*)
 Selma (T): arroyo del prado (*sela-ama*)
 Selorio/Cel- (O): prado verde (*sela-ori*)
 Sendes (L): peñas fuertes (*sendo-aiz*)
 Sendín (Or Po Lu O): cima fuerte (*sendo-ain*)
 Serrape (Po): bajo la cortada (*serra-pe*)
 Sesa (C Hu) Seso (Hu): la ciénaga (*siets-a*)
 Sésamo (C Le) Sesma (Na): arroyo de la ciénaga (*siets-ama*)
 Sesar (C): llano de la ciénaga (*siets-ara*)
 Seseña (To): los toros (*zezen-a*)
 Sesga (V): caña (*seska*)
 Sestrica (Z): cuesta del río pausado (*sesa-ter-ika*)
 Sesué (Hu): curso de agua pausado (*sesa-ue*)
 Setoain (Na): cima de pequeñas cortadas (*se-to-ain*)
 Siabal (Or): valle del juncal (*zi-abal*)
 Siador (Po): juncal seco (*zihi-ador/a*)
 Siall (L): cuesta del juncal (*zihi-ai*)
 Siana (O): sobre el juncal (*zihi-ana*)
 Siaso (O) -eso (Hu) Siés (Ge) Cíes (Po) -eza (Mu S): peñas del juncal (*zihi-aiz/a*)
 Sidamón (L) Cida- (Lo): monte que tiene juncas (*zihi-da-mon*)
 Sidre (Or): el río del juncal (*zihi-ter*)
 Siejo (O): juncal seco (*zihi-eihar*)
 Siene (Gu): que hay juncas (*zihi-ena*)
 Siero (O Le) -eres (O) -eiro (Lu Po) -eira (C): juncas (*zihi-era*)
 Sierro (Al): juncal quemado (*zihi-err*)
 Siétamo (Hu): arroyo cenagoso (*siets-ama*)
 Sietes (O) Sietsa (O) Siesta (PM) -este (Hu): la ciénaga (*siets/a*)
 Sigeres (Av): lugar seco (*sik-eretz*)
 Sigrás (C): peñas de la tierra seca (*sik-ara-aiz*)
 Sigüeiro (C): torrente seco (*sik-uera*)
 Sigüero (Sg) -gueiro (O): Peña del juncal (*zihi-ger*)
 Sigüés (Z): peñas del arroyo seco (*sik-ue-aiz*)
 Sigueya (Le): la hondonada seca (*sik-obi-a*)
 Sijás (Po): peñas secas (*sik-aiz*)
 Sijuela (Ba Ma): lugar seco (*sik-ola*)
 Sil (Le Or): hondonada, plata (*sil*)
 Silán (Lu) Xi- (O): sobre el hondo (*sil-an*)
 Silleda (Po) -let (Ge) -leras (Co) Sils (Ge): pozos u hondonadas (*sile-eta/era/tz*)
 Silván (C Po Le): muchas hondonadas (*sile-ban*)
 Simarro (Cu Gu): barranco seco (*zim-arro*)
 Singra (Te) -jania (O): el llano suave (*sing-ara/ani-a*)
 Sión (Po) Sío (L Lu Or): junto al juncal (*zihi-on*)
 Sipán (Hu): abundantes juncas (*zihi-ban*)
 Siresa (Hu): la hiedra verde (*zira-eze-a*)
 Sirgal (Lu): alto de la hiedra (*zira-gal*)
 Sirgueiros (Lu): Peña de la hiedra (*zira-gera*)
 Siruela (Ba): lugar de hiedra (*zira-ola*)
 Sirvallá (O): sobre el valle de la hiedra (*zira-abal-an*)
 Sisalde (C Lu) -nte (Cu): junto a las setas (*sis-alde/ande*)
 Sistís (Or): arroyo de los charcos (*zizti-iz*)
 Sitjar/Sich- (Cs): tierra erosionada (*sitx-ara*)
 Sitrama (Za): arroyo del río del juncal (*zihi-ter-ama*)
 Siurana (T L): sobre el arroyo del juncal (*zihi-ur-ana*)
 Sixas (Po): peñas erosionadas (*sitx-aiz*)
 Sixín (Or): el alto de las cerezas (*sixa-ain*)
 Soaxe/Suaje (Po Lu): pedernal (*su-atx*)
 Soberón (O) -brón (Vi): junto a la gran ribera (*so-bera-on*)
 Soberrón (O): junto al gran humedal (*so-berr-on*)
 Sobrán (Po): sobre la gran ribera (*so-bera-an*)
 Sobrarbe (Hu): cueva de la gran ribera (*so-bera-arbe*)
 Sobredo (Gal Le) -eda (Lu): grandes riberas (*so-bera-eta*)
 Socil (Le) Socila (Bu): el gran hondo (*so-zil/a*)
 Sodupe (Bi): vado del hondo (*sot-ube*)
 Sogo (Za): gran cima (*so-go*)
 Soille (L): terreno pelado o aclarado (*soil*)
 Soilán (Lu) -irana (O) -llano (Bi) -ana (V): sobre la tierra pelada (*soil-an/ana*)
 Solamaza (S): peñas del arroyo del prado (*solo-ama-aiz*)
 Solarte (Bi): entre prados (*solo-arte*)
 Solaz (O) Solaxi/-chi (Bi) -lís (O TF): peñas del prado (*solo-aiz/atx*)
 Solbeira/-veira (Lu Or): ribera agradable (*sol-bera*)

Solláns (C): prado en tierra pelada (*soil-angio*)
 Sóller (PM) -eiro (Lu Po) -ros (C Lu): los prados o terrenos pelados (*solo/soil-era*)
 Solleric (PM): cuesta de terrenos pelados (*soil-era-ike*)
 Sollube (Bi): el vado del terreno pelado (*soil-ube*)
 Soloaran/-án (Bi) -larana (Bu): el valle de prados (*solo-aran/a*)
 Sologutxi/-uchi (Bi): pequeño prado (*solo-gutxi*)
 Solosancho (Av): el prado grande (*solo-ainza*)
 Solvado (Po) -lvay (O) -liva (Hu Ge): el río del prado (*solo-ibai/bad*)
 Solxaga/-chaga (Na): paraje del prado frío (*solo-ots-aga*)
 Soma (O): gran colina (*so-oma*)
 Somaén (So): sobre la gran colina (*so-oma-ain*)
 Somanés (Hu): peñas sobre la gran colina (*so-oma-an-aiz*)
 Somedo (Lu) -miedo (O) -mera (Cu): grandes colinas (*so-oma-eta/era*)
 Sor (C) Sora (B Z) -rre (L): la fuente o nacimiento (*sor/a*)
 Soráiz (SS) -rrizo (C): peñas de la fuente (*sor-aiz*)
 Sorauren (Na): que tiene una fuente delante (*sor-aur-en*)
 Sorba (B): nacimiento del río (*sor-aba*)
 Sorbas (Al): balsa del nacimiento (*sor-basa*)
 Sorbe (Gu) -rpe (L): bajo la fuente (*sor-be/pe*)
 Sorbeira (Le): ribera de la fuente (*sor-bera*)
 Sorbinzelai/-celay (Na): prado bajo la fuente (*sor-bin-zelai*)
 Sorda (PM): que tiene fuentes (*sor-da*)
 Soriana (Hu): cima de aves (*xori-ana*)
 Soriga (C) -rga (Or): alto de la fuente (*sor-iga*)
 Soriguera (L): altos de las fuentes (*sor-iga-era*)
 Sorlada (Na): el arroyo de la fuente (*sor-latz-a*)
 Sornín (O): el alto con fuentes (*sor-n-ain*)
 Soroa (Na): el prado (*soro-a*)
 Soroarte (SS): entre prados (*soro-arte*)
 Soroeta (SS): prados (*soro-eta*)
 Sorogain/-ín (Na): alto del prado (*soro-gain*)
 Sorondo (SS): junto al prado (*soro-ondo*)
 Soropeña (O): el monte del prado (*soro-ben-a*)
 Sorozábal (SS): prado grande (*soro-zabal*)
 Sorriba (O Le) -bas (C Po B Le O) -bes (L) -bos (Le) -ipas (Hu) Surriba (Lu) -ibas (Lu Or): río del prado o la fuente (*soro/sor-ibai*)
 Sorrobín (O): fuente de la parte alta del hondo (*sor-obi-ain*)
 Sorrodiles (O): fuente de la cueva del barranco (*sor-odi-leze*)
 Sorta (L) -rts (L) -rtes (Gr) -rt (L): las fuentes (*sor-ta/tz*)
 Sorzano (Lo): sobre las fuentes (*sor-tz-an*)
 Sotariz (Lu): robledal del soto (*soto-haritz*)
 Sotés (Lo): peñas del soto (*soto-aiz*)
 Sotoca (Cu Gu): montaña del soto (*sot-oka*)
 Sotres (O): peñas del río grande (*so-ter-aiz*)
 Suar (Lu): arboleda (*zuhar*)
 Suarbe (Na): bajo los árboles (*zuhar-be*)
 Suárbol (Le): árbol redondo (*zuhar-bol*)
 Suarías (O): peña del árbol (*zuhar-aiz*)
 Suarna (O): tiene árboles (*zuhar-na*)
 Suarón (Lu O): junto a los árboles (*zuhar-on*)
 Subarra (Cs): valle de serpientes (*sub-arra*)
 Subarreiro (Lu): valles de serpientes (*sub-arra-era*)
 Suenza (Hu): el pasto quemado (*su-enzi-a*)
 Suertes (Le): muchos estrechos (*tsu-erts*)
 Suez (C) -esa (S) Soaxe/Suaje (Lu Po): pedernal (*su-atx*)
 Suíme (Po): muchos juncas (*tsu-imi*)
 Sukarrieta/Suc- (Bi): pedernales (*su-harri-eta*) o tierra quemada (*sukar-eta*)

Sulago (Po): la boca del hoyo (*zulo-ago*)
 Sura (C) -ro (Na): sumidero (*sura*)
 Suró (L): junto al sumidero (*sura-on*)
 Surp (L): bajo el sumidero (*sura-pe*)
 Surrego (Lu): sumidero del sur (*sura-ego*)
 Surta (Hu): tiene un sumidero (*sura-da*)
 Susqueda (Ge): zona de lagartos (*susker-eta*)
 Susunaga (Bi): alameda (*zuzun-aga*)
 Sutibal (Po): valle quemado (*sutu-ibar*)
 Sutullena (Mu): el pinar quemado (*sutu-lehen-a*)
 Suzana (Vi) Sus- (C) Susá (Lu): manantial caliente (*su-zan/a*)

T

Tabagón (Po): el alto de los ríos (*ta-aba-gon/gan*)
 Tabala (Mu): los valles (*ta-abal/a*)
 Tábara (Za) Tabar (Na): las hierbas/huertos (*ta-bara*) o llano de ríos (*ta-aba-ara*)
 Tabayón (O): junto a los ríos (*ta-bai-on*)
 Tabera (Sa) -beira (C): las riberas (*ta-bera*)
 Taberna (C Po O Ge) -no (Al) -nes/Tav- (V PM) -nas (pro): tiene muchas cimas (*ta-ber-na*)
 Tabes (O) Tabaza (O): muchos bosques (*ta-besa/basa*)
 Tabescán (L): montaña de muchos bosques (*ta-besa-kan*)
 Tacoronte (TF): junto a las cumbres (*ta-koro-ondo*)
 Tafalla (Na): los valles (*ta-ball-a*)
 Tafona (Po Or): mucho viento (*ta-afone*)
 Taganana (TF): sobre las cumbres (*ta-gan-ana/an*)
 Tagarabuena (Za): los altos que tienen hondonadas (*ta-gara-abo-na*)
 Tagoro (TF): los altos (*ta-gor/gon*)
 Tahal (Al): gran cortada (*taj-al*)
 Tahiche (GC): todo quemado (*ta-ixe*)
 Tahoces (O) Taoces (O): las hoces (*ta-hotz*)
 Tahodio (TF): los barrancos (*ta-odi*)
 Taialá (Ge): sobre la gran cortada (*tai-al-an*)
 Taibena (Al): parcela de descanso (*tai-bena*)
 Taibó (C): las lagunas (*ta-ibon*)
 Taide (Lu): los pozos o lagunas (*ta-ido*)
 Taidía (GC): los toros (*ta-idi-a*)
 Taín (Or Po Lu): los altos o humedales (*ta-ain*)
 Taíz (Lu) Taja/-xa (O) Taxes/-jes (C) Tazo (TF): las peñas (*ta-aiz/atx*)
 Tajahuerce (So): peñas de los rayos (*ta-atx-ortzi*)
 Tajarja (Gr): peñas unidas (*ta-aja-arka*)
 Tajueco (So): la cortada del río (*taj-ue-ko*)
 Tajuña (Sg M): el lugar de la cortada (*taj-une-a*)
 Tajurmientos (Sa): monte del arroyo cortado (*taj-ur-mendo*)
 Tal (C): valle (*tal*)
 Talabarda (O): matorral de la atalaya (*tala-barda*)
 Taladriz (O): peñas del río de la atalaya (*tala-ter-aiz*)
 Talave (Ab): bajo la atalaya (*tala-be*)
 Taladell/-lladel (L): que hay una atalaya (*tala-dela*)
 Taladriz (O): peñas del río de la atalaya (*tala-ter-aiz*)
 Talai/-ay (C) Tala (Sa J): atalaya (*tala, talai*)
 Talaia/-aya (PM): la atalaya (*talai-a*)
 Talaiaassa (PM): las peñas de la atalaya (*talai-aiz-a*)
 Talamanca (B M PM): el arroyo curvo del valle (*tal-ama-ank-a*)
 Talamantes (Z): junto al arroyo del valle (*tal-ama-ande*)
 Talapí (PM): dos atalayas (*tala-pi*)
 Talará (Gr): sobre la tierra del valle (*tal-ara-an*)
 Talarén (O): que tiene muchos prados (*ta-lar-ena*)

- Talavera (To L Ba Cc): ribera de la atalaya (*tala-bera*)
 Talayón (Mu Cu): junto a la atalaya (*talai-on*)
 Talayuela (Cc) -las (Cu): lugar de atalayas (*talai-ola*)
 Taler (PM): el pinar del valle (*tal-leher*)
 Taliarte (GC): entre atalayas (*talai-arte*)
 Táliga (Ba): cima del valle (*tal-iga*)
 Talín (C): fuente del o sobre el valle (*tal-ain*)
 Talledo (S): las cortadas (*tai-edo*)
 Tallón (Or Po C Al) -lló (L): junto al cortado (*tall-on*)
 Talón (C): buen valle (*tal-on*)
 Tama (S): los arroyos (*ta-ama*)
 Tamaz (S): los barrancos (*ta-maza*)
 Tambre (C): muchas cimas (*tan-bere*)
 Tameza (O): los robledales (*ta-ametz-a*)
 Tamón (C): los montes (*ta-mon*)
 Tamuño (O): las colinas (*ta-muin*)
 Tara (C LP): el arroyo (*tar-a*)
 Taragoña (C) -gaño (O): la parte alta del arroyo (*tara-gon-a/gain*)
 Taragudo (Gu Sa): arroyo rápido (*tar-agud*)
 Taraina (PM) -rín (O Te): la fuente del arroyo (*tar-ain*)
 Taraio/-ayo (C): la cuesta del arroyo (*tara-ai/a*)
 Tarajana (LP): sobre las rocas del arroyo (*tar-aja-ana*)
 Tarallé (O): robledal del arroyo (*tara-aller*)
 Taramancos (C): el prado del arroyo (*tara-m-angio*)
 Taramay (Gr): el final del arroyo (*tar-amai*)
 Taramelo (C): arroyo negro (*tara-m-belo*)
 Taramollo (C): arroyo pedregoso (*tara-m-bolo*)
 Taramona (Bi): el monte del arroyo (*tara-mon-a*)
 Taramundi (O): las riberas del arroyo (*tara-muni-di*)
 Taramuño (C): la colina del arroyo (*tara-muño*)
 Táran (O) Tarna (O): sobre el arroyo (*tar-ana/an*)
 Taranco (Bu): pastizal del arroyo (*tara-angio*)
 Tarancón (O Cu): junto al prado del arroyo o al arroyo sinuoso (*tar-angio/ank-on*)
 Tarancueña (So) Tarangoña (C): la colina del arroyo sinuoso (*tar-ank-on-a*)
 Taraña (O) -año (C O): el llano del arroyo (*tar-ani/a*)
 Tarás (C) -ras (C) -raza (C) Trazo (C): las peñas del arroyo (*tar-aiz/a*)
 Tarascón (Or): junto a los peñascos del río (*tar-aizko-on*)
 Tarassó (L): junto a las peñas del río (*tar-aiz-on*)
 Taravaus (Ge): tréboles del arroyo (*tara-baux*)
 Taravero (Bu): arroyo caliente (*tara-bero*)
 Tarayo/-io (C): la cuesta del arroyo (*tar-ai*)
 Tardáguila (Sa): hondonada con un arroyo (*tar-da-gila*)
 Targa (TF): arboleda del río (*tar-ga*)
 Tarna (O) -nas (Lu): sobre el río (*tar-ana*)
 Taroda (So): el barranco del arroyo (*tar-od-a*)
 Tarrac/-que (V): los barrancos (*tarra-ak*)
 Tarragoya (Mu) -gona (T): el monte barrancoso (*tarra-goi/gon-a*)
 Tarranturio (O): fuente sobre el barranco (*tarra-an-turri*)
 Tarraque/-rrac (V): los barrancos (*tarra-ak*)
 Tarrasa/Terrasa (B): las peñas del río o barranco (*ter/ tarra-aiz-a*)
 Tarrats (Ge): peñas del barranco (*tarra-atx*)
 Tarraula (A): terreno barrancoso pobre (*tarra-aul-a*)
 Tarrazo (Or) -rrés (L): peñas del barranco (*tarra-aiz*)
 Tarrebarre (O): el margen del barranco (*tarra-barren*)
 Tárrega (L): recibe un barranco (*tarra-eka*)
 Tarreirigo (Or): el alto de los barrancos (*tarra-era-igo*)
 Tarriba (S Bu): la vega del barranco (*tarra-ibar*)
 Tarrío (Lu C Po): pozo o laguna del barranco (*tarro-ido*)
 Tarroal (C): junto al terreno barrancoso (*tarro-alde*)
 Tarrueza (S) -ozo (Or) Tarroja (L): la hoz embarrancada (*tarro-otz*)
 Tartagueira (O): peñas de los arroyos (*tar-ta-gera*)
 Tartalés (Bu): cueva de los arroyos (*tar-ta-leze*)
 Tartanedo (Gu): muchos arroyos (*tar-tan-edo*)
 Tartutzu (O): entre peñas (*tar-te-utx*)
 Tasaraño (C): valle hermoso (*tasi-aran*)
 Tasarte (GC): entre rocas (*ta-aiz-arte*)
 Tasende (C): junto a las rocas (*ta-aiz-ande*)
 Tasuguera (P): los bellos cauces de agua (*taxi-uga-era*)
 Tatay (V P): las cortadas (*ta-tai*)
 Tatín (C): las cumbres (*ta-tin*)
 Taús (L): las peñas (*ta-utx*)
 Tavascán (L): el alto de los bosques (*ta-basa-gain*)
 Taxón/-jón (C): junto a las peñas (*ta-atx-on*)
 Ter (B Ge): río (*ter*)
 Tera (So): el río (*ter-a*)
 Terán (So S Za): sobre el río (*ter-an/ana*)
 Terbá (C): arroyo del río (*ter-bad*)
 Tercia (Mu): el juncal del río (*ter-zih-i-a*)
 Tercuy/-ui (L): cauce fluvial (*ter-kui*)
 Tereñes (O): peñas en el río (*ter-en-aiz*)
 Teresa (Cs V) -reso (Vi): las peñas del río (*ter-aiz/a*)
 Terienzo (O): prado del río (*ter-enzi*)
 Terlama (Lu): zona pantanosa del río (*ter-lama*)
 Terlegiz/-guiz (Bi): peñas del lugar del río (*ter-leku-aiz*)
 Ternín (O): cima sobre el río (*ter-an-ain*)
 Terol (A) -ruel (Te): lugar del río (*ter-ola*)
 Teror (GC): río verdoso (*ter-ori*)
 Terque (Al): la niebla del río (*ter-ke*)
 Teradas (Or) Terr- (Ge): los ríos (*ter-ada*)
 Terrasola (L Cs B): lugar de rocas en el río (*ter-aiz-ola*)
 Terraza (Gu) -zas (Bu) -zos (Bu) Trez (Or) Traíd (Gu): las peñas del río (*ter-aiz/a*)
 Terrinches (CR): el humedal del río (*ter-aintzi*)
 Terroba (Lo) Trobo (Lu) Drova (V): la concavidad del río (*ter-oba*)
 Terrón (C Lu): junto al río (*ter-on*)
 Terroso (Or Za) Torrox (Ma) Drozo (C) Treos (C) Torozo (Co) -ozos (Va) -rroja (T) -rroso (Po) Tourós (Or): el arroyo o río frío (*ter/tor-ots/a*)
 Terrubias (Sa): peñas del vado del río (*ter-ubi-aiz*)
 Tertanga (Vi): prado de los ríos (*ter-ta-angio*)
 Terveu (L): río lento (*ter-belu*)
 Terzaga (Gu): paraje de arroyos (*ter-tza-aga*)
 Terzas (Or): peñas de los arroyos (*ter-tza-aiz*)
 Tiagonce (Lu): sobre el curso de agua (*tia-gaindi*)
 Tiagua (GC): muchos cursos de agua (*ti-agua*)
 Tiana (B): muchas cimas (*ti-ana*)
 Tías (GC) Tices (Al): muchas peñas (*ti-aiz*)
 Tibataje (TF): muchas peñas unidas (*ti-bat-atx*)
 Tibi (A): lugar despejado (*tibi*)
 Tibiáns/-anes (Or C): prado sobre terreno despejado (*tibi-aniz*)
 Tibiás (Or): peñas del terreno despejado (*tibi-aiz*)
 Tibiera (O): los terrenos despejados (*tibi-era*)
 Tide (C): muchos charcos (*ti-ido*)
 Tiebas (Na): muchos cortados (*ti-eba*)
 Tiedra (Va): el río inclinado o corriente (*tie-ter-a*)
 Tierzo (Gu) -rz (Hu): los márgenes u orillas (*ti-ertz*)
 Tijarafe (TF): bajo los altos (*ti-gara-pe*)

- Tijero (S) -era (Le): muchas peñas (*ti-ger*)
 Tijimiraque (TF): los pequeños cerros (*tiki-mir-ak*)
 Timós (Lu): los carneros (*ti-moxo*)
 Tinajas (Cu) -najo (GC) -ñaz (Lu): peñas de la cumbre (*tini-aiz/atx*)
 Tindavar (Ab): tierra de pocos ríos (*tindi-aba-ara*)
 Tines (C): las peñas del extremo (*tine-aiz*)
 Tingas (O): rocas firmes (*tink-aiz*)
 Tinieblas (Bu): arroyo cortado en el extremo (*tini-eba-latz*)
 Tinizara (TF): el matorral del extremo (*tini-zara*)
 Tinocas (GC): en lo alto de la montaña (*tin-oka*)
 Tinojay (GC): la cuesta de la cima fría (*tin-ots-ai*)
 Tindaya (GC): la cima cortada (*tin-tai/a*)
 Tiñade (Lu): las cumbres (*tin-ada*)
 Tiñana (O): sobre la cumbre (*tini-ana*)
 Tiñosa (Mu) -oso (C): la cima fría (*tini-ots-a*)
 Tipulatz/-úlaz (Na): pequeñas peñas peladas (*tipi-ul-aiz*)
 Tirabao/-bá (Po): corriente de agua mansa (*tira-bano*)
 Tirado (Av): abundantes corrientes de agua (*tira-ada*)
 Tirajana (GC): sobre las peñas del arroyo (*tir-aja-ana*)
 Tirán (Po): sobre el arroyo (*tira-an*)
 Tiraña (O): el llano del arroyo (*tir-ani-a*)
 Tirapegi/-gui (Na): cuesta bajo el arroyo (*tira-pe-egi*)
 Tirapu (Na): pocas corrientes de agua (*tira-apur*)
 Tiratun (Na): arroyo oscuro (*tira-tunt*)
 Tirgo (Lo): arroyo de arriba (*tira-goí*)
 Tiriez (Ab) -rieza (Mu) -rez (To) -raz (C): peñas del arroyo (*tira-aiz*)
 Tirig (Cs): alto del arroyo (*tir-iga*)
 Tirón (Bu Lo): junto al río (*tira-on*)
 Tirso (O): pequeño arroyo (*tir-txo*)
 Tírvia (L): vado del arroyo o los dos arroyos (*tira-ibi/bi-a*)
 Tiurana (L): cima de mucha agua (*ti-ur-ana*)
 Tivas (GC): muchos bosques (*ti-basa*)
 Tivenys (T): las dehesas (*ti-pentze*)
 Tivián (Lu): sobre el lugar despejado (*tibi-an*)
 Tivisa/-ssa (T): arroyo del lugar despejado (*tibi-iz-a*)
 Tobalina (Bu): el alto del pequeño valle (*to-bal-ain-a*)
 Tobar (Va Bu Cu) -barra (Ab): valle de toba (*toba-ara/arra*)
 Tobed (Z) Tobera (Bu Vi): mucha toba (*toba-eta/era*)
 Tobes (Gu Bu O): rocas de toba (*toba-aiz*)
 Tobía (Lo): alto de la toba (*toba-iga*)
 Toboso (To) Tobos (J): lugar de toba (*toba-oz*)
 Tocón (Gr): pequeña cima (*to-gon*)
 Todolella (Cs): la ladera del pequeño monte (*to-tol-ehi-a*)
 Todón (Lu): junto a la fuente (*tor-on*)
 Todoque (TF): la fuente de la montaña (*tor-oka*)
 Toén (Or): pequeña cima (*to-ain*)
 Toexe/-je (Lu): muchas peñas (*ato-aiz*)
 Toga (Cs FIL): dehesa (*ato-ga*)
 Toirán (Lu): sobre el lugar de helechos (*toi-ira-an*)
 Toiriz (Po Lu): peñas del lugar de helechos (*toi-ira-aiz*)
 Tol (O) Tola (Lu Za): el monte (*tol/a*)
 Tolán (C): sobre el monte (*tol-an*)
 Tolanca (To): pastizal del monte (*tol-angio*)
 Tolda (C Lu Or) -dao (Lu): que tiene montes (*tol-da/-n*)
 Toldavia (Or): el monte que tiene río (*tol-da-abi-a*)
 Toledo (To Or Hu) -leo (O) Toedo (Po): los montes (*tol-edo*)
 Tolibia (Le) -via (O): el vado del monte (*tol-ibi-a*)
 Tolinas (O): las peñas sobre el monte (*tol-ain-aiz*)
 Tollerlic (PM): el brezal o hendidura de la montaña (*tol-erika/erike*)
 Toló (L): junto al monte (*tol-on*)
 Toloño (Vi): colina del monte (*tol-oñ/oín*)
 Tolosa (SS Ab) -lox (Ma) -ote (Co) -ocha (Te): el monte frío (*tol-ots/a*)
 Tolrà/-rá (B): sobre los montes (*tol-era-an*)
 Tolva (Hu): el río del monte (*tol-bad/aba*)
 Tomarén (GC): tiene tierra manchada (*toma-ara-en*)
 Tomiño (Po): cima manchada (*toma-ain*)
 Tomir (PM): pequeño cerro (*to-mira*)
 Tomonde (Gal): pequeño monte (*to-mont*)
 Tonda (Z): la cima (*tont-a*)
 Tongil/-xil (Or): hondonada manchada (*tona-gila*)
 Tonín (Le): humedal manchado (*tona-ain*)
 Topares (Al): encinar de la toba (*toba-ares*)
 Toques (C): peñas del paraje abierto (*toki-aiz*)
 Tor (Lu L Ge): fuente, río, arroyo (*tor*)
 Tora (Lu): la fuente o arroyo (*tor-a*)
 Toralino (Le): alto de la gran fuente (*tor-al-ain*)
 Toralla (L Po) -alles (Ge) -al (Le O) Tour- (Gal) Torla (Hu): prado del arroyo (*tor-alha*)
 Torán (Or L) -rà/rá (L) -raño (O): sobre el río (*tor-an*)
 Torante (C): junto al río (*tor-ande*)
 Toranzo (S So) Turanzas (O): arroyo mayor (*tor-anza*)
 Torás (C Cs) -razo (O) -rices (S) -res (C) -rés (Lu) -rija (Gu): las peñas del arroyo (*tor-aiz-a*)
 Torayo (O): cuesta del arroyo (*tor-ai*)
 Torbeo (Lu): fuente o arroyo calientes (*tor-bero*)
 Torce (O): pequeño arroyo (*tor-zehe*)
 Torcollano (S): llano del arroyo (*tor-ko-llan*)
 Torcón (To): el alto de la fuente (*tor-goén*)
 Tordellego (Gu): lugar de arroyos (*tor-di-leku*)
 Tórdea (Lu) Tordera (L B): el arroyo de la fuente (*itur-ter-a*)
 Tordias (S): peñas de las fuentes (*tor-di-aiz*)
 Tórdiga (Cu): alto de las fuentes (*tor-di-iga*)
 Tordómar (Bu): pequ. arroyo del límite (*tor-to-mar*)
 Tordoya/-ia (C): muchas fuentes (*tor-doi-a*)
 Tordueles (Bu): los sumideros del arroyo (*tor-doli-tz*)
 Torelló (B): junto a la orilla del arroyo (*tor-ehi-on*)
 Torena (L) -reno (Le): que hay un arroyo (*tor-ena*)
 Torete (Gu) -rea (C): los arroyos (*tor-eta*)
 Torga (O): arboleda del arroyo (*tor-ga*)
 Torgán (Po): alto de la fuente (*tor-gan*)
 Torguedo (Or Po): los barrancos (*torka-eta*)
 Toribia (Va) -bio (P): el vado del arroyo (*tor-ibi/a*)
 Toribión (O): junto al vado del arroyo (*tor-ibi-on*)
 Torienzo (O): prado del arroyo (*tor-angio*)
 Torija (Gu): el juncal del arroyo (*tor-ij-a*)
 Torín (O Ge) -ina (S): sobre el arroyo (*tor-ain*)
 Toriñana (C): sobre el alto de la fuente (*tor-ain-ana*)
 Torío (Le): el pozo del arroyo (*tor-ido*)
 Torión/-ió (O): junto al pozo del arroyo (*tor-ido-on*)
 Torcas (Cu Cs): barranco, trampa (*torka*)
 Tormás (PM): barranco de la fuente (*tor-masa*)
 Torme (Bu) Torm (PM) -mo (Cs) -mes (Av Sa) -mos (A) -ms (L): mineral de la fuente (*tor-me*)
 Tormón (Te): monte del arroyo (*tor-mon*)
 Torn (Ge): que tiene un arroyo (*tor-n*)
 Tornallás (O): arroyo sobre el río (*tor-ana-lats*)
 Tornamira (B): el cerro que tiene fuentes o arroyos (*tor-na-mir-a*)
 Tornessa/-esa (Cs): barranco del arroyo (*tor-nesa*)

- Tornín (O): el alto del arroyo (*tor-n-ain*)
 Torno (O C Or Ca Lu) Torn (Ge): que tiene un arroyo (*tor-n*)
 Tornón (O) -oño (C): la colina que tiene un río o fuente (*tor-n-oin/oñ*)
 Toro (Za Or Cs): punta, extremo
 Torogó (L): el extremo de la cumbre (*toro-go*)
 Torón (C) rrón (Gal) Tour- (Lu Or Po): cerca del río (*tor-on/ondo*)
 Toroño (C) -rroña (Po) Doro- (C) -oño (Bu): la colina del río (*tor-oñ/a*)
 Torozo (Co Av Ba) -zos (Va): arroyo frío (*tor-ots*)
 Torquendo (S): junto al barranco (*torke-ande*)
 Torrubia (So Gu Cu J): el vado del río (*tor-ubi-a*)
 Tortajada (Te): las cortadas del arroyo (*tor-tai-ada*)
 Tórtola (Cu Gu): el monte del río o fuente (*tor-tol-a*)
 Tórtoles (Bu Z Av Cu): peñas del monte del río o fuente (*tor-tol-aiz*)
 Tortonda (Gu): la cima de la fuente (*tor-tont-a*)
 Torviso (Lu): dos ríos (*tor-bis*)
 Tórzano (O): el manantial del río (*tor-zan*)
 Tosar (Po) Tóz- (Gr) Tuéj- (V): el llano de la balsa (*toxa-ara*)
 Toscaña (Or): el alto de la balsa (*toxa-gain-a*)
 Tosende (Or Lu): junto a la balsa (*toxa-ande*)
 Tospe (O): bajo la balsa (*toxa-be*)
 Tost (L): muchas balsas (*toxa-ti*)
 Totalán (Ma): sobre el pequeño valle (*to-tal-an*)
 Totana (Mu) -ano (Lo): cima rechoncha (*tot-ana*)
 Totanés (To): peñas de la cima rechoncha (*ato-tan-aiz*)
 Toter (S): pequeño arroyo (*to-ter*)
 Totorica/-ika (Bi): cuesta del pequeño arroyo (*to-tor-ika*)
 Toubes (Or): muchos bosques (*ato-besa*) o ver Tobes
 Tourada (Po): los ríos (*tor-ada*)
 Touriñán (C): sobre el juncal del río (*tor-inhi-an*)
 Touriño (Lu): juncal del río (*tor-inhi*)
 Tóvedas (V): mucha toba (*toba-eta*)
 Toxa/-ja (Po C) -ssa (L Ge) Tox (O) -ix (A) -uza (Gal)
 Tous (B V) Tus (Ab): balsa (*toxa*)
 Toxibó (Lu) -ide (Lu): laguna de la balsa (*toxa-ibon/ido*)
 Toxiza/-giza (Lu): las peñas de la balsa (*toxa-aiz-a*)
 Toxoso (Lu) -sos (Z): balsa fría (*toxa-ots*)
 Toyos (O): propiedad en paraje abierto (*toi-os*)
 Tozal (pro) -sal (L V) -xal (Or) Touz- (Or): cima de un monte
 Tozaled (Hu): las cimas de los montes (*tozal-eta*)
 Tozas (Sa) -sses/sas (Ge) Tost (L): balsas (*toxa-ti/tz*)
 Traba (C Lu) -pa (pro): junto al río (*ter-aba*)
 Trabada (O Lu) -do (C Lu) -adua/úa (Bi): arroyos unidos (*tara-bat/batua*)
 Trabanca (Sa Po Lu) -bancos (O): pastizal en la unión de ríos (*tara-aba-angio*)
 Trabaque (Cu): arroyo del río (*tara-bak*)
 Trabazas (Lu) -zo (Po O) -aces (O) -azos (Lu Or Le Za): peñas del origen del río (*tara-aba-aiz*)
 Trabazón (C Or): junto a las peñas del origen del río (*tara-aba-aiz-on*)
 Trabe (C Lu O): hondonada del río (*ter-abe*)
 Trabes (C) -veso (Or): el bosque del arroyo (*tara-besa*)
 Trafallón (Lu): el río junto al valle (*ter-abal-on*)
 Traga (C): zona fluvial (*ter-aga*)
 Tragacete (Cu): peñas de los ríos (*ter-ak-aiz-eta*)
 Tragallia (C): el alto del arroyo (*tara-gala*)
 Tragó (L) Dragonte (Le): junto a la zona fluvial (*ter-aga-on/onde*)
 Tragove (Po): el hondo de la zona fluvial (*ter-aga-obi*)
 Traguntía (Sa): los altos del río (*tara-gon-ti-a*)
 Traibuenas (Na): peñas de la laguna del río (*tara-ibon-aiz*)
 Traíd (Gu): peñas del río (*ter-aiz*)
 Traiguera (Cs): las peñas o el alto de la cuesta del río (*ter-ai-ger-a*)
 Tranco (J): río curvo (*ter-ank*)
 Trapaga/Trá- (Bi): paraje junto al río (*ter-aba-aga*)
 Trapajuar (Mu): arboleda en la parte baja del río (*ter-aba-zuhar*)
 Trasande (C Po): junto a las rocas del río (*tar-aiz-ande*)
 Trasar (Lu): el llano de las rocas del río (*tar-aiz-ara*)
 Trasaraña (Bi): sobre el llano de las rocas del río (*tar-aiz-ara-ana*)
 Trasariz (Po C): robledal de las peñas del río (*tar-aiz-aritz*)
 Trasberea (Or): el alto rocoso del río (*ter-aiz-bere-a*)
 Trasmoz (Z): los carneros de las peñas del río (*tar-aiz-moxo*)
 Trasón (Lu): junto a las peñas del río (*ter-aiz-on*)
 Trasorras (Lu): el mineral de las peñas del río (*ter-aiz-orra*)
 Trazarís (Po): peñas del río viejo (*tara-zar-iz*)
 Trebes (O): bosque del río (*ter-besa*)
 Trebuesto (S): pozo del río (*ter-buztu*)
 Trebujena (Ca): donde acaba el río (*ter-buka-ena*)
 Trechorio (O): las aves del río (*ter-xori*)
 Tredós (L): ríos fríos (*ter-eta-ots*)
 Treguajantes (Lo): junto a la corriente del río (*ter-aguai-ande*)
 Treita (Le): pequeño río (*ter-ita*)
 Trench (PM): río principal (*ter-engo*)
 Trente (C): el lodazal del río (*ter-enta*)
 Trepa (Or): la cortada del río (*ter-eba*)
 Tresali (O): las peñas potentes del río (*ter-aiz-ali*)
 Tresano (O): sobre las peñas del río (*ter-aiz-ana*)
 Trescares (O): robledal de las peñas del río (*ter-aiz-ko-ares*)
 Trespaderne (Bu): peñas del río en la cuesta (*ter-aiz-patar-na*)
 Tresveso (O): el bosque de las peñas del río (*ter-aiz-besa*)
 Tresviso (S): peñas del río espumoso (*ter-aiz-bise*)
 Treto (Bi S): los ríos (*ter-eta*)
 Treumal (Ge): junto a la colina del río (*ter-uma-alde*)
 Trévago (So, antigua Trebiako): paraje de la cortada del río (*ter-eba-aga*)
 Trevejo (Cc) -os (TF): río profundo (*ter-begoí*)
 Trevélez (Gr): rocas oscuras del río (*ter-bel-aiz*)
 Treviana (Lo): sobre los dos ríos (*ter-bi-ana*)
 Trevías (O): peñas a dos ríos (*ter-bi-aiz*)
 Trevijano (Lo): llano de dos ríos (*ter-bi-llan*)
 Treviño (C S Bu): río de abajo (*ter-bin*)
 Triabá (Po): fuente caudalosa (*turi-aban*)
 Triano (Bi) -ana (Lu Ma Mu TF Se): sobre la fuente (*turi-ana*)
 Triáns (C): muchas fuentes (*turi-anitz*)
 Tribás (C Lu): bosque de la fuente (*turi-baa*)
 Tribui/-uy (Lu): fuente hinchada (*turi-bui*)
 Tricas (Hu): ladera del río (*ter-ika*)
 Tricio (Lo): juncal de la fuente (*turi-zihí*)
 Trieves (O): cortada de la fuente (*turi-eba*)
 Trijueque (Gu): el alto de la fuente (*turi-juk*)
 Trillo (Gu Hu): lugar abrigado del río (*ter-illor*)
 Trimaz (Lu): barranco de la fuente (*turi-maza*)
 Triollo (P): campos de avena de la fuente (*turi-olho*)

- Triongo (O) -ón (C): buena fuente (*turi-ongi*)
 Triós (Or): fuente fría (*turi-ots*)
 Tristán (Cs J): fuente de muchos arroyos (*turi-iz-tan*)
 Triste (Hu): fuente de la gota (*turi-ist*)
 Triufé (Za): bajo el agua de la fuente (*turi-u-be*)
 Trobajo (Le): pequeño arroyo (*toro-baj*)
 Trives (Or): bosque de la fuente (*turi-besa*)
 Trobica/-ika (Bi): pequeña cuesta (*toro-pika*)
 Trocena (O): hay una hoz fluvial (*ter-hotz-ena*)
 Troia/ya (Lu) -oya (Ba TF) -oja (S): el lecho del río (*ter-oiha*)
 Troián/-yán (C) -yanas (TF): el bosque del río (*ter-oian*)
 Troitín (C): el alto de los toros del arroyo (*tor-it-ain*)
 Trokoniz/-cóniz (Vi): peñas junto al bco. (*troka-on-aiz*)
 Troncada (Gal) -cedo (Hu O): las buenas fuentes (*tur-ontsa-eta*)
 Tronchón (Te): junto a la buena fuente (*tor-ontsa-on*)
 Trones (O): peñas de la colina del río (*tor-on-aiz*)
 Trubia (O): el vado del río (*ter-ubi-a*)
 Trucho (Hu) -chas (Le) Truz (C): peñas del río (*ter-utx*)
 Trueba (Bu) -be (C): cortada de la fuente (*tur-eba*)
 Truébano (Le O): sobre la cortada de la fuente (*tur-eba-an*)
 Trujala (J): prado de las peñas del río (*ter-utx-ala*)
 Tucende (Lu): junto a los bosques (*ta-uze-ande*)
 Tuche (Lu): las peñas (*ta-utx*)
 Tuernes (O): fuente de las peñas (*tur-n-aiz*)
 Tuesta (Vi): las peñas de los rebaños (*atu-aitz-a*)
 Tueya (O): el lugar de la fuente (*tu-ehi-a*)
 Tufións (C): dos buenas fuentes (*tu-bi-ontsa*)
 Túnez (O): peñas de lluvia fina (*atun-aiz*)
 Tunja (Sa): arboleda de lluvia fina (*atun-ja*)
 Tunte (GC): oscuro (*tunt*)
 Tura (Bu): la fuente (*tur/itur-a*)
 Turbelas (Lu): fuente oscura (*itur-belas*)
 Turbiàs/-ás (L): Peña de las dos fuentes (*itur-bi-aiz*)
 Turbón (Hu): el lago de la fuente (*itur-ibon*)
 Turcia (Le): juncal de la fuente (*itur-zia*)
 Turégano (Sg): sobre la fuente del sur (*itur-ego-ana*)
 Turido (Po): el estanque de la fuente (*itur-ido*)
 Turiel (O): fuente helada (*itur-jela*)
 Turieno (S): que hay una fuente (*iturri-ena*)
 Turienzo (Le): el prado de la fuente (*iturri-angio*)
 Turiso (Vi) -rís/To- (V) -riezo (O) -rces (C) Tourís (C)
 Itris (PM): arroyo de la fuente (*itur-iz*)
 Turixani (PM): fuente de las sanguijuelas (*itur-itxain*)
 Turleque (To): fuente de la cueva (*itur-leze*)
 Turnes (C): barranco de la fuente (*itur-nesa*)
 Turón (O Ma Gr) -ró (B) -rrón (TF): junto a la fuente (*itur-on*)
 Turrax (Lo): peñas de la fuente (*turr-atx*)
 Turre (Al): fuente (*iturri*)
 Turrientes (Bu): junto a la fuente (*iturri-ande*)
 Turruchel (Ab): el prado de la fuente (*iturri-sela*)
 Turruncún (Lo): paraje junto a la fuente (*itur-on-kune*)
 Turtzioz/Trucios (Bi): hoz de las fuentes (*tur-tz-hotz*)
 Turueño (O): colina de la fuente (*itur-oñ*)
 Turza (Lo Lu) -zas (Or) -zo (Bu): las fuentes (*itur-tza*)
 Turzabella (Or): la fuente grande (*itur-zabal-a*)
 Txapartegi/Chapartegui (SS): lugar de breñas (*txapartegi/aga*)
 Txarama/Jar- (SS) Jar- (M) Jarr- (H): arroyo del matorral (*jara-ama*)
 Txatxaramendi/Chach- (Bi): monte de los matorrales aplastados (*txat-txara-mendi*)
 Txillara/Chi- (SS): llano de la hondonada (*zilla-ara*)
 Txorierri/Cho- (Bi): país de aves (*txori-herri*)
 Txurruka/Churruca (SS): arroyo blanco (*txuri-uga*)

(Recibido el 10-VI-2020)

(Aceptado el 18-VI-2020)

***CENTAUREA* × *MASFITENSIS*, NOTHOSP. NOV.
(SECT. *SERIDIA* (JUSS.) DC., *ASTERACEAE*)**

**P. Pablo FERRER-GALLEGO¹, David BENAVENT², María FERRIOL³,
Alfonso GARMENDIA³ & Hugo MERLE²**

¹Servicio de Vida Silvestre, Centro para la Investigación y la Experimentación Forestal de la Generalitat Valenciana (CIEF) - VAERSA. Avda. Comarques del País Valencia, 114. 46930-Quart de Poblet (Valencia). flora.cief@gva.es

²Departamento de Ecosistemas Agroforestales y ³Instituto Agroforestal Mediterráneo, Universitat Politècnica de València. Camino de Vera s/n. 46022-Valencia

RESUMEN: Se describe el nuevo híbrido *Centaurea* × *masfitensis* nothosp. nov., generado artificialmente mediante el cruzamiento inducido entre *C. aspera* L. y *C. gentilii* Braun-Blanquet & Maire (sect. *Seridia* (Juss.) DC., *Asteraceae*). Este híbrido ha sido creado en las instalaciones del Centro para la Investigación y la Experimentación Forestal de la Generalitat Valenciana, para el desarrollo de estudios de poliploidía e hibridación entre especies el género *Centaurea* realizados por el Departamento de Ecosistemas Agroforestales y el Instituto Agroforestal Mediterráneo de la Universitat Politècnica de València (España). **Palabras clave:** *Centaurea aspera*; *Centaurea gentilii*; *Compositae*; *Asteraceae*; híbrido; taxonomía; triploide; CIEF; Comunidad Valenciana; España.

ABSTRACT: *Centaurea* × *masfitensis*, nothosp. nov. (sect. *Seridia* (Juss.) DC., *Asteraceae*). A new hybrid, *Centaurea* × *masfitensis* nothosp. nov., artificially created by the induced crossing between *C. aspera* L. and *C. gentilii* Braun-Blanquet & Maire (sect. *Seridia* (Juss.) DC., *Asteraceae*) is described. This hybrid has been generated at the Center of Forestry Research and Experimentation of the Generalitat Valenciana, for the development of studies of polyploidy and hybridization among species of the genus *Centaurea* developed by the Department of Agroforestry Ecosystems and the Mediterranean Agroforestry Institute of the Polytechnic University of Valencia (Spain). **Keywords:** *Centaurea aspera*; *Centaurea gentilii*; *Asteraceae*; hybrid; taxonomy; triploid; CIEF; Valencian Community; Spain.

INTRODUCCIÓN

La hibridación entre especies del género *Centaurea* L. (*Asteraceae*) es un fenómeno relativamente frecuente en el medio natural, sobre todo entre táxones pertenecientes a la misma sección. Una de las secciones en las que se observa una profusa hibridación entre especies es la sect. *Seridia* (Juss.) DC. Esta sección comprende 22 especies, caracterizadas por incluir táxones anuales o perennes, con hojas caulinares superiores a menudo decurrentes y apéndice de las brácteas involucrales palmeado-espinoso (DOSTÁL, 1976). Su área de distribución es fundamentalmente mediterránea, aunque puede llegar a alcanzar las costas atlánticas de Marruecos y Portugal, así como las Islas Canarias (BRAUN-BLANQUET & MAIRE, 1922; JAHANDIEZ & MAIRE, 1934; DOBIGNARD in GREUTER & RAAB-STRAUBE, 2007; EL OUALIDI & al., 2012; GARMENDIA & al., 2015; DEVESA, 2016).

Con motivo de un estudio desarrollado en los últimos años relacionado con la poliploidía y la hibridación entre algunas especies de la sect. *Seridia* (*C. aspera* s.l., *C. gentilii*, *C. seridis* s.l.) coordinado desde el Departamento de Ecosistemas Agroforestales y el Instituto Agroforestal Mediterráneo de la Universitat Politècnica de València, se llevaron a cabo cruzamientos inducidos entre plantas procedentes de varias poblaciones de estos tres táxones. El cultivo de las plantas se realizó en el Centro para la Investigación y la Experimentación Forestal (CIEF) de la Generalitat Valenciana (Quart de Poblet, Valencia,

España), y como resultado de estos cruzamientos se obtuvo un híbrido hasta la fecha inédito, producto del cruzamiento entre *C. aspera* L. y *C. gentilii* Braun-Blanquet & Maire, el cual se describe en este trabajo con el nombre de *Centaurea* × *masfitensis*.

La creación de este híbrido forma parte de los objetivos del estudio y es pieza fundamental para conocer determinados procesos genéticos relacionados con la hibridación entre estas especies.

Centaurea aspera es un taxon complejo y altamente polimórfico, sobre todo en lo que respecta a los apéndices de las brácteas del involucre y forma de las hojas, y resulta muy proclive a la hibridación, incluso con especies pertenecientes a otras secciones (FERRIOL & al., 2012; GARMENDIA & al., 2015). Esta especie, en sentido amplio del taxon, se distribuye desde el sur y suroeste de Europa, el noroeste de África (Marruecos y Argelia) y también se introdujo en las Islas Canarias, Australia, América del Norte y varios países europeos, como Bélgica, Irlanda, Reino Unido, Alemania, Suecia, Noruega, y República de Bielorrusia (RANDALL, 2012; INVERNÓN & DEVESA, 2013). En la actualidad se reconocen 5 subespecies dentro de *C. aspera* además de la forma típica (GARMENDIA & al., 2015; DEVESA & al., 2015; DEVESA, 2016). *Centaurea aspera* subsp. *aspera* es un taxon diploide ($2n = 2x = 22$) (INVERNÓN & DEVESA, 2013; INVERNÓN & al., 2013) distribuido en la cuenca mediterránea, *C. aspera* subsp. *stenophylla* (Dufour) Nyman [= *C. stenophylla* Dufour] es un taxon diploide ($2n = 2x = 22$)

endémico del este-sureste de la península ibérica (INVERNÓN & DEVESA, 2013; INVERNÓN & al., 2013; FERRER-GALLEGÓ & al., 2017), *C. aspera* subsp. *scorpiurifolia* (Dufour) Nyman [= *C. scorpiurifolia* Dufour] es también una planta diploide ($2n = 2x = 22$) endémica del sureste de la península ibérica y el noroeste de África (INVERNÓN & DEVESA, 2013; INVERNÓN & al., 2013), *C. aspera* subsp. *pseudosphaerocephala* (Rouy) Gugler, se distribuye por el sur de Francia, playas del golfo de Saint-Tropez (Var, Provenza-Alpes-Costa Azul), es una planta robusta, reptante y muy tapizante, con capítulos gruesos y flores purpúreas (TISON & al., 2014). Por último, recientemente se ha descrito un taxon endémico del litoral alicantino, *C. aspera* subsp. *geladensis* P.P. Ferrer, J.L. Solanas & M.B. Crespo, que habita en acantilados litorales y arenas de dunas fósiles de las localidades de Benidorm y L'Alfàs del Pi (FERRER-GALLEGÓ & al., 2018a).

Por su parte, *C. gentilii* es una planta tetraploide ($2n = 4x = 44$) que se distribuye por el suroeste de Marruecos (BRAUN-BLANQUET & MAIRE, 1922; JAHANDIEZ & MAIRE, 1934; EL OUALIDI & al., 2012; GARMENDIA & al., 2015) y las Islas Canarias (Gran Canaria) (DOBIGNARD in GREUTER & RAAB-STRAUBE, 2007).

Centaurea aspera (especialmente subsp. *stenophylla*) y *C. gentilii* son táxones muy relacionados (GREUTER 2006, DOBIGNARD in GREUTER & RAAB-STRAUBE, 2007), siendo *C. gentilii* un autotetraploide de *C. aspera* (GARMENDIA & al., 2015). Sin embargo, estas dos especies se pueden distinguir morfológicamente y están aisladas en gran medida de la reproducción, incluido el aislamiento geográfico (GARMENDIA & al., 2015; FERRER-GALLEGÓ & al., 2018b, 2018c), en consecuencia, la especie diploide *C. aspera* y la tetraploide *C. gentilii* representan distintos linajes evolutivos que pueden ser considerados con independencia específica (véase SOLTIS & al., 2007).

En el presente trabajo se describe desde el punto de vista morfológico el híbrido producto del cruzamiento inducido entre plantas de *C. aspera* y *C. gentilii*.

MATERIAL Y MÉTODOS

Como ya hemos comentado, el cultivo de las plantas se realizó en el CIEF. El híbrido se ha obtenido mediante los cruzamientos realizados entre individuos producidos a partir de la germinación de semillas procedentes de poblaciones de *C. aspera* presentes en El Saler y Chulilla (Valencia), y de poblaciones de *C. gentilii* en Tamri y Zaouiat el Kourati (Marruecos).

En los experimentos de hibridación se hicieron cruces recíprocos de tal forma que cada una de las dos especies fue empleada como planta polinizadora y como receptora de polen y por tanto portadora de semillas.

Las plantas se han cultivado en condiciones de invernadero y umbráculo durante dos años hasta el momento de su descripción. El material de herbario se conserva a las colecciones VAL y ABH (acrónimos según THIERS, 2020).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Centaurea ×masfitensis D. Benavent, P.P. Ferrer, Ferriol, Garmendia & Merle, **nothosp. nov.** [= *C. aspera* L. × *C. gentilii* Braun-Blanquet & Maire]

Diagnosis: Differs from *C. aspera* by the smaller, shorter and narrower leaves, capitula and bracts smaller, bracts with fewer spines, shorter; smaller anthers, shorter internal pappus, and 3 sets of chromosomes -triploid $2n=3x=33$ (vs. diploid $2n=2x=22$). Differs from *C. gentilii* by the smaller leaves, less crass, and more lobed, bracts with fewer spines, longer external pappus, triploid (vs. tetraploid $2n=4x=44$).

HOLOTYPE: ESPAÑA, VALENCIA: Quart de Poblet, Mas de les Fites, 30SYJ134726, 96 m, vivero del Centro para la Investigación y la Experimentación Forestal de la Generalitat Valenciana, 4-IX-2019, P.P. Ferrer-Gallego, VAL 243499.

ISOTYPE: ABH, VAL 243500.

Etimología: El epíteto específico “*masfitensis*” hace referencia a Mas de les Fites (Quart de Poblet, Valencia, España), topónimo del lugar donde se encuentra localizado el Centro para la Investigación y la Experimentación Forestal de la Generalitat Valenciana (CIEF) y donde se ha generado el híbrido.

Hierba perenne, fruticulosa. Tallos hasta de (10)15-35 (40) cm, erecto o decumbentes, ramificados desde la parte media hasta la superior, foliosos en toda su longitud, con indumento de pelos araneosos; los floríferos erguido o arqueado ascendentes, simples o ramosos desde la parte media y sobre todo en el tercio apical. Hojas (1,5)2-4(7) × 0,2-1,5(4) cm, algo crasas o engrosadas (sobre todo las basales), atenuadas, con indumento muy disperso de pelos araneosos; las basales enteras o lobuladas, con 1-8 pares de lóbulos triangulares u ovados, agudos o subagudos, las medias de lobuladas a muy divididas, con 1-8 pares de lóbulos, las superiores de lineares a linear-lanceoladas, enteras. Capítulos radiantes, terminales, solitarios, sésiles, sobrepasados por las últimas hojas antes de la anthesis de las flores. Involucro 10-15 × 5-8 mm, ovoide, redondeado en la base, glabro, sobrepasado por las flores. Brácteas involucrales externas y medias ovadas, agudas, verdosas, de 6-8 × 2-2,5 mm de tamaño, con apéndice apical muy agudo, con 1-3(5) espinas de 0,3-0,5(0,8) mm de longitud, erectas y en ocasiones erecto-patentes; las internas hasta de 6 mm, inermes, lineares, glabras, con márgenes y ápice escarioso. Corola glabra, de (13)15-20 mm, con tubo blanquecino y limbo rosa pálido. Anteras 3-6 mm, con apéndices basales de c. 0,5 mm. Aquenios 2-2,5 × 1 mm, laxamente adpreso-seríceos. Vilano persistente, escamas desiguales, las externas 1-3 mm, erectas o erecto-patentes, las internas 0,5-1 mm (tabla 1, fig. 1-5).

Este híbrido muestra una alta variabilidad morfológica, fundamentalmente en los caracteres de los apéndices de las brácteas del involucro y forma de las hojas (Fig. 1). No obstante, en todos los táxones descritos relacionados o adscritos a *C. aspera* (subsp. *stenophylla*, subsp. *scorpiurifolia*, subsp. *geladensis* y también en la subespecie tipo, e incluso en otras especies relacionadas, como por ejemplo *C. seridis* L.) el apéndice de las brácteas involucrales resulta un carácter muy variable; en *C. ×masfitensis* generalmente es palmeado-espinoso, con (1)3-5(6) espinas ± patentes, siendo generalmente también la central mayor, pero pueden presentar asimismo un apéndice con 1-3(5) espinas mucho más pequeñas y,

sobre todo, erectas y apretadas entre sí, o incluso ausentes con brácteas míticas (como en *C. aspera* var. *subinermis* DC.; *C. praetermissa* Martini-Donos). En lo que respecta a las hojas, generalmente presentan algunas lobulaciones poco profundas, pero hay plantas que muestran hojas marcadamente lobuladas, en otros casos son enteras, sobre todo las basales y las más apicales, no así las medias (fig. 1).

Se diferencia de *C. aspera* por el menor tamaño de las hojas, mucho más cortas y estrechas, algo crasas, involucro y brácteas menores, éstas generalmente con menor número de espinas y más cortas, anteras menores. Se diferencia de *C. gentilii* por el menor tamaño de las hojas, siempre más estrechas, y menor tamaño del involucro, generalmente más corto y más estrecho, menor número de espinas en las brácteas, y éstas más cortas, anteras menores.

Entre la variabilidad morfológica observada, en los primeros estadios de desarrollo de las plantas, el fenotipo de los híbridos se aproximaba más al progenitor materno, mostrando así ciertas diferencias las dos líneas de producción dependiendo de la polaridad de la que procedía el cruce. No obstante, con el desarrollo de las plantas, este parentesco fenotípico se ha ido perdiendo y todos los ejemplares han mostrado una morfología variable.

AGRADECIMIENTOS: Gracias a los compañeros del CIEF (Inmaculada Ferrando-Pardo, Francisco J. Albert, Víctor Martínez, Bernat Plana) por la ayuda prestada en el estudio de la germinación de las semillas y el cultivo de las plantas.

BIBLIOGRAFÍA

- BRAUN-BLANQUET, J. & MAIRE R. (1922) Contributions à l'étude de la flore marocaine. Fase 2. *Bulletin de la Société d'Histoire Naturelle de l'Afrique du Nord* 13: 188–189.
- DEVESA, J.A. (2016) *Las especies del género Centaurea en la Península Ibérica y Baleares*. UCO Press, Editorial Universidad de Córdoba, Córdoba, 442 pp.
- DEVESA, J.A., LÓPEZ NIETO, E., ARNELAS, I., BLANCA, G., SUÁREZ-SANTIAGO, V.N., RODRÍGUEZ, V. & MUÑOZ, A. (2015) *Centaurea* L. In: DEVESA, J.A. QUINTANAR, A. & GARCÍA, M.Á. (Eds.) *Flora iberica*, Vol. 16. CSIC, Madrid, pp. 342–603.
- DOBIGNARD, A. (2007) *Centaurea aspera* subsp. *gentilii* In: Greuter, W. & Raab-Straube, E. von (Ed.) *Euro+Med Notulae*, 3 [Notulae ad floram euro-mediterranean pertinentes 25]. *Willdenowia* 37: 140.
- DOSTÁL, J. (1976) *Centaurea* L. In: TUTIN, T.G., HEYWOOD, V.H., BURGESS, N.A., VALENTINE, D.H., WALTERS, S.M. & WEBB, D.A. (Eds.) *Flora Europaea*, 4: 254–301. Cambridge University Press, Cambridge.
- EL OUALIDI, J., KHAMAR, H., FENNANE, M., IBN TATTOU, M., CHAUVET, S. & TALEB, M.S. (2012) *Checklist des endémiques et spécimens types de la flore vasculaire de l'Afrique du Nord*. Document de l'Institut Scientifique, n° 25, Université Mohammed V-Agdal, Rabat, 189 pp.
- FERRER-GALLEGO, P.P., CRESPO, M.B., SOLANAS, J.L., FERRANDO, I. & LAGUNA, E. (2018a) *Centaurea aspera* subsp. *geladensis*, subsp. nov. (sect. *Seridia* (Juss.) DC., *Asteraceae*), un nuevo taxon para la flora valenciana. *Fl. Montiber.* 72: 25–33.
- FERRER-GALLEGO, P.P., MERLE, H., FERRIOL, M. & GARMENDIA, A. (2018b) A new combination and change in rank for a Moroccan hybrid in *Centaurea* (*Asteraceae*). *Fl. Montiber.* 71: 35–37.
- FERRER-GALLEGO, P.P., MERLE, H. & LAGUNA, E. (2018c) Typification of *Centaurea gentilii* (*Asteraceae*). *Phytotaxa* 334(1): 83–86.
- FERRER-GALLEGO, P.P., ROSELLÓ, R., LAGUNA, E., GUILLÉN, A., GÓMEZ, J. & PERIS, J.B. (2017) Apunts nomenclaturals per al gènere *Centaurea* L. sect. *Seridia* (Juss.) DC. (*Asteraceae*). El complexe d'hibridació entre *C. aspera* i *C. seridis*. *Nemus* 7: 73–98.
- FERRIOL, M., A. GARMENDIA, J. J. RUIZ, H. MERLE & H. BOIRA (2012) Morphological and molecular analysis of natural hybrids between the diploid *Centaurea aspera* L. and the tetraploid *C. seridis* L. (Compistae). *Plant Biosystems* (Stuttg.) 146: 86–100.
- GARMENDIA, A., FERRIOL, M., JUAREZ, J., ZAJAZC, J., KALUZNY, K. & MERLE, H. (2015) A rare case of a natural contact zone in Morocco between an autopolyploid and an allopolyploid of *Centaurea aspera* with sterile tetraploid hybrids. *Plant Biology* 17(3): 746–757.
- GREUTER, W. (2006 onwards) *Compositae* (pro parte majore). In: Greuter, W. & Raab-Straube, E. von (eds.) *Compositae. Euro+Med Plantbase. The information resource for Euro-Mediterranean plant diversity*. <http://ww2.bgbm.org/EuroPlusMed/>.
- INVERNÓN, V.R. & DEVESA, J.A. (2013) Revisión taxonómica de *Centaurea* sect. *Seridia* (Juss.) DC. (*Asteraceae*) en la Península Ibérica e Islas Baleares. *Acta Bot. Malacitana* 38: 49–102.
- INVERNÓN, V.R., DEVESA, J.A. & LÓPEZ, E. (2013) Contribución al conocimiento cariológico del género *Centaurea* L. (*Asteraceae*) en la Península Ibérica. Sect. *Seridia* (Juss.) DC. *Acta Bot. Malacitana* 38: 41–47.
- JAHANDIEZ, E. & MAIRE, R. (1934) *Catalogue des plantes du Maroc (Spermatophytes et Ptéridophytes) Vol III. Supplément aux volumes I et II*. Imprim. Minerva, Algiers. 816 pp.
- RANDALL, R.P. (2012) *A Global Compendium of Weeds*. 2nd Edition. Department of Agriculture and Food, Western Australia, Perth, 1120 pp.
- SOLTIS, D.E., SOLTIS, P.S., SCHEMSKE, D.W., HANCOCK, J.F., THOMPSON, J.N., HUSBAND, B.C., JUDD, W.S. (2007) Autopolyploidy in angiosperms: Have we grossly underestimated the number of species? *Taxon* 56: 13–30.
- THIERS, B. (2020) *Index Herbariorum: A global directory of public herbaria and associated Staff*. New York Botanical Garden's Virtual Herbarium. <http://sweetgum.nybg.org/ih/>
- TISON, J.-M., JAUZEIN, P. & MICHAUD, H. (2014) *Flore de la France méditerranéenne continentale*. Conservatoire botanique national méditerranéen de Porquerolles et Naturalia Publications, 2078 pp.

(Recibido el 27-VI-2020).
(Aceptado el 6-VI-2020)

Tabla 1. Principales caracteres de diagnóstico entre *Centaurea ×masfitensis* y sus parentales *C. aspera* y *C. gentilii*.

Caracteres	<i>C. aspera</i>	(incl. subsp. <i>stenophylla</i>)	<i>C. ×masfitensis</i>	<i>C. gentilii</i>
Hojas caulinares medias	> 2 mm de anchura, pinnatipartidas o pinnatisectas	< 2 mm de anchura, lineares o filiformes	(1,5)2-3,5(4) mm, de lineares a linear-lanceoladas	> 2 mm de anchura, de lanceoladas a espatuladas
Involucro (mm)	11-17 × 5-12(13)	10,5-14,5 × 4,5-9,5	10-15 × 5-8	14-15 × 8-10
Apéndice de las brácteas medias involucrales	1-5(6-7) espinas	(1)3-5 espinas	1-3(5) espinas	(1)3-5 espinas
Longitud de la espina central del apéndice de las brácteas medias (mm)	0,3-3,5(4,5)	1,2-2,5	0,3-0,5(0,8)	1,5-2
Anteras (mm)	5-8	4,5-5,5	3-6	4,5-5
Aquenio (mm)	3,5-5 × 1,5-2,5	3,5-4 × 1,5-2	2-2,5 × 1	3,5-4 × 1-1,5
Vilano externo (mm) / interno (mm)	0,1-3 / 0,3-1,2(2,2)	0,1-2 / 0,5-1	1-3 / 0,5-1	1,5-2 / 0,5-1
2n	2x = 22	2x = 22	3x = 33	4x = 44



Fig. 1. Diferentes formas de las hojas basales observadas en las plantas cultivadas de *Centaurea ×masfitensis*.



Fig. 2. Granos de polen de *Centaurea ×masfitensis*.



Fig. 3. Diferentes plantas de *Centaurea xmasfitensis* cultivadas en el CIEF y detalle de algunos de los caracteres más diagnósticos.

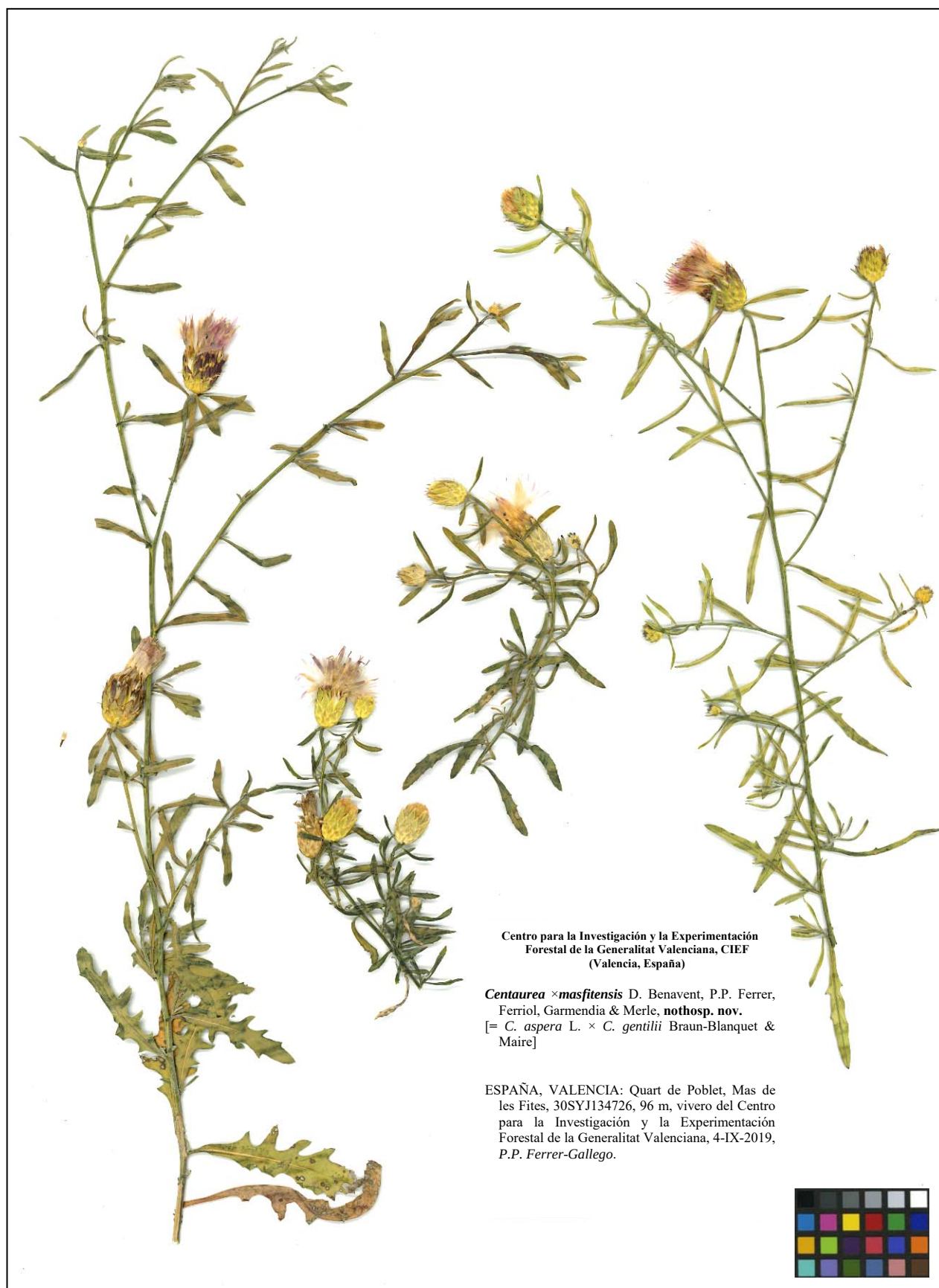


Fig. 4. Parte del material original de *Centaurea ×masfitensis* conservado en el herbario VAL.

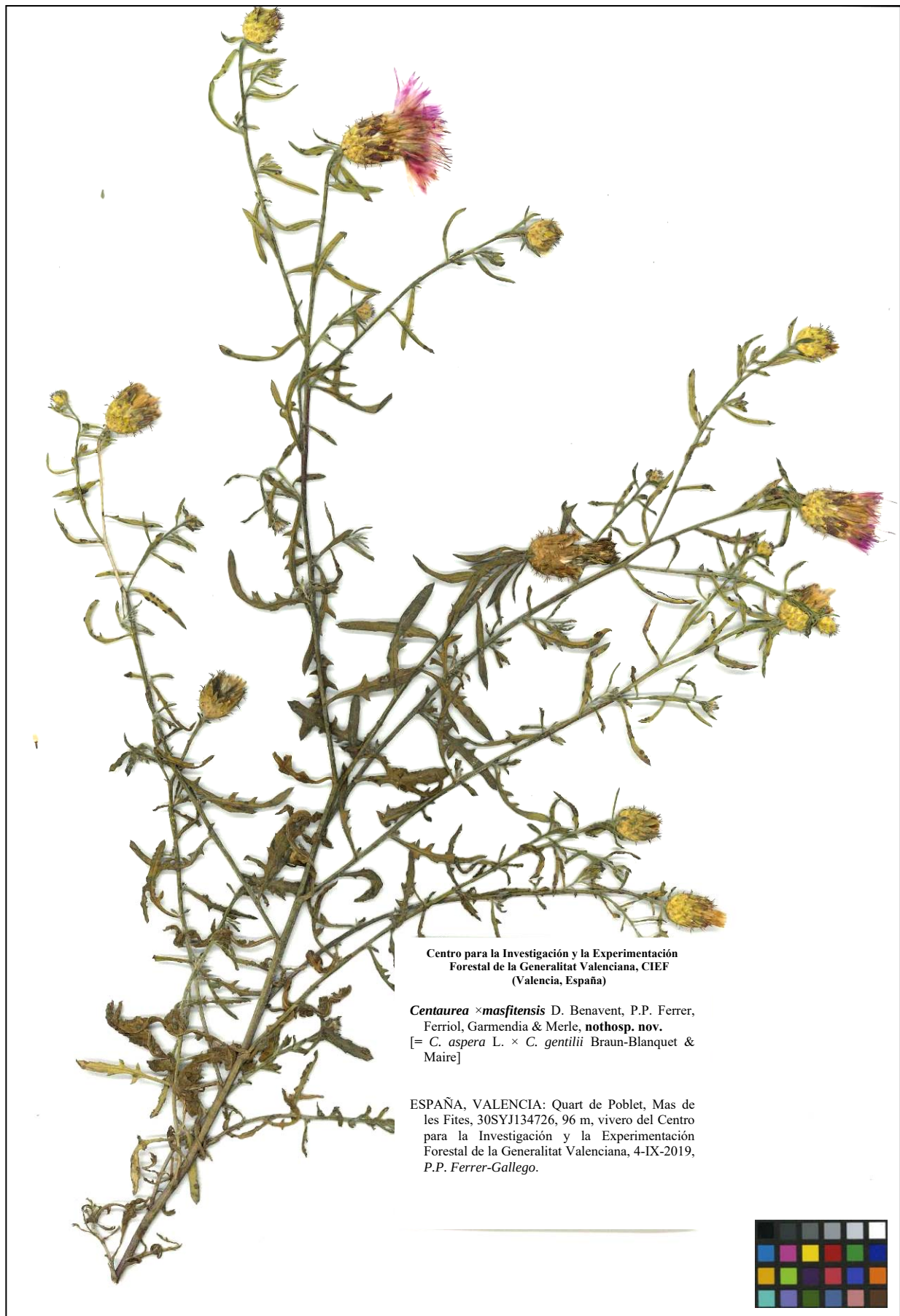


Fig. 5. Parte del material original de *Centaurea* ×*masfitensis* conservado en el herbario VAL.

PAPAVER ORIENTALE L., NUEVA ESPECIE ADVENTICIA EN ESPAÑA**Lluís SERRA LALIGA^{1,2} & Antoni BELDA³**¹Generalitat Valenciana. Conselleria d'Agricultura, Desenvolupament Rural, Emergència Climàtica i Transició Ecològica, SS.TT. d'Alacant. C/Prof. Manuel Sala, 2. 03003-Alicante.²Estación Científica Font Roja Natura, Universidad de Alicante. Carretera de San Vicente del Raspeig s/n. 03690-San Vicente del Raspeig (Alicante). serra_llu@gva.es³Universidad de Alicante, Campus Sant Vicent del Raspeig. Departamento de Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente. Apdo. 99. 03080-Alicante. antonio.belda@ua.es**RESUMEN:** Se aportan datos sobre la presencia de *Papaver orientale* L. en España. **Palabras clave:** *Papaver*; *Papaveraceae*; flora; plantas vasculares; especies adventicias; Valencia; España.**ABSTRACT:** *Papaver orientale*, new adventitious species in Spain. It is shown some data about *Papaver orientale* L. in Spain. **Keywords:** flora; vascular plants; *Papaver*; *Papaveraceae*; adventitious; Valencia; Spain.**INTRODUCCIÓN**

En el trabajo de campo que vamos realizando para el conocimiento de la flora del *Parc Natural de la Serra de Mariola* (SERRA & al., 2012; 2019) se detectó una *Papaver* no vista previamente y que no cuadraba con ninguna de las reconocidas en las floras que cubren nuestro territorio (BOLÒS & VIGO, 1984; CASTROVIEJO & al., 1986; MATEO & CRESPO, 2014).

El carácter perenne del ejemplar ya hacía sospechar que no se trataba de nada ya conocido y que podía tratarse de algo escapado de cultivo. Revisando otras obras de área más amplia (MAWAT & WALTERS, 1964) se llegó a la posibilidad de que se tratara de *P. orientale* L., no citada anteriormente en España.

MATERIAL Y MÉTODOS

La localización en campo se ha realizado mediante GPS Garmin, obteniendo los puntos en DATUM ETRS89, pero se ofrece la cuadrícula UTM de 1 km² en el DATUM ED50 para homogeneizar con los datos previos recopilados para el parque natural (37.700 registros). El material de herbario se ha depositado en el herbario LSH de uno de los autores (LS).

Los datos bioclimáticos y biogeográficos siguen el criterio de las obras de referencia genérica (RIVAS MARTÍNEZ & al., 2007).

RESULTADOS***Papaver orientale* L., Sp. Pl.: 508 (1753)**

***VALENCIA:** 30SYH1292 (YH1291 con DATUM ETRS89), Bocairent, sierra de Mariola, Pinatell, 890 m, L. Serra 12228 & A. Belda, 17-6-2019, LSH 13541. Ibídem, L. Serra & A. Bort, 14-6-2020, v.v.

La amapola oriental es un taxon perenne, hispido, de hasta 1 m, con hojas pinnatifidas, setosas por ambas caras, con segmentos de oblongos a lanceolados, aserradas, sésiles las superiores y pecioladas las basales, de hasta 30 cm. Flores con 4-6 pétalos rojos con una mancha oscura en la base, de 5-8 cm y pedicelos con setas adpresas. Estambres con filamentos púrpura y anteras violáceas. Las

cápsulas son subglobosas, glaucas, de más de 3,5 cm y glabras, con disco estigmático de 13-18 radios (MAWAT & WALTERS, *op. cit.*; MINGLI & GREY-WILSON, 2008). Figura 1.



Fig. 1. *Papaver orientale* en la sierra de Mariola pr. Pinatell (Valencia).

Se trata de un taxon endémico del Cáucaso, NE de Turquía, N de Irán (POPOV, 1970; MINGLI & GREY-WILSON, *op. cit.*), que ha sido mencionado como

naturalizado en Chequia, Finlandia, Francia, Países Bajos y Hungría (MAWAT & WALTERS, *op. cit.*, TISON & al., 2014), en Estados Unidos (KIGER & MURRAY, 1997) y, más recientemente, en Taiwán (MINGLI & GREY-WILSON, *op. cit.*).

El ejemplar localizado en el parque natural de la Mariola ha sido observado durante dos años consecutivos y se desarrolla en el seno de un herbazal subnitrófilo, junto a un camino, correspondiente a la comunidad de *Carduo tenuiflori-Hordeetum leporini* Br.-Bl. in Br.-Bl. & al. 1936, del que adjuntamos un inventario (tabla 1), en termotipo mesomediterráneo y ombrotipo subhúmedo.

Tabla 1. <i>Carduo tenuiflori-Hordeetum leporini</i> Br.-Bl. in Br.-Bl. & al. 1936	
<i>Papaver orientale</i>	+
Características de <i>Stellarietea mediae</i>	
<i>Avena barbata</i>	3
<i>Medicago sativa</i>	2
<i>Rapistrum rugosum</i> subsp. <i>rugosum</i>	1
<i>Hordeum murinum</i> subsp. <i>leporinum</i>	1
<i>Bromus diandrus</i>	1
<i>Carduus tenuiflorus</i>	+
<i>Lactuca serriola</i>	+
<i>Convolvulus arvensis</i>	+
Características de <i>Festuco-Brometea</i>	
<i>Brachypodium phoenicoides</i>	1
<i>Dactylis glomerata</i> subsp. <i>hispanica</i>	1
Características de <i>Artemisieta vulgaris</i>	
<i>Cichorium intybus</i>	+
<i>Cirsium echinatum</i>	+
Acompañantes	
<i>Thapsia villosa</i>	1
<i>Lagurus ovatus</i>	+
<i>Plantago lanceolata</i>	+

Aunque hemos observado el desarrollo de numerosas cápsulas en el ejemplar, no parece que presente capacidad

para establecer una población que pueda poner en riesgo los valores naturales del parque por lo que no parece necesaria su erradicación, al menos por el momento.

BIBLIOGRAFÍA

- BOLÒS, O. DE & VIGO, J. (1984). *Flora dels Països Catalans*, I. Ed. Barcino. Barcelona.
- DÍAZ GONZÁLEZ, T. E. (1986). *Papaver* L. In: CASTROVIEJO, S. & al. (eds.). *Flora Iberica*, 1: 407-417. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid.
- KIGER, W.R. & MURRAY, D.F. (1997). *Papaver* L. In: Flora of North America Editorial Committee (eds.). *Flora of North America*, 3: 323-333. Oxford University Press, Oxford & Nueva York.
- MATEO, G. & CRESPO, M.B. (2014). *Claves Ilustradas para la Flora Valenciana*. Monografías de Flora Montiberica, 6. Jolube Ed. Jaca (Huesca).
- MAWAT, A. B. & WALTERS, S. M. (1964). *Papaver* In: TUTIN, & al. (eds.). *Flora Europaea*, 1: 247-250. Cambridge University Press.
- MINGLI, Z. & GREY-WILSON, C. (2008). *Papaver* L. In: *Flora of China* 7: 278-280. Science Press & Missouri Botanical Garden Press. Pekín & San Luis.
- POPOV, M.G. (1970). *Papaveraceae* In: KOMAROV, V.L. (ed.). *Flora of the U.S.S.R.* 7: 437-549. U.S. Dept. Com., Springfield, Va.
- RIVAS MARTÍNEZ, S. & al. (2007). Mapa de series, geoseries y geopermaseries de vegetación de España. *Itinera Geobot.* 17: 5-436.
- SERRA, L., OLTRA, J.E., CONCA, A., SOLER, J.X., & NEBOT, J.R. (2012). Catálogo de la flora del Parque Natural de la Sierra de Mariola (Alicante-Valencia). *Fl. Montib.* 51: 97-125.
- SERRA, L., OLTRA, J.E. & SOLER, J.X. (2019). Addicions i correccions a la flora del Parc Natural de la Serra de Mariola (Est de la península Ibèrica). *Butll. Inst. Cat. Hist. Nat.* 83: 177-194.
- TISON, J.-M., JAUZEIN, P. & MICHAUD, H. (2014). *Flore de la France méditerranéenne continentale*. Naturalia Publications, Turriers.

(Recibido el 16-VII-2020)

(Aceptado el 27-VIII-2020)

RHAMNUS ALATERNUS VAR. CHLOROCARPUS, VAR. NOV. (RHAMNACEAE)**P. Pablo FERRER-GALLEGÓ^{1,2*}, Manuel PEREIRA³, Lluís VICIANO³ & Emilio LAGUNA¹**¹Servicio de Vida Silvestre, Centro para la Investigación y la Experimentación Forestal de la Generalitat Valenciana (CIEF). Avda. Comarques del País Valencia, 114, 46930 Quart de Poblet (Valencia)²VAERSA-Generalitat Valenciana. Avda. Corts Valencianes, 20, 46015-Valencia³VAERSA-Parque Natural El Montgó, Generalitat Valenciana. Dénia (Alicante).

*Autor para correspondencia: flora.cief@gva.es

RESUMEN: Se describe una nueva variedad de la especie *Rhamnus alaternus* (Rhamnaceae), caracterizada por el color amarillo de sus frutos. Esta variedad ha sido localizada en Jávea (Alicante, España). **Palabras clave:** mutación; *Rhamnus alaternus*; taxonomía; variedad; Comunidad Valenciana

ABSTRACT: *Rhamnus alaternus* var. *chlorocarpus*, var. nov. (Rhamnaceae). A new variety of *Rhamnus alaternus* (Rhamnaceae), characterized by the yellow color of the fruits, is described and illustrated. This variety has been located in Jávea (Alicante, Spain). **Keywords:** mutation; *Rhamnus alaternus*; taxonomy; new variety; Valencian Community; Spain.

INTRODUCCIÓN

El género *Rhamnus* L. (excl. *Frangula* Mill.) (Rhamnaceae) está representado en la flora ibérica por 12 especies y hasta 9 subespecies adicionales (RIVAS-MARTÍNEZ & PIZARRO, 2011, 2015), muchas de las cuales son endemismos de área reducida.

Rhamnus alaternus L. es una especie de amplia distribución por toda la zona mediterránea (TUTIN, 1968; RUIZ DE LA TORRE, 2006), mostrando gran número de formas y representando un elemento típico de la vegetación mediterránea. Suele vivir en matorrales y bosques, donde existe cierto grado de humedad y sombra, es resistente a bajas temperaturas y vive en toda clase de suelos.

Esta especie muestra una gran plasticidad fenética dependiendo de los ambientes en los que habita. En lugares frescos y umbrosos, tienen hojas más grandes, mientras que, en sitios de menor densidad de vegetación, disponibilidad de agua y mayor iluminación, presenta hojas más pequeñas y duras. En este sentido, el tipo de hojas (tamaño, forma, margen, indumento, etc.), junto con algunas otras características presentes en las flores y frutos, sobre todo en lo referente al indumento, ha permitido diferenciar formas extremas reconocidas por RIVAS-MARTÍNEZ & PIZARRO (2015) como variedades o formas. Paralelamente otros táxones, a veces asociados en grado subespecífico o varietal a *Rh. alaternus* por los autores con tratamientos más sintéticos, se reconocen por otros con independencia y rango específico como ocurre con *Rh. myrtifolia* Willk. o *Rh. ludovici-salvatoris* Chodat. (BOLÒS & VIGO, 1989; G. LÓPEZ, 2001; RIVAS-MARTÍNEZ & PIZARRO, 2015).

En la flora valenciana, *Rh. alaternus* está representada por la presencia de al menos dos subespecies bien diferenciadas: subsp. *alaternus*, de hojas glabras o con algunos pelos en la base, ápice y nervios, flores y frutos glabros, distribuida por las tres provincias, y subsp. *munyozgarmendiae* Rivas Mart. & J.M. Pizarro, de menor porte, hojas, flores y frutos más pequeños y pelosos, endemismo del oriente español que también está presente en las tres provincias valencianas (CHARCO & al., 2014). Esta última subespecie es mayoritariamente rupícola, lo que ha dado lugar a confusión con el *Rh. myrtifolia*, taxon muy similar,

pero con hojas no o poco villosas, usualmente sin dientes foliares o siendo estos escasos y muy poco aparentes, propia del territorio Bético, que RIVAS-MARTÍNEZ & PIZARRO (2015) han indicado para la provincia de Alicante, estando representada allí por la subsp. *iranzo* Rivas Mart. & J.M. Pizarro. En cuanto a *Rh. alaternus* subsp. *alaternus* estaría representada mayoritariamente en tierras valencianas por la f. *neoparvifolia* Rivas Mart. & J.M. Pizarro, de hojas pequeñas y escasa vocación por el porte arbóreo, salvo que éste resulte forzado por el exceso de humedad edáfica o el crecimiento en el sotobosque y enclaves umbríos. La genuina subsp. *alaternus* se observa sólo de manera muy local, sobre todo en la provincia de Alicante, donde hemos observado ejemplares de hasta 4-5 m de altura, con hojas de hasta 7 cm de longitud

En el presente trabajo se comunica la localización de un ejemplar que muestra un fenotipo muy particular de *Rh. alaternus*, hallado en las inmediaciones del macizo montañoso del Montgó (Jávea/Xàbia, Alicante). Se trata de una planta con frutos de color completamente amarillo en estado de madurez (Fig. 1), en vez del típico color negro azabache que muestran los frutos de *Rh. alaternus* s.str. cuando están maduros (Fig. 1). Esta diferencia tan marcada, en nuestra opinión es digna de ser descrita, y consideramos que puede merecer el rango de variedad taxonómica, para lo cual proponemos lo siguiente.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Rhamnus alaternus* var. *chlorocarpus P.P. Ferrer, M. Pereira, Ll. Viciano & E. Laguna, **var. nov.**

Diagnosis: Differs from *Rhamnus alaternus* s.str. by the mature fruits yellow. A very rare mutant lacking anthocyanin in the fruits.

HOLOTYPE: ESPAÑA, ALICANTE: Jávea/Xàbia, Plana del Cabo de San Antonio, camí del Barranc, 31SBC5599, 19-VI-2020, M. Pereira & Ll. Viciano, VAL 243974. **ISOTYPE:** ABH, VAL 243973.

Esta nueva variedad se diferencia por el color amarillo de los frutos maduros (Fig. 1), en vez del negro oscuro

típico de *Rh. alaternus*. El color típico de los frutos en esta especie evoluciona desde el verde cuando están inmaduros, pasando por el rojo hasta alcanzar el negro oscuro en estado de madurez.

Los frutos sintetizan antocianinas, compuestos fenólicos responsables de la pigmentación de los frutos (PFEIFFER & HEGEDÚS, 2011; KAYESH & al., 2013; ARAPITSAS & al., 2015), para protegerse contra el estrés abiótico, como por ejemplo la exposición solar y radiación UV, el frío y la sequía, pero también tiene el papel de atraer a dispersiones de las semillas.

El color amarillo en los frutos de la nueva var. *chlorocarpus* puede estar relacionado con mutaciones que causan la falta de antocianinas (cf. ALLAN & al., 2008). Estas mutaciones no son raras en la naturaleza, existiendo en diferentes géneros de plantas, como por ejemplo *Malus*, *Prunus*, *Myrtus*, *Rubus*, *Ribes*, *Sambucus*, *Ligustrum*, etc. Su importancia como carácter distintivo puede llegar a ser trascendente, un claro ejemplo de ello está en algunas especies cultivadas de importancia económica, como por ejemplo en el género *Vitis*, donde estas alteraciones están involucradas en el origen genético de las variedades de uva blanca a partir de mutantes de uva negra; en dicho género, una reorganización compleja entre varios cromosomas acarrió la pérdida de varios fragmentos del genoma incluyendo la región cromosómica que contiene los genes que desencadenan la pigmentación del hollejo (CARBONELL & al., 2017). Además, el perfil de antocianinas es de gran importancia desde el punto de vista taxonómico dentro de este género de plantas, ya que es relativamente estable para cada cultivar (MATTIVI & al., 2006; FLAMINI & al., 2013).

Rhamnus alaternus es una especie empleada en ocasiones como ornamental por sus hojas perennes y por soportar muy bien podas o recortes. Sin embargo, como indica RUIZ DE LA TORRE (2006), debería ser más valorada para los jardines mediterráneos de regiones cálidas y relativamente secas. Existe un cultivar, denominado 'Argenteovariegata', de hojas matizadas blanquecinas (SÁNCHEZ DE LORENZO, 2007). Esta nueva variedad *chlorocarpus* ofrece sin duda más posibilidades para que pueda ser empleada con más profusión en zonas ajardinadas, ya que procura un fenotipo raro muy poco conocido para la especie. Con el objetivo de conservar el germoplasma de este taxon y sobre todo estudiar el desarrollo y las características de la descendencia de esta planta, se ha realizado una recolección de semillas que se conserva en el Banco de Germoplasma de la Flora Silvestre de la Generalitat Valenciana, en las instalaciones del Centro para la Investigación y la Experimentación Forestal (Quart de Poblet, Valencia).

BIBLIOGRAFÍA

- ALLAN, A.C., HELLENS, R.P. & LAING, W.A. (2008) MYB transcription factors that colour our fruit. *Trends Plant Sci.* 13(3): 99-102.
- ARAPITSAS, P., OLIVEIRA, J. & MATTIVI, F. (2015) Do white grapes really exist? *Food Res. Int.* 69: 21-25.
- BOLÓS, O. DE & VIGO, J. (1989) *Flora dels Països Catalans*, vol. 2. Barcino, Barcelona.
- CARBONELL-BEJERANO, P., ROYO, C., TORRES-PÉREZ, R., GRIMPLET, J., FERNÁNDEZ, L., FRANCO-ZORRILLA, J.M., LIJAVETZKY, D., BAROJA, E., MARTÍNEZ, J., GARCÍA-ESCUADERO, E., IBÁÑEZ, J. & MARTÍNEZ-ZAPATER, J.M. (2017) Catastrophic unbalanced genome rearrangements cause somatic loss of berry color in grapevine. *Plant Physiology* 173: 786-801.
- CHARCO, J., MATEO, G. & SERRA, L. (2014) *Árboles y arbustos autóctonos de la Comunidad Valenciana*. Centro de Investigaciones Ambientales del Mediterráneo (CIAMED). 433 pp. Ciudad Real.
- FLAMINI, R., MATTIVI, F., DE ROSSO, M., ARAPITSAS, P., BAVARESCO, L., & DE ROSSO, M. (2013) Advanced knowledge of three important classes of grape phenolics: Anthocyanins, stilbenes and flavonols. *Int. J. Mol. Sci.* 14(10): 19651-19669.
- KAYESH, E., SHANGGUAN, L., KORIR, N.K., SUN, X., BILKISH, N., ZHANG, Y., HAN, J., SONG, C., CHENG, Z.-M. & FANG, J. (2013) Fruit skin color and the role of anthocyanin. *Acta Physiol. Plant.* 35: 2879-2890.
- LÓPEZ GONZÁLEZ, G. (2001) *Los árboles y arbustos de la Península Ibérica e Islas Baleares*. Ediciones Mundi-Prensa, Madrid-Barcelona-México, 1727 pp.
- MATTIVI, F., GUZZON, R., VRHOVSEK, U., STEFANINI, M., & VELASCO, R. (2006) Metabolite profiling of grape: Flavonols and anthocyanins. *J. Agric. Food. Chem.* 54(20): 7692-7702.
- PFEIFFER, P. & HEGEDÚS, A. (2011) The molecular genetics of flavonoid biosynthesis in fruits. *Acta Aliment.* 40(Suppl.): 150-163.
- RIVAS-MARTÍNEZ, S. & J.M. PIZARRO (2011) Taxonomical system advance to *Rhamnus* L. & *Frangula* Mill. (*Rhamnaceae*) of Iberian Peninsula and Balearic Islands. *Int. J. Geobot. Res.* 1: 55-78.
- RIVAS-MARTÍNEZ, S. & PIZARRO, J.M. (2015) *Rhamnus* L. In: S. Castroviejo, F. Muñoz, C. Navarro, A. Quintanar & A. Buira (eds.) *Flora iberica*, 9: 11-50. Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid.
- RUIZ DE LA TORRE, J. (2006) *Flora Mayor*. Organismo Autónomo de Parques Nacionales, Dirección General para la Biodiversidad, Madrid, 1756 pp.
- SÁNCHEZ DE LORENZO, J.M. (2007) *Flora ornamental española. Las plantas cultivadas en la España peninsular e insular*, vol. V. Mundi-Prensa. 755 pp. Madrid-Barcelona.
- TUTIN, T.G. (1968) *Rhamnus* L. In: Tutin, T.G., Heywood, V. H., Burges, N.A., Moore, D.M., Valentine, D.H., Walters, S. M. & Webb, D.A. (Eds.) *Flora Europaea*, 2. Cambridge University Press, Cambridge, pp. 244-245.

(Recibido el 28-VII-2020).

(Aceptado el 14-VIII-2020)



Fig. 1. Ejemplar de *Rhamnus alaternus* var. *chlorocarpus* y detalle de los frutos (Plana del Cabo de San Antonio, Jávea, Alicante).
Abajo izquierda: ejemplar típico de *Rh. alaternus* var. *alaternus* (Peñón de Ifach, Calpe, Alicante).

OBSERVACIONES NOMENCLATURALES SOBRE *NARCISSUS PALLIDULUS* GRAELLS (*AMARYLLIDACEAE*)

Agustí AGUT i ESCRIG¹ & Pello URRUTIA URIARTE²

¹Jardín Botánico de Olarizu. Dpto. Territorio y Acción por el Clima. Unidad de Anillo Verde y Biodiversidad. Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz. aagut@vitoria-gasteiz.org

²Herbario digital Xavier de Arizaga. Instituto Alavés de la Naturaleza. Vitoria-Gasteiz. www.herbario.ian-ani.org – huetobajo29@gmail.com

RESUMEN: Después de estudiar la bibliografía referida a la nomenclatura de *N. pallidulus* Graells, proponemos *N. coronatus* DC. como nombre prioritario para esta especie. **Palabras clave:** nomenclatura; *Narcissus*; *Amaryllidaceae*.

ABSTRACT: Nomenclatural observations about *Narcissus pallidulus* Graells (*Amaryllidaceae*). After the study of the bibliography about the nomenclature of *N. pallidulus* Graells, we propose *N. coronatus* DC. as prioritaire name for this species. **Keywords:** nomenclature; *Narcissus*; *Amaryllidaceae*.

LABURPENA: *Narcissus pallidulus* Graells-i buruzko nomenklatura-oharrak (*Amaryllidaceae*). *N. pallidulus* Graells-i buruzko bibliografia ikasi ondoren, lehentasuna duen *N. coronatus* DC. izena proposatzen dugu. **Hitz gakoak:** nomenklatura; *Narcissus*; *Amaryllidaceae*.

INTRODUCCIÓN

Interrumpido por la pandemia el estudio que iniciamos sobre la sect. *Ganymedes* (Salisbury) Schultes fil. (1830) del género *Narcissus* L. (*Amaryllidaceae*), y a la espera de poder retomarlo el próximo curso, adelantamos algunas observaciones nomenclaturales sobre *N. pallidulus* Graells.

Vaya por delante que creemos que *N. pallidulus* Graells debe considerarse especie independiente de *N. triandrus* L. –y no subordinarse a ésta– por razones que argumentaremos más detalladamente en su contexto al finalizar el estudio de la sección.

N. pallidulus Graells (fig. 1, A-I) se caracteriza, entre otras cosas, por ser “*semper monophyllus*” como manifiesta GRAELLS (1854) en la descripción de la especie. A veces puede observarse una segunda hoja que creemos que tiene que ver más con la división vegetativa del bulbo que con el número de hojas por escapo, tal como manifiestan FERNÁNDEZ CASAS & MONTSERRAT (2014). Caracteres discriminantes resultan, además del número de hojas, la forma y anchura de las mismas: hojas semicilíndricas, pluriacostilladas por el envés, sin quillas netas y de (0,9)1-1,8(2) mm de anchura en la zona media (fig. 1, E-G). Las flores suelen ser de un color amarillo pálido y la forma de la corona cupuliforme, aunque este último carácter puede variar y no es del todo discriminante. Las semillas suelen ser más pequeñas que las de *N. triandrus*, aproximadamente de 1,55-2,49 × 1,30-2,22 mm, con un estrofiolo reducido que suele ocupar menos o algo más de la mitad de la cara sobre la que se asienta (fig. 1, H-I).

En Portugal hemos visitado las poblaciones del llamado *N. lusitanicus* Dorda & Fern. Casas, llamativas por el color amarillo intenso de las flores en las poblaciones homogéneas del centro de Portugal y que parece diluirse tanto hacia Extremadura como hacia el norte de Portugal. Por el número de hojas por escapo y las características de las mismas (DORDA & FERNÁNDEZ CASAS, 1989), creemos conveniente incluirlo en el tipo general de “*N. pallidulus*”

subordinándolo como subespecie: *N. pallidulus* subsp. *lusitanicus* (Dorda & Fdz. Casas) A. Fern., tal y como propone FERNANDES (1993): “*N. lusitanicus*... e *N. pallidulus*, apresentam uma grande analogia quanto ao número, posição, coloração e larguras das folhas, o mesmo acontecendo quanto a forma e número de quilhas da página inferior das mesmas”.

CONSIDERACIONES NOMENCLATURALES

El lectotypus de *N. pallidulus* Graells es establecido por AEDO (2010) sobre el pliego MA5911812, procedente de Madrid, El Escorial, silla de Felipe II, recolectado por el mismo descriptor de la especie. La descripción de GRAELLS (1854) y los pliegos de herbario donde se señala que crece esta planta permiten disipar cualquier atisbo de duda sobre la planta en cuestión. Entre otras cosas, Graells manifiesta: “...*semper monophyllus, foliis scapum suaequantibus, glaucescentibus, fistulosis, linearibus, teretiusculis, supra canaliculatis, subtus 9-striatis... flore albosulfureo pedunculato, cernuo... laciniis perigonii laceolato-acutis, reflexis, juxta tubum pressis eumque aequantibus*...”.

Además, en GRAELLS (1859) aparece una magnífica ilustración de la planta referida (fig. 3C). Es decir que la base en la que apoyarse es sólida y claramente reconocible, otra cosa es que ésta sea la primera referencia a la especie que tratamos.

FERNÁNDEZ CASAS & MONTSERRAT (2014) resucitan el nombre de *N. pulchellus* Salisb. para referirse a la planta de Graells. SALISBURY (1796) en la descripción de esta especie manifiesta: “*N. 1-4 florus: foliis erectis: pericarpo ovali: corolae laciniis longitudi tubi, reflexis, lanceolatis: coronâ laciniis brevior, poculiforme, 6-fidâ, repandulâ: filamentis superioribus tubo paulo altioribus. N. juncifolius calyce albo reflexis foliis luteis. Park. Par. P. 92. Flos hujus pallide flavus, illius ochroleucus*”.

Esta descripción, sin referencia geográfica ninguna, no nos saca de dudas por lo que recurrimos a la referencia de Parkinson citada como sinónimo de la planta.

PARKINSON (1629) en la pág. 92 describe de esta manera a la planta de la que hablamos: “4. *N. juncifolius calice albo reflexis foliis luteis. The yellow turning lunquilia with a white cup. This Daffodill has his long rush-like leaves standing upright like the former, between which riseth up a green stalke, about a foote high or more, bearing two or three flowers thereon, whose turning leaves are of a faire pale yellow, and the cuppe pale white, and not so pure a white as the former*”. Es una pena que, en la página siguiente a ésta, la planta que nos ocupa no aparezca ilustrada entre los distintos *Narcissus* que sí aparecen, entre otros el señalado *N. juncifolius flore albo reflexo* (*N. triandrus* L.) y el *N. juncifolius calice luteo reflexiis foliis albis*. Esta última parece una variante de la primera y todas ellas aparecen bajo el sugerente título de “*The Garden of pleasant Flowers*” (fig. 2A).

Donde sí encontramos una ilustración que se refiere a esta planta es en SWEET (1831), que parece que encaja con la descripción de PARKINSON (1629) por su característica corona blanca (fig. 2B). También hemos encontrado una ilustración en MAUND (1847), en la que la representación de “*Ganymedes pulchellus*” a pesar de tener una flor más homogéneamente coloreada, por sus hojas anchas y aquilladas se aleja claramente de la planta de Graells. También GRAELLS (1859) afirma que *N. pulchellus* Salisb. es diferente de su *N. pallidulus* y lo diferencia así: “1-7 florus; corona 6-fida bulbus magnitudine ovi columbini, túnica striata, folia pauca 1-4”. En resumidas cuentas, nada nos hace pensar que no esté en lo cierto FERNANDES (1993) al afirmar: “*N. pulchellus* Salisb. (*Ganymedes pulchellus* Haw., *Supp. Pl.* 132), ... parece ser una planta cultivada”.

Con tantas dudas más que razonables, no parece prudente, en este caso, abandonar las certezas que nos ofrece la descripción de GRAELLS (1854).

Sin embargo, nuestras indagaciones van por otros derroteros. REDOUTÉ (1807), al referirse a las “*sections assez naturelles*” del género *Narcissus*, señala como la 5ª sección: “*Les Cyclamineés*” integrada por las siguientes especies: “*N. reflexus* Brot., *cernuus* Salisb., *albus* Mill., *triandrus* Willd., *triandrus* Lin. *coronatus* DC. (2), *cyclamineus* DC. (3)”. El mantenimiento de la sect. *Cyclaminei* DC. para la mayor parte de estos taxones es aceptado por DORDA & FERNÁNDEZ CASAS (1989) pero cuestionado por FERNANDES (1993): “*N. cyclamineus* nao pode nem deve ser incluído juntamente com as espécies de *Ganymedes* numa mesma secção”. Por las razones expuestas por este último autor, consideramos adecuado no incluirlo conjuntamente en la sect. *Ganymedes*.

De entre todas las especies incluidas por REDOUTÉ (1807), nos llama la atención *N. coronatus* DC., con una nota al pie en la que identifica esta especie con: “*Narcissus montanus minimus coronatus*, Lob. ic. 119 f. 2 (fig. 3A) y *Bulbocodium minimum coronatum*, J. Bauh. Hist. 2 p. 596 f. 2” (fig. 3B).

Reproducimos las ilustraciones que aparecen en ambas obras, LOBEL (1591) y BAUHIN (1651) y que representan un narciso de la sección *Ganymedes* que nos resulta muy familiar. Aunque los dibujos no son muy finos, destacamos la flor solitaria, nutante, tépalos reflejos y llamativa hoja única que nos permite identificarlos como nuestro *N. pallidulus* Graells y de la que además BAUHIN (1651) manifiesta: “*ex Hispania missum per Regis Hispa-*

nia Hortelani”. Nuestras sospechas iconográficas parecen avaladas por esta clara mención geográfica, por lo que estimamos que el nombre correcto y prioritario para la especie que conocemos hoy en día como *N. pallidulus* Graells (1854) es *N. coronatus* DC. (1807).

Tras consultar el herbario De Candolle en Ginebra (G-DC), el Sr. Fred Stauffer, Conservador de Fanerogamia, nos indica que no existe ningún pliego que pueda referirse a esta especie. Y tampoco parece haberlos en los herbarios del Museo de Ciencias Naturales de París (P) ni en el de la Universidad de Montpellier (MPU).

Por tanto, de modo similar a lo que sucedió con *N. triandrus* L. (cf. BARRA & LÓPEZ, 1982), debemos designar un tipo para *N. coronatus* DC.:

***Narcissus coronatus* DC., P.J. Redouté (1807). Les Liliacées. 8, t. 486. París**

LECTOTYPUS, (iconotypus), hic designatus, BAUHIN (1651): *Bulbocodium minimum coronatum*, J. Bauh. Hist. 2 p. 596 f. 2 (Fig. 3B).

CONCLUSIONES

Tras lo expuesto anteriormente, creemos que la denominación correcta de los taxones a los que hacemos referencia sería la siguiente:

N. coronatus* DC., in P. J. Redouté, *Liliac.* 8, t. 486 (1807) subsp. *coronatus

≡ *Bulbocodium minimum coronatum* J. Bauh. Hist. Plant. Univ., 2. 596 f. 2 (1651)

= *Narcissus montanus minimus coronatus*, Lob., Plant. seu Stirp. ic. 119 f. 2 (1591)

= *Queltia coronata* (DC.) M. Roemer, Fam. Nat. Syn. Monogr. 4: 203 (1847)

= *N. pallidulus* Graells, Indic. Pl. Nov.: 9 (1854)

= *N. triandrus* L. subsp. *pallidulus* (Graells) Rivas Goday, Veg. Fl. Guadiana: 710 (1964)

= *N. cernuus* sensu Willkomm (1880-1885). Illust. flor. Hisp. Insular. Balearium, 1: t. 74, fig. C.

= *N. calathinus* auct. ibér.

subsp. ***lusitanicus*** (Dorda & Fdz. Casas) Agut & Urrutia, **comb. nov.**

≡ *N. lusitanicus* Dorda & Fdz. Casas, Fontqueria 27: 123 (1989)

= *N. pallidulus* subsp. *lusitanicus* (Dorda & Fdz. Casas) A. Fernandes, Mem. Acad. Ciênc. Lisboa 32: 382 (1993)

Agradecimientos: A nuestros compañeros Félix Garaikoe-txea, Antonio González, Asier Jáñez y Juan Pedro Solís con los que realizamos el estudio de campo de la sección. Al Dr. Fred Stauffer, conservador de fanerogamia del herbario G (Ginebra), por sus gestiones y búsquedas en el mismo. A la Dra. Maria Amélia Martins-Loução, profesora de la universidad de Lisboa, por habernos conseguido y enviado el magnífico trabajo de A. Fernandes (1993). A Joaquim Santos, técnico del herbario COI, de la universidad de Coimbra, por conseguirmos otros trabajos de bibliografía portuguesa que necesitábamos. A Brian Webster, presidente del I.A.N.-A.N.I. por ayudarnos con algunas traducciones de inglés antiguo. A los responsables de *Biodiversity Heritage Library* (www.biodiversitylibrary.org) y biblioteca del Real Jardín Botánico de Madrid (www.bibdigital.rjb.csic.es) pues nos hacen posible acceder a recursos bibliográficos imprescindibles para desarrollar estos trabajos.

BIBLIOGRAFÍA

- AEDO, C. (2010). Typifications of the names of Iberian accepted species of *Narcissus* L. (*Amaryllidaceae*). *Acta Bot. Malacitana* 35: 133-142.
- BAUHIN, J., CHERLER, J.H., CHABREY, D. & GRAFFENRIED, F.L. von (1651). *Historia Plantarum Universalis, nova et absolutissima*. T. II.: p. 596. Ebroduni.
- BARRA, A. & LÓPEZ GONZÁLEZ, G. (1982). Notas sueltas sobre el género *Narcissus* en España. *Anales Jard. Bot. Madrid* 39 (1): 67-78.
- DORDA, E. & FERNÁNDEZ CASAS, F.J. (1989). Estudios morfológicos en el género *Narcissus* L. Anatomía de hoja y escapo, III. *Fontqueria* 27: 103-162.
- FERNANDES, A. (1993). Sobre la secção *Ganymedes* (Salisb.) Schultes fil. do género *Narcissus* L. *Mem. Acad. Ciênc. Lisboa-Classe de Ciências* 32: 3-39.
- FERNÁNDEZ CASAS, F.J. & MONTSERRAT MARTÍ, J.M. (2014). Observaciones sobre las especies de *Narcissus* Linnaeus, sect. *Ganymedes* (Salisbury) Schultes f. (1830). *Adumbrationes ad Summae Editionem* 58: 1-26.
- GRAELLS, M.P. (1854). *Indicatio plantarum novarum aut nondum recte cognitarum, quas in pugillo primo descripsit iconibusque illustravit*. Gómez Fuentenebro. Madrid. 30 pp.
- GRAELLS, M.P. (1859). *Ramilletes de plantas españolas escogidas*. Madrid.
- LOBEL, M. de (1591). *Icones stirpium seu Plantarum tam exoticarum quam indigenarum...* pág. 119, fig.2. Antuerpiae.
- MAUND, B. (1847). *The Botanic garden*, vol. 12: t-282, fig. 4. Londres.
- PARKINSON, J. (1629). *Paradisi in sole paradisi terrestres*. Humprey Lownes and Robert Young. Londres.
- REDOUTÉ, P. J. (1807). *Les Liliacées*. 8, t. 486. París.
- SALISBURY, R.A. (1796). *Prodromus stirpium in Horto Chapel Allerton vigentium*. Londres.
- SWEET, R. (1831). *The British Flower Garden*. Londres.
- Trans. Hort. Soc.* 1: 261-366.

(Recibido el 18-VIII-2020)
(Aceptado el 1-IX-2020)

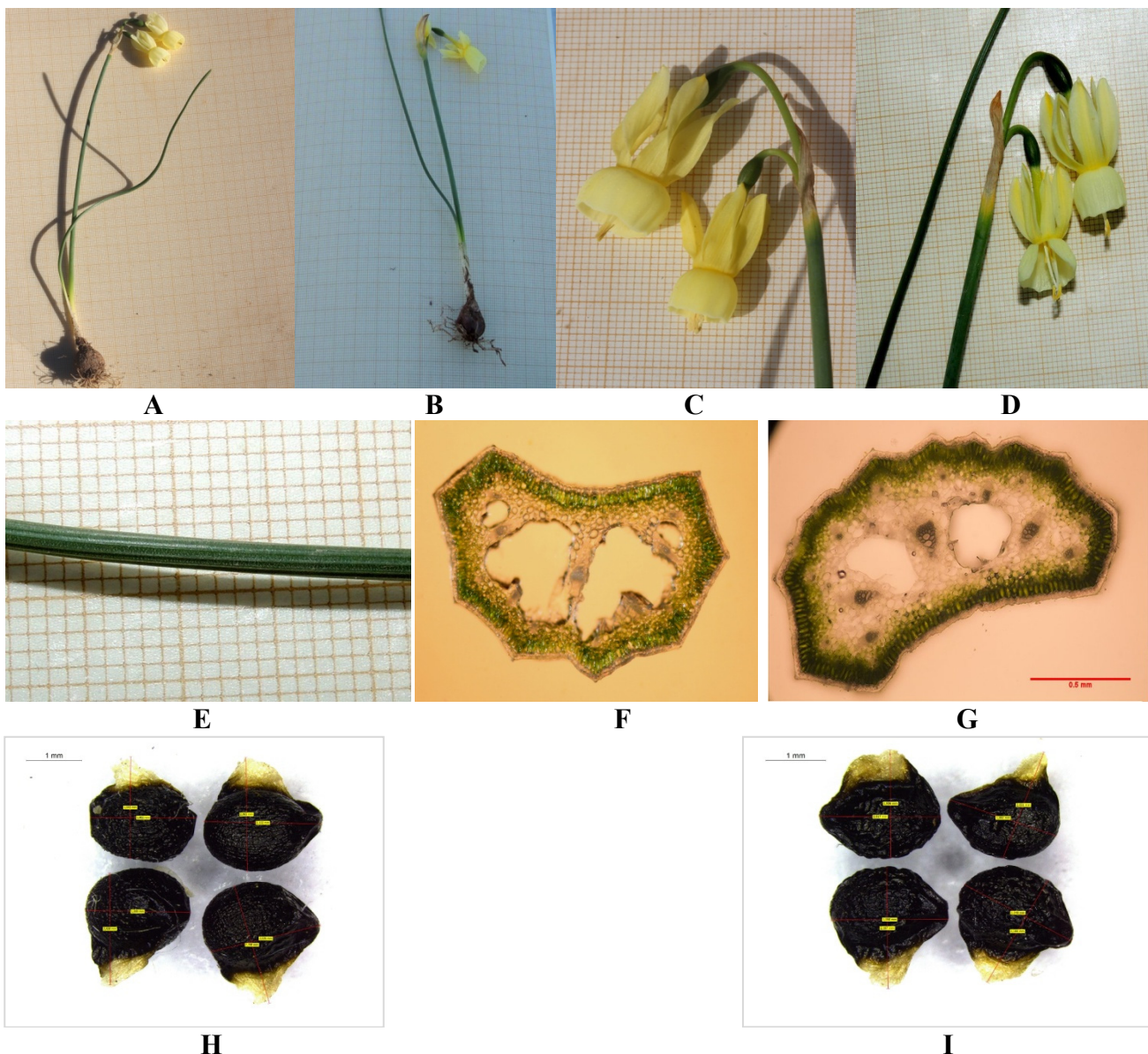


Fig. 1: Caracterización de *N. pallidulus* Graells. **A y E:** El Espinar (Sg), HDXA 6145; **B:** Fuencaliente (CR), HDXA 4285; **C y F:** San Lorenzo de Calatrava (CR); **D:** La Peñuela (Z), HDXA 3417; **G:** La Codosera (Ba), HDXA 7967; **H:** San Lorenzo de Calatrava (CR), HDXA 6331; **I:** El Espinar (Sg), HDXA 6332).



Fig. 2: A. pág. 93 de PARKINSON (1629); B. Ilustración de *N. pulchellus* Salisb. de SWEET (1831).

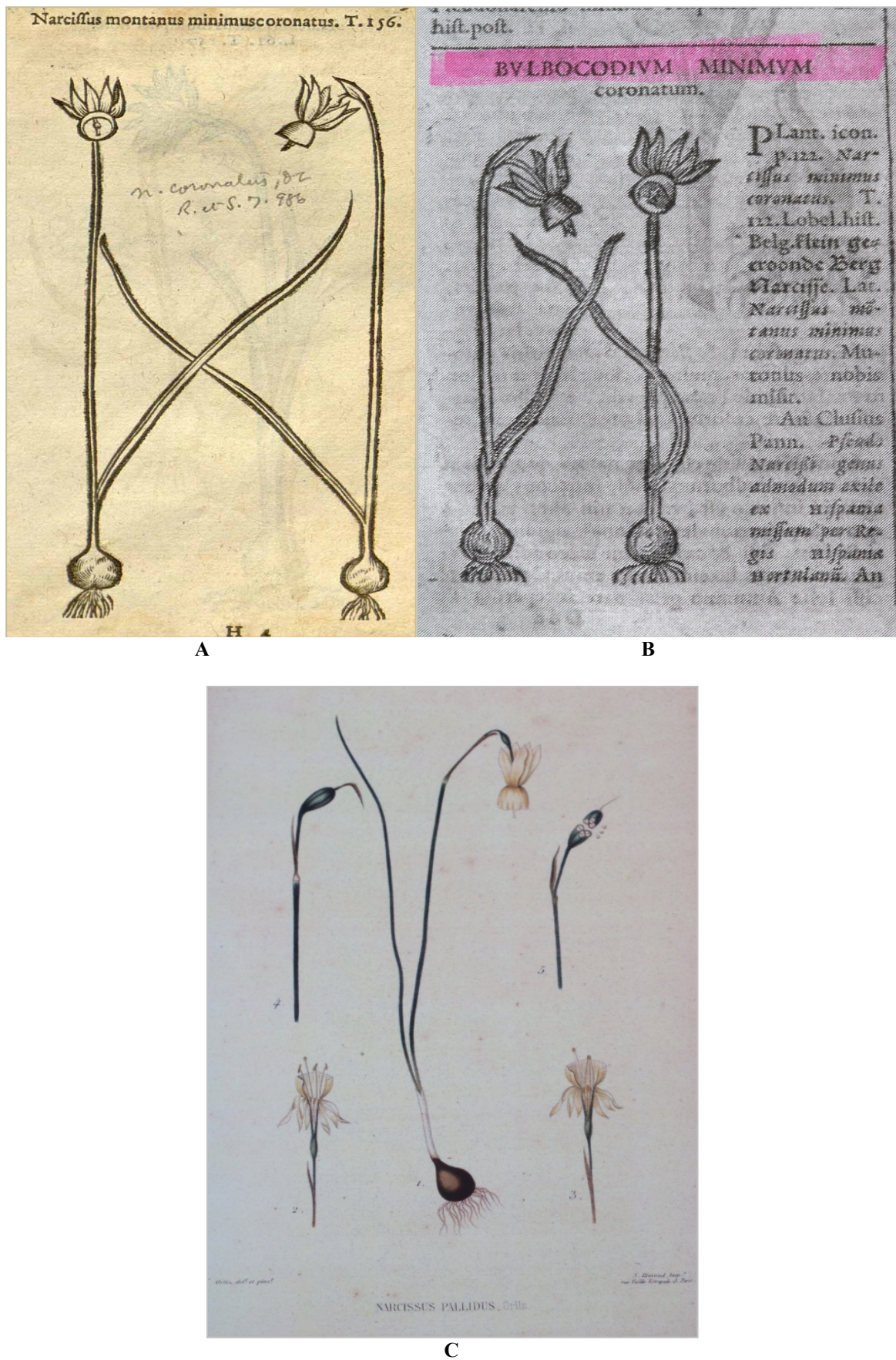


Fig. 3: A. *Narcissus montanus minimus coronatus* (*N. coronatus* DC.), Lob. Ic. 119, fig. 2 (1591); B. *Bulbocodium minimum coronatum* (*N. coronatus* DC.), J. Bauh. Hist. 2, p. 596, fig. 2 (1651); C. *N. pallidus* Graells (1859).

LAFUENTEOT ROTUNDIFOLIAE-SARCOCAPNETUM ENNEAPHYLLAE, NUEVA COMUNIDAD ESPELUNCÍCOLA EN LA PROVINCIA MURCIANO-ALMERIENSE

Lluís SERRA LALIGA^{1,2}, Enric MARTÍ³, Hilarión PEDAUYÉ⁴ & Rubén BOIX⁵

¹ Generalitat Valenciana. Conselleria d'Agricultura, Desenvolupament Rural, Emergència Climàtica i Transició Ecològica, SS.TT. d'Alacant. C/ Prof. Manuel Sala, 2. 03003-Alicante.

² Estación Científica Font Roja Natura UA, Universidad de Alicante. Carretera de San Vicente del Raspeig s/n. 03690-San Vicente del Raspeig (Alicante). serra_llu@gva.es

³ C/ Rei en Jaume I, 4, 3°C. 03330-Crevillent (Alicante). enmarcol@gmail.com

⁴ C/ Cuevas del Rodeo, 5-7. 03170-Rojales (Alicante). pedauye@hotmail.com

⁵ C/ Manuel de Olalde, 5. 03004-Alicante. rjboixpozuelo@gmail.com

RESUMEN: Se describe una nueva asociación vegetal, *Lafuenteo rotundifoliae-Sarcocapnetum enneaphyllae*, perteneciente al orden *Sarcocapnetalia enneaphyllae* F. Casas 1972, presente en los extraplomos de los roquedos calcáreos de la provincia Murciano-Almeriense. Ofreciéndose datos sobre su composición florística, ecología, área de distribución, etc. **Palabras clave:** *Petrocoptido-Sarcocapnetea*; provincia Murciano-Almeriense; sintaxonomía; fitosociología; vegetación; Alicante; Almería; Murcia; España.

ABSTRACT: *Lafuenteo rotundifoliae-Sarcocapnetum enneaphyllae*, new cave community in the Murciano-Almeriense province (Spain). A new plant association *Lafuenteo rotundifoliae-Sarcocapnetum enneaphyllae* Serra & al., found in calcareous overhang rocky places of SE Iberian Peninsula (Spain) is described and commented. **Keywords:** *Petrocoptido-Sarcocapnetea* Class; Murciano-Almeriense Chorological Province; vegetation; Syntaxonomy; phytosociology. Alicante; Almería; Murcia; Spain.

INTRODUCCIÓN

Son pocos los géneros especializados en colonizar los extraplomos, balmas o techos de cuevas presentes en la península ibérica, de ellos los más fieles son *Petrocoptis* A. Braun ex Endl. y *Sarcocapnos* DC., justo los seleccionados para la constitución del nombre de la clase *Petrocoptido-Sarcocapnetea*, que abarca las comunidades presentes en los roquedos cuando su grado de inclinación es mayor a 90°, generalmente en exposiciones de umbría y sobre sustratos calizos, aunque a veces también sobre rocas silíceas.

Esta clase, de descripción reciente (RIVAS MARTÍNEZ & al., 2002), presenta dos órdenes, que agrupan, por un lado las comunidades pirenaicas y orocantábricas (*Petrocoptidetalia pyrenaicae* Rivas Martínez 2002) y por otro las mediterráneas (*Sarcocapnetalia enneaphyllae* F. Casas 1972).

Dentro de este último orden existen dos alianzas, una en la que se incluyen comunidades de la provincia Mediterránea Ibérica Central y la Catalano-Provenzal-Balear (*Sarcocapnion enneaphyllae* F. Casas 1972) y otra que incorpora las asociaciones de las provincias Bética y Murciano-Almeriense (*Sarcocapnion pulcherrimae*), donde debemos incorporar la nueva asociación.

En esta alianza existe otra comunidad murciano-almeriense, el *Sarcocapno enneaphyllae-Antirrhinetum mollissimi* F. Casas 1971, descrita de la catedral de Almería (cf. FERNÁNDEZ CASAS, 1971), donde aún se puede observar en sus muros, y de la que más tarde describe una subasociación mucho más extendida por el sector Almeriense (FERNÁNDEZ CASAS, 1972), en ambientes no nitrófilos, *Sarcocapno enneaphyllae-Antirrhinetum mollissimi* subas. *linarietosum verticillati* F. Casas 1972.

La nueva comunidad que se propone comparte con esta última subasociación la presencia de *S. enneaphylla* y *Lafuentea rotundifolia*, pero existen otros táxones que son exclusivos y suficientemente característicos en la comunidad almeriense que la separan claramente, como son *Antirrhinum mollissimum*, *Linaria verticillata*, *Campanula mollis* o *Teucrium intricatum*, mientras que la asociación que damos como nueva incorpora *Rhamnus lycioides* subsp. *borgiae*, *Chaenorhinum crassifolium* subsp. *crassifolium*, *Teucrium buxifolium* subsp. *rivasii*, *T. freynii* o *Sideritis glauca*.

Material y métodos

El trabajo de campo se ha realizado con un GPS Garmin y, más recientemente, con el GPS de los teléfonos personales, aprovechando la aplicación Oruxmaps®. Posteriormente se replantea la ubicación de los inventarios con el visor de la Generalitat Valenciana (<http://visor.gva.es/visor/>), incluso en el caso de los inventarios realizados fuera de la Comunidad Valenciana. Todos los datos geográficos aportados se presentan en el DATUM ETRS89. En la mayoría de los inventarios se ha tomado una fotografía de la que se puede extraer la cobertura real de la vegetación sobre la pared de roca.

La metodología para el levantamiento de los inventarios es la correspondiente a la escuela sigmatista de Zürich-Montpellier (BRAUN-BLANQUET, 1979; RIVAS MARTÍNEZ 1987).

La nomenclatura de los sintáxones nombrados sigue el criterio de RIVAS MARTÍNEZ & al. (2001, 2002, 2011a, 2011b) y para los datos biogeográficos y bioclimáticos RIVAS MARTÍNEZ & al. (2007) y SERRA (2007).

La descripción del nuevo sintaxon se realiza de acuerdo con el Código de Nomenclatura Fitosociológica (WEBER & al., 2003).

La nomenclatura de los táxones relacionados en el texto sigue la obra de *Flora Iberica* (CASTROVIEJO & al., 1986-2019) o las claves valencianas (MATEO & CRESPO, 2014).

RESULTADOS

Lafunteo rotundifoliae-Sarcocapnetum enneaphyllae

Serra, E. Martí, H. Pedauy & R. Boix **ass. nov.** (Tabla 1; syntypus: inv. 2).

Especies características de la asociación: *Sarcocapnos enneaphylla* (L.) DC., *Lafuntea rotundifolia* Lag. y *Teucrium freynii* Willk.

Sinestructura: Comunidad dominada por caméfitos sufruticosos y hemicriptófitos escaposos generalmente con un bajo recubrimiento de los roquedos en los que se instala, mayoritariamente extraplomos y techos de cuevas, a menudo donde el aporte hídrico se realiza mediante escorrentía de la pared, ya que se encuentra a sombra de la lluvia. Típicamente se trata de poblaciones monoespecíficas de *S. enneaphylla* o *Lafuntea rotundifolia* con escasos ejemplares de otras especies de *Asplenietea* (Br.-Bl. in Meier & Br.-Bl. 1934) Oberdorfer 1977 que, puntualmente, germinan en grietas o fisuras del extraplomo.

Sinecología y bioclimatología: Como ya se ha comentado se trata de una comunidad calcícola presente en extraplomos o techos de cuevas, siempre con una inclinación mayor de 90° y generalmente con orientación N, NW o NE, en el termotipo termomediterráneo y ombrotipo semiárido a seco.

Sincorología: La hemos localizado en las sierras litorales y prelitorales de Almería y Murcia, en los subsectores Almeriense oriental y Caridemo (sector Almeriense) y subsector Murciano Meridional (sector Alicante-Murciano, provincia Murciano-Almeriense, PEINADO, ALCARAZ & MARTÍNEZ, 1992; RIVAS MARTÍNEZ & al., 2007; ALCARAZ, 2017). Además en el extremo meridional de la provincia Murciano-Almeriense, en los subsectores Murciano Septentrional y Alicante (sector Alicante-Murciano) se presenta mediante una subasociación que describimos a continuación.

Relaciones sintaxonómicas: En el sector Almeriense Occidental se describió el *Sarcocapno enneaphyllae-Antirrhinetum mollissimi* subas. *linarietosum verticillati* F. Casas 1972 (FERNÁNDEZ CASAS, 1972), en el que la presencia de *Antirrhinum mollissimum*, *Teucrium intricatum* y *Linaria verticillata* así como la ausencia de *Centaurea saxicola*, *Rhamnus lycioides* subsp. *borgiae*, *Teucrium freynii* o *T. buxifolium* subsp. *rivasii* la diferencian fácilmente (tabla 3).

Otra asociación, descrita de la sierra de Cartagena (RIGUAL & al., 1962) contiene elementos que podrían caracterizarse como la comunidad para el sector Almeriense Oriental, vicariante de la anterior y nuestra propuesta. Posteriormente fue corregida como *Cosentinio bivalentis-Teucrietum freynii* Rigual, Esteve & Rivas Goday 1962 corr. Alcaraz, T.E. Díaz, Rivas Mart., & P. Sánchez 1989 (ALCARAZ & al., 1989) e incluida en la alianza *Cosentinio-*

Lafunteo rotundifoliae Asensi, Molero, Pérez-Raya, Rivas Martínez & F. Valle 1990, dentro de la clase *Asplenietea trichomanis* (Br.-Bl. in Meier & Br.-Bl. 1934) Oberdorfer 1977 (ASENSI & al., 1990; RIVAS MARTÍNEZ & al., 2001). Esta última comunidad se lectotipificó sobre un inventario (el nº 7 de la tabla 4, ASENSI & al., op. cit.; RIGUAL & al., op. cit.) que no contiene *Sarcocapnos enneaphylla*, presenta 80° de inclinación, y cuya combinación florística encaja perfectamente en la clase de *Asplenietea*. Esta comunidad, junto a las otras incluidas en la alianza *Cosentinio-Lafunteo rotundifoliae*, se presentan en vecindad en las paredes, cuando éstas pierden inclinación (< 90°) y se pasa de la clase *Petrocoptido-Sarcocapnetea* a la *Asplenietea*.

Conservación: Esta nueva comunidad se encuentra de forma fragmentada y escasa en algunas paredes extraplomadas umbrías a lo largo del litoral y prelitoral de Almería y Murcia, se considera incluido en el hábitat 8210 Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica (RIVAS MARTÍNEZ & al., 2003; BARTOLOMÉ & al., 2005). Algunas de las paredes donde se encuentra son utilizadas por escaladores que, a veces, eliminan la vegetación para establecer las vías de escalada, por lo que debería ser regulado el uso, al menos en los espacios naturales protegidos, para compatibilizar el uso público y el mantenimiento del hábitat.

Lafunteo rotundifoliae-Sarcocapnetum enneaphyllae

Serra, E. Martí, H. Pedauy & R. Boix **subass. teucrietosum rivasii** Serra, E. Martí, H. Pedauy & R. Boix **subass. nov.** (tabla 2; syntypus: inv. 1).

Especies características de la subasociación: *Sarcocapnos enneaphylla* (L.) DC., *Lafuntea rotundifolia* Lag. y *Teucrium buxifolium* Schreb. subsp. *rivasii* (Rigual ex Greuter & Burdet) M. B. Crespo & al.

Sinestructura: Presenta la misma estructura que la asociación típica, diferenciándose por las especies acompañantes de *Asplenietea* que penetran desde las paredes de menor pendiente próximas a los extraplomos.

Sinecología y bioclimatología: La misma que la asociación tipo, también en el termotipo termomediterráneo y ombrotipo semiárido a seco.

Sincorología: La hemos localizado en las sierras litorales y prelitorales del S y C de Alicante, irradiando escasamente a zonas próximas de la provincia de Murcia, en los subsectores Alicante y Murciano Meridional (sector Alicante-Murciano, provincia Murciano-Almeriense, PEINADO, ALCARAZ & MARTÍNEZ, 1992; RIVAS MARTÍNEZ & al., 2007; ALCARAZ, 2017).

Relaciones sintaxonómicas: Se trata de la expresión septentrional de la asociación *Lafunteo-Sarcocapnetum enneaphyllae* dentro de la provincia Murciano-Almeriense, donde el *Teucrium freynii* es sustituido por el *T. buxifolium* subsp. *rivasii*, y donde aparece la *Sideritis glauca* o el *Chaenorhinum crassifolium*. Además, elementos meridionales como *Launaea lanifera* o *Cosentinia vellea* no aparecen.

Conservación: Al igual que la subasociación típica es un hábitat muy fragmentado en el territorio, donde se encuentra básicamente en el S de la provincia de Alicante, penetrando ligeramente en la de Murcia. En algunas zonas

se encuentra afectado por la proliferación excesiva de vías de escalada (sobre todo en las sierras de Orihuela y Callosa) por lo que una regulación de este uso, limitando las vías de escalada donde se presenta el hábitat sería muy beneficioso para el mantenimiento de la comunidad.

Esquema sintaxonómico:

- Cl. *Petrocoptido-Sarcocapnetea* Rivas Martínez & al. 2002
 Ord. *Sarcocapnetalia enneaphyllae* F. Casas in Trab. Dep. Bot. Univ. Granada 1: 30 1972
 All. *Sarcocapnion pulcherrimae* F. Casas 1972 corr. Rivas Martínez, Cantó & Izco 2002
 Ass. *Sarcocapno enneaphyllae-Antirrhinetum mollissimi* F. Casas 1971 subas. *linarietosum verticillati* F. Casas 1972
 Ass. *Lafuenteo rotundifoliae-Sarcocapnetum enneaphyllae* Serra, E. Martí, H. Pedayú & R. Boix, *nova*
 Ass. *Lafuenteo rotundifoliae-Sarcocapnetum enneaphyllae* subass. *teucrietosum rivasii* Serra, E. Martí, H. Pedayú & R. Boix, *nova*
- Cl. *Asplenietea trichomanis* (Br.-Bl. in Meier & Br.-Bl. 1934) Oberdorfer 1977
 Ord. *Asplenietalia glandulosi* Br.-Bl. in Meier & Br.-Bl. 1934
 All. *Cosentinio-Lafuenteio rotundifoliae* Asensi, Molero, Pérez-Raya, Rivas Martínez & F. Valle 1990
 Ass. *Cosentinio bivalentis-Teucrietum freynii* Rigual, Esteve & Rivas Goday 1962 corr. Alcaraz, T.E. Díaz, Rivas Mart., & P. Sánchez 1989

AGRADECIMIENTOS: Nos han acompañado en nuestras excursiones José Antonio Aldegue, Juan D'Amico, Ignacio Blasco, Ana Bort, Pedro Dasilva, María González, Reyes Grau, Ezequiel Izquierdo, José Antonio López Espinosa, Manuel Martínez, Eugenio Peñalvo, Pablo Perales, Antonio Robledo, Jennifer Rotter, Arielle Swinkels, Paula Torrijas, Patricia Tortosa y Verónica Valero. Antonio Galán, Francisco Javier Pérez García, Agustín Lahora, Juan Mota y Victor Suárez nos facilitaron alguna bibliografía de interés. Con el equipo almeriense compartimos campo y discusiones sobre estas comunidades y el presente manuscrito.

BIBLIOGRAFÍA

- ALCARAZ, F., DÍAZ, T.E., RIVAS MARTÍNEZ, S. & SÁNCHEZ GÓMEZ, P. (1989). Datos sobre la vegetación del sureste de España: provincia biogeográfica Murciano-Almeriense. *Itinera Geobot.* 2: 1-133.
 ALCARAZ, F. (2017). The arid Southeast pg 249-274. in J. LOIDI (ed.) *The vegetation of the Iberian Peninsula*, vol. 2. Plant and Vegetation 13. Springer Verlag.
 ASENSI, A., MOLERO MESA, J., PÉREZ RAYA, F. A., RIVAS MARTÍNEZ, S., & VALLE, F. (1990). *Cosentinio*

- bivalentis-Lafuenteio rotundifoliae*. *Monogr. Fl. Veg. Béticas* 4/5: 85-91.
 BARTOLOMÉ, C., ÁLVAREZ, J., VAQUERO, J., COSTA TENORIO, M., CASERMEIRO, M.A., GIRALDO, J. & ZAMORA, J. (2005). *Los tipos de hábitat de interés comunitario de España*. Ministerio de Medio Ambiente. Dirección General para la Biodiversidad. Madrid.
 BRAUN-BLANQUET, J. (1979). *Fitosociología. Bases para el estudio de las comunidades vegetales*. H. Blume Ed., Madrid.
 CASTROVIEJO, S. (coord. gen.) (1986-2019). *Flora iberica* 1-21. Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid.
 FERNÁNDEZ CASAS, J. (1971). Contribución al estudio de vegetación almeriense. *Publ. Inst. Biol. Apl.* 50: 49-57.
 FERNÁNDEZ CASAS, J. (1972). Notas fitosociológicas breves, II. *Trab. Dep. Bot. Univ. Granada* 1: 21-57.
 MATEO, G. & CRESPO, M.B. (2014). *Claves Ilustradas para la Flora Valenciana*. Jaca.
 PEINADO, M., ALCARAZ, F. & MARTÍNEZ PARRAS, J.M. (1992). *Vegetation of Southeastern Spain*, J. Cramer, Berlín - Stuttgart.
 RIGUAL, A., ESTEVE, F. & RIVAS GODAY, S. (1962). Contribución al estudio de la *Asplenietea rupestris* de la región sud-oriental de España. *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 20: 129-158.
 RIVAS MARTÍNEZ, S. (1987) Memoria del mapa de series de vegetación de España, ICONA, Madrid.
 RIVAS MARTÍNEZ, S., FERNÁNDEZ GONZÁLEZ, F., LOIDI, J., LOUSA, M. & PENAS, A. (2001). Syntaxonomical checklist of vascular plant communities of Spain and Portugal to association level. *Itinera Geobot.* 14: 5-341.
 RIVAS MARTÍNEZ, S., E. DÍAZ, T., FERNÁNDEZ-GONZÁLEZ, F., IZCO, J., LOIDI, J., LOUSÁ, M. & PENAS, A. (2002). Vascular plant communities of Spain and Portugal. Addenda to the Syntaxonomical checklist of 2001. *Itinera Geobot.* 15(1-2): 5-922.
 RIVAS MARTÍNEZ, S. & al. (2003). *Atlas y manual de los hábitats de España*. Ministerio de Medio Ambiente de España. Dirección General de Conservación de la Naturaleza.
 RIVAS MARTÍNEZ, S. & al. (2007). Mapa de series, geoserias y geopermaseries de vegetación de España. *Itinera Geobot.* 17: 5-436.
 RIVAS MARTÍNEZ, S. (2011a). Mapa de series, geoserias y geopermaseries de vegetación de España, I. *Itinera Geobot.* 18(1): 5-800.
 RIVAS MARTÍNEZ, S. (2011b). Mapa de series, geoserias y geopermaseries de vegetación de España, II. *Itinera Geobot.* 18(2): 425-800.
 SERRA, L. (2007). Estudio crítico de la flora vascular de la provincia de Alicante: Aspectos nomenclaturales, biogeográficos y de conservación. *Ruizia* 19. Real Jardín Botánico, C.S.I.C. Madrid.
 WEBER, H.E., MORAVEC, J. & THEURILLAT, J.P. (2003). *Código Internacional de Nomenclatura Fitosociológica*. Universidad de La Laguna. Universidad de Santiago de Compostela, La Laguna (Tenerife).

(Recibido el 31-VIII-2020)

(Aceptado el 21-IX-2020)

Tabla 1. *Lafuenteo rotundifoliae-Sarcocapnetum enneaphyllae* Serra, E. Martí, H. Pedauyá & R. Boix, *ass. nova*

Número de inventario	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Altitud s.n.m.	10	30	20	75	35	10	60	70	370	190	50	50	20	190	190	190	40	40	147	146	334
Superficie (m ²)	10	20	20	30	20	15	8	12	25	30	6	1	10	6	10	8	15	10	4	8	25
Pendiente (°)	100	95	95	95	90	90	90	95	120	90	95	90	100	90	90	95	95	100	90	95	95
Orientación	N	N	S	N	N	N	N	N	W	N	N	S	N	S	NW	NW	N	N	N	N	N
Características y diferenciales de la asociación																					
<i>Sarcocapnos enneaphylla</i>	-	1	1	2	2	1	1	1	2	1	1	2	1	1	2	3	1	3	1	3	4
<i>Lafuentea rotundifolia</i>	2	2	-	-	-	-	-	-	+	2	-	-	-	-	1	-	-	-	3	-	+
<i>Teucrium freynii</i>	-	+	(+)	+	-	1	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
Características de <i>Asplenietea</i>																					
<i>Lapidiedra martinensis</i>	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	+	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-
<i>Rhamnus lycioides</i> subsp. <i>borgiae</i>	-	-	-	1	-	1	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Centaurea saxicola</i>	-	-	-	-	+	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Características de <i>Anomodontio-Polypodieta</i>																					
<i>Cosentinia vellea</i>	-	(+)	1	-	-	-	(+)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
<i>Sedum dasiphylum</i> subsp. <i>glanduliferum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	+	-	-	-	-	-	-	-
Características de <i>Parietaria</i>																					
<i>Mercurialis huetii</i>	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Acompañantes																					
<i>Asteriscus maritimus</i>	-	-	-	-	+	1	+	+	-	-	+	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-
<i>Sedum sediforme</i>	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-
<i>Piptatherum coarctatum</i>	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Sonchus tenerrimus</i>	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-
<i>Erodium malacoides</i>	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Laumaea lanifera</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-

Procedencia de los inventarios: 1. Mu: Cartagena, El Gorguel, 30SXG8761, 687832, 4161209, 5-12-2015. 2. Mu: Cartagena, El Gorguel, 30SXG8761, 687564, 4161614, 5-12-2015, *syntypus*. 3. Mu: Cartagena, El Gorguel, 30SXG8761, 687584, 4161667, 5-12-2015. 4. Mu: Cartagena, pr. Campillo de Adentro, 30SXG6359, 683403, 4159495, 6-12-2015. 5. Mu: Cartagena, Cabo Tiñoso, Cueva Oron, 30SXG6356, 663571, 4156857, 6-12-2015. 6. Mu: Cartagena, pr. Cala Cerrada, 30SXG6356, 663404, 41566887, 6-12-2015. 7. Mu: Águilas, Cabo Cope, pr. Punta de las Cabricas, 30SXG3444, 634546, 41444131, 7-12-2015. 8. Mu: Águilas, Cabo Cope, pr. Punta de las Cabricas, 30SXG3444, 634561, 41444139, 7-12-2015. 9. Ab: Hellín, embalse del Cenajo, 30SXH0746, 607213, 4247290, 24-6-2016. 10. Mu: Murcia, Sierra de la Cresta del Gallo, umbria de los Lages, 30SXH6701, 667146, 4201794, 9-3-2014. 11. Al: Nijar, Las Negras, La Molatilla, 30SWF8881, 588738, 4081422, 21-12-2017. 12. Al: Nijar, Las Negras, La Molatilla, 30SWF8881, 588705, 4081458, 21-12-2017. 13. Al: Nijar, Agua Amarga, pr. cargadero, 30SWF9588, 595563, 4088525, 21-12-2017. 14. Al: Carboneras, Mesa de Roldán, 30SWF9789, 597497, 4089566, 22-12-2017. 15. Al: Carboneras, Mesa de Roldán, 30SWF9789, 597350, 4089377, 22-12-2017. 16. Al: Carboneras, Mesa de Roldán, 30SWF9789, 597321, 4089176, 22-12-2017. 17. Mu: Águilas, Castillo de San Juan, 30SXG2540, 625738, 4140432, 22-12-2017. 18. Mu: Águilas, Castillo de San Juan, 30SXG2540, 625650, 4140405, 22-12-2017. 19. Mu: Murcia, Sierra de la Cresta del Gallo, 30SXH6500, 665024, 4200093, 6-7-2020. 20. Mu: Murcia, Sierra de la Cresta del Gallo, 30SXH6500, 665035, 4200091, 6-7-2020. 21. Mu: Murcia, Sierra de la Cresta del Gallo, 30SXH6600, 666913, 4200869, 6-7-2020.

Tabla 2. *Lafuenteo rotundifoliae-Sarcocapnetum enneaphyllae* subass. *teucritetosum rivastii* Serra, E. Marti, H. Pedauy & R. Boix, subass. *nova*

Número de inventario	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Altitud s.n.m.	100	250	160	250	85	70	70	45	68	10	80	70	70	170	210	480	480	480	270	160	160
Superficie (m²)	6	10	20	15	4	2	2	6	2	1	0,5	10	1	4	8	3	25	60	10	4	2
Pendiente (°)	90	90	100	90	70	90	90	100	95	100	90	100	95	90	100	95	95	90	95	100	95
Orientación	S	N	S	S	E	E	S	N	E	N	N	NE	N	N	SE	N	N	N	E	SW	SE
Características y diferenciales de la asociación																					
<i>Sarcocapnos enneaphylla</i>	1	2	+	1	2	-	-	1	1	1	2	1	2	1	2	2	4	3	-	2	+
<i>Lafuentea rotundifolia</i>	+	+	2	1	1	1	2	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	4	-	+
<i>Teucrium buxifolium</i> subsp. <i>rivastii</i>	+	-	-	-	(+)	-	-	+	-	+	-	1	+	1	-	2	-	+	-	+	-
Características de <i>Asplenietea</i>																					
<i>Lapidaria martinensis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Rhamnus lycioides</i> subsp. <i>borgatae</i>	+	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Sideritis glauca</i>	-	+	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Polygala rupestris</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Chaenorhizum crassifolium</i> subsp. <i>crassifolium</i>	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Chiladendrum glutinosus</i>	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Asplenium trichomanes</i> subsp. <i>quadrivalens</i>	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Centaurea saxicola</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-
Características de <i>Anomodont-Polypodieta</i>																					
<i>Sedum dasyphyllum</i> subsp. <i>glanduliferum</i>	-	+	+	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Características de <i>Parietariaeta</i>																					
<i>Mercurialis huetii</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Parietaria lusitanica</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Umbilicus rupestris</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
<i>Commicarpus africanus</i>	-	-	-	-	(+)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Acompañantes																					
<i>Sedum sediforme</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Brachypodium retusum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Piptatherum coerulescens</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-

Procedencia de los inventarios: 1. A: Callosa de Segura, Sierra de Callosa, Cueva Ahunada "Pancha de Blas", 30SXH8420, 18/10/2012, *syntypus*. 2. A: Orihuela, Sierra de Orihuela, El Valle, 30SXH7619, 2/10/2002. 3. A: Orihuela, Sierra de Orihuela, La Pared Negra, 30SXH8018, 15/3/2014. 4. A: Orihuela, Sierra de Orihuela, bco. de los Muertos, 30SXH7417, 26/1/2014. 5. A: Orihuela, Sierra de Orihuela, Cueva Encantada, 30SXH7716, 29/4/2015. 6. A: Redován, Sierra de Callosa, Barrio el Rincón, 30SXH8420, 6-5-2015. 7. A: Redován, Sierra de Callosa, Barrio el Rincón, 30SXH8420, 6-5-2015. 8. A: Santa Pola, Cabo de Santa Pola, 30SYH1731, 717961, 4231754, 29/10/2015. 9. A: Santa Pola, Cabo de Santa Pola, 30SYH1731, 717918, 4231743, 29/10/2015. 10. A: Santa Pola, Cabo de Santa Pola, 30SYH1831, 718049, 4231710, 29/10/2015. 11. A: Santa Pola, Cabo de Santa Pola, 30SYH1732, 717768, 4232584, 7/11/2015. 12. A: Santa Pola, Cabo de Santa Pola, 30SYH1732, 717457, 4232468, 7/11/2015. 13. A: Santa Pola, Cabo de Santa Pola, 30SYH1732, 717457, 4232468, 7/11/2015. 14. A: Alacant, Serra de Fontcalent, 30SYH1041, 710209, 4247907, 7/11/2015. 15. A: Orihuela, Sierra de Orihuela, Cabezo de la Fonteta, 30SXH7919, 679363, 4219077, 23/1/2016. 16. A: Monóver, Les Penyes, 30SXH8349, 683310, 4249600, 25/2/2020. 17. A: Monóver, Les Penyes, 30SXH8349, 683318, 4249608, 25/2/2020. 18. A: Monóver, Les Penyes, 30SXH8349, 683288, 4249607, 25/2/2020. 19. A: Crevillent, Les Corralades, 30SXH8937, 689723, 4237003, 23/2/2020. 20. A: Callosa de Segura, Sierra de Callosa, Cueva del Mediodía, 30SXH8421, 684776, 4221153, 2-12-2015. 21. A: Callosa de Segura, Sierra de Callosa, Cueva del Mediodía, 30SXH8421, 684817, 4221153, 2-12-2015.

Tabla 3. Tabla sintética de las 3 comunidades murciano-almerienses mencionadas en el texto

	Almeriense oriental- Murciano meridional	Murciano septentrional -Alicantina	Almeriense occidental
Características y diferenciales de <i>Lafuenteo rotundifoliae</i>-<i>Sarcocapnetum enneaphyllae</i>			
<i>Teucrium freynii</i> Willk.	I	-	-
<i>Asteriscus maritimus</i> (L.) Less.	II	-	-
Diferenciales de la subasociación <i>teucrietosum rivasii</i>			
<i>Teucrium buxifolium</i> Schreb. subsp. <i>rivasii</i> (Rigual ex Greuter & Burdet) M. B. Crespo & al.	-	III	-
<i>Chaenorhinum crassifolium</i> subsp. <i>crassifolium</i> (Cav.) Kostel.	-	I	-
<i>Chiliadenus glutinosus</i> (L.) Fourr.	-	I	-
<i>Sideritis glauca</i> Cav.	-	I	-
Características y diferenciales de <i>Sarcocapno-Antirrhinetum mollissimi</i> subas. <i>linarietosum verticillatae</i>			
<i>Antirrhinum mollissimum</i> (Pau) Rothm.	-	-	V
<i>Teucrium intricatum</i> Lange	-	-	I
<i>Campanula mollis</i> L.	-	-	II
<i>Linaria verticillata</i> Boiss.	-	-	I
Características de <i>Petrocoptido-Sarcocapnetea</i>			
<i>Sarcocapnos enneaphylla</i> (L.) DC.	V	V	IV
<i>Lafuentea rotundifolia</i> Lag.	II	III	IV
Características de <i>Asplenietea</i>			
<i>Lapiedra martinezii</i> Lag.	II	I	II
<i>Rhamnus lycioides</i> L. subsp. <i>borgiae</i> Rivas Mart. & J.M. Pizarro	I	I	-
<i>Centaurea saxicola</i> Lag.	I	I	-
<i>Polygala rupestris</i> Pourr.	-	I	I
<i>Cheilanthes acrostica</i> (Balbis) Tod. (= <i>C. odora</i> Swartz, <i>C. pteridioides</i> auct.)	-	-	I
<i>Ceterach officinarum</i> Willd.	-	-	I
<i>Satureja obovata</i> Lag. subsp. <i>canescens</i> (Rouy) Rivas Mart. (= <i>S. obovata</i> auct.)	-	-	I
<i>Asplenium petrarchae</i> (Guérin) DC.	-	-	I
<i>Asplenium trichomanes</i> L. subsp. <i>quadrivalens</i> D. E. Meyer	-	+	-
Características de <i>Anomodonto-Polypodieta</i>			
<i>Sedum dasyphyllum</i> L. subsp. <i>glanduliferum</i> (Guss.) Nyman	I	I	III
<i>Cosentinia vellea</i> (Aiton) Tod. [= <i>C. catanensis</i> (Cosent.) H. P. Fuchs]]	I	-	II
Características de <i>Parietarietea</i>			
<i>Mercurialis huetii</i> Henry	I	I	-
<i>Ficus carica</i> L.	-	-	I
<i>Parietaria lusitanica</i> L.	-	I	-
<i>Umbilicus rupestris</i> (Salisb.) Dandy	-	I	-
<i>Commicarpus africanus</i> (Lour.) Dandy	-	I	-
Características de <i>Adiantetea</i>			
<i>Trachelium caeruleum</i> L.	-	-	I
<i>Adiantum capillus veneris</i> L.	-	-	I
Acompañantes			
<i>Sedum sediforme</i> (Jacq.) Pau	I	I	-
<i>Piptatherum coerulescens</i> (Desf.) Beauv.	I	I	-
<i>Sonchus tenerrimus</i> L.	I	-	-
<i>Launaea lanifera</i> Pau	I	-	-
<i>Brachypodium retusum</i> (Pers.) P. Beauv.	-	I	-
<i>Erodium malacoides</i> (L.) L'Hér.	I	-	-

1. *Lafuenteo-Sarcocapnetum enneaphyllae*, ass. nova (21 inventarios inéditos)
2. *Lafuenteo-Sarcocapnetum enneaphyllae* subas. *teucrietosum rivasii*, subass. nova (21 inventarios inéditos)
3. *Sarcocapno-Antirrhinetum mollissimi* subas. *linarietosum verticillatae* (8 inventarios, FERNÁNDEZ CASAS, 1972).



Fig. 1. *Lafunteo-Sarcocapnetum enneaphyllae* en extraplomos del Gorguel (Murcia), con *Sarcocapnos enneaphylla*, *Lafuntea rotundifolia* y *Cosentinia vellea*.



Fig. 2. *Lafunteo-Sarcocapnetum enneaphyllae teucrietosum rivassii* en extraplomos de la Sierra de Orihuela (Alicante), con *Sarcocapnos enneaphylla* y *Lafuntea rotundifolia*.

APORTACIONES COROLÓGICAS A LA FLORA DE MALLORCA

Arnau RIBAS SERRA, Marcello Dante CERRATO, Carles CARDONA AMETLLER, Pere Miquel MIR ROSSELLÓ & Lorenzo GIL VIVES

Grupo de Ecología Interdisciplinar. Dpto. Biología. Universitat de les Illes Balears. Ctra. Valldemossa, km 7,5. 07122-Palma de Mallorca. lorenzo.gil@uib.es; arnauribasserra@gmail.com; marcellocerrato@hotmail.com; aigolob@hotmail.com; peremiquelmir@gmail.com

RESUMEN: Se aportan datos corológicos para 44 taxones. Uno de ellos, *Talinum paniculatum* (Jacq.) Gaertn., representa una nueva cita para el territorio de *Flora Iberica*; mientras que otros seis, *Asparagus setaceus* (Kunth) Jessop, *Cyperus eragrostis* Lam., *Gaura lindheimeri* Engelm. & Gray, *Jasminum mesnyi* Hancen, *Leucaena leucocephala* (Lam.) De Wit y *Sparaxis tricolor* Ker-Gawl. son novedad para la flora de Baleares. Cabe destacar que las 7 especies que representan novedad son taxones de origen alóctono. Asimismo, se amplía el área de distribución conocida para otros 37 taxones de interés de la flora de la isla de Mallorca. **Palabras clave:** corología; flora; especies exóticas invasoras; Mallorca; Islas Baleares; España.

ABSTRACT: Chorological contributions to the flora of Majorca (Spain). Chorological data are provided for 44 taxa. One of them, *Talinum paniculatum* (Jacq.) Gaertn. represents a new appointment for the territory of Iberian flora; while six others, *Asparagus setaceus* (Kunth) Jessop, *Cyperus eragrostis* Lam., *Gaura lindheimeri* Engelm. & Gray, *Jasminum mesnyi* Hancen, *Leucaena leucocephala* (Lam.) De Wit and *Sparaxis tricolor* Ker-Gawl. are new to the flora of the Balearic Islands. It should be noted that the 7 species that represent novelties are taxa of non-native origin. The known distribution area for another 37 taxa of interest in the flora of Majorca's island is also extended. **Keywords:** Chorology; flora; invasive exotic species; Majorca; Balearic Islands; Spain.

INTRODUCCIÓN

La flora de las Islas Baleares se considera bastante bien conocida (SÁEZ & al., 2015). Pese a ello, la constante prospección de áreas poco exploradas y la realización, o revisión, de catálogos florísticos en varias zonas de la isla de Mallorca nos han permitido obtener algunos datos corológicos de interés que aportamos en este artículo.

Entre este conjunto de datos, destaca la primera cita de *Talinum paniculatum* (Talinaceae) para el territorio de *Flora iberica*. También se presentan otros seis taxones que representan una primera cita para la flora balear: *Asparagus setaceus*, *Cyperus eragrostis*, *Gaura lindheimeri*, *Jasminum mesnyi*, *Leucaena leucocephala* y *Sparaxis tricolor*.

Pese a que todas ellas son reconocidas como especies invasoras potencialmente peligrosas, solamente *Leucaena leucocephala* figura en el Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras (Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto), pero sólo en el ámbito de las Islas Canarias. Por lo tanto, no hay en la actualidad ninguna normativa en Baleares que impida el uso y comercialización de estas especies. Todo ello está conllevando un peligroso proceso de naturalización de algunas de estas especies ornamentales.

En los últimos cinco años se han publicado al menos 6 trabajos donde se citan 43 especies de flora vascular nuevas, de origen alóctono, para la flora del archipiélago y/o para alguna de las islas (FRAGA & al., 2015, 2018; SÁEZ & al., 2015, 2016; CERRATO & al., 2018; RIBAS & al., 2019). La gran mayoría de ellas son taxones ornamentales que han escapado del cultivo y ocupan hábitats naturales y/o seminaturales. Este incremento es preocupante ya que algunas de estas especies pueden entrar en compe-

tencia directa con especies autóctonas, pudiendo provocar el retroceso de sus poblaciones naturales e incluso su desaparición. La flora vascular de las islas está formada por unos 2000 taxones, por tanto, estas 43 especies representan un incremento de más del 2%, lo cual en 5 años es un incremento muy notable.

Para complementar el trabajo, también presentamos información de otros 37 taxones, donde se amplía significativamente el conocimiento de su corología.

MATERIAL Y MÉTODOS

Todas las citas que se presentan en este artículo se obtuvieron a partir del trabajo de campo de todos y cada uno de los autores. Todas las aportaciones corresponden a la isla de Mallorca (Islas Baleares), pese a ello hemos decidido mantener el nombre de la isla en primer lugar.

Para cada taxón se aporta, siempre que es posible, la localidad exacta y la cuadrícula UTM, la altitud de la observación, el hábitat y la fecha de recogida. También informamos de si se dispone de pliego de herbario y/o de fotografía, así como del depositario de este material de referencia. En el caso de la fotografía se informa del estado fenológico del taxón en el momento de la toma de la imagen. La cuadrícula UTM se ha obtenido a partir de aplicaciones de GPS en teléfono móvil o bien de un aparato de GPS. Siempre se ha usado ETRS89 como Datum de referencia.

Para la ordenación del listado de taxones se ha seguido un orden estrictamente alfabético. Las abreviaturas del autor, o autores, de los taxones se han realizado siguiendo *Flora iberica* (CASTROVIEJO & al., 1986-2019); en los casos en que esto no ha sido posible, se han seguido los criterios de

Euro+Med Plant Base (www.emplantbase.org/). Las novedades para la flora balear y nacional se han remarcado siguiendo los criterios editoriales de la revista.

Una vez publicado el artículo, todas las fotografías de las especies de las cuales disponemos de imagen gráfica, así como los datos exactos de su ubicación, estarán disponibles en la página web: <https://biodibal.uib.cat/ca/>.

RESULTADOS

Ajuga chamaepitys (L.) Schreb.

MALLORCA: 31SDD5979, Calvià, Son Boronat, cientos de ejemplares en un campo de cultivo, 115 m, 3-III-2019, *A. Ribas* (ARS, herb. pers.).

Citada por BONAFÉ (1980) y por GIL & al. (2003) en varias localidades de la isla. La presente cita es la más occidental de la isla, aparte de confirmar que puede llegar a ser una especie abundante, razón por la cual actualmente no se encuentra en el libro rojo de la flora balear (SÁEZ & al., 2017), pese a aparecer en ediciones anteriores de esta obra.

Anagallis foemina Mill.

MALLORCA: 31SEE0103, Sa Pobla, Torrente de Sant Miquel, algunos individuos dispersos en el lecho del torrente, 14 m, 3-VIII-2019, *M.D. Cerrato* (MDC, herb. pers.).

Taxón controvertido por su difícil distinción con *A. arvensis* L. subsp. *arvensis*, con la cual probablemente ha sido confundida de forma frecuente. En el caso de Mallorca se conocen dos registros en la Serra de Tramuntana (SÁEZ & VICENS, 1997; <http://bioatlas.caib.es/> en adelante BIOATLAS). En el caso del GBIF, existen registros con testigo de herbario en Santa Ponça y el campus universitario de las Islas Baleares, y citas basadas en observaciones que a lo sumo presentan un registro fotográfico (gbif.org, en adelante GBIF). De estas observaciones aportadas en el GBIF existen algunos registros en S'Albufera, Son Bosc y Es Llac Gran, en los municipios de Alcúdia y Muro. Algunas de estas citas presentan un registro fotográfico que guardan parecido con el taxón, si bien no se ha podido cotejar la validez de la identificación y en algún caso se indica de forma dudosa por el autor. De esta forma, la presente cita supone una cuadrícula nueva para el municipio de Sa Pobla y se suma a los posibles registros de la zona reflejando su abundancia relativa, al menos en el norte de Mallorca.

Asparagus setaceus (Kunth) Jessop

***MALLORCA:** 31SDD6779, Palma, Castell de Bellver, 3 ejemplares cercanos a la zona denominada El Terreno, 50 m, 8-I-2019, *A. Ribas* (ARS, herb. pers.).

Especie proveniente de cultivo que se naturaliza con facilidad en zonas alteradas como por ejemplo los márgenes del bosque de Bellver, que son frecuentemente desbrozados y donde abundan las especies ruderales.

Bolboschoenus glaucus (Lam.) S.G. Sm.

MALLORCA: 31SED1994, Petra/Santa Margalida, Torrente de na Borges, decenas de ejemplares a los lados del lecho del torrente, 6 m, 22-VII-2020, *A. Ribas* (ARS, herb. pers.).

Especie propia del centro y sur de Europa, África y Próximo Oriente hasta la India. Ha sido citado en Mallorca (MARÍN & al., 2007) pero sin aportar localidades concretas. Así pues, la población que aportamos es la primera conocida con exactitud de las Islas Baleares.

Bolboschoenus maritimus (L.) Palla.

MALLORCA: 31SED0694, Sta. Margalida, Ctra. Ma-3440, pequeña población en el extremo inundable, rodeado de zarzas, de un campo de cultivo, 63 m, 3-VII-2020, *C. Cardona & M.D. Cerrato* (MDC, herb. pers.).

Taxón de ambientes salinos que ha sido citado en saladares, albuferas y torrentes de localidades litorales en Ses Fontanelles (Palma), Pollença, Sa Pobla, S'Albufera (Muro) y Son Real (Santa Margalida) (BONAFÉ, 1977; LLORENS & al., 1999; CARDONA, 2011; GIL & al., 2018). Hacia el interior de la isla se conocen dos localidades, una cerca del Puig de Massanella y otra en Muro (FUSTER & RITA, 2020). La presente cita supone un nuevo registro hacia el interior de la isla en el municipio de Santa Margalida, en este caso cerca de la anterior cita de Muro, pero en una cuadrícula diferente. La población se encontraba en un extremo inundable de campos de cultivo y estaba conformada por varios individuos. Consideramos que esta cita y la anterior en Muro podrían suponer evidencia indirecta de aguas ligeramente salinas en los campos de cultivo de la zona entre Santa Margalida y Muro.

Chamaesyce maculata Small

MALLORCA: 31SDD9079, Algaida, Cruce de Sa Talaïeta, varias decenas de ejemplares a lo largo del margen de la antigua carretera Palma-Manacor, 175 m, 16-VII-2020, *L. Gil* (fotog. en flor y fruto).

Taxón considerado como invasor que ha sido poco citado en Mallorca. Parece ser más abundante en el norte de la isla (CARDONA, 2011; GIL & al., 2018). También se ha citado en el litoral de Palma y en la comarca del Raiguer (GBIF, 2020). Sin embargo, en la comarca del Pla no se conocía hasta ahora, parece ser una introducción muy reciente ya que se halla en un área donde recientemente se habían citado otros taxones como *Ch. nutans* (CERRATO & al., 2018).

Chamaesyce nutans (Lag.) Small.

MALLORCA: 31SDD7877, Palma, Son Oms, un individuo al borde de un camino asfaltado, 2 m, 22-XI-2018, *A. Ribas* (ARS, herb. pers.).

Especie de origen neotropical naturalizada en la región mediterránea. Como suele ser habitual con las citas de esta especie (CERRATO & al., 2018) encontramos un único ejemplar solitario al lado de una estructura viaria, mostrando su carácter adventicio.

Chamaesyce peplis (L.) Prokh.

MALLORCA: 31SED2367, Manacor, Cala Murada, al menos 20 ejemplares en la parte posterior de la playa, justo al lado de la laguna, 1 m, 30-VII-2020, *L. Gil* (fotog. en flor), *M.D. Cerrato* (MDC, herb. pers.).

Taxón de distribución mediterráneo-atlántica propio de las comunidades halonitrófilas de sistemas dunares. Este hábitat característico y su ciclo de vida estival provocan que sea una especie muy sensible al uso que el hombre hace de las playas, ya que a menudo ocupa su hábitat con hamacas y sombrillas. En Mallorca es una especie presente en las playas, preferentemente en las menos frecuentadas, del norte (BIBILONI & SOLER, 2002; CARDONA, 2011) y del sur (GIL & al., 1996; BIOATLAS), si bien habitualmente el número de ejemplares es escaso. Esta cita representa la primera para la costa levantina de la isla. De esta población destaca el tamaño, superior a la media, que presentaban todos los ejemplares observados.

***Chiliadenus glutinosus* Fourr.**

MALLORCA: 31SEE0307, Alcúdia, Puig de Son Vila, al menos 20 pies creciendo de forma dispersa en fisuras de salientes rocosos en la ladera noreste de la montaña, 250 m, 8-IX-2019, *M.D. Cerrato* (MDC, herb. pers.).

La presencia de este taxón en Mallorca se ha citado de forma dispersa en la parte central de la Serra de Tramuntana y sus alrededores, siendo éstas principalmente cerca de Sóller (BONAFÉ, 1980), en Sa Comuna de Bunyola (<http://www.orca.cat/> en adelante ORCA), Puig des Teix (GIL & CARDONA, 2012), cerca de Puigpunyent (BONAFÉ, 1980; ALOMAR, 2008), de Selva (BIBILONI & SOLER, 2002; CERRATO & al., 2018) y el Castell d'Alaró (BIO-ATLAS). Algunas localidades más alejadas se han indicado en Calvià (CERRATO & al., 2018), Ternelles (BIBILONI & SOLER, 2002), en el Mal Torrent de Massana en Pollença (ALOMAR, 2019); y fuera de la Serra de Tramuntana en Artà (BONAFÉ, 1980). De esta forma, la presente cita supone un nuevo punto cerca de la Serra de Tramuntana, pero fuera de su dominio. Destacamos de ella su baja altitud, compartido con otras pocas localidades conocidas (BIBILONI & SOLER, 2002; CERRATO & al., 2018), y también recalamos el número de pies observados, que debe ser matizado con el bajo número de pies reproductores y el pequeño tamaño en general de los individuos.

***Corylus avellana* L.**

MALLORCA: 31SDD5992, Banyalbufar, al menos un individuo de gran envergadura sobre una pared de piedra en seco en uno de los flancos de unas terrazas abandonadas al lado del Torrente d'en Roig, 351 m, 22-VIII-2019, *M.D. Cerrato* (MDC, herb. pers.). 31SED0094, Llubí, Torrente de Vinagrella, tres individuos de gran tamaño sobre una pared de piedra en seco localizada dentro de una propiedad colindante al torrente, 33 m, 26-VI-2020, *C. Cardona & M.D. Cerrato* (MDC, herb. pers.).

Taxón muy raro en Mallorca que, si bien en el pasado pudo ser autóctono, en la actualidad se considera que la totalidad de individuos es de origen antrópico o subespontáneo (PÉREZ-OBÍOL & al., 2003). Se conocen al menos tres registros, cerca de Sóller y Lluc (BONAFÉ, 1978) y uno indicado por L. Abad & L. Sáez en el torrente del Gorg Blau antes del tramo de Sa Fosca (PÉREZ & al., 2003). Al igual que con las citas anteriores, los registros que se ofrecen aquí corresponden a individuos de origen posiblemente cultivado. En el caso del individuo de Banyalbufar destaca su gran envergadura.

***Crepis foetida* L.**

MALLORCA: 31SDD8877, Algaida, Camí des Camp Gran, un único ejemplar al borde del camino, en la linde con un campo de cultivo, 206 m, 29-VI-2020, *L. Gil* (fotog. en fruto).

Taxón muy poco citado durante las últimas décadas en Baleares. Así, SÁEZ & FRAGA (1999) dan a conocer cuatro poblaciones en Menorca; SOLER & al. (1998) notifican la presencia en otras siete localidades de Ibiza. Sin embargo, en Mallorca y Cabrera sólo se conocen las citas antiguas recogidas en BONAFÉ (1980). La presente cita, la primera para la comarca del Pla, confirma la presencia de la especie en la isla de Mallorca, si bien probablemente es una especie muy rara tal como la describen BOLÓS & VIGO (1995).

***Cyperus eragrostis* Lam.**

***MALLORCA:** 31SEE0413, Pollença, Torrente de Sitges, abundante número de individuos dentro del torrente, a ambos lados del camino de Can Bou Ros, 13 m, 31-VIII-2020, *C.*

Cardona & M.D. Cerrato (CC, herb. Pers., MDC, herb. Pers.). 31SEE0513, ibíd., ibíd., individuos dispersos en el lecho del torrente, 5 m, 31-VIII-2020, *C. Cardona & M.D. Cerrato*.

Taxón cuyo origen se encuentra en las zonas tropicales de Sudamérica, y que se ha naturalizado en buena parte de Europa, África y Asia, donde es una especie invasora en ambientes acuáticos o temporalmente inundables (VERLOOVE, 2014). Su presencia en territorio español ya fue indicada como muy peligrosa para ambientes naturales (SANZ & al., 2001; CASTROVIEJO, 2008). En la primera referencia citada se menciona su especial abundancia en la costa atlántica. En general, existen registros en buena parte de la península ibérica siendo relevante su presencia en la costa, incluyendo la mediterránea (GBIF, 2020). Aun así, hasta la fecha no existe ningún registro en el archipiélago balear (GBIF, 2020). De esta forma, la presente cita supone su primera observación y registro en la flora de las Islas Baleares. Su identificación se ha llevado a cabo considerando los caracteres indicados en CASTROVIEJO (2008) y en VERLOOVE (2014), incluyendo en este último caso su distinción de los taxones más semejantes indicados para *C. eragrostis*.

Sobre las dos cuadrículas donde la hemos observado, indicamos el elevado número de individuos y su presencia en tramos del torrente que consideramos en un estado de conservación relativamente bueno. De esta forma creemos que dicha especie supone una creciente amenaza, especialmente para la zona, dada la vegetación natural que ahí habita y su cercanía a la Reserva Natural de S'Albufereta.

***Datura ferox* L.**

MALLORCA: 31SDD7879, Palma, Sa Casa Blanca, decenas de ejemplares en un maizal, 0 m, 16/XI-2018, *A. Ribas* (ARS, herb. pers.).

Confirmamos la presencia y naturalización de esta especie en la isla, donde fue vista por primera vez en 2002 y reencontrada en otra localidad en 2006 (SÁEZ & al., 2016). Más de una década más tarde la hemos encontrado en una localidad intermedia entre las dos citas anteriores, con abundantes ejemplares dispersando multitud de semillas. Existe una tercera cita en la isla subida a una página de ciencia ciudadana (naturgucker.de) en un torrente cercano al Torrente de na Borges (GBIF, 2020).

***Datura wrightii* Regel**

MALLORCA: 31SEE0617, Port de Pollença, La Gola, seis ejemplares que crecen en la zona sur del parque, 1 m, 04-VIII-2020, *C. Cardona*.

Taxón de distribución neotropical y del cual se han citado, recientemente, diversas nuevas poblaciones distribuidas por la isla de Mallorca (RIBAS & al., 2019). Parece ser que esta especie está en expansión en la isla debido a su uso en jardinería, pero de momento se encuentra siempre cerca de lugares antropizados. Seguimos creyendo que es importante hacer un seguimiento a estas poblaciones para evitar que invada zonas más naturales.

***Eclipta prostrata* L.**

MALLORCA: 31SDD6987, Palma, Campus de la Universitat de les Illes Balears, varios ejemplares en una zona ajardinada, 85 m, 17-XI-2018, *A. Ribas* (ARS, herb. pers.).

Segunda cita para Mallorca de esta especie, que ya hemos podido observar durante dos años seguidos en el

mismo punto, reproduciéndose sin problema, aunque por el momento aparentemente sin dispersarse. Su presencia se debe probablemente a las obras recientes de ajardinamiento de esa zona, que supusieron la incorporación de tierra, así como la plantación de plantas provenientes de vivero. Una de esas dos fue probablemente la vía de entrada, al igual que seguramente ocurrió con la primera cita de esta especie para la Isla (SÁEZ & al., 2011).

***Eichhornia crassipes* (Mart.) Solms**

MALLORCA: 31SEE0508, Alcúdia, Mina de son Fè, dos individuos en la balsa donde previamente se ubicaba la mina de Son Fè, 24 m, 6-VIII-2020, C. Cardona & M.D. Cerrato.

Especie sudamericana de carácter invasor (AGUIAR & FERREIRA, 2013) cuya presencia se ha indicado en cuatro localidades diferentes de Mallorca y una en Menorca (CERRATO & al., 2018). La presente cita comprende dos individuos que fueron observados en una antigua mina de Alcúdia (minas de Son Fè) que actualmente se encuentra inundada de forma permanente a lo largo del año. El origen de los individuos observados probablemente sea antropológico por introducción intencionada.

***Gaura lindheimeri* Engelm. & Gray**

***MALLORCA:** 31SDD7987, Marratxí, Autopista Ma 13, un solo ejemplar que crece justo a la derecha del asfalto del carril en dirección Inca, 159 m, 24-VII-2019, C. Cardona. 31SEE0617, Port de Pollença, La Gola, un ejemplar que crece en la zona norte del parque, 1 m, 4-VIII-2020, C. Cardona. 31SDD7090, Valldemossa. ctra. Ma-1140, un único ejemplar al borde de la carretera, cerca de un campo de algarrobos pastoreado, 110 m, 13-VI-2019, L. Gil.

Originaria de América del Norte, últimamente se está poniendo muy de moda en jardinería debido a su vistosa floración desde primavera hasta casi entrado el invierno, su ausencia de plagas y su tolerancia a la sequía. Aunque se haya citado este taxón como no invasivo por falta de citas (BAYÓN & VILÀ, 2019), ya existen algunas indicaciones sobre su expansión en la península Ibérica (VERLOOVE & SÁNCHEZ, 2012; SÁNCHEZ & VERLOOVE, 2015; SÁNCHEZ, & al., 2017). Actualmente las plantas que estaban en el arcén de la autopista Ma-13 y de la ctra. Ma-1140 han desaparecido, seguramente debido a los mantenimientos de desbroce de las carreteras. Aunque en cada zona hayamos encontrado una única planta, vemos la posibilidad que se trate de una especie con potencial invasor en la isla de Mallorca, por lo cual no estaría de más mantener una vigilancia sobre esta especie para saber si su población aumenta o si mantiene su carácter adventicio.

***Imperata cylindrica* (L.) Raeusch.**

MALLORCA: 31SDD7879, Palma, Ctra. Ma-15 E a su entrada en Sa Casa Blanca, una población de unos 10 m² entre la carretera y un campo frecuentemente inundado -y con *Phragmites australis*- cuando no se labra, 3 m, 16-XI-2018. A. Ribas (ARS, herb. pers. y fotog.).

Taxon únicamente citado en s'Albufera por BONAFÉ (1977) y no reencontrada hasta ahora. En esta localidad la hemos observado durante 3 años seguidos, aunque parece que no produce semillas, por lo que su expansión está limitada a multiplicación vegetativa por rizoma. Está declarada como una de las 100 especies invasoras más dañinas del mundo por la IUCN (GISD, 2020a). Así pues, la presente cita confirma su presencia actual en la isla de

Mallorca, de donde se consideraba que podría haber desaparecido.

***Jasminum mesnyi* Hance**

***MALLORCA:** 31SDD6578, Palma, Gènova, 4 individuos en una calle inacabada donde crecen tanto especies autóctonas como alóctonas, 138 m, 25-XI-2018, A. Ribas (ARS, herb. pers.).

Especie alóctona cultivada en jardinería, la presente cita demuestra que no tiene problema para colonizar espacios degradados próximos a los jardines donde se cultiva, donde este tipo de especies son frecuentes; aunque su expansión, más allá de estos ambientes, parece ser limitada (AYMERICH, 2013).

***Lathyrus latifolius* L.**

MALLORCA: 31SED0694, Santa Margalida, pocos individuos en un camino entre campos de cultivo, 63 m, 3-VII-2020, C. Cardona y M.D. Cerrato (MDC, herb. pers.). 31SED0094, Llubí, Torrente de Vinagrella, abundante bajo el puente sobre el cual discurre el Camí de ses Coves, 34 m, 25-VI-2020, C. Cardona & M.D. Cerrato (MDC, herb. pers.). 31SEE0213, Pollença, en unos campos de cultivo junto a un camino, 24 m, 9-VII-2020, C. Cardona & M.D. Cerrato. 31SEE0508, Alcúdia, en un campo abandonado junto a un camino, 22 m, 6-VIII-2020, C. Cardona & M.D. Cerrato.

Especie cuya distribución en la isla se conoce principalmente en el norte y noreste con registros cerca de Deià (BONAFÉ, 1978), Banyalbufar (LLOFRIU, 2003), diversos puntos de Pollença y Alcúdia (BONAFÉ, 1978; GBIF, 2020; BIOATLAS) y en Santa Margalida (FUSTER & RITA, 2020). Ofrecemos una primera cita para el municipio de Llubí, donde se desconocía su presencia, y aportamos datos corológicos de cuadrículas donde no estaba inventariada en Santa Margalida, Pollença y Alcúdia.

***Lepidium latifolium* L.**

MALLORCA: 31SDD6987, Palma, Can Quintana-Universitat de les Illes Balears, algunos individuos creciendo en zona no desbrozada de la parcela frente a la casa, 90 m, 23-VII-2019, M.D. Cerrato & A. Ribas (MDC, herb. pers.).

Citada por primera vez por BONAFÉ (1978) en los alrededores de Inca y Lluc, y de forma más reciente en Capdepera por CERRATO & al. (2018), la presente cita en el campus universitario supone una cuarta localidad para la especie. Considerando las citas anteriores, parece que se trata de un taxón adventicio cuya presencia está ligada a ambientes alterados asociados a la actividad humana. Este carácter adventicio indica que su área de distribución en la isla probablemente pueda ser más extensa de lo que se cree.

***Leucaena leucocephala* (Lam.) De Wit**

***MALLORCA:** 31SDD5282, Andratx, Vinyes Santa Caterina, un único individuo al borde de la carretera junto a la pared de la finca, 216 m, 17-X-2019, L. Gil (fotog. en flor y fruto).

Taxón originario de América Central, desde donde ha sido introducida como ornamental en muchos otros países. Su capacidad invasora la ha llevado a ser reconocida como una de las 100 especies exóticas invasoras más dañinas por la UICN (GISD, 2020b).

La especie ya era conocida desde hace tiempo en el territorio de *Flora iberica*, donde se localizó por primera vez de forma subespontánea en Tarragona en 1989 (SANZ & al., 2004). Sin embargo, hasta el momento no había sido localizada en las Islas Baleares.

***Lotus angustissimus* L.**

MALLORCA: 31SDE9109, Escorca, Menut, lo podemos encontrar en varios de los campos de cultivo sobre suelos decarbonatados procedentes del Keuper de la finca pública de Menut, 566 m, 7-IV-2020, *C. Cardona*.

Especie citada en Mallorca por BONAFÉ (1979) en el Puerto de Sóller, y por PLA & al. (1992) sin indicar localidad. Confirmamos la presencia de este taxon en la isla de Mallorca en prados húmedos, parece ser que siempre sobre suelos decarbonatados.

***Lythrum hyssopifolia* L.**

MALLORCA: 31SEE0405, Sa Pobla, els Ullalets, en los campos de cultivo húmedos, 1 m, 5-VII-2020, *C. Cardona* (CC, herb. pers.).

Ampliamos la distribución de esta especie en el municipio de Sa Pobla, en las cercanías de la zona de la Albufera, donde no había sido citada anteriormente.

***Lythrum thymifolia* L.**

MALLORCA: 31SED0694, Santa Margalida, en el extremo inundable de un campo de cultivo junto a la carretera, 63 m, 3-VII-2020, *C. Cardona* & *M.D. Cerrato*.

Segunda cita de este taxón en la isla de Mallorca (cf. CARDONA & GIL, 2015), que probablemente no sea raro en Mallorca. Por tanto, sería interesante continuar las prospecciones en las zonas húmedas de la isla para aclarar exactamente la situación de la especie en la isla.

***Melissa officinalis* L.**

MALLORCA: 31SED0094, Llubí, Torrente de Vinagrella, presente de forma muy abundante a lo largo de todo el tramo de torrente que discurre entre el puente del Camí de ses Coves y la intersección con la carretera Ma-3441, 34 m, 25-VI-2020, *C. Cardona* & *M.D. Cerrato* (MDC, herb. pers.).

Existen abundantes registros de su presencia en la Serra de Tramuntana (BONAFÉ, 1980; GBIF, 2020) así como observaciones de forma dispersa entre Palma e Inca, y localmente cerca de Ariany, Manacor y Felanitx (GBIF, 2020). La presente cita supone un primer registro para la zona de Llubí, suponiendo una población naturalizada que procede, sin duda, de cultivos de esta especie en algún área cercana. Destacamos el elevado número de individuos a lo largo del torrente.

***Notobasis syriaca* (L.) Cass.**

MALLORCA: 31SDD9361, Llucmajor, Ctra. Ma-6014, un ejemplar fructificado al borde de la carretera, 50 m, 12-VII-2020, *L. Gil*; 31SDD9257, ibíd., S'Estanyol, varias decenas de ejemplares en flor en los alrededores de los campos de cultivo a la entrada del núcleo poblacional, 6 m, 14-V-2019, *L. Gil*; 31SDD9474, Algaida, Ctra. Ma-5017, dos ejemplares en flor en el borde de la carretera, 470 m, 9-V-2016, *L. Gil* (fotog. en flor); 31SDD8790, Binissalem, Ctra. Ma-3021, varios ejemplares en fruto al borde de la carretera, 115 m, 12-VI-2018, *L. Gil*.

Taxon que parece más abundante en la mitad norte de la isla (BIOATLAS). Presentamos cuatro poblaciones localizadas en la mitad sur, ampliando así su corología.

***Oenothera rosea* Aiton**

MALLORCA: 31SEE0214, Pollença, Torrente de Sant Jordi, pequeña población sobre unas rocas que sobresalían del lecho del torrente, 35 m, 10-VIII-2019, *M.D. Cerrato* (MDC, herb. pers.). 31SEE0313, ibíd., Torrente de Sitges, un individuo junto a un camino de tierra paralelo al torrente, 17 m, 9-VII-2020, *C. Cardona* & *M.D. Cerrato*. 31SDD4979, Andratx, Ctra.

Ma-1, 2 individuos en una zona ruderalizada cerca de la vía peatonal que transita entre el torrente y la carretera, 35 m, 14-VIII-2019, *L. Gil*. 31SDE9109, Escorca, Menut, en varias zonas alrededor del Vivero Forestal de la finca pública de Menut, 566 m, 10-IV-2020, *C. Cardona*.

La distribución de este taxón es escasa en Mallorca con algunos registros en los alrededores de Esporles (BONAFÉ, 1979; GBIF, 2020), en Sa Pobla (GIL & al., 2018), así como observaciones en diversas cuadrículas en Calvià y Algaida (BIOATLAS). Se citan más puntos en la zona norte y sudoeste de la isla, extendiendo su área de distribución. En todas las localidades que se indican, las observaciones corresponden a individuos naturalizados.

***Ophioglossum lusitanicum* L.**

MALLORCA: 31SED1554, Santanyí, pequeña población dentro de una parcela entre el carrer des Clot d'en Vetla y el camí d'es Cap d'es Moro, a unos metros de unas charcas estacionales, 32 m, 6-XI-2019, *M.D. Cerrato*, *L. Gil* & *A. Ribas* (*M.D. Cerrato*, fotogr.).

Taxon cuya distribución conocida en Mallorca se centra en las comarcas de la Serra de Tramuntana y Es Raiguer (LLORENS, 1979; ALOMAR & al., 1995), y en menor medida en las de Es Pla (BONAFÉ, 1977; RITA, 1988; ALOMAR & al., 1995; RIBAS & al., 2019) y Migjorn (RITA, 1988). Considerando los registros anteriores, esta cita es la más meridional de la isla y supone la extensión de la corología conocida del taxón hacia el sudeste de la isla de Mallorca. Se observaron, sobre una superficie de cerca de 1 m², varias decenas de ejemplares sobre suelos esqueléticos. Es muy probable que con una prospección adecuada se puedan localizar más poblaciones en zonas cercanas con características edáficas similares.

***Oxalis latifolia* Kunth**

MALLORCA: 31SDD6578, Palma, Gènova, varios individuos en una calle inacabada donde crecen tanto especies autóctonas como alóctonas, 138 m, 25-XI-2018, *A. Ribas* (ARS, herb. pers.). 31SDD5182, Andratx, Sa Coma Calenta, muchos ejemplares en un naranjal al borde del camino, 150 m, 15-I-2019, *L. Gil*.

Las citas de esta especie en Mallorca se reducen, que sepamos, a tres, dos correspondientes al valle de Sóller (BONAFÉ, 1979) y, por otro lado, una en Can Pastilla o s'Arenal, de la cual existe un pliego de herbario del año 1984 (FUSTER & RITA, 2020), si bien los datos del pliego de herbario son contradictorios e inexactos, con una diferencia de unos 5 km entre las dos ubicaciones indicadas. En la primera localidad donde la encontramos procede seguramente de algún jardín de las casas cercanas. En la segunda podría haber llegado junto con los naranjos o bien podría haber escapado de algún jardín de las casas que se encuentran en la zona. Desconocemos su potencial invasor en la isla, pese a que en varios territorios del planeta sí que es reconocida como tal (GISD, 2020c).

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

MALLORCA: 31SED1791, Petra, Es Bosch Vell, numerosos individuos recubriendo paredes dentro de una cueva, 70 m, 17-III-2019, *A. Ribas* (ARS, herb. pers.).

Especie conocida en Mallorca únicamente en la Serra de Tramuntana (BONAFÉ, 1977; ALOMAR & al., 1988; SÁEZ & VICENS 1997; GIL & CARDONA, 2012). Ésta supone la primera cita fuera de la Serra de Tramuntana, encontrándose esta población en un ambiente muy particular para la zona en la que se localiza, proporcionado por una

cueva natural con modificaciones humanas recientes, como la construcción de una gran escalinata de piedra para su acceso, cuyas paredes han proporcionado aún más superficie para que habiten tanto esta especie como otros pteridófitos, como *Anogramma leptophylla* (L.) Link.

***Polygonum lapathifolium* L.**

MALLORCA: 31SED1994, Petra/Santa Margalida, Torrente de na Borges, numerosos individuos en el margen del cauce del torrente, 8 m, 21-VII-2019, *A. Ribas* (ARS, herb. pers.).

Especie citada en Mallorca desde hace tiempo (GARCÍAS I FONT, 1917) pero con pocas citas concretas. Aparte de la cita anterior, correspondiente a Artà, se conocen citas del norte de la isla en S'Albufera (RIDDIFORD, 2007) y Pollença (FUSTER & RITA, 2020). La población que aquí citamos se sitúa a mitad de camino entre las dos zonas, así pues, por el momento la presencia de esta especie en Mallorca se reduce al norte y noreste de la isla.

***Polygonum romanum* subsp. *balearicum* Raffaelli & L. Villar**

MALLORCA: 31SDD9993, Llubí, Torrente de Vinagrella, presente de forma muy abundante a lo largo del tramo de torrente que discurre paralelo al camino de Corbera hasta el cementerio de Llubí, 43 m, 18-VI-2020, *C. Cardona & M.D. Cerrato* (MDC, herb. pers.). 31SEE0094, Llubí, Torrent de Vinagrella, puntualmente abundante bajo el puente sobre el que discurre el camí de ses coves, 34 m, 25-VI-2020, *C. Cardona & M.D. Cerrato*.

Endemismo gimnósico cuya distribución se conoce de forma pobre. En el caso de Mallorca su presencia se asocia a lugares temporalmente inundados de torrentes del centro de la isla, cerca de Sineu (ORELL & al., 1990), al norte en Sa Pobla (GIL & al., 2018), en la finca pública de Son Real (GIL & al., 2003; CARDONA, 2011) y en el sur, en Felanitx (CERRATO & al., 2018). Las siguientes citas aumentan el conocimiento de su distribución, siendo indicada de forma muy abundante en el lecho del torrente de Vinagrella, en Llubí. Este taxón está catalogado como casi amenazado en el libro rojo de la flora balear (SÁEZ & al., 2017). Destacamos también que estas poblaciones podrían estar bajo riesgo por las denominadas prácticas de “limpieza de torrentes” que se han podido constatar en algún tramo de dicho torrente.

***Pulicaria sicula* (L.) Moris**

MALLORCA: 31SED2839, Artà, Alqueria Vella d'Avall, pequeña agrupación de individuos junto a un camino cerca del aparcamiento del Parque Natural de la península de Llevant, 223 m, 16-VII-2020, *M.D. Cerrato, L. Gil, A. Ribas* (MDC, herb. pers.).

Taxón escasamente citado en la isla, se ha indicado su presencia en un punto de la bahía de Palma, en S'Albufera y en el municipio de Alcúdia (ORCA). CARDONA (2011) la indica en Son Real; BONAFÉ (1980) en el salobrar de Campos y cerca de Deià; y GARCÍAS (1917) menciona su presencia en Capdepera. Asimismo, GIL (2004) la cita en la comarca de Es Pla. La presente cita supone una nueva localidad para la especie, ubicada en el parque natural de la península de Llevant (Artà).

***Romulea ramiflora* Ten.**

MALLORCA: 31SDD9075, 31SDD9076 y 31SDD9175, Algaida, un centenar de individuos distribuidos en dos núcleos poblacionales, 210-220 m, 25-III-2006, *L. Gil* (L. Gil, fotog. en flor). 31SDD5186, Andratx, camino de subida a S'Esclop por Ses Alquerioles, unos pocos ejemplares cerca de un pozo seco, 630 m, 22-V-2019, *L. Gil & A. Ribas*. 31SDE9109, Escorca,

Menut, lo podemos encontrar en varias zonas húmedas de la finca pública de Menut, 567 m, 03-VI-2020, *C. Cardona*.

Taxón poco citado en Mallorca, básicamente en zonas de la parte central de la Serra de Tramuntana, de la península de Artà y del sur de la isla (BIOATLAS; GBIF, 2020). Esta especie parece tener preferencia por los pastizales higrófilos, que incluso a menudo pueden permanecer inundados durante cortos espacios de tiempo. Las citas presentadas incrementan notablemente el área de distribución de la especie en la isla.

***Schenkia spicata* (L.) G. Mans.**

MALLORCA: 31SED0694, Santa Margalida, individuos dispersos en el extremo inundable de un campo de cultivo junto a la carretera, 63 m, 3-VII-2020, *C. Cardona & M.D. Cerrato* (MDC, herb. pers.).

Especie eminentemente distribuida por la zona litoral de la isla (BONAFÉ, 1979; GRADAILLE, 2000; ALOMAR, 2005; RIDDIFORD, 2007; CARDONA, 2011; GIL & SEGUÍ, 2014). Su presencia en el interior de la isla se ha indicado en Alfàbia y Algaida (GIL, 2004) y en Sa Pobla (GIL & al., 2018). Esta cita supone una extensión de la distribución de la especie hacia el interior de la isla, concretamente en una esquina inundable de campos de cultivo de Santa Margalida.

***Schoenoplectus litoralis* (Schrud.) Palla**

MALLORCA: 31SDD9175, Algaida, estanque de Son Reus, una población con más de 200 tallos fructíferos en el lecho del aljibe seco, 210 m, 19-VIII-2020, *L. Gil* (fotog. en fruto).

Especie típica de hábitats litorales que hemos localizado en un aljibe de agua dulce en el centro sur de la isla. Hemos observado que cerca del punto indicado hay una cita en Bioatlas pero pensamos que se trata de un error. La cita indica «BONAFÉ 1977». Consultada la referencia no aparece ninguna cita en esta área. Pensamos si la cita pudiera ser del herbario Bonafé, depositado en el Jardín Botánico de Sóller. En Anthos aparece una cita del herbario reflejada como *Marismas del Estany de Manyamel-DD97*. Evidentemente hay una serie de errores manifiestos en la transcripción de la etiqueta original del Padre Bonafé. Manyamel no es ningún topónimo de la isla, si no que hace referencia a Canyamel, cita que sí aparece en BONAFÉ (1977). En la cuadrícula DD97 no hay ninguna marisma, por tanto, la adscripción de la cita a esta cuadrícula es otro error. Canyamel se halla en las cuadrículas ED78 y ED79. A partir de ahí, Bioatlas arrastró los errores. Por todo ello creemos que el dato que presentamos representa la primera cita para el interior de la isla.

***Sparaxis tricolor* Ker Gawl.**

***MALLORCA:** 31SDD8085, Marratxí, Pòrtol, un único ejemplar en una zona de matorral, tras una pared, al borde de la carretera, 173 m, 15-III-2020, *P.M. Mir* (PM, herb. pers.; fotog. en flor).

Taxón de distribución sudafricana. Al ser una planta utilizada como ornamental es probable que haya escapado de algún jardín del otro lado de la carretera, aunque no se ha podido identificar el origen exacto. A pesar de que en la Península se han encontrado algunos ejemplares naturalizados (CRESPO & al., 2013), todavía no se había citado en Baleares.

****Talinum paniculatum* (Jacq.) Gaertn.**

MALLORCA: 31SDD6687, Palma, Es Muntant, 3 individuos al margen de una carretera, 160 m, 14-X-2018, *A. Ribas* (ARS, herb. pers.).

Especie de origen americano probablemente de procedencia ornamental. Ha sido introducida en varios países del mundo. Esta cita supone la primera para el territorio de flora ibérica. Pese a que su potencial invasor, en la zona donde la encontramos, parece ser limitado, supone una de tantas especies alóctonas nuevas que es posible encontrar de forma subespontánea y de las que conviene seguir la evolución de sus poblaciones.

***Urtica pilulifera* L.**

MALLORCA: 31SED1791, Petra, Es Bosch Vell, numerosos individuos en un bosque de *Olea europaea* L. pastado por vacas, 70 m, 17-III-2019, A. Ribas (ARS, herb. pers.).

Especie presente principalmente en la Serra de Tramuntana, fuera de ella solo conocemos dos citas, una de la Marina de Lluçmajor del año 1984 (FUSTER & RITA, 2020) y otra (que incluye 2 cuadrículas UTM) de la finca pública de Son Real (CARDONA, 2011). La presente cita es la más oriental para la isla de Mallorca, confirmándose que dicha especie se puede encontrar en abundancia en zonas ruderales, al menos en el noreste de la isla. Los hábitats en los que crece esta especie en Mallorca siempre parecen ir ligados al pastoreo de grandes herbívoros.

***Veronica catenata* Pennell**

MALLORCA: 31SEE0109, Pollença, Camí vell de Pollença, pequeña población en una canalización de agua junto al camino, 70 m, 13-X-2019, M.D. Cerrato (MDC, herb. pers.). 31SED1994, Petra/Santa Margalida, Torrente de na Borges, numerosos individuos en el margen del cauce del torrente, 8 m, 21-VII-2019, A. Ribas (ARS, herb. pers.).

Dada la complejidad de su identificación respecto a otros taxones de la sección *beccabunga*, su distribución es, en gran medida, desconocida, sobre todo por ser frecuentemente confundida con *V. angallis-aquatica* L. Este aspecto, junto con el escaso número de citas, son la principal causa de que su estado de conservación se considere como casi amenazado (SÁEZ & al., 2017). En relación con los registros en la isla, se ha constatado su presencia en la finca de Gabellí Petit (CARDONA & GIL, 2015), en dos localidades de Sa Pobla (GIL & al., 2018; GBIF, 2020) y en otra localidad cerca del Gorg Blau (GBIF, 2020). Las presentes citas suponen un incremento de su área de distribución hacia Pollença (Vall de Can Aixartell) y hacia el noreste de la isla. En el caso de la cita de Pollença, cabe indicar que el individuo presentaba hojas entre oval-lanceoladas y ovales y cuyas inflorescencias, si bien presentan glándulas, son menos abundantes que las descritas en la bibliografía (MARTÍNEZ & al., 2009). Aun así, otros caracteres como el color de los pétalos, la longitud de los sépalos respecto a la capsula y el hecho de presentar glándulas, aunque pocas, nos permite confirmar que se trata de *V. catenata*.

***Viburnum tinus* L.**

MALLORCA: 31SED0195, Llubí, un individuo en una zona de encinar entre el torrente de Vinagrella y el pueblo, 34 m, 03-VI-2020, C. Cardona & M.D. Cerrato.

Hemos visto un único ejemplar dentro del encinar. La especie es conocida en casi toda la Serra de Tramuntana, habiendo solo una cita fuera de esta zona montañosa de Mallorca (BOLÒS & VIGO, 1995).

***Vicia dasycarpa* Ten.**

MALLORCA: 31SED0094, Llubí, Torrente de Vinagrella, abundantes individuos prosperando de forma dispersa en un campo de cereales junto al Camí de ses Coves y frente al propio torrente, 34 m, 25-VI-2020, C. Cardona & M.D. Cerrato (MD C, herb. pers.).

Taxón considerado raro en Mallorca, con dos registros hasta la fecha, siendo indicado en un herbario de Son Servera, y como un individuo aislado en el norte de Sa Pobla que no ha vuelto a reencontrarse en años posteriores (CERRATO & al., 2018). La presente cita supone así una tercera localidad para la especie, en este caso en el Pla de Mallorca. Indicamos que se trata de una población relativamente abundante con individuos reproductores y exitosa producción de semillas. Con relación al hábitat, su presencia abundante en un campo de cereales nos lleva a pensar que su presencia en Mallorca es probablemente más abundante de lo que se cree.

***Xanthium orientale* subsp. *italicum* (Moretti) Greuter**

MALLORCA: 31SDD9380, Ctra. Ma-3131, dos ejemplares de escaso porte en un campo de cereales segado, 155 m, 24-VIII-2020, L. Gil (fotog. en fruto).

Taxón con dos únicas citas en la isla de Mallorca (“Horta de Ciutat” y Andratx) realizadas por BARCELÓ (1879) e incluidas también en BONAFÉ (1980, ut *X. strumarium* subsp. *italicum* [Moretti] D. Löve). Desde entonces no aparece ninguna confirmación de las dos citas anteriores ni tampoco nuevas poblaciones. Con esta cita, confirmamos la presencia del taxón en la isla de Mallorca, si bien, dado el escaso número de ejemplares, y su porte, podría tratarse de una población adventicia.

Agradecimientos: A María Antonia Rigo Salvá, que nos puso sobre la pista de la cita de *Xanthium orientale*.

BIBLIOGRAFÍA

- AGUIAR, F.C.F. & M.T. FERREIRA (2013) Plant invasions in rivers of the Iberian Peninsula, south-western Europe: A review. *Plant biosyst.* 147(4): 1107-1119.
- ALOMAR, G. (2005) *Memòria del Mapa de Vegetació del Parc Natural de Mondragó*. Govern de les Illes Balears. Conselleria de Medi Ambient.
- ALOMAR, G. (2008) *La flora endèmica i rara de Puigpunyent*. Edit. Jorvich S.L. Palma de Mallorca.
- ALOMAR, G. (2019) *Flora dels canons càrstics de la serra de Tramuntana*. Monografia de la Societat d'Història Natural de les Balears, 27. 176 pp.
- ALOMAR, G., J. RITA & J.A. ROSSELLÓ (1988) Notas florísticas de las Islas Baleares (III). *Boll. Soc. Hist. Nat. Balears* 32: 141-144.
- ALOMAR, G., L. SÁEZ, J.M. GONZÁLEZ & J. FONT (1995) Notes floristiques de les Illes Balears (VI). *Boll. Soc. Hist. Nat. Balears* 38: 153-161.
- AYMERICH, P. (2013). Plantas alóctonas de origen ornamental en la cuenca alta del río Llobregat (Cataluña, noreste de la Península Ibérica). *Bouteloua* 16: 52-79.
- BARCELÓ, F. (1879) *Flora Balear*. Impr. P.G. Gelabert. Palma de Mallorca.
- BAYÓN Á & M. VILÀ (2019) Horizon scanning to identify invasion risk of ornamental plants marketed in Spain. *Neo-Biota* 52: 47-86.
- BIBILONI, G. & J. SOLER (2002) Notes floristiques de les Illes Balears (XIV): Aportació al coneixement de la flora de Mallorca. *Boll. Soc. Hist. Nat. Balears* 45: 51-58.

- BOLÒS, O. de & J. VIGO (1995) *Flora dels Països Catalans*. Vol. III. Ed. Barcino. Barcelona.
- BONAFÈ, F. (1977, 1978, 1979, 1980) *Flora de Mallorca*. Vols. I, II, III y IV. Ed. Moll. Palma de Mallorca.
- CARDONA, C. (2011) *Flora i Vegetació de la finca pública de Son Real (Santa Margalida)*. Memoria de investigació. Universitat de les Illes Balears. Palma de Mallorca.
- CARDONA, C. & L. GIL (2015) Diversitat florística de la finca pública de Gabellí Petit i del Monument Natural de les Fonts Ufanes al Paratge Natural de la Serra de Tramuntana (Mallorca). In: MIR-GUAL, M. (ed.). *Les fonts Ufanes i el pla de Tel*: 103-128. Col·lecció Pla de Tel, 11. Ajuntament de Campanet.
- CASTROVIEJO, S. (coord. gen.) (1986-2019) *Flora Iberica*. Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid.
- CASTROVIEJO, S. (2008). *Cyperus*. In: S. CASTROVIEJO & al. (eds.) *Flora iberica* 18: 8-27. Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid.
- CERRATO, M.D., J. VIDAL, C. CARDONA, A. RIBAS & L. GIL (2018) Notes floristiques per a la flora de les Illes Balears (XVIII). *Boll. Soc. Hist. Nat. Balears* 61: 153-170.
- CRESPO, M.B., A. HERRERO & A. QUINTANAR (2013) *Iridaceae*. In S. CASTROVIEJO & al. (eds.) *Flora iberica* 20: 400-405. Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid.
- FRAGA, P., C. MASCARÓ, X. PALLICER, D. CARRERAS, A. CLADERA, I. FERNÁNDEZ & S. ESTRADÉ (2015) Notes i contribucions al coneixement de la flora de Menorca (XII). Notes floristiques. *Boll. Soc. Hist. Nat. Balears* 58: 91-121.
- FRAGA, P., C. MASCARÓ, X. PALLICER & D. CARRERAS (2018) Notes i contribucions al coneixement de la flora de Menorca (XIII). Notes floristiques. *Boll. Soc. Hist. Nat. Balears* 61: 183-198.
- FUSTER F & J. RITA (2020) *Herbario de la Universitat de les Illes Balears*. Version 1.1. Universitat de les Illes Balears. Occurrence dataset <https://doi.org/10.15470/qkd9dg>.
- GARCÍAS I FONT, L. (1917) Contribució a la Flora Balear. IV. Plantes dels voltants d'Artà i Capdepera. *Butll. Inst. Catalana Hist. Nat.* 17: 112-120.
- GBIF (2020) GBIF web: <https://www.gbif.org>.
- GIL, L. (2004) *La flora del terme municipal d'Algaida: distribució en quadrícules de 5x5 Km*. Col·lecció Panoràmica, nº 2. Ajuntament d'Algaida.
- GIL, L., F.J. TÈBAR & M. BOI (1996) Notes floristiques de les Illes Balears (VIII). *Boll. Soc. Hist. Nat. Balears* 39: 117-128.
- GIL, L. & C. CARDONA (2012) Diversidad florística de la finca pública de Son Moragues en el Paraje Natural de la Serra de Tramuntana (Mallorca). *Biota Balear* 1: 15-34.
- GIL, L., C. CARDONA & L. LLORENS (2003) Notes floristiques de les Illes Balears (XV). Aportació al coneixement de la flora de Mallorca. *Boll. Soc. Hist. Nat. Balears* 46: 29-35.
- GIL, L., C. CARDONA & M.D. CERRATO (2018) *La flora del terme municipal de sa Pobla (Mallorca)*. Aj. de Sa Pobla.
- GIL, L., & J. SEGUI (2014) Diversitat florística de l'Àrea Natural d'Especial Interès del Cap de Cala Figuera-Refeubeig i àrea d'influència (Calvià-Mallorca). *Boll. Soc. Hist. Nat. Balears* 57: 105-127.
- Global Invasive Species Database (2020a) *Imperata cylindrica*. <http://www.iucngisd.org/gisd/species.php?sc=16>.
- Global Invasive Species Database (2020b) *Leucaena leucocephala*. <http://www.iucngisd.org/gisd/species.php?sc=23>.
- Global Invasive Species Database (2020c) *Oxalis latifolia*. <http://www.iucngisd.org/gisd/species.php?sc=1598>
- GRADAILLE, J. L. (2000) Pla de conservació de les espècies de saladines endèmiques de la marina de Magalluf: *Limonium magallufianum* L. Llorens, *Limonium boirae* L. Llorens & J. Tèbar i *Limonium ejulabilis* Roselló, Mus & Sóller. Arxiu del Servei de Protecció d'Espècies.
- LLOFRIU, P. (2003) *Banyalbufar, plantes i arbres monumentals*. Conèixer Banyalbufar, 4. Associació cultural Banyal-Bahar.
- LLORENS, L. (1979) Notes sobre l'isoetion a Mallorca, *Collect. Bot.* 11: 241-249.
- LLORENS LI., G. BIBILONI & M. VICENS (1999) Pla de recuperació de *Limonium barceloi* Gil & Llorens. Fundació Jardí Botànic de Sóller. Arxiu del Servei de Protecció d'Espècies.
- MARTÍN, S., P. JIMÉNEZ & M. LUCEÑO (2007) *Bolboschoenus* L. In S. CASTROVIEJO & al. (eds.). *Flora iberica* 18: 36-40. Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid.
- MARTÍNEZ, M.M., J.A. SÁNCHEZ & E. RICO (2009). *Vernica* L. In S. CASTROVIEJO & al., (eds.) *Flora iberica* 13: 360-434. Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid.
- ORELL, J., J.L. GRADAILLE & L. VILLAR (1990) Sobre algunos *Polygonum* de Mallorca. *Collect. Bot.* 18: 151-152.
- PÉREZ, R., L. SÁEZ & E.I. YLL (2003) Vestigis floristics postglacials a les Illes Balears i dinàmica de la vegetació holocènica. *Orsis* 18: 77-94.
- PLA, V., B. SASTRE & L. LLORENS (1992) *Aproximació al catàleg de la flora de les illes Balears*. Universitat de les Illes Balears-Jardí Botànic de Sóller (MBCN). Palma de Mallorca.
- RIBAS, A., M.D. CERRATO, J. VIDAL, C. CARDONA & L. GIL (2019) Notas corológicas para la flora de Mallorca. *Fl. Montib.* 74: 109-117.
- RIDDIFORD, N.J. (2007) *Estudi vegetal d'una duna fòssil a s'Albufera*. The Albufera International Biodiversity Group.
- RITA, J. (1988) *Estructura y ecología de los pastizales terofíticos de Baleares, el medio y la vegetación de la Marina de Lluçmajor*. Tesis Doctoral. Univ. Illes Balears. Palma de Mallorca.
- SÁEZ, L. & P. FRAGA (1999) Noves aportacions al coneixement de la flora balear. *Boll. Soc. Hist. Nat. Balears* 42: 85-95.
- SÁEZ, L. & J. VICENS (1997) *Plantes vasculars del quadrat UTM 31S DE80 Puig Major (Mallorca)*. ORCA: Catàlegs floristics locals, 8. Institut d'Estudis Catalans. Barcelona.
- SÁEZ, L., G. BIBILONI, J. RITA, L. GIL, E. MORAGUES, C.R. ZARCO & J. VICENS (2015) Addicions i correccions per a la flora de les Illes Balears. *Orsis* 29: 173-192.
- SÁEZ, L., L. GIL, C. CARDONA, G. ALOMAR, J.M. GONZÁLEZ & G. BIBILONI (2011) Noves contribucions al coneixement de la flora vascular de les Illes Balears. *Orsis* 25: 29-53.
- SÁEZ, L., J. SERAPIO, C. GÓMEZ, N.M. ARDENGHI, D. GUILLOT, & J. RITA (2016). New records in vascular plants alien to the Balearic Islands. *Orsis* 30: 101-131.
- SÁEZ, L., J.A. ROSSELLÓ & P. FRAGA (2017) *Llibre vermell de la flora vascular de les Illes Balears*. Segona edició. Cons. Medi Ambient, Agricultura i Pesca. Palma de Mallorca.
- SÁNCHEZ, E., F. VERLOOVE & V. SILVA (2017) New records of interesting xenophytes in the Iberian Peninsula. VII. *Folia Bot. Extremadurensis* 11: 39-50.
- SÁNCHEZ, E. & F. VERLOOVE (2015) New records of interesting xenophytes in the Iberian Peninsula. V. *Lazaroa* 36: 43-50.
- SANZ, M., E.D. DANA & E. SOBRINO (2001) Aproximación al listado de plantas alóctonas invasoras reales y potenciales en España. *Lazaroa* 22: 121-131.
- SANZ, M., E.D. DANA & E. SOBRINO (edd.) (2004) *Atlas de las plantas alóctonas invasoras en España*. Dirección General para la Biodiversidad. Madrid.
- SOLER, J.X., L. SÁEZ, N. TORRES & C. BENEDÍ (1998) Precisiones y correcciones sobre algunas *Crepis* (Asteraceae) de la flora balear. *Anales Jard. Bot. Madrid* 56: 391-392.
- VERLOOVE, F. (2014) A conspectus of *Cyperus* s.l. (Cyperaceae) in Europe (incl. Azores, Madeira and Canary Islands), with emphasis on non-native naturalized species. *Webbia* 69(2): 179-223.
- VERLOOVE, F. & E. SÁNCHEZ (2012) New records of interesting vascular plants (mainly xenophytes) in the Iberian Peninsula. II. *Fl. Medit.* 22: 5-24.

(Recibido el 18-IX-2020)

(Aceptado el 29-IX-2020)

REVISIÓN NOMENCLATORIAL DE *ARCTOSTAPHYLOS UVA-URSI* (L.) SPRENG. (*ARBUTOIDEAE*, *ERICACEAE*)

Agustín LAHORA CANO¹ & P. Pablo FERRER-GALLEGÓ²

¹Departamento de Biología y Geología-CECOUAL. Universidad de Almería. 04120-Almería

²Servicio de Vida Silvestre, Centro para la Investigación y la Experimentación Forestal de la Generalitat Valenciana (CIEF), VAERSA-Generalitat Valenciana. Avda. Comarques del País Valencia, 114. 46930-Quart de Poblet (Valencia)

RESUMEN: Se recopila la bibliografía sobre nombres genéricos, específicos e infraespecíficos relacionados con la nomenclatura de *Arctostaphylos uva-ursi*, un taxón de amplia distribución en el hemisferio norte. Para cada nombre se cita al autor, referencia bibliográfica del protólogo y las combinaciones, así como la información sobre la localidad y el tipo; se corrigen errores en la autoría y citación y se tipifican algunos nombres. Esta información debe resultar útil para ayudar a determinar la correcta aplicación de los nombres de este taxón de complicada nomenclatura. **Palabras clave:** Holotipo; lectotipo; nomenclatura; taxonomía; tipificación; *Arctostaphylos*; *Ericaceae*.

ABSTRACT: A nomenclatural revision of *Arctostaphylos uva-ursi* (L.) Spreng. (*Arbutioideae*, *Ericaceae*). The bibliography on generic, specific and infraspecific names related to the nomenclature of *Arctostaphylos uva-ursi*, a taxon widely distributed in the Northern Hemisphere, is compiled. For each name, the author and bibliographic reference to the protologue and the combinations are cited, as well as information on the locality and type; errors in authorship and citation are corrected, and some names are typified. This information should be useful to help determine the correct application of the names of this taxon of complicated nomenclature. **Keywords:** Holotype; lectotype; nomenclature; taxonomy; typification.

INTRODUCCIÓN

Las características morfológicas y la filogenia molecular permiten diversos tratamientos taxonómicos para la subfamilia *Arbutioideae* Nied. (*Ericaceae*) (COX, 1948; HILEMAN & al., 2001; KRON & al., 2002).

Arctostaphylos Adans. y *Arctous* (A. Gray) Nied. son dos géneros monofiléticos y han sido considerados bien como uno único (WEBB, 1972; VILLAR, 1993; STEVENS & al., 2004) o como dos géneros distintos (DRUDE, 1889; EASTWOOD, 1934a; STEVENS, 1971; WELLS, 2000; PARKER & al., 2009; CHRISTENHUSZ & al., 2017).

Arctostaphylos s.str. está muy diversificado en la provincia florística Californiana e incluye más de 60 especies (EASTWOOD, 1934b; ADAMS, 1940; WELLS, 2000; PARKER & al., 2012; KAUFFMANN & al., 2015). Fuera de Norteamérica sólo se reconocen tres especies en el género, *A. cratericola* (Donn. Sm.) Donn. Sm. endémico de Guatemala, *A. caucasica* Lipsch. restringido al Cáucaso y *A. uva-ursi* (L.) Spreng. que presenta una amplia distribución en la zona Subártica del hemisferio norte, alcanzando las montañas norteamericanas, europeas y mediterráneas (DIGGS, 1995).

Las relaciones filogenéticas dentro del género sólo se han estudiado en plantas norteamericanas (MARKOS & al., 1998; HILEMAN & al., 2001; BOYKIN & al., 2005; WAHLERT & al., 2009).

La nomenclatura de *A. uva-ursi* es especialmente compleja. Tanto en el rango genérico como infraespecífico se han publicado numerosos nombres inválidos o ilegítimos; también existen tautónimos y nombres rechazados. Además, la variabilidad del indumento, hojas y flores ha generado la propuesta de gran número de nombres y combinaciones, así como propuestas taxonómicas con distinto rango.

En este trabajo se realiza una revisión de la nomenclatura de *A. uva-ursi* y la bibliografía asociada,

aportando la citación precisa de los nombres, con comentarios nomenclaturales y tipificación en algún caso. Esta información será útil para determinar la correcta aplicación de los nombres si se realiza la actualización taxonómica de este taxón polimorfo y de amplia distribución.

MATERIAL Y MÉTODOS

La búsqueda de nombres de plantas, protólogos y abreviaturas se ha realizado en los principales repositorios electrónicos (EURO+MED, 2016-; IPNI, 2020; POWO, 2020; TROPICOS, 2020; WFO, 2020) y en la bibliografía que se cita en el texto.

Al tratarse de un trabajo sobre nomenclatura, se incluye en la bibliografía la citación completa de las obras donde se publicaron los protólogos y combinaciones nomenclaturales estudiadas, que ha sido consultada en revistas y repositorios electrónicos (Biodiversity Heritage Library, BHL; <https://www.biodiversitylibrary.org/>, Biblioteca digital del Real Jardín Botánico; <https://bibdigital.rjb.csic.es/>, Gallica, la biblioteca digital de la BnF y sus colaboradores; <https://www.bnf.fr/es/gallica-la-biblioteca-digital-de-la-bnf-y-sus-colaboradores>, Google Books; <https://books.google.es/>).

La nomenclatura sigue las reglas del Código Internacional de Nomenclatura para algas, hongos y plantas (*Código Shenzhen*) (TURLAND & al., 2018).

Para todos los nombres se aporta la autoría, la referencia bibliográfica del protólogo y, cuando procede, el estatus mencionando entre paréntesis el apartado del Código aplicable. También la localidad del protólogo y los tipos que han sido buscados y localizados (Tabla 1). Se han corregido los errores y omisiones detectadas en las publicaciones y en los repositorios digitales.

Con el símbolo de igualdad “=” se indican los sinónimos taxonómicos o heterotípicos, mientras que con

la identidad “=” se indican los sinónimos nomenclaturales u homotípicos, el guión “-” indica atribuciones incorrectas, nombres ilegítimos, inválidos, etc.

Las citas de autores se abrevian conforme a “Authors of Plant Names” (BRUMMITT & POWELL, 1992), actualizados en “International Plant Index” (IPNI, 2020), pero con espaciado adicional después del punto en el/los nombre/s de los autores. Los títulos de los libros se abrevian conforme a STAFLEU & COWAN (1976-1988), pero siempre con mayúsculas iniciales. Las publicaciones periódicas se abrevian según BPH: Botánico-Periodicum-Huntarium (2020+).

Los acrónimos de herbario se toman del *INDEX HERBARIORUM* (THIERS, 2020+). Se han consultado imágenes y datos de los herbarios: A, ALTA, B, BC, BRU, CAN, CAS, COLO, DAO, EMMA, F, G, GH, H, JEPS, K, LINN, MA, MI, MO, NEBC, NHA, NY, P, PH, RSA, S, UC, UCR, US, WU; y de plataformas que ofrecen imágenes digitalizadas (CCH, CNH, GBIF, GLOBAL PLANTS). Sólo se mencionan los pliegos que tienen interés como tipos.

Se aporta en primer lugar el listado de nombres de género que tienen como tipo *Arctostaphylos uva-ursi*, seguido de los nombres específicos homotípicos (CLUSIUS, 1576; TOURNEFORT, 1700; LINNEO, 1753; MILLER, 1754; DUHAMEL, 1755; ADANSON, 1763; GILBERT, 1782; NECKER, 1790; MOENCH, 1794; SALISBURY, 1796; STOKES, 1812; DESVAUX, 1813; GRAY, 1821; SPRENGEL, 1825; WIMMER & GRABOWSKI, 1827; PATZE & al., 1849; BOISSIER, 1875; KRAUSE, 1901; DANIELS, 1911; BRITTON & BROWN, 1913).

A continuación, se aportan los nombres heterotípicos considerados sinónimos o taxones infraespecíficos de *A. uva-ursi*, con las combinaciones conocidas (KLOTZSCH, 1851; PAYOT, 1882; COCKERELL, 1889; PAU, 1896; FERNALD & MACBRIDE, 1914; HOUSE, 1924; FERNALD, 1933; MOLDENKE, 1943; EASTWOOD, 1946; HULTÉN, 1948; BOLÒS, 1951; LÖVE & FREEDMAN, 1956; BRAUN-BLANQUET & BOLÒS, 1957; RIVAS-MARTÍNEZ, 1964; CALDER & TAYLOR, 1965; LÖVE & al., 1971; PACKER & DENFORD, 1974; ROOF, 1980a, 1980b; KNIGHT, 1984; DORN, 1988; WELLS, 1988; SÁNCHEZ-GÓMEZ & ALCARAZ, 1993; DE LA TORRE & al., 1996; RIVAS-MARTÍNEZ, 2011).

Se acompaña un listado con los nombres combinados en *A. uva-ursi*, que taxonómicamente no se consideran incluidos en esta especie.

Finalmente se discuten y justifican las decisiones nomenclaturales y las tipificaciones.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Arctostaphylos Adans., Fam. Pl. 2: 165, 520. 1763, nom. cons. (Ap. III).

- **Uva ursi** Tourn., Inst. Rei Herb. 1: 599, t. 370. 1700, nom. inval. (Art. 13.1(a)).
- **Uva ursi** Mill., Gard. Dict. Abr. ed. 4 3: UVA URSI. 1754, nom. inval. (Art. 20.3, Ej. 7; Art. 32.1) ‘UVA URSI’
- **Uva-ursi** Tourn. ex Duhamel, Traité Arbr. Arbust. 2: 371. 1755, nom. rej. (Ap. III).
- **Mairania** Neck., Elem. Bot. 1: 219. 1790, nom. inval. (Ap. I).
- **Uva ursi** Tourn. ex Moench, Methodus: 470. 1794, nom. inval. (Art. 20.3 y 32.1).
- **Mairania** Desv. in J. Bot. Agric. 1: 37, 292. 1813, nom. rej. (Art. 14.4).

Typus: *A. uva-ursi* (L.) Spreng. (*Arbutus uva-ursi* L.), typ. cons. (Ap. III).

Arbutus uva-ursi L., Sp. Pl. 1: 395. 1753 ‘*Uva ursi*’

- ≡ *Arctostaphylos uva-ursi* (L.) Spreng., Syst. Veg., ed. 16 2: 287. 1825. ‘*Uva ursi*’
- *Uva ursi uva ursi* Clus. ex Mill., Gard. Dict. Abr. ed. 4, 3: UVA URSI. 1754, nom. inval. (Art. 32.1) ‘*Uva Ursi*’
- *Uva-ursi uva-ursi* Clus. ex Duhamel, Traité Arbr. Arbust. 2: 371. 1755, nom. inval. (Art. 23.4).
- *Arbutus acerba* Gilib., Fl. Lit. Inch. 1: 5. 1782, nom. inval. (Ap. I).
- *Uva ursi procumbens* Moench, Methodus: 470. 1794, nom. inval. (Art. 32.1).
- *Arbutus procumbens* Salisb., Prodr. Stirp. Chap. Allerton: 289. 1796, nom. illeg. (Art. 52) ‘*Procumbens*’
- *Arbutus buxifolia* Stokes, Bot. Mat. Med. 2: 509. 1812, nom. illeg. (Art. 52).
- *Mairania uva-ursi* (L.) Desv. in J. Bot. Agric. 1: 37, 292. 1813, nom. rej. (Art. 14.4, Ap. III) ‘*uva ursi*’
- *Uva-ursi buxifolia* Gray, Nat. Arr. Brit. Pl. 2: 400. 1821, nom. rej. (Art. 14.4, Ap. III).
- *Arctostaphylos officinalis* Wimm. & Grab., Fl. Siles. 1: 391. 1827, nom. illeg. (Art. 52).
- *Arctostaphylos procumbens* E. Mey. in Patze & al., Fl. Preuss. 2: 188. 1849, nom. illeg. (Art. 52).
- *Arbutus ursina* E.H.L. Krause, Deutschl. Fl., ed. 2. 9: 228, t. 54. 1901, nom. illeg. (Art. 52).
- *Uva-ursi uva-ursi* (L.) Cockerell ex Daniels in Univ. Missouri Stud., Sci. Ser. 2(2): 186. 1911, nom. inval. (Art. 23.4) ‘*Uva-ursi*’
- *Uva-ursi uva-ursi* (L.) Britton in Britton & Brown, Ill. Fl. N.U.S., ed. 2, 2: 693. 1913, nom. inval. (Art. 23.4) ‘*Uva-Ūrsi*’.
- *Arbutus officinalis* auct. non Boiss., Fl. Orient. 3: 967. 1875.

Ind. loc.: “Habitat in Europa frigida, Canada.”

Lectotypus (designado por Wallace en Cafferty & Jarvis (eds.), en Taxon 51: 752. 2003 [2002]): Herb. Linn. No. 566.8 (LINN) (imagen del espécimen disponible en: <http://linnean-online.org/5955/>)

Daphnidostaphylis fendleriana Klotzsch in Linnaea 24(1): 80. 1851 ‘*Fendleriana*’.

≡ *Arctostaphylos uva-ursi* var. *fendleriana* (Klotzsch) Eastw. in Leaf. W. Bot. 4: 269. 1946.

Ind. loc.: [USA, Nuevo México] “In Novo - Mexico. (A. Fendler n. 546.)”

Lectotypus (hic designatus): GH00055522 [imagen]! (fig. 1). (imagen disponible en: https://kiki.huh.harvard.edu/databases/specimen_search.php?mode=details&id=71080). **Isolectotypi:** B (n.v., destruido); NHA501590, P00715669 [imagen]!, PH00010613 [imagen]!, US00433149 [imagen]!

Arctostaphylos angustifolia Payot, Fl. Mont-Blanc, Phan.: 175. 1882 (en.-febr.), nom. illeg. (Art. 53.1), non *A. angustifolia* (Klotzsch) Hemsl., Biol. Cent.-Amer., Bot. 2: 278. 1881 (dic.).

Ind. loc.: [SUIZA, Cantón de Valais] “aux Cès Blancs près du col de Balme, vers le haut de la région des sapins, à la limite du canton du Valais et de la France.”

Material original: Probablemente en el Herbiere Payot Musée d’Annecy; n.v. en G, MI.

Arctostaphylos uva-ursi var. **alba** Cockerell in W. Amer. Sci. 6(42): 11. 1889.

Ind. loc.: [USA, Colorado] “Custer County, Colorado.”

Material original: Probablemente en COLO, NY, US [n.v.].

Arctostaphylos uva-ursi var. **angustifolia** Pau, Not. Bot. Fl. Españ. 6: 78. 1896.

- Ind. loc.:** [ESPAÑA, Teruel] "Torrijas, Aragón austro-occidental; rara."
- Lectotypus** (*hic designatus*): MA-01-00089655 [imagen]! (fig. 2). **Isolectotypus**: MA-01-00089671 [imagen]!
- Arctostaphylos uva-ursi** var. **coactilis** Fernald & J.F. Macbr. in *Rhodora* 16: 212. 1914.
- ≡ *Arctostaphylos uva-ursi* subsp. *coactilis* (Fernald & J.F. Macbr.) Á. Löve & B.M. Kapoor in *Arctic Alpine Res.* 3(2): 155. 1971.
- ≡ *Arctostaphylos uva-ursi* f. *coactilis* (Fernald & J.F. Macbr.) P.V. Wells in *Madroño* 35(4): 339. 1988.
- *Uva-ursi uva-ursi* var. *coactilis* (Fernald & J.F. Macbr.) House in *Bull. New York State Mus. Nat. Hist.* 254: 551. 1924, nom. inval. (Art. 23.4).
- *Uva-ursi procumbens* var. *coactilis* (Fernald & J.F. Macbr.) Moldenke in *Boissiera* 7: 5. 1943, nom. rej. (Art. 14.4, Ap. III).
- *Uva-ursi procumbens* var. *coactilis* (Fernald & J.F. Macbr.) D. Löve in D. Löve & Freedman in *Bot. Not.* 109(2): 199. 1956, nom. illeg., non Moldenke in *Boissiera* 7: 5. 1943 (Art. 53.1).
- Ind. loc.:** [USA, Maine] "open sandy woods, Brunswick, May 18, 1899, E. B. Chamberlain"
- Holotypus**: GH00014693 [imagen]! (imagen disponible en: https://kiki.huh.harvard.edu/databases/specimen_search.php?mode=details&id=131347). **Isotypus**: MO-345554 [imagen]! **Paratypi**: CAN89419, NY2517914 [imagen]!
- Arctostaphylos uva-ursi** var. **adenotricha** Fernald & J.F. Macbr. in *Rhodora* 16: 213. 1914.
- ≡ *Arctostaphylos uva-ursi* subsp. *adenotricha* (Fernald & J.F. Macbr.) Calder & Roy L. Taylor in *Canad. J. Bot.* 43(11): 1397. 1965.
- ≡ *Arctostaphylos adenotricha* (Fernald & J.F. Macbr.) Á. Löve, D. Löve & B.M. Kapoor in *Arctic Alpine Res.* 3(2): 154. 1971.
- ≡ *Arctostaphylos uva-ursi* f. *adenotricha* (Fernald & J.F. Macbr.) P.V. Wells in *Madroño* 35(4): 339. 1988.
- *Uva-ursi procumbens* var. *adenotricha* (Fernald & J.F. Macbr.) D. Löve in D. Löve & Freedman in *Bot. Not.* 109(2): 198. 1956, nom. rej. (Art. 14.4, Ap. III).
- Ind. loc.:** [CANADÁ, Columbia Británica] "stony hillside, Golden, May 11, 1888, C. F. Batchelder"
- Holotypus**: GH00014692 [imagen]! (imagen disponible en: https://kiki.huh.harvard.edu/databases/specimen_search.php?mode=details&id=129836).
- Arctostaphylos uva-ursi** f. **heterochroma** Fernald in *Rhodora* 35: 350. 1933.
- Ind. loc.:** [USA, Massachusetts] "abundant in open sandy woods, Wellfleet, October 9, 1932, G. B. Rossbach, M. L. Fernald et al."
- Holotypus**: GH0014694 [imagen]! (imagen disponible en: https://kiki.huh.harvard.edu/databases/specimen_search.php?mode=details&id=129062). **Isotypi**: (F)V0055238F [imagen]!, A00014695 [imagen]! (https://kiki.huh.harvard.edu/databases/specimen_search.php?mode=details&id=132577), NEBC00022301 [imagen]! (https://kiki.huh.harvard.edu/databases/specimen_search.php?mode=details&id=132207), NY00009769 [imagen]!, US00116873 [imagen]! **Paratypi**: DAO000455739 [imagen]!, BRU00018859 [imagen]!, P00715668 [imagen]!
- Arctostaphylos uva-ursi** var. **pacifica** Hultén in *Acta Univ. Lund.*, 2, 44(1): 1249. 1948.
- Ind. loc.:** [USA, Alaska] "I take NORBERG 410 from Akutan I. (H) to be the type specimen."
- Holotypus**: H (n.v.). **Paratypus**: S (n.v.). **Sintypi**: S-G-562 [imagen]!, S09-30751 [imagen]!

- Arctostaphylos uva-ursi** var. **crassifolia** Braun-Blanq. in Braun-Blanq. & O. Bolòs in *Anales Estac. Exp. Aula Dei* 5(1-4): 35, in obs. 1957.
- ≡ *Arctostaphylos uva-ursi* subsp. *crassifolia* (Braun-Blanq.) Rivas Mart. ex Sánchez-Gómez & Alcaraz, *Fl. Veg. Sierras de Segura Orientales*: 69. 1993.
- ≡ *Arctostaphylos crassifolia* (Braun-Blanq.) Rivas Mart. in *Itin. Geobot.* 18(2): 481. 2011.
- *Arctostaphylos uva-ursi* var. *crassifolia* Braun-Blanq. ex O. Bolòs in *Collect. Bot. (Barcelona)* 3(1): 37. 1951, nom. nud. (Art. 38.1).
- *Arctostaphylos uva-ursi* subsp. *crassifolia* (Braun-Blanq.) Rivas Mart. in *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 21(1): 252. 1964, nom. inval. (Art. 41.5).
- *Arctostaphylos uva-ursi* subsp. *crassifolia* (Braun-Blanq.) Rivas Mart. ex De la Torre & al. in *Lazaroa* 16: 154. 1995 publ. 1996, comb. superfl. nom. illeg. (Art. 53.1).
- Ind. loc.:** [ESPAÑA, Tarragona] "Typus: BC 103324, loc. Pontils."
- Holotypus**: BC103324 [imagen]! (el espécimen holotipo está montado en dos hojas).
- Arctostaphylos uva-ursi** subsp. **stipitata** Packer & Denford in *Canad. J. Bot.* 52: 750. 1974.
- ≡ *Arctostaphylos uva-ursi* f. *stipitata* (Packer & Denford) P.V. Wells in *Madroño* 35(4): 340. 1988.
- ≡ *Arctostaphylos uva-ursi* var. *stipitata* (Packer & Denford) Dorn, *Vasc. Pl. Wyoming*: 296. 1988.
- Ind. loc.:** [USA, Alberta] "1969-35A, Willd Horse Lake, Hinton, Alberta, June 2, 1969, J. G. Packer."
- Holotypus**: ALTA27171 [imagen]!
- Arctostaphylos uva-ursi** subsp. **longipilosa** Packer & Denford in *Canad. J. Bot.* 52: 751. 1974.
- ≡ *Arctostaphylos uva-ursi* f. *longipilosa* (Packer & Denford) P.V. Wells in *Madroño* 35(4): 340. 1988.
- Ind. loc.:** [CANADÁ, Territorio del Yucón] "1969-59, Whitehorse-Dawson Highway, mi 33, Yukon, June 12, 1969, J. G. Packer"
- Holotypus**: ALTA74539 [imagen]!
- Arctostaphylos uva-ursi** var. **marinensis** Roof in *Changing Seasons* 1(2): 19. 1980.
- ≡ *Arctostaphylos uva-ursi* f. *marinensis* (Roof) P.V. Wells in *Madroño* 35(4): 340. 1988.
- Ind. loc.:** [USA, California] "On granitic heights above and east of the Point Reyes Light Station, Point Reyes, Marin County, California, at 400 feet of elevation."
- Holotypus**: James Roof 1013, February 17, 1974, The Jepson Herbarium of the University of California, Berkeley. JEPS (n.v.).
- Arctostaphylos uva-ursi** var. **leobreweri** Roof in *Changing Seasons* 1(2): 26. 1980.
- ≡ *Arctostaphylos uva-ursi* f. *leobreweri* (Roof) P.V. Wells in *Madroño* 35(4): 339. 1988.
- Ind. loc.:** [USA, California] "Power Line Ridge, on northwestern-facing, open sandstone, elevation ca. 1000 feet, San Bruno Mountain, San Mateo County, California."
- Holotypus**: James Roof 1015, May 14, 1964, the Jepson Herbarium of the University of California, Berkeley. JEPS108602. **Isotypus**: UCR58388?
- Arctostaphylos uva-ursi** subsp. **monoensis** Roof in *Changing Seasons* 1(3): 7. 1980.
- Ind. loc.:** [USA, California] "Along Convict Creek, Mono County, California, elevation 8400 feet, on soil of disintegrated calcareous material."

Holotypus: James Roof 1017, September 17, 1964, the Jepson Herbarium of the University of California at Berkeley. JEPS (n.v.).

Arctostaphylos uva-ursi var. **suborbiculata** W. Knight in Four Seasons 7(2): 32. 1984.

≡ *Arctostaphylos uva-ursi* f. *suborbiculata* (W. Knight) P.V. Wells in Madroño 35(4): 340. 1988.

Ind. loc.: [USA, California] "TYPE: USA, CA, San Mateo Co., Kamchatka Point, elevaton ca 1150 ft. (354m), San Bruno Mt., 3 July 1981, W. and I. Knight 4492 with Elizabeth McClintock"

Holotypus: CAS0027300 [imagen]!

Arctostaphylos uva-ursi var. **oredonensis** Chouard, nom. nud. in sched. (Art. 38.1) '*oredonensis*'

Ind. loc.: [FRANCIA] "HAUTES-PYRÉNÉES: Pentes ensoleillées au-dessus du lac d'Orédon (alt. 1.985m.)."

Material original: EMMA11198 [imagen]!, P00640774 [imagen]!

Un buen número de taxones combinados dentro de *A. uva-ursi* según la visión sintética de ROOF (1980a, 1980b, 1982) son en la actualidad reconocidos como especies, subespecies o notoespecies independientes al taxón linneano. A continuación, se aporta una relación de estos taxones, indicando en negrita la combinación actualmente aceptada y vigente:

Arctostaphylos uva-ursi subsp. *cratericola* (Donn. Sm.) P.V. Wells in Madroño 19: 205. 1968 = ***A. cratericola*** (Donn. Sm.) Donn. Sm.

Arctostaphylos uva-ursi subsp. *nummularia* (A. Gray) Roof in Changing Seasons 1(2): 10. 1980 = ***A. nummularia*** A. Gray

Arctostaphylos uva-ursi var. *densiflora* (M.S. Baker) Roof in Changing Seasons 1(2): 11. 1980 = ***A. densiflora*** M.S. Baker

Arctostaphylos uva-ursi var. *repens* (J.T. Howell) Roof in Changing Seasons 1(2): 17. 1980 = ***A. ×repens*** (J.T. Howell) P.V. Wells [*A. glandulosa* × *A. uva-ursi*]

Arctostaphylos uva-ursi var. *franciscana* (Eastw.) Roof in Changing Seasons 1(2): 21. 1980. = ***A. franciscana*** Eastw.

Arctostaphylos uva-ursi var. *saxicola* Roof in Changing Seasons 1(2): 24. 1980 = ***A. pacifica*** Roof

Arctostaphylos uva-ursi subsp. *pumila* (Nutt.) Roof in Changing Seasons 1(2): 28. 1980 = ***A. pumila*** Nutt.

Arctostaphylos uva-ursi subsp. *hookeri* (G. Don) Roof in Changing Seasons 1(2): 31. 1980 = ***A. hookeri*** G. Don

Arctostaphylos uva-ursi subsp. *edmundsii* (J.T. Howell) Roof in Changing Seasons 1(3): 5. 1980 = ***A. edmundsii*** J.T. Howell

Arctostaphylos uva-ursi var. *parvifolia* (Roof) Roof in Changing Seasons 1(3): 6. 1980 = ***A. edmundsii*** J.T. Howell

Arctostaphylos uva-ursi var. *hearthstium* (Hoover & Roof) Roof in Changing Seasons 1(3): 7. 1980 = ***A. hookeri*** subsp. ***hearthstium*** (Hoover & Roof) P.V. Wells

Arctostaphylos uva-ursi subsp. *sensitiva* (Jeps.) Roof in Changing Seasons 1(3): 31. 1980 = ***A. sensitiva*** Jeps.

Arctostaphylos uva-ursi subsp. *myrtifolia* (Parry) Roof in Changing Seasons 1(4): 4. 1982 = ***A. myrtifolia*** Parry

Arctostaphylos uva-ursi subsp. *coloradensis* (Rollins) Roof in Changing Seasons 1(4): 20. 1982 = ***A. ×coloradensis*** Rollins [*A. patula* × *A. uva-ursi*]

LINNEO (1753) usó "*Uva ursi*" como epíteto final en el género *Arbutus* L., mencionado de España por CLUSIUS (1576: 78-80) y adoptado como nombre genérico por TOURNEFORT (1700).

WILLIAMS (1910) reclamó la validez de *Uva ursi* Mill., publicado como nombre de género por MILLER (1754). Sin embargo, Miller no usó guion para conectar las

dos palabras del nombre y por tanto no está válidamente publicado (Art. 20.3, Ej. 7.), como ya apuntó JACKSON (1910) basándose en Linneo (LINNEO, 1751: 160; FERNALD, 1914; ADAMS, 1940).

ADANSON (1763) propuso el género *Arctostaphylos* Adans. para "*Uva Ursi*" de Tournefort. El primero en asignar especies a este género fue SPRENGEL (1825), entre ellas *Arctostaphylos uva-ursi* (L.) Spreng. La ortografía correcta del epíteto específico es *uva-ursi* (Art. 23.1, Art. 60.11, Ej. 42).

El basónimo *Arbutus uva-ursi* fue propuesto por LINNEO (1753) y el lectotipo fue designado por WALLACE (2002) (THE LINNEAN COLLECTIONS, 2020; THE LINNAEAN PLANT NAME TYPIIFICATION PROJECT, 2020).

El género de Adanson fue mayoritariamente usado hasta que SCHWARZ (1949: 109) rescató *Uva-ursi* Duhamel, válidamente publicado con guion (DUHAMEL, 1755), lo que obligó a JANCHEN (1953) a proponer la conservación del género *Arctostaphylos*, propuesta que fue posteriormente aceptada (RICKETT, 1960; STAFLEU, 1960; PARKINSON, 1987; WIERSEMA & al. 2018+).

Mairania Neck. (NECKER, 1790) es un nombre inválido, publicado en una obra suprimida para el rango de género (Art. 34, Ap. I). *Mairania* Desv. (DESVAUX, 1813) es un nombre rechazado (Art. 14.4). POWO (2020) atribuye la autoría de *Mairania* a Bubani (Fl. Pyren. 2: 6. 1989). Existe una variante ortográfica errónea *Mairrania* (PARKINSON, 1987), recogida en algunos repositorios electrónicos (WFO, 2020; POWO, 2020). En IPNI (2020) se recoge "*Uva-ursi* Tourn. ex Moench, Methodus (Moench) 470 (1794)", pero MOENCH (1794: 470), publicó el género de Tournefort sin guion entre las dos palabras.

Uva-ursi buxifolia Gray (GRAY, 1821) es tratado como combinación (TROPICOS, 2020) o como nombre de reemplazo (IPNI, 2020; WFO, 2020), opción correcta conforme al Art. 58.1. En cuanto a la fecha de publicación se plantearon algunas dudas (STAFLEU & COWAN, 1976-1988; POWO, 2020), pero parece que es noviembre de 1821 (STEARN, 1989).

Arctostaphylos procumbens E. Mey. es un nombre publicado en *Flora der Provinz Preussen* (PATZE & al., 1849) seguido de las iniciales "E. M.", por lo que debe ser atribuido a Ernst Heinrich Friedrich Meyer (IPNI, 2020) (Art. 46.2) y no a Patze & al. (POWO, 2020; WFO, 2020). Es considerado combinación nueva por IPNI (2020) o nombre de reemplazo por TROPICOS (2020), opción correcta (Art. 58).

Arbutus ursina E.H.L. Krause (KRAUSE, 1901) sólo es recogido por IPNI (2020), faltando en los otros repositorios electrónicos.

En IPNI (2020) el autor de *Uva-ursi uva-ursi* (L.) Cockerell ex Daniels es citado erróneamente como "Cockrell", cuando en realidad se trata de Theodore Dru Alison Cockerell (cf. DANIELS, 1911).

Entre los sinónimos se recoge también *Arbutus officinalis* Boiss. (IPNI, 2020; POWO, 2020; TROPICOS, 2020; WFO, 2020), pero BOISSIER (1875) no propone tal nombre, sino que cita "*A. [Arctostaphylos] officinalis* Wimm. et Grab." en la sinonimia de *A. uva-ursi*.

No se ha localizado material original de *Daphnidostaphylis fendleriana* Klotzsch en el *Herbarium Berolinense* (B), donde Johann Friedrich Klotzsch fue

conservador entre 1833 y 1860, ya que probablemente fuera destruido en el incendio de 1943 (PILGER, 1953; STAFLEU & COWAN, 1976-1988; HIEPKO, 1987; CLEMANTS, 2013), por lo que se puede designar un lectotipo (Art. 9.3 y 9.11.). En el protólogo KLOTZSCH (1851) menciona la recolección de A. Fendler “In Novo - Mexico. (A. Fendler n. 546.)” pero sin designar un único elemento ni especificar un herbario (Art. 7.11. Ej. 13; Art. 9.1. Nota 1.). August Fendler recolectó plantas en Nuevo Mexico por encargo de Asa Gray, los duplicados fueron distribuidos con el nombre de “*Plantae Novo-Mexicanae*” (GRAY, 1849; HEHRE & al., 1972; PHILBRICK & CROW, 1980; SHAW, 1982). El número 546 corresponde a una única recolección ya que en el cuaderno de campo de Fendler figura una única localidad para ese número (SHAW, 1982): “546 26 April-2 May, 1847. About 6 miles east of Santa Fe, creek bottom. Shady declivities of the mountains. Evergreen. Wild turkeys eat the berries as soon as the snow that covered them is melted away.”. Se han localizado duplicados en GH, NHA, P, PH y US. El pliego GH00055522 (fig. 1) del Herbario de A. Gray corresponde a material recolectado por Fendler y contiene la etiqueta “*Plantae Novo-Mexicanae*. / No. 546 / A. Fendler coll. near St. Fé. 1847.”, a la que se ha añadido “*Daphnidostaphylis Fendleriana*, Kl., in *Linnaea* see *Arct. Uva ursi*”. Contiene además 5 etiquetas de revisión de M.L. Fernald, T.J. Rosatti y S. Clemants. Este espécimen en GH (con código de barras GH00055522) se designa en este trabajo como lectotipo del nombre *Daphnidostaphylis fendleriana*.

El nombre *Arctostaphylos angustifolia* (Klotzsch) Hemsl. [= *Comarostaphylis polifolia* (Kunth) Zucc. ex Klotzsch] (HEMSLEY, 1881), se publicó en diciembre de 1881 y tiene prioridad sobre el de PAYOT (1882), publicado en enero-febrero de 1882 (STAFLEU & COWAN, 1976-1988). IPNI (2020) lo trata como nombre nuevo atribuido a William Botting Hemsley, pero en realidad es una combinación que tiene como basónimo *Comarostaphylis angustifolia* Klotzsch (KLOTZSCH, 1851: 74; HEMSLEY, 1881; POWO, 2020; TROPICOS, 2020). El material original de Payot, es probable que se encuentre en el Musée-Château d’Annecy, donde se guarda “l’herbier de Venance Payot”. En el *Herbarium Universitatis Mediolanensis* (MI) se conserva “l’herbario Payot” y aunque contiene un ejemplar de *A. uva-ursi*, no corresponde al tipo de *A. angustifolia*, tampoco se ha localizado material original en G.

Arctostaphylos uva-ursi var. *alba* Cockerell sólo es recogido por IPNI (2020) y por WELLS (2000). Más que una diagnosis, el texto de COCKERELL (1889) parece un comentario: “A var. alba, with the flowers white, and smaller than the type, occurs rarely.”. No se ha encontrado material original en los herbarios consultados (COLO, NY, US).

PAU (1896) publicó un breve protólogo: “ARETOSTAPHYLOS UVA URSI Spr. b) AUGUSTIFOLIA. / Hojas trasovadas lineales, más largas que las del tipo. – Torrijas, Aragón austro-occidental; rara.”, con errores tipográficos (tal vez de edición), que deben corregirse a *Arctostaphylos uva-ursi* var. *angustifolia* Pau. VILLAR (1993) y la web de *FLORA IBERICA* (2020), mencionan 1895 como año de publicación, sin embargo, el fascículo sexto de “Notas botánicas á la flora española” de Carlos Pau se publicó en 1896 (BIBLIOTECA DIGITAL DEL REAL JARDÍN BOTÁNICO, 2020; LÓPEZ-GONZÁLEZ, 2001a). En el

HERBARIO DEL REAL JARDÍN BOTÁNICO (2020), se conservan dos pliegos que tiene como colector a Carlos Pau Español. El MA-01-00089655 (fig. 2) contiene una única etiqueta manuscrita de Carlos Pau (BURDET, 1977: 381-382; CALIGRAFÍAS DEL HERBARIO MA, 2020) “*Caroli Pau Herbarium hispanicum*. / *Arctostaphylos uva ursi* Spr. / b angustifolia. / Sierra de Torrijas: Teruel.” y aunque no consta ninguna fecha, se ajusta al protólogo y corresponde al material original; contiene 4 tallos con hojas y un fragmento de tallo. Este espécimen MA-01-00089671 contiene dos etiquetas, una de ellas de L. Villar indicando que el pliego MA 89655 es original de C. Pau.

En IPNI, POWO y TROPICOS figura 1972 como año de publicación de la combinación *A. adenotricha* (Fernald & J.F. Macbr.) Á. Löve & al., pero el número 2 (primavera) del volumen 3 de “*Artic and Alpine Research*” (<https://www.jstor.org/stable/i269464>) fue publicado en 1971. Para la combinación *Arctostaphylos uva-ursi* subsp. *coactilis* (Fernald & J.F. Macbr.) Á. Löve & al., publicada en el mismo artículo (LÖVE & al., 1971), figura 1971 en los repositorios mencionados.

Arctostaphylos uva-ursi var. *pacifica* Hultén fue publicado en “*Acta Universitatis Lundensis. Nova series*”, una publicación seriada y no un libro abreviado “*Fl. Alaska Yukon*” (cf. STAFLEU & COWAN, 1976-1988; BPH, 2020+) como figura en TROPICOS (2020). HULTÉN (1948) designa como holotipo “*Norberg 410 from Akutan I.*” depositado en H, donde no ha podido ser localizado, a partir de plantas recolectadas por Ingvar Leonard Norberg (1880-1967) en la isla Akutan (Islas Aleutianas, Alaska). En S se han localizado dos pliegos correspondientes a la misma recolección, que son isotipos.

BOLÒS (1951: 37) menciona por primera vez la “var. *crassifolia* Br.-Bl.” de *Arctostaphylos uva-ursi*, señalando que presenta algunos caracteres histológicos diferenciales (PERELLÓ, 1943), pero no incluye diagnosis ni descripción. Será el propio BRAUN-BLANQUET & BOLÒS (1957) quien realice una breve diagnosis a pie de página validando el nombre. El tipo “*Typus: BC 103324, loc. Pontils.*” se conserva en el herbario del Instituto Botánico de Barcelona (BC) y está montado en dos hojas de herbario. RIVAS-MARTÍNEZ (1964) propone una combinación con rango de subespecie, citando el basónimo y el autor, pero no la referencia al lugar de publicación válida, por lo que resulta una combinación inválida (Art. 41.5). SÁNCHEZ-GÓMEZ & ALCARAZ (1993) publican la combinación nueva en el mismo rango, con un error en la cita del año de publicación del basónimo que no impide la publicación válida (Art. 41.6.). Se propone la abreviatura “*Fl. Veg. Sierras de Segura Orientales*” para la obra “*Flora, vegetación y paisaje vegetal de las Sierras de Segura Orientales*” (SÁNCHEZ-GÓMEZ & ALCARAZ, 1993), publicación que pasó inadvertida para DE LA TORRE & al. (1996). Más recientemente, RIVAS-MARTÍNEZ (2011) eleva el taxón al rango de especie, aunque sin indicar *status novus* (Rec. 32A) y con un error en el año de publicación del basónimo, pero ambas cosas no invalidan la combinación (Art. 41.6). Por otra parte, las principales plataformas digitales (EURO+MED, 2006+; IPNI, 2020; POWO, 2020; WFO, 2020) no recogen el basónimo y sólo en POWO aparece como combinación “*Arctostaphylos uva-ursi* subsp. *crassifolia* (Braun-Blanq.) Rivas Mart. ex Torre,

Alcaraz & M.B. Crespo”. En el listado de nombres se aportan las autorías y citas consideradas correctas. El epíteto *crassifolia* ya había sido usado en el rango infraespecífico dentro del género: *A. glandulosa* var. *crassifolia* Jeps. in Madroño 1: 86 (1922); *A. tomentosa* var. *crassifolia* (Jeps.) Jeps., Man. Fl. Pl. Calif.: 749 (1925); *A. glandulosa* subsp. *crassifolia* (Jeps.) P.V. Wells in Madroño 19: 205 (1925).

James [Jim] Bernard Roof (1910-1983) fue director del East Bay Regional Park Botanic Garden. Horticultor, conservacionista y botánico excéntrico y autodidacta, al final de su vida autopublicó (ROOF, 1979, 1980a, 1980b, 1982) una visión extraordinariamente sintética de *Arctostaphylos* usando criterios poco convencionales (HOWARD, 1983; KEELEY & al., 2017).

Se han localizado dos pliegos (EMMA, P) con la etiqueta impresa “SOCIÉTÉ CÉNOMANE D'EXICCATA N° 2868 / *Arctostaphylos Uva-Ursi* Spreng. = (*Arbutus Uva-Ursi* L.) type et / var. *orédonensis*, var. nov. / HAUTES-PYRÉNÉES: Pentec ensoleillées au-dessus du lac / d'Orédon (alt. 1.985 m.). Cf. “Le Monde des Plantes” / 1935. / 23 mai 1934. Pierre CHOUARD.”. Se trata de un *nomen nudum*, ya que no figura ninguna diagnosis en la etiqueta y tampoco se ha localizado en “Le Monde des Plantes”.

Desde el punto de vista taxonómico, las revisiones más recientes no conceden relevancia taxonómica a la variabilidad morfológica de *A. uva-ursi* o lo hacen a lo sumo con el rango de forma (WELLS, 2000; PARKER & al., 2009; KAUFFMANN & al., 2015). Cariológicamente se distinguen dos grupos mayoritarios en *A. uva-ursi*, uno diploide ($2n = 26$) y otro tetraploide ($2n = 52$) y aunque existe solapamiento, el primero predomina en el norte y el segundo hacia el sur (FERNALD & MACBRIDE, 1914; PACKER, 1967; LÖVE & al., 1971; PACKER & DENFORD, 1974; FROMARD, 1987; WELLS, 1988). Otros recuentos cromosómicos ($2n = 39, 78$) han sido encontrados de forma minoritaria (ROSATTI, 1981).

En cuanto a las plantas españolas, suelen tener las hojas de mayor tamaño y grosor que el resto de las europeas (PERELLÓ, 1943; FONT QUER, 1981: 535; LÓPEZ-GONZÁLEZ, 2001b: 1195), pero la variación foliar es grande, ya que también existen plantas de hojas pequeñas (VILLAR, 1993) y muy estrechas (PAU, 1896) y como sucede en Norteamérica y en el Cáucaso (*A. caucasica*), las variaciones podrían ser continuas y debidas a factores ecológicos o al momento de la recolección (ROSATTI, 1987; VILLAR, 1993; ALIEV, 2018). Los recuentos cromosómicos de material español son escasos, sólo se conoce el de LÖVE & KJELLQVIST (1974), tetraploide ($2n = 52$; Teruel: Sierra de Albarracín) y los de FROMARD (1987) también tetraploides, lo que le permite a este autor sugerir que podrían llamarse e identificarse como var. *crassifolia*, extendidos por la Península Ibérica y el suroeste de Europa.

Agradecimientos: A Eva García Ibáñez (Herbario MA, Real Jardín Botánico de Madrid, CSIC) y Michaela Schmult (Harvard University Herbaria). A V. Thomas Parker de San Francisco State University, Jon E. Keeley de University of California y a Stephen Edwards tercer director del Regional Parks Botanic Garden por suministrar bibliografía e información acerca de James Roof.

BIBLIOGRAFÍA

- ALIEV, K.U. (2018) The variability of signs of shoot and inflorescence *Arctostaphylos caucasica* Lipsch. in the populations of western and eastern Caucasus. *Boletín Botánico del Cáucaso Norte* 2: 5-12. [En ruso] http://botvestnik.ru/files/aliev_h_2018_2.pdf
- ADAMS, J.E. (1940) A systematic study of the genus *Arctostaphylos* Adans. *J. Elisha Mitchell Sci. Soc.* 56(1): 1-62. <https://www.jstor.org/stable/24332522>
- ADANSON, M. (1763) *Familles des plantes. II. Partie*. Paris: Vincent. <https://doi.org/10.5962/bhl.title.271>
- BIBLIOTECA DIGITAL DEL REAL JARDÍN BOTÁNICO (2020) Real Jardín Botánico, CSIC. <https://bibdigital.rjb.csic.es> (consultado en varias fechas).
- BOISSIER, E. (1875) *Flora orientalis sive enumeratio plantarum in Oriente a Graecia et Aegypto ad Indiae fines hucusque observatarum*. Volumen tertium. Basel, Genève: H. Georg. <https://www.biodiversitylibrary.org/page/18113623>
- BOLÓS, O. (1951) El elemento fitogeográfico eurosiberiano en las sierras litorales catalanas. *Collect. Bot. (Barcelona)* 3(1): 1-42. <http://hdl.handle.net/2445/31402>
- BOYKIN, L.M., M.C. VASEY, V.T. PARKER & R. PATTERSON (2005) Two lineages of *Arctostaphylos* (Ericaceae) identified using the internal transcribed spacer (ITS) region of the nuclear genome. *Madroño* 52(3): 139-147. <https://www.jstor.org/stable/41425607>
- BPH: Botanico-Periodicum-Huntarium (2020+) BPH Online. Periodicals with Botanical Content. <https://www.huntbotanical.org/databases/show.php?1> (consultado en varias fechas).
- BRAUN-BLANQUET, J. & O. BOLÓS (1957) Les groupements végétaux du bassin moyen de l'Ebre et leur dynamisme. *Anales Estac. Exp. Aula Dei* 5(1-4): 1-266. <https://bibdigital.rjb.csic.es/ldurl/1/15661>
- BRITTON, N.L. & A. BROWN (1913) *An illustrated flora of the Northern United States, Canada and the British possessions*. Second Edition. Vol. II. New York: Charles Scribner's Sons. <https://www.biodiversitylibrary.org/page/875217>
- BRUMMITT, H.M. & POWELL, C.E. (eds.). 1992. *Authors of plant names*. Kew: Royal Botanic Gardens.
- BURDET, H.M. (1977) *Cartulae ad botanicorum graphicem XI. Candollea* 32(2): 377-418.
- CALDER, J.A. & R.L. TAYLOR (1965) New taxa and nomenclatural changes with respect to the flora of the Queen Charlotte Islands, British Columbia. *Canad. J. Bot.* 43(11): 1387-1400. <https://doi.org/10.1139/b65-148>
- CALIGRAFIAS DEL HERBARIO MA (2020) Real Jardín Botánico, CSIC. <http://www.floraiberica.es/caligrafia/index.php> (6-VI-2020).
- CCH (2020) The Consortium of California Herbaria (CCH). <http://cch2.org/portal/index.php> (consultado 8-VI-2020).
- CHRISTENHUSZ, M.J.M., M.F. FAY & M.W. CHASE (2017) *Plants of the world: an illustrated encyclopedia of vascular plants*. Chicago: Kew Publishing, The University of Chicago Press.
- CLEMANTS, S. (2013) *Arctostaphylos uva-ursi* (L.) Spreng. - Bearberry. New York Metropolitan Flora Project. Brooklyn Botanic Garden Corporation. <http://nymf.bbg.org/species/320> (consultado 6-VI-2020).
- CLUSIUS, C. (1576) *Rariorum aliquot stirpium per Hispanias observatarum historia*. Antuerpiae [Amberes]: Ex officina Christophori Plantini. <https://bibdigital.rjb.csic.es/ldurl/1/14854>
- CNH (2020) Consortium of Northeastern Herbaria. <http://portal.neherbaria.org/portal/> (consultado 9-VI-2020).
- COCKERELL, T.D.A. (1889) Notes on the flora of Custer County, Colorado. - III. *W. Amer. Sci.* 6(42): 10-12. <https://www.biodiversitylibrary.org/page/4119pau3598>

- COX, H.T. (1948) Studies in the Comparative Anatomy of the Ericales. II. Ericaceae-Subfamily Arbutoideae. *Amer. Midl. Naturalist* 40(2): 493-516.
<http://www.jstor.org/stable/2421616>
- DANIELS, F.P. (1911) The Flora of Boulder, Colorado, and Vicinity. *Univ. Missouri Stud., Sci. Ser.* 2(2): 149-459.
<https://www.biodiversitylibrary.org/page/31790256>
- DE LA TORRE, A., F. ALCARAZ & M.B. CRESPO (1995 publ. 1996) Aproximación a la biogeografía del sector Setabense (provincia Catalano-Valenciano-Provençal). *Lazarroa* 16: 141-158.
<https://revistas.ucm.es/index.php/LAZA/article/view/LAZA9696110141A/9870>
- DESAUX, N.A. (1813) Observations sur la famille des Rhodoracées et sur celle des Bruyères. *J. Bot. Agric.* 1: 28-37, 292. <https://www.biodiversitylibrary.org/page/44259485>
- DIGGS, G.M. (1995) *Arctostaphylos* Adanson in J.L. Luteyn, S.E. Clemants, G.M. Diggs, L.J. Dorr, W.S. Judd, P.D. Sørensen, P.F. Stevens & G.D. Wallace (eds.) *Flora Neotropica* 66: 133-145. New York: The New York Botanical Garden. <http://www.jstor.org/stable/4393857>
- DORN, R.D. (1988) *Vascular Plants of Wyoming*. Cheyenne: Mountain West Pub.
- DRUDE, O. (1889) Ericaceae (Haidegewächse) in A. Engler & K. Prantl (eds.) *Die natürlichen Pflanzenfamilien* 4(1): 15-65. Leipzig: Verlag von Wilhelm Engelmann. <https://bibdigital.rjb.csic.es/ldurl/1/10952>
- DUHAMEL, H.L. (1755) *Traité des arbres et arbustes qui se cultivent en France en pleine terre. Tome second*. Paris: H. L. Guérin & L.F. Delatour. <https://bibdigital.rjb.csic.es/ldurl/1/12407>
- EASTWOOD, A. (1934a) Revision of the Genera Formerly included in *Arctostaphylos*. *Leaflet. W. Bot.* 1(10): 97-100. <https://www.biodiversitylibrary.org/page/12867943>
- EASTWOOD, A. (1934b) A revision of *Arctostaphylos* with key and descriptions. *Leaflet. W. Bot.* 1(11): 105-127. <https://www.biodiversitylibrary.org/page/12867953>
- EASTWOOD, A. (1946) Notes on *Arctostaphylos Uva-ursi*. *Leaflet. W. Bot.* 4(11): 268-270. <https://www.biodiversitylibrary.org/page/12876761>
- EURO+MED (2006-) Euro+Med PlantBase - the information resource for Euro-Mediterranean plant diversity. <http://ww2.bgbm.org/EuroPlusMed/>
- FERNALD, M.L. (1914) The alpine bearberries and the generic status of *Arctous*. *Rhodora* 16: 21-33. <https://www.jstor.org/stable/23296063>
- FERNALD, M.L. (1933) Heterochromism in *Arctostaphylos uva-ursi*, var. *coactilis*. *Rhodora* 35: 348-350. <https://www.biodiversitylibrary.org/page/603391>
- FERNALD, M.L. & J.F. MACBRIDE (1914) The North American variations of *Arctostaphylos uva-ursi*. *Rhodora* 16: 211-213. <https://www.jstor.org/stable/23298915>
- FLORA IBERICA (2020) Real Jardín Botánico, CSIC. <http://www.floraiberica.es/index.php> (cons. 16-IV-2020).
- FONT QUER, P. (1981) *Plantas Medicinales. El Dioscórides renovado*. Séptima edición. Ed. Labor. Barcelona.
- FROMARD, F. (1987) Systématique du taxon *Arctostaphylos uva-ursi*, Ericaceae, en Europe: données nouvelles concernant les populations pyrénéennes et circumpyrénéennes. *Canad. J. Bot.* 65(4): 687-695. <https://doi.org/10.1139/b87-091>
- GBIF (2020) Global Biodiversity Information Facility. <http://www.gbif.org> (cons. en varias fechas).
- GILBERT, J.E. (1782) *Flora lituanica inchoata. Vol. I*. Grodno: Typis S.R.M. <https://dbc.wroc.pl/dlibra/publication/28320/edition/25636>
- GLOBAL PLANTS (2020) Global Plants. JSTOR. <https://plants.jstor.org/> (consultado 7-VI-2020).
- GRAY, A. (1849) "Plantae Fendlerianae Novi-Mexicanae: An Account of a Collection of Plants Made Chiefly in the Vicinity of Santa Fé, New Mexico, by Augustus Fendler; with Descriptions of the New Species, Critical Remarks, and Characters of Other Undescribed or Little Known Plants from Surrounding Regions." *Mem. Amer. Acad. Arts.* 4(1): 1-116. <https://archive.org/details/mobot31753002327622>
- GRAY, S.F. (1821) *A natural arrangement of British plants. Vol. II*. London: Baldwin, Cradock, and Joy. <https://www.biodiversitylibrary.org/bibliography/43804>
- HEHRE, E., A.R. HODGDON & R.B. PIKE (1972) The Parker Cleveland Herbarium of Bowdoin College. *Rhodora* 74: 80-84. <https://www.jstor.org/stable/23310505>
- HEMSLEY, W.B. (1881) Botany. in F.D. Godman & O. Salvin (eds.) *Biologia Centrali-Americana; or, contributions to the knowledge of the fauna and flora of Mexico and Central America*. 2: 1-576. Porter & Dulau. Londres.
- HERBARIO DEL REAL JARDÍN BOTÁNICO (2020) Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid. <http://coleccion.rjb.csic.es/index.php> (cons. 5-VI-2020).
- HIEPKO, P. (1987) The collections of the Botanical Museum Berlin-Dahlem (B) and their history. *Englera* 7: 219-252. <https://www.jstor.org/stable/3776724>
- HILEMAN, L.C., M.C. VASEY & V.T. PARKER (2001) Phylogeny and Biogeography of the Arbutoideae (Ericaceae): Implications for the Madrean-Tethyan Hypothesis. *Syst. Bot.* 26(1): 131-143. <https://doi.org/10.1043/0363-6445-26.1.131>
- HOUSE, H.D. (1924) Annotated List of the Ferns and Flowering Plants of New York State. *Bull. New York State Mus. Nat. Hist.* 254: 1-346. <https://www.biodiversitylibrary.org/page/7352814>
- HOWARD, A. (1983) Obituary: James B. Roof 1910-1983. *Fremontia* 11(1): 28-30.
- HULTÉN, E. (1948) *Flora of Alaska and Yukon. VIII. Dicotyledoneae, Ericales, Primulales, Contortae, Tubiflorae I, (Polemoniaceae, Hydrophyllaceae)*. Lunds Universitets årsskrift. N. F. Avd. 2. Bd 44. Nr 1.
- IPNI (2020) International Plant Names Index. The Royal Botanic Gardens, Kew, Harvard University Herbaria & Libraries and Australian National Botanic Gardens. <https://www.ipni.org/> (consultado en varias fechas).
- JACKSON, B.D. (1910) *Uva Ursi. J. Bot.* 48: 206. <https://www.biodiversitylibrary.org/page/35140226>
- JANCHEN, E. (1953) Zur Nomenklatur der Gattungsnamen IV. Proposals no. 66 submitted to the Paris Congress. *Taxon* 2(8): 210. <https://doi.org/10.2307/1216872>
- KAUFFMANN, M., V.T. PARKER, M.C. VASEY & J. BISBEE (2015) *Field Guide to Manzanitas: California, North America, and Mexico*. Kneeland: Backcountry Press.
- KEELEY, J.E., V.T. PARKER & M.C. VASEY (2017) Characters in *Arctostaphylos* Taxonomy. *Madroño* 64(4): 138-153. <https://doi.org/10.3120/0024-9637-64.4.138>
- KLOTZSCH, J.F. (1851) Studien über die natürliche Klasse Bicornes Linné. *Linnaea* 24(1): 1-88. <https://www.biodiversitylibrary.org/page/35226393>
- KNIGHT, W. (1984) At Last: A New Name for Miniature Manzanita. *Four Seasons* 7(2): 31-32.
- KRAUSE, E.H.L. (1901) *J. Sturms Flora von Deutschland in Abbildungen nach der Natur. Zweite, umgearbeitete Auflage*. Edition: 2. Vol. 9. Stuttgart: Verlag von K.G. Lutz. <https://www.biodiversitylibrary.org/page/55492915>
- KRON, K.A., W.S. JUDD, D.M. CRAYN, A. ANDERBERG, P.A. GADEK, C.J. QUINN & J.L. LUTEYN (2002) Phylogenetic classification of Ericaceae: Molecular and morphological evidence. *Bot. Rev. (Lancaster)* 68(3): 335-423. <https://www.jstor.org/stable/4354425>
- LINNEO, C. (1751) *Philosophia botanica, in qua explicantur Fundamenta Botanica, cum definitionibus partium, exemplis terminorum, observationibus rariorum, adjectis figuris aeneis*. Stockholmiae: Apud Godofr. Kiesewetter. <https://bibdigital.rjb.csic.es/ldurl/1/11591>

- LINNEO, C. (1753) *Species plantarum. Tomus I.* Holmiae [Stockholm]: Impensis Laurentii Salvii.
<https://doi.org/10.5962/bhl.title.669>
- LÓPEZ-GONZÁLEZ, G. (2001a) Sobre el año de publicación del fascículo sexto de las 'Notas Botánicas' de C. Pau. *Anales Jard. Bot. Madrid* 59(1): 162.
<https://doi.org/10.3989/ajbm.2001.v59.i1>
- LÓPEZ-GONZÁLEZ, G. (2001b) *Los árboles y arbustos de la Península Ibérica e Islas Baleares*. Tomo II. Mundi Prensa. Madrid.
- LÖVE, A. & E. KJELLQVIST (1974) Cytotaxonomy of Spanish plants. IV. Dicotyledons: Caesalpiniaceae - Asteraceae. *Lagascalia* 4(2): 153-211.
<https://institucional.us.es/revistas/lagascalia/04.2/01%20love.pdf>
- LÖVE, D. & N.J. FREEDMAN (1956) A plant collection from SW Yukon. *Bot. Not.* 109: 153-211.
<https://journals.lub.lu.se/bn/article/view/11182/9994>
- LÖVE, A., D. LÖVE & B.M. KAPOOR (1971) Cytotaxonomy of A Century of Rocky Mountain Orophytes. *Arctic Alpine Res.* 3(2): 139-165. <https://www.jstor.org/stable/1549983>
- MARKOS, S., L.C. HILEMEN, M.C. VASEY & V.T. PARKER (1998) Phylogeny of the *Arctostaphylos hookeri* complex (Ericaceae) based on nrDNA data. *Madroño* 45(3): 187-199. <https://www.jstor.org/stable/41425263>
- MILLER, P. (1754) *The Gardeners Dictionary. Vol. III. The Fourth Edition*. London: John and James Rivington.
<https://www.biodiversitylibrary.org/page/44045559>
- MOENCH, C. (1794) *Methodus plantas horti botanici et agri Marburgensis, a staminum situ describendi*. Marburgi [Marburg]: In officina nova libraria academiae.
<https://doi.org/10.5962/bhl.title.304>
- MOLDENKE, H.N. (1943) Nomenclatural notes. *Boissiera* 7: 1-6.
- NECKER, N.J. (1790) *Elementa botanica genera genuina species naturales omnium vegetabilium detectorum eorumque characteres diagnosticos ac peculiares exhibentia*. Tomus primus. Neowede ad Rhenum [Neuwied]: apud Societatem Typographicam.
https://books.google.es/books/about/Elementa_botanica_genera_genuina_species.html?id=V-u0yEHIFb4C&redir_esc=y
- PACKER, J.G. (1967) A note on the taxonomy of *Arctostaphylos uva-ursi*. *Canad. J. Bot.* 45(9): 1767-1769.
<https://doi.org/10.1139/b67-184>
- PACKER, J.G. & K.E. DENFORD (1974) A contribution to the taxonomy of *Arctostaphylos uva-ursi*. *Canad. J. Bot.* 52: 743-753. <https://doi.org/10.1139/b74-096>
- PARKER, V.T., M.C. VASEY & J.E. KEELEY (2009) *Arctostaphylos* Adanson in Flora of North America Editorial Committee (eds.) *Flora of North America North of Mexico* Vol. 8, New York and Oxford.
http://www.efloras.org/florataxon.aspx?flora_id=1&taxon_id=102495
- PARKER, V.T., M.C. VASEY & J.E. KEELEY (2012) *Arctostaphylos* in Jepson Flora Project (eds.) Jepson eFlora, https://ucjeps.berkeley.edu/eflora/eflora_display.php?tid=13990 (consultado 31-IV-2020).
- PARKINSON, P.G. (1987) Adanson's Generic Names for Seed Plants: Validation and Typification. Part 1, Nomina Conservanda and Nomina Conservanda Proposita. *Taxon* 36(1): 81-87.
<https://doi.org/10.1002/j.1996-8175.1987.tb03935.x>
- PATZE, C., E.H.F. MEYER & L. ELKAN (1849) *Flora der Provinz Preussen. Part. 2*. Königsberg: Verlag der Gebrüder Bornträger.
https://books.google.es/books/about/Flora_der_Provinz_Preußen.html?id=WFl-AAAACAAJ&redir_esc=y
- PAU, C. (1896) *Notas botánicas á la flora española*. Fascículo 6°. Segorbe: Imprenta de Romaní y Suay.
<https://bibdigital.rjb.csic.es/Idurl/1/9464>
- PAYOT, V. (1882) *Florule du Mont-Blanc. Guide du botaniste et du touriste dans les Alpes pennines. Phanérogames*. Paris: Librairie Sandoz et Thuillier.
<https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k1265589b.texteImage>
- PERELLÓ, J.M. (1943) Estudios farmacognósticos sobre las hojas de *Arctostaphylos uva-ursi* Sprengel. *Farmacognosia anales del Instituto José Celestino Mutis* 2: 49-132.
- PHILBRICK, C.T. & G.E. CROW (1980) Type specimens of the Hodgdon Herbarium, University of New Hampshire. *Rhodora* 82: 579-597.
<https://www.biodiversitylibrary.org/page/5874538>
- PILGER, R. (1953) Bericht über den Botanischen Garten und das Botanische Museum Berlin-Dahlem vom 1. März 1943 bis 31. März 1947. *Willdenowia* 1(1): 1-21.
<https://www.bgbm.org/sites/default/files/documents/3995181.pdf>
- POWO (2020) Plants of the World Online. Facilitated by the Royal Botanic Gardens, Kew.
<http://www.plantsoftheworldonline.org/> (cons. varias fechas).
- RICKETT, H.W. (1960) Report of the Committee for Spermatophyta Conservation of Generic Names II. *Taxon* 9(1): 14-17. <https://doi.org/10.2307/1217350>
- RIVAS-MARTÍNEZ, S. (1964) Estudio de la vegetación y flora de las Sierras de Guadarrama y Gredos. *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 21(1): 5-325.
[http://www.rjb.csic.es/jardinbotanico/jardin/contenido.php?Pag=219&tipo=volumenanales&vol=21\(1\)](http://www.rjb.csic.es/jardinbotanico/jardin/contenido.php?Pag=219&tipo=volumenanales&vol=21(1))
- RIVAS-MARTÍNEZ, S. (2011) Mapa de series, geoseries y geopermaseries de vegetación de España: Memoria del mapa de vegetación potencial de España. Parte II. *Itin. Geobot.* 18(2): 425-800.
https://floramontiberica.files.wordpress.com/2013/01/itinerageobotanica_182_2011.pdf
- ROOF, J.B. (1979) A fresh approach to the genus *Arctostaphylos* in California (cont.). IV. The Trailing Bearberry, *Arctostaphylos Uva-ursi* Subspecies *Uva-ursi* (L.) Spreng. *Changing Seasons* 1(1): 20-24.
- ROOF, J.B. (1980a) A fresh approach to the genus *Arctostaphylos* in California (cont.). V. California's *Arctostaphylos Uva-ursi* Alliance. *Changing Seasons* 1(2): 10-32.
- ROOF, J.B. (1980b) A fresh approach to the genus *Arctostaphylos* in California (cont.). V. California's *Arctostaphylos Uva-ursi* Alliance. *Changing Seasons* 1(3): 2-32.
- ROOF, J.B. (1982) A fresh approach to the genus *Arctostaphylos* in California (cont.). V. California's *Arctostaphylos Uva-ursi* Alliance. *Changing Seasons* 1(4): 2-23.
- ROSATTI, T.J. (1981) A new chromosome number in *Arctostaphylos uva-ursi*. *Canad. J. Bot.* 59(2): 272-273.
<https://doi.org/10.1139/b81-038>
- ROSATTI, T.J. (1987) Field and garden studies of *Arctostaphylos uva-ursi* (Ericaceae) in North America. *Syst. Bot.* 12(1): 61-77. <https://www.jstor.org/stable/2419215>
- SALISBURY, R.A. (1796) *Prodromus stirpium in horto ad Chapel Allerton vigentium*. Londini [Londres]: Gul. Bulmer.
<https://doi.org/10.5962/bhl.title.427>
- SÁNCHEZ-GÓMEZ, P. & F. ALCARAZ (1993) *Flora, vegetación y paisaje vegetal de las Sierras de Segura Orientales*. Albacete: Instituto de Estudios Albacetenses.
<http://iealbacetenses.dipualba.es/details.vm?q=id:0000021618&lang=es&view=mono>
- SCHWARZ, O. (1949) Beiträge zur Nomenklatur und Systematik der mitteleuropäischen Flora. *Mitt. Thüring. Bot. Ges.* 1(1): 82-119.
- SHAW, E. (1982) Augustus Fendler's Collection List: New Mexico, 1846-1847. *Contr. Gray Herb.* (212), 1-70.
<http://www.jstor.org/stable/41764742>
- SPRENGEL, K.P.J. (1825) *Systema vegetabilium. Editio decima sexta. Volumen II. Classis 6-15. Gottingae* [Göttingen]: Sumtibus Librariae Dieterichianae.
<https://bibdigital.rjb.csic.es/Idurl/1/11012>

- STAFLEU, F.A. (1960) General Committee on Botanical Nomenclature. Nomina conservanda of Phanerogams. *Taxon* 9(7): 222. <https://doi.org/10.1002/j.1996-8175.1960.tb01792.x>
- STAFLEU, F.A. & R.S. COWAN (1976-1988) Taxonomic literature: a selective guide to botanical publications and collections with dates, commentaries and types. Utrecht: Bohn, Scheltema & Holkema.
<https://www.sil.si.edu/DigitalCollections/tl-2/index.cfm>
- STEARNS, W.T. (1989) S. F. GRAY's "Natural Arrangement of British Plants" (1821). *Pl. Syst. Evol.* 167: 23-34. <https://doi.org/10.1007/BF00936544>
- STEVENS, P.F. (1971) A classification of the Ericaceae: subfamilies and tribes. *Bot. J. Linn. Soc.* 64(1): 1-53.
- STEVENS, P.F., J.L. LUTEYN, E.G.H. OLIVER, T.L. BELL, E.A. BROWN, R.K. CROWDEN, A.S. GEORGE, G.J. JORDAN, P. LADD, K. LEMSON, C.B. MCLEAN, Y. MENAUDE, J.S. PATE, H.M. STACE, & C.M. WEILLER (2004) Ericaceae. in K. Kubitzki (ed.) *The families and genera of vascular plants* 6: 145-194. Berlin: Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-662-07257-8_19
- STOKES, J. (1812) *A Botanical Materia Medica, consisting of the generic and specific characters of the plants used in medicine and diet*. London: J. Johnson and Co. <https://doi.org/10.5962/bhl.title.104976>
- THE LINNEAN COLLECTIONS (2020) The Linnean Society of London. <http://linnean-online.org/information.html> (consultado 18-IV-2020).
- THE LINNAEAN PLANT NAME TYPIIFICATION PROJECT (2020) Natural History Museum. <https://www.nhm.ac.uk/our-science/data/linnaean-typification/index.html> (18-IV-2020).
- THIERS, B. (2020+) Index Herbariorum: A Global Directory of Public Herbaria and Associated Staff. New York Botanical Garden's Virtual Herbarium.
<http://sweetgum.nybg.org/science/ih/> (varias fechas).
- TOURNEFORT, J.P. (1700) *Institutiones rei herbariae. Editio altera. Tomus primus*. Parisii [Paris]: e Typographia Regia. <https://bibdigital.rjb.csic.es/IdURL/1/13717>
- TROPICOS.ORG (2020) Missouri Botanical Garden. <https://www.tropicos.org/home> (consultado en varias fechas).
- TURLAND, N.J., J.H. WIERSEMA, F.R. BARRIE, W. GREUTER, D.L. HAWKSWORTH, P.S. HERENDEEN, S. KNAPP, W.-H. KUSBER, D.-Z. LI, K. MARHOLD, T.W. MAY, J. MCNEILL, A.M. MONRO, J. PRADO, M.J. PRICE & G.F. SMITH (eds.) (2018) International Code of Nomenclature for algae, fungi, and plants (Shenzhen Code). *Regnum Veg.* 159. Glashütten: Koeltz Botanical Books. <https://doi.org/10.12705/Code.2018>
- VILLAR, L. (1993) *Arctostaphylos* Adans. [nom. cons.] in S. Castroviejo, C. Aedo, C. Gómez-Campo, M. Laínz, P. Montserrat-Recoder, R. Morales, F. Muñoz Garmendia, G. Nieto-Feliner, E. Rico, S. Talavera & L. Villar (eds.) *Flora iberica* 4: 516-519. Madrid: Real Jardín Botánico, CSIC. http://www.floraiberica.es/floraiberica/texto/pdfs/04_074_08_Arctostaphylos.pdf
- WAHLERT, G.A., V.T. PARKER & M.C. VASEY (2009) A Phylogeny of *Arctostaphylos* (Ericaceae) Inferred from Nuclear Ribosomal ITS Sequences. *J. Bot. Res. Inst. Texas* 3(2): 673-682. <https://www.jstor.org/stable/41971858>
- WALLACE, G. (2002) *Arbutus uva-ursi* L. in S. Cafferty & C. E. Jarvis (eds.) Typification of Linnaean plant names in Ericaceae *Taxon* 51(4): 752.
<https://www.jstor.org/stable/1555030>
- WEBB, D.A. (1972) *Arctostaphylos* Adanson in T.G. Tutin, V.H. Heywood, N.A. Burges, D.M. Moore, D.H. Valentine, S.M. Walters & D.A. Webb (eds.) *Flora Europaea* 3: 11. Cambridge: Cambridge University Press.
- WELLS, P.V. (1988) New combinations in *Arctostaphylos* (Ericaceae): Annotated list of changes in status. *Madroño* 35(4): 330-341. <https://www.jstor.org/stable/41424714>
- WELLS, P.V. (2000) *The manzanitas of California also of Mexico and the World*. Lawrence: Philip V. Wells.
- WFO (2020) *Arctostaphylos uva-ursi* (L.) Spreng. <http://www.worldfloraonline.org/taxon/wfo-0000543738>
- WIERSEMA, J.H., N.J. TURLAND, F.R. BARRIE, W. GREUTER, D.L. HAWKSWORTH, P.S. HERENDEEN, S. KNAPP, W.H. KUSBER, D.-Z. LI, K. MARHOLD, T.W. MAY, J. MCNEILL, A.M. MONRO, J. PRADO, M.J. PRICE & G.F. SMITH (eds.) (2018+) [continuously updated]: International Code of Nomenclature for algae, fungi, and plants (Shenzhen Code) adopted by the Nineteenth International Botanical Congress Shenzhen, China, July 2017: Appendices I-VII. <https://naturalhistory2.si.edu/botany/codes-proposals/> (consultado en varias fechas).
- WILLIAMS, F.N. (1910) *Uva-ursi* versus *Arctostaphylos*. *J. Bot.* 48: 183-184.
<https://www.biodiversitylibrary.org/page/35140199>
- WIMMER, C.F.H. & H.E. GRABOWSKI (1827) *Flora Silesiae. Pars Prima. CL. I. - X.* Vratislaviae [Breslau]: Apud Guilelmum Theophilum Korn.
<https://books.google.es/books?id=jm4-AAAAAcAAJ&hl=es&pg=PR1>

(Recibido el 3-IX-2020)
(Aceptado el 29-IX-2020)



Fig. 1. Lectotipo de *Daphnidostaphylis fendleriana* Klotzsch (GH00055522). © Gray Herbarium of Harvard University.

Reproducido con permiso).



Fig. 2. Lectotipo de *Arctostaphylos uva-ursi* var. *angustifolia* Pau (MA-01-00089655, Herbario del Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid. © RJB-CSIC. Reproducido con permiso).

Tabla 1. Relación de pliegos de herbario citados como tipos y enlaces al pliego o al herbario consultado.

Nombre	Typus	Herb. Code	Enlace
<i>Arbutus uva-ursi</i>	Lectotypus	LINN 566.8	http://linnean-online.org/5955/
<i>Arctostaphylos angustifolia</i>	Material original	Herbier Venance Payot (n.v.)	https://www.lectura.plus/expositions/payot/zoom.php?p=affichage&gal=gal_chap2_p4&img=img04
		MI (Erbario Payot, n.v.)	https://erbario.lim.di.unimi.it/collezioni_elenco.php?ricerca=1&s=payot
		G (n.v.)	http://www.ville-ge.ch/musinfo/bd/cjb/chg/index.php?lang=fr
<i>Arctostaphylos uva-ursi</i> var. <i>adenotricha</i>	Holotypus	GH 00014692	https://kiki.huh.harvard.edu/databases/specimen_search.php?mode=detail&id=129836
<i>Arctostaphylos uva-ursi</i> var. <i>alba</i>		COLO (n.v.)	https://botanydb.colorado.edu/collections/index.php
		US (n.v.)	https://collections.nmnh.si.edu/search/botany/?ti=3
		NY (n.v.)	http://sweetgum.nybg.org/science/vh/
<i>Arctostaphylos uva-ursi</i> var. <i>angustifolia</i>	Lectotypus	MA-01-00089655	http://coleccion.es.rjb.csic.es/#cardAdv.php?CatalogNumber=MA-01-00089655/
	Isolectotypus	MA-01-00089671	http://coleccion.es.rjb.csic.es/#cardAdv.php?CatalogNumber=MA-01-00089671/
<i>Arctostaphylos uva-ursi</i> var. <i>coactilis</i>	Holotypus	GH 00014693	https://kiki.huh.harvard.edu/databases/specimen_search.php?mode=detail&id=131347
	Isotypus	MO 345554	http://legacy.tropicos.org/image/43780
	Paratypus	CAN 89419	http://www.soroherbaria.org/portal/collections/individual/index.php?occid=17378695&clid=0
	Paratypus	NY 2517914	http://www.soroherbaria.org/portal/collections/individual/index.php?occid=15188590
<i>Arctostaphylos uva-ursi</i> var. <i>crassifolia</i>	Holotypus	BC 103324	http://www.ibt.csic.es/herbari/JPEG/BC103324.jpg
	Isotypus	BC 103324 a	http://www.ibt.csic.es/herbari/JPEG/BC103324_a.jpg
<i>Arctostaphylos uva-ursi</i> f. <i>heterochroma</i>	Holotypus	GH 0014694	https://kiki.huh.harvard.edu/databases/specimen_search.php?mode=detail&id=129062
	Isotypus	A 00014695	https://kiki.huh.harvard.edu/databases/specimen_search.php?mode=detail&id=132577
	Isotypus	NEBC 00022301	https://kiki.huh.harvard.edu/databases/specimen_search.php?mode=detail&id=132207
	Isotypus	V0055238F	https://www.gbif.org/occurrence/1228429029
	Isotypus	NY 00009769	https://plants.jstor.org/stable/10.5555/al.ap.specimen.ny00009769
	Isotypus	US 00116873	http://plants.jstor.org/stable/10.5555/al.ap.specimen.us00116873
	Paratypus	DAO 000455739	http://plants.jstor.org/stable/10.5555/al.ap.specimen.dao000455739
	Paratypus	BRU 00018859	https://repository.library.brown.edu/studio/item/bdr:747942/
	Paratypus	P 00715668	http://coldb.mnhn.fr/catalognumber/mnhn/p/p00715668
<i>Arctostaphylos uva-ursi</i> var. <i>leobreweri</i>	Holotypus?	JEPS 108602	https://ucjeps.berkeley.edu/cgi-bin/new_detail.pl?JEPS108602&YF=0
	Isotypus?	UCR 58388	https://ucjeps.berkeley.edu/cgi-bin/new_detail.pl?UCR58388&YF=0
<i>Arctostaphylos uva-ursi</i> subsp. <i>longipilosa</i>	Holotypus	ALTA 74539	https://search.museums.ualberta.ca/12-38
<i>Arctostaphylos uva-ursi</i> subsp. <i>marinensis</i>	Holotypus	JEPS (n.v.)	https://ucjeps.berkeley.edu/jeps/
<i>Arctostaphylos uva-ursi</i> subsp. <i>monoensis</i>	Holotypus	JEPS (n.v.)	https://ucjeps.berkeley.edu/jeps/
<i>Arctostaphylos uva-ursi</i> var. <i>oredonensis</i>	Material original	EMMA 11198	https://plants.jstor.org/stable/10.5555/al.ap.specimen.emma11198
		P 00640774	https://science.mnhn.fr/institution/mnhn/collection/p/item/p00640774
<i>Arctostaphylos uva-ursi</i> var. <i>pacifica</i>	Holotypus	H (n.v.)	http://www.luomus.fi/en/botanical-and-mycological-collections
	Sintypus	S 09-30751	https://plants.jstor.org/stable/10.5555/al.ap.specimen.s09-30751
	Sintypus	S-G-562	http://plants.jstor.org/stable/10.5555/al.ap.specimen.s-g-562
	Paratypus	S (n.v.)	http://herbarium.nrm.se/search/species/
<i>Arctostaphylos uva-ursi</i> subsp. <i>stipitata</i>	Holotypus	ALTA 27171	https://search.museums.ualberta.ca/12-41
<i>Arctostaphylos uva-ursi</i> subsp. <i>suborbiculata</i>	Holotypus	CAS 0027300	http://researcharchive.calacademy.org/research/botany/coll_db/index.asp?xAction=getrec&close=true&CollectionObjectID=346131
<i>Daphnidostaphylis fendleriana</i>	Lectotypus	GH 00055522	https://kiki.huh.harvard.edu/databases/specimen_search.php?mode=detail&id=71080
	Isolectotypus	NHA 501590	http://portal.neherbaria.org/portal/collections/individual/index.php?occid=2493371&clid=0
	Isolectotypus	P 00715669	https://science.mnhn.fr/institution/mnhn/collection/p/item/p00715669
	Isolectotypus	PH 00010613	https://plants.jstor.org/stable/10.5555/al.ap.specimen.ph00010613
	Isolectotypus	US 00433149	https://plants.jstor.org/stable/10.5555/al.ap.specimen.us00433149
	Isotypus	B (n.v.)	http://ww2.bgbm.org/herbarium/
Otros herbarios consultados		K	https://apps.kew.org/herbarcat/gotoSearchPage.do
		RSA	https://www.calbg.org/collections/herbarium
		UC	https://ucjeps.berkeley.edu/uc/
		WU	https://herbarium.univie.ac.at/

NUEVAS REFLEXIONES SOBRE LOS NOMBRES VERNÁCULOS DE LAS PLANTAS

Gonzalo MATEO SANZ

Jardín Botánico. Universidad de Valencia. C/ Quart, 80. 46008-Valencia. gonzalo.mateo@uv.es

RESUMEN: Se continúa la aportación de reflexiones acerca de cómo disponer de unos nombres vernáculos de las plantas lo más unívocos y eficaces posibles. Palabras clave: nombres vernáculos, plantas.

ABSTRACT: New contributions on the vernacle names of plants. Some ideas are here indicated about the vernacle names of plants. **Keywords:** vernacle names, plants.

Postura académica mayoritaria poco proclive a la divulgación

El ámbito académico botánico ha optado, desde que existe una nomenclatura científica internacional –por medio de binómenes latinos–, por dejar la nomenclatura en lengua vernácula en manos del pueblo llano, sin mostrar mucho interés por aportar su experiencia para mejorar tal nomenclatura popular. En parte por exceso de respeto al propio pueblo (*vox populi vox Dei*) en parte por desinterés por el mismo.

Tampoco las administraciones lo ponen fácil, pues la valoración de un trabajo de investigación que se prepara en unos días es muy superior a la de los libros de divulgación, que suelen requerir años de trabajo. Resulta evidente que las universidades y gobiernos nacionales o locales no se sienten nada motivados por este tema y no ha sido promovido.

Por nuestra parte, siempre hemos estado en pro de disponer de un acervo nomenclatural en las lenguas vernáculas y desde hace años intentamos compaginar nuestros trabajos académicos en el ámbito botánico con los de divulgación en todas las facetas posibles, procurando una labor cultural (acercar los conocimientos al gran público), de sensibilización (procurando transmitir la importancia de la conservación de la biodiversidad y de los hábitats) y, como consecuencia de esta labor, que pueda mejorar el estado de conservación de dichos hábitats y especies.

Los nombres de las plantas en lenguas vernáculas

Una de las facetas a considerar a este nivel es el de los nombres. En nuestra sociedad sólo existen o se valoran las cosas que se pueden nombrar. Sin embargo, cualquier profesor de Botánica puede constatar –no ahora, sino desde hace muchos años– que los alumnos que le llegan aleatoriamente de esa sociedad, son incapaces de poner nombre a casi ninguna hierba y lo pueden poner correctamente a poquísimos arbustos y pocos árboles (casi siempre genéricamente: pino, tomillo, etc.). Pero el resultado es aún peor si le pedimos que describa una planta de arriba abajo.

Lo que podríamos llamar “alfabetización botánica” social estaría a un nivel de 0-5 (sobre 100), frente a un

profesional maduro de la Botánica que se mueva cerca del 90. Ello no es señal de incultura general, ya que en otras ramas del conocimiento su nivel es mucho mayor y da la impresión de que se trata de una de las ramas del saber más olvidada o marginada en los estudios primarios y medios.

Génesis de los nombres vernáculos

Los nombres vernáculos de las plantas en todos los países se generan de dos maneras esenciales. La forma ordinaria es de abajo a arriba, es decir desde personas concretas que aplican un nombre que *cae en gracia* en su entorno y se va extendiendo hasta llegar a miles o millones de usuarios. Corresponde al modo en que se han originado la mayoría de los nombres –por eso mismo– denominados *populares* en las diferentes lenguas.

La forma contraria es de arriba abajo, desde las minorías dirigentes o expertos hacia la sociedad en general; que es el modo como se han generado y divulgado los nombres *científicos*, para los que se ha utilizado una lengua única –y lengua muerta– que ha sido el latín.

En el primer caso los nombres propuestos conviven sobre dos modalidades o tendencias. Una la de usar nombres específicos para cada planta, sin dependencia de los empleados en otras cercanas. Por ejemplo, se aplican nombres como menta, hierbabuena, poleo, etc. para especies próximas del género *Mentha*. Tales nombres también pueden estar formados por varias palabras, como oreja de liebre, hinojo de perro, etc. (aplicados a especies del género *Bupleurum*).

La más práctica es la que se corresponde con la nomenclatura científica, es decir: aquella en la que se aplica un primer sustantivo genérico (como puedan ser *Cistus*, *Linum*, *Euphorbia*, etc.), que puede ser aplicado en las lenguas vernáculas como jara, lino, lechetrezna, etc.; y luego un adjetivo geográfico, que en nuestras lenguas comunes pueden ser: portugués, catalán, africano, etc.; un especificativo ecológico (de arenal, de bosque, de montaña), cromático (rojo, amarillo), que indique alguna propiedad (áspero, enano, peloso), etc.

Resulta evidente que el reto es mucho más simple sobre este segundo modelo que sobre el primero. A tal conclusión ya llegó la comunidad científica a mediados del siglo XVIII, tras la publicación del *Species Plantarum* de LINNEO (1753) y desde entonces se usa de modo universal.

Si tenemos diez mil especies sobre las que trabajar y conseguimos reunir las en mil géneros, basta proponer mil nombres genéricos unívocos y luego podemos emplear epítetos adjetivos que pueden repetirse en los diferentes géneros. Si, por el contrario, nos empeñamos en usar el modo primero, nos obligamos a proponer diez mil términos unívocos de partida. En trabajos a escala popular (municipio-comarca, que afectan a unos centenares de plantas), tal problema no es insalvable. Si trabajamos a nivel estatal, continental o planetario, no tendremos más que una elección.

La mayoría de los nombres populares, como tal nombre indica, surgieron en ámbitos rurales, por parte de personas que utilizaban esas plantas y deseaban nominarlas para referirse a ellas y diferenciarlas de otras. La mayoría de estas propuestas han quedado en pequeños ámbitos familiares o locales y no han trascendido, mientras que otras han alcanzado gran difusión. El gran problema de estos nombres es que los proponen personas cuya lista de nombres conocidos apenas alcanza unos cientos de especies, por lo que cualquier característica externa, virtud curativa, etc., acaba siendo usada para nominarla. Naturalmente en otros pueblos han ido surgiendo nombres paralelos para las plantas, de modo que las repeticiones de nombres son inevitables (referidas a especies diferentes) pero en mucha mayor medida van a surgir nombres diferentes para una misma especie.

En un país del tamaño de España es normal que se puedan rastrear un centenar o más de nombres diferentes para una misma especie, pero también media o una docena de especies diferentes para un mismo nombre.

Necesidad de revisión sintética y normalización de los nombres disponibles

No se trata de prohibir a las comunidades rurales o comarcales que sigan usando sus nombres tradicionales, sino de recoger o promover un nombre unívoco para la lengua española a aplicar a cada planta, cuando hablamos con personas de otros países o comunidades. Es verdad que ese papel lo pueden hacer los nombres científicos, pero la mayoría de las gentes no desean emplearlos y les resultaría más cómodo y familiar disponer de nombres en su lengua propia.

Resulta de sentido común que una sociedad compleja, particularmente las comunidades lingüísticas de gran alcance, como la de los hispanohablantes (no sería el mismo problema con el finés o el gaélico), no puede dejar el asunto en manos de las propuestas populares, como no lo haría con la gramática, si se aspira a que la lengua sea vehículo óptimo de comunicación y entendimiento.

Dado el modo en que surgen los nombres populares, su búsqueda va a conducir a un maremágnum de miles de términos, cuyo alcance va a ser necesariamente confuso y contradictorio, como ya hemos señalado. Por ello entendemos que si se desea evitar tal situación sólo hay dos soluciones. Una sería el uso de los nombres científicos, asociados siempre al nombre común, algo que ya se hace, pero más bien en contextos especiales: farmacológicos, conservacionistas, etc.; es decir, alrededor del ámbito científico, pero nunca en el ámbito popular. Creemos que no es buena solución, porque gran parte de la población

es muy contraria a ello (y eso en un país llamado *latino*). La otra solución es la de elaborar en las lenguas vernáculas un corpus nomenclatural, paralelo al científico, y apoyado en él (en lo que éste tiene de tipificación y objetivación de dichos nombres, al modo de los pesos y medidas internacionales en otros ámbitos), lo que debería ser labor de un equipo de taxónomos y lingüistas, promovido por la administración (por ejemplo: la R.A.E.).

Llevamos toda la vida esperando que se promueva tal iniciativa, que no se la ve ni se la espera por parte alguna. De ahí la decisión de hacer propuestas en este sentido en diferentes obras nuestras (MATEO, 2013; 2014; 2016), que se centraban en las plantas vasculares y en el ámbito territorial de la Cordillera Ibérica, pero que abrían camino para lo que debería ser las plantas de toda España (en un primer momento), de los países hispanoparlantes (en un segundo momento), del resto de Europa y la cuenca mediterránea en un tercero y finalmente del resto del globo (al menos una selección de lo principal).

Estas propuestas deberían recoger lo más claro y útil que exista en la nomenclatura popular, pero en la práctica, va a suponer proponer entre un 60 y 70% de neologismos, dados los problemas ya señalados, debido a que los nombres existentes suelen prescindir del esencial concepto de género, a sus solapamientos y ambigüedades, e incluso a aspectos no desdeñables, como es el que algunos nombres sean demasiado despectivos, cacofónicos, ñoños o hasta francamente ridículos (cf. MATEO, 2014: 48-50).

No es que esos dos tercios de especies no tengan nombres que se apliquen aquí o allá, sino que, una vez establecido el filtro de que cumplan los requisitos que estamos comentando, es difícil que consigamos tener más de un tercio de especies a las que les queden nombres realmente populares aplicables.

Tal iniciativa hemos constatado que no ha sido inútil, por los comentarios que hemos recibido de los usuarios de las obras citadas y por la constatación de su aplicación automática en una página tan importante como la del Banco de Datos de Biodiversidad de la Comunidad Valenciana. Ello debido a que la Administración, a la hora de proteger o conservar especies no habla en nombres latinos sino vernáculos, lo que es relativamente fácil en vertebrados autóctonos, pero muy complicado en la mayor parte de los grupos biológicos restantes.

Caso concreto de Flora valentina

Estas reflexiones nos han surgido en relación con la obra *Flora valentina* (MATEO, CRESPO & LAGUNA, 2011, 2013, 2015), editada por el gobierno autónomo valenciano, que quedó parada en su tercer volumen, por causas ajenas a la voluntad de los autores, por lo que pedimos excusas a los usuarios que esperaban los volúmenes restantes en tiempo razonable (que llevan años con sus contenidos elaborados y en espera) y les anunciamos nuestra voluntad de abordar el completarla los próximos años mediante autoedición, con algunas modificaciones formales que reduzcan costes. Entre tales modificaciones estaría la aplicación universal de una nomenclatura vernácula bilingüe, que no deje ninguna especie por nominar. En los volúmenes publicados hasta ahora

aparecen con nombre vernáculo cerca de un tercio de las especies, siempre nombres populares reales, sin neologismos propios –aunque a veces con otros ajenos, como los propuestos por BOLÒS & VIGO (1984-2001) en el ámbito de la lengua catalana–, lo que resultaba francamente insuficiente para uso de las administraciones y el conservacionismo.

Aprovechando el cambio de formato –que posteriormente podremos completar reeditando en el nuevo formato los volúmenes previos–, podemos introducir mejoras como la señalada, que nos ahorra, de paso, la opción alternativa de preparar una obra específica sobre los nombres vernáculos valencianos de las plantas; aspecto no recogido en las obras antes señaladas, aplicadas al Sistema Ibérico y con la propuesta de nombres solamente en castellano.

Es evidente que la opción elegida en la obra madre de la botánica española de nuestra generación, que es la *Flora iberica* (CASTROVIEJO & al., 1986-2019), opción por la faceta etnobotánica en la nomenclatura vernácula, ha condicionado a esta generación de botánicos y aficionados, al tiempo que está condicionando a la siguiente, a dar por hecho que hablar de nombres comunes es hacer unas largas listas de los nombres que se tiene constancia que en algún pueblo se aplican a ellas.

Tenemos que acabar insistiendo una vez más en que lo uno no quita lo otro. La Etnobotánica es una disciplina hermosa, que trata de conocer, dar a conocer y hacer pervivir la milenaria cultura de las poblaciones rurales afectando a las plantas. Incluye nombres, usos, prácticas,

recetas, ceremonias, etc. Pero esto no es estudio del medio natural, es un estudio etnográfico, en definitiva, humanístico, en el que los botánicos pueden aportar experiencias y conocimientos, pero no es su terreno natural. En cambio, para nominar las plantas de modo correcto, riguroso, claro, unívoco, eufónico, etc., los botánicos llevamos 250 años de experiencia con la que podemos abordar sin grandes problemas, lo que entendemos como una conveniente y necesaria regularización de la nomenclatura en las lenguas vernáculas, diferenciada de la denominada nomenclatura popular, objeto de la Etnobotánica.

BIBLIOGRAFÍA

- BOLÒS, O. de & J. VIGO (1984-2001) *Flora dels Països Catalans*. 4 vols. Ed. Barcino. Barcelona.
- LINNEO, C. (1753) *Species Plantarum*. Estocolmo.
- MATEO, G. (2013) *Las plantas del Sistema Ibérico oriental y su entorno: guía ilustrada para su identificación*. Jolube Ed. Jaca (Huesca).
- MATEO, G. (2014) Sugerencias para la ampliación y normalización de los nombres vernáculos de las plantas en lengua española. *Fl. Montib.* 56: 47-52.
- MATEO, G. (2016) *Los nombres comunes de las plantas*. Jolube Ed. Jaca (Huesca).
- MATEO, G., M.B. CRESPO & E. LAGUNA (2011, 2013, 2015) *Flora valentina*, vols. I, II y III. Fundación de la Comunidad Valenciana para el Medio Ambiente. Valencia.

(Recibido el 28-VII-2020)

(Aceptado el 1-IX-2020)

FIRST RECORD OF THE EXOTIC SPECIES *PETUNIA AXILLARIS* (SOLANACEAE) FROM THE IBERIAN PENINSULA

José Luis MEDINA-GAVILÁN

Ayuntamiento de Lora del Río. Plaza de España. 41440 - Lora del Río (Sevilla). España.
joseluismedinagavilan@aytoloradelrio.es

ABSTRACT: The sub-spontaneous presence of the ornamental species *Petunia axillaris* subsp. *axillaris* is reported for the first time in the Iberian Peninsula. It is a small, fertile population growing in an urban habitat from southwestern Spain. **Keywords:** exotic plants; ruderal plants; ornamental plants; urban environments; Seville; Spain.

RESUMEN: Primera cita de la especie exótica *Petunia axillaris* (Solanaceae) en la península ibérica. Se indica la presencia sub-espontánea de la especie ornamental *Petunia axillaris* subsp. *axillaris* por primera vez en la península ibérica. Se trata de una población fértil de pequeño tamaño, que crece en un ambiente urbano del suroeste de España. **Palabras clave:** plantas exóticas; plantas ruderales; plantas ornamentales; hábitats urbanos; Sevilla; España.

INTRODUCTION

Petunia axillaris (Solanaceae) is a pioneer plant native to temperate South America, where inhabits open and sunny sites on different substrates throughout the Pampa grasslands: from Argentina-Uruguay to south of Bolivia, Paraguay and Brazil. It is an annual to short-lived perennial herb, bearing white, fragrant, hypocrateriform flowers (GERATS & STROMMER, 2009). From a taxonomical viewpoint, three allopatric subspecies are recognized at morphological, ecological and genetic levels: *P. axillaris* subsp. *axillaris*, *P. axillaris* subsp. *parodii* (Steere) Cabrera and *P. axillaris* subsp. *subandina* Ando. This scenario has been interpreted as the expression of an incipient speciation process (TURCHETTO & al., 2014).

RESULTS AND DISCUSSION

Petunia axillaris (Lam.) Britton, Sterns & Poggenb. Prelim. Cat.: 38 (1888) [= *P. nyctaginiiflora* Juss. in Ann. Mus. Natl. His. Nat. 2: 216, tab. 47, fig. 2 (1803)] subsp. **axillaris**

SPAIN, SEVILLA: 29SQB6441, Triana, urban habitat, 5 m, 13-IV-2020, J.L. Medina-Gavilán (SEV 288872).

I have found a few scattered individuals of *P. axillaris* subsp. *axillaris* growing sub-spontaneously as ruderal plants in an urban habitat of the city of Seville, southwestern of the Iberian Peninsula. Plants were located at a well-exposed sunny site, rooted between interstices of a non-trampled pavement. Diagnostic characters follow SHAW (2004: 261) and KOKUBUN & al. 2006 for species and subspecies level respectively (fig. 1). To the best of my knowledge, the sub-spontaneous presence of *P. axillaris* in Spain has been only confirmed in the Canary Islands (SANTOS-GUERRA & al., 2013), whereas adventitious or naturalisation events remain unreported from the Iberian Peninsula (e.g.: GALLEGO & al., 2012). Therefore, it is the first published record for this species in the Iberian Peninsula.

The ornamental use of *P. axillaris* is the primary cause of its introduction in Europe, where it has been cultivated at least from the first quarter of the 19th century (SWEET, 1827). In fact, the widespread hybrid *Petunia x hybrida* (Hook.) Vilm. was precisely originated in England from crosses between *P. axillaris* and *P. integrifolia* (Hook.) Shinz & Tell. (GERATS & STROMMER, 2009), having been occasionally reported as escaped from cultivation in the Iberian Peninsula (GALLEGO & al., 2012). In Spain, *P. axillaris* also became cultivated at gardens of places so distant as Seville, Valladolid or Guadalajara (COLMEIRO, 1851; PASTOR, 1861; CABALLERO, 1926), but currently other species within the genus are preferred for that purposes (TRIGO, 2010). The sub-spontaneous individuals here reported are confirmed as ergasiophytes derived from ornamental potted plants, despite the minor use of *P. axillaris* in green public spaces of Spain.

The sub-spontaneous population is fertile, with individuals that occasionally produce loculicidal capsules, pyriform in shape. These capsules contain from 200 to 450 minute seeds, being dispersed by wind to short distances. Considering the herkogamic design in flowers of *P. axillaris* subsp. *axillaris*, with upper mature anthers just below the wet prominent stigma, the seed production indicates the existence of legitimate pollinators at the study area. In fact, flowers of *P. axillaris* subsp. *axillaris* depend on diurnal and nocturnal insect pollinators for fertilisation, but showing a clear adaption to moth pollination (GERATS & STROMMER, 2009). Moreover, breeding system of these sub-spontaneous plants has been experimentally revealed as self-compatible (Medina-Gavilán, unp. data), though only certain geographical lineages within the subspecies present self-compatibility (KOKUBUN & al., 2006). All these circumstances confirm the great difficulties associated with an effective control policy against potential bioinvasions.

REFERENCES

- CABALLERO, S. (1926). *Flórula arriacense*. Gutenberg Ed., Guadalajara.
- COLMEIRO, M. (1851). Observaciones hechas en Sevilla sobre la florecencia y los estados atmosféricos bajo cuyo influjo se verifica. *Rev. R. Acad. Cienc. Exactas, Fís. Nat. Madrid* 2: 555-572.
- GALLEGO, M.J., S. TALAVERA & A. QUINTANAR (2009). *Solanaceae*. in S. Castroviejo & al. (eds). *Flora iberica* 11: 163-169. Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid.
- GERATS, T. & J. STROMMER (eds.) (2009). *Petunia: evolutionary, developmental and physiological genetics*. Springer, New York.
- KOKUBUN, H., M. NAKANO, T. TSUKAMOTO, H. WATANABA, G. HASHIMOTO, E. MARCHESI, L. BULLRICH, I.L. BASUALDO, T.H. KAO & T. ANTO (2006). Distribution of self-compatible and self-incompatible populations of *Petunia axillaris* (Solanaceae) outside Uruguay. *J. Plant Res.* 119: 419-430.
- PASTOR, P. (1861). *Topografía física-médica de Valladolid, con enumeración de plantas y algunos datos estadístico-económicos*. Imp. Fernando Santarén, Valladolid.
- SANTOS-GUERRA, A., M.A. PADRÓN, R. MESA, E. OJEDA & J.A. REYES-BETANCORT (2013). Establecimiento de plantas introducidas en la flora vascular silvestre de Canarias. II (Dicotiledóneas). *Acta Bot. Malac.* 39: 2227-237.
- SHAW, J.M.H. (2004) *Petunia* Juss. in J. CULLEN & al. (eds.). *The European garden flora* 6: 261-262. Cambridge University Press, Cambridge.
- SWEET, R. (1827). *The British flower garden*. Simpkin & Marshall, London.
- TRIGO PÉREZ, M.M. (2010) *Petunia* Juss. in SÁNCHEZ LORENZO DE CÁCERES, J.M. (ed.) *Flora ornamental española* VI: 361-362. Junta de Andalucía - MundiPrensa-Asociación Española de Parques y Jardines Públicos, Sevilla.
- TURCHETTO, C., A.L.A. SEGATTO, M.P.C. TELLES, J. A.F. DINIZ-FILHO & L.B. FREITAS (2014). Intraspecific classification reflects genetic differentiation in the widespread *Petunia axillaris* complex: a comparison among morphological, ecological and genetic pattern of geographic variation. *Perspect. Plant Ecol. Evol. Syst.* 16: 35-82.

(Recibido el 15-IX-2020)
(Aceptado el 3-X-2020)



Fig. 1. Individuals of *Petunia axillaris* subsp. *axillaris* growing on the pavement at the study area.

SOBRE EL TIPO NOMENCLATORIAL DE *SIDERITIS TRAGORIGANUM* LAG. (LAMIACEAE)

**P. Pablo FERRER-GALLEGÓ^{1,2*}, Roberto ROSELLÓ³, Emilio LAGUNA¹, Diego RIVERA⁴,
Concepción OBÓN⁵, José GÓMEZ⁶ & Juan B. PERIS³**

¹Servicio de Vida Silvestre, Centro para la Investigación y Experimentación Forestal de la Generalitat Valenciana (CIEF).
Avda. Comarques del País Valencia, 114. 46930-Quart de Poblet (Valencia)

²VAERSA-Generalitat Valenciana. Avda. Corts Valencianes, 20. 46015-Valencia

³Departamento de Botánica, Facultad de Farmacia, Univ. de Valencia.

Avda. Vicent Andrés Estellés, s/n. 46100-Burjasot (Valencia)

⁴Departamento de Biología Vegetal. Facultad de Biología. Universidad de Murcia. 3100-Espinardo (Murcia)

⁵Departamento de Biología Aplicada. Escuela Politécnica Superior. Universidad Miguel Hernández.

Ctra. de Beniel, km 3,2. Orihuela (Alicante)

⁶Instituto Botánico, Sección de Sistemática, Etnobiología y Educación, Jardín Botánico de Castilla-La Mancha.

Avda. de la Mancha s/n. 02006-Albacete

*Autor para correspondencia: flora.cief@gva.es

RESUMEN: El lectotipo de *Sideritis tragoriganum* Lag. (*Lamiaceae*) fue designado por Figuerola, Stübing & Peris en 1991 a partir de una ilustración publicada por Lobelius in 1591 y citada en el protólogo por Lagasca. Sin embargo, Rivera y colaboradores en 1991 proponen su reemplazo por un espécimen del material original conservado en el herbario del Real Jardín Botánico de Madrid en MA al considerar que la ilustración de Lobelius contradice el protólogo y no permite una precisa identificación con el uso y el concepto actual del nombre. Sin embargo, este reemplazo es inefectivo y tendría que ser rechazado de acuerdo con el *Código de Shenzhen*. La ilustración de Lobelius (1591) debe ser tratada como el lectotipo de *S. tragoriganum*. Por otro lado, para evitar cualquier ambigüedad en la interpretación del lectotipo, un epítipo es seleccionado a partir de un espécimen conservado en el herbario del Jardín Botánico de la Universidad de Valencia (VAL), y recolectado en la localidad de “Tibi” (Alicante, España) citada por Lagasca en el protólogo. **Palabras clave:** Lagasca; lectotipo; epítipo; nomenclatura; *Sideritis*; *Labiatae*.

ABSTRACT: On the nomenclatural type of *Sideritis tragoriganum* Lag. (*Lamiaceae*). The lectotype of *Sideritis tragoriganum* Lag. (*Labiatae*) was designated by Figuerola & al. in 1991 from an illustration published by Lobelius in 1591 and cited in the protologue of Lagasca. However, Rivera et al. in 1991 proposed its replacement by an original specimen preserved in the herbarium of the Royal Botanical Garden of Madrid at MA since the Lobelius’ illustration does not allow a precise identification with the current use and concept of the name. However, according to the *Shenzhen Code*, this replacement is ineffective and should be rejected. The illustration from Lobelius (1591) must be treated as the lectotype of *S. tragoriganum*. On the other hand, in order to avoid any ambiguity in the interpretation of the lectotype, an epitype is selected from a specimen preserved in the herbarium of the Botanic Garden of the Valencian University at VAL, and collected in the locality cited by Lagasca in the protologue “Tibi” (Alicante province, Spain). **Keywords:** Lagasca; lectotype; epitype; nomenclature; *Sideritis*; *Labiatae*.

INTRODUCCIÓN

Sideritis tragoriganum Lag. s.l. (*Labiatae*) es una especie endémica del este-sureste ibérico peninsular (provincias de Albacete, Alicante, Almería, Castellón, Cuenca, Granada, Jaén, Murcia, Tarragona y Valencia), propia de matorrales secos, sobre calizas y margas, en áreas litorales y también montañosas de interior (HEYWOOD, 1972; OBÓN & RIVERA, 1994; MORALES, 2010).

Sideritis tragoriganum constituye un agregado de táxones notablemente complejo desde el punto de vista de su clasificación (SOCORRO & al., 1988; CRESPO & LAGUNA, 1997), con alta capacidad de hibridación con otros congéneres y muy variable, dentro del cual se han reco-

nocido cuatro entidades taxonómicas que se muestran bien caracterizadas en el ámbito morfológico (CRESPO & MATEO, 2010; FERRER-GALLEGÓ & al., 2017) y químico (cf. VILLAR & al., 1984; FRAGA, 2012); la subsp. *tragoriganum*, que está presente en zonas de matiz litoral y termo-mesomediterráneo seco-subhúmedo; la subsp. *murgronensis*, distribuida por áreas de influencia manchega y de óptimo meso-supramediterráneo; la subsp. *juryi* de óptimo valenciano-tarraconense y termo-mesomediterráneo seco-semiárido, y la subsp. *funkiana*, de óptimo bético y mesomediterráneo semiárido.

El tipo del nombre *S. tragoriganum* ha sido motivo de ciertas controversias desde que fuera designado por FIGUEROLA & al. (1991). En la actualidad, gracias a los

avances que ha experimentado el Código Internacional de Nomenclatura, es posible dar respuesta a cuestiones que fueron motivo en el pasado de puntos de vista distintos y que no tuvieron una respuesta unánime.

El protólogo publicado por LAGASCA (1818: 18) incluye con el número “232” el nombre “*SIDERITIS Tragoriganum*” seguido de una breve diagnosis de la planta en latín. Lagasca hizo una referencia a una obra de CAVANILLES “*Sider. Tragoriganum Elench. H. R. M. ann. 1803*” (CAVANILLES, 1803)¹, incluyendo dos “variedades” de la especie, indicadas como: “*α. Verticillis imbricatis*” y “*β. Verticillis distinctis-Tragoriganum alterum. Cluss. Hist. I. pag. 355.-Tragoriganum Clusii. Lobel. Icon. 494.*”. Seguido de esta información aparece en el protólogo una descripción de la planta y la indicación geográfica “*Habitat in Murciae et Valentiae Regnis. Circa Tibi oppidum legi*”, y por último un nombre común “*ubi Rabet de Gat vulgo dicitur*”.

FIGUEROLA & al., (1991) designaron como lectotipo la ilustración de LOBELIUS (1591: 494 “*Tragoriganum Clusii*”) (fig. 1). Esta ilustración es una copia idéntica de la ilustración de CLUSIUS (1576), que ya fuera incluida en un trabajo previo de LOBELIUS (1576: 264 “*Tragoriganum flore albo Clusii*”) así como en la obra posterior de CLUSIUS (1601: 355 “*Tragoriganum alterum*”) esta última citada también en el protólogo por Lagasca.

RIVERA & al., (1991: 263) argumentan muy detalladamente que la ilustración elegida como lectotipo por Figuerola y colegas plantea serios problemas para conservar el uso del nombre de la planta de Lagasca, ya que este dibujo muestra una serie de caracteres muy desviantes al concepto actual de la especie e incluso del género *Sideritis*. Ante esta situación, proponen rechazar el lectotipo designado por FIGUEROLA & al. (1991) y designan como “lectotipo” el espécimen que contiene el pliego MA 100785² (fig. 2), una vez valoradas detalladamente las posibles opciones de lectotipificación a través del análisis de los elementos que forman parte del material original usado por Lagasca para la descripción de su especie, así como de otros materiales que consideran relevantes para el propósito de la tipificación del nombre.

Esta propuesta de tipo a partir del espécimen en MA fue asimismo defendida por los mismos autores un año después (RIVERA & al., 1992) e incluida posteriormente en otros trabajos (OBÓN & RIVERA, 1994; MORALES, 2010).

Sin embargo, y como se comenta más adelante, a tenor de las disposiciones del actual Código Internacional de Nomenclatura (*Código de Shenzhen*, TURLAND & al., 2018), el reemplazo del lectotipo previamente designado no puede ser aceptado. El objetivo del presente trabajo es comentar algunos aspectos sobre el lectotipo de *Sideritis tragoriganum* y fijar este nombre para dar estabilidad nomenclatural a esta especie tan compleja.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El reciente Código Internacional de Nomenclatura ha modificado sustancialmente la disposición establecida en el Congreso de Sídney en 1981 (cf. VOSS & al., 1983; GREUTER & al., 1988), que permitía que una lectotipificación (o neotipificación) pudiera ser reemplazada cuando el lectotipo (o el neotipo) mostrara serios conflictos con el protólogo y hubiera otro elemento disponible que no estuviera en serio conflicto con el protólogo. La redacción de esta disposición, refiriéndose a serios conflictos con el protólogo y no con la descripción o la diagnosis, fue una decisión muy deliberada de la Sección de Nomenclatura en Sídney (cf. GREUTER & VOSS, 1982: 27-29).

RIVERA & al. (1991, 1992) se refieren a esta situación al analizar el lectotipo de *S. tragoriganum* designado por FIGUEROLA & al., (1991), argumentando que existe un material de herbario que forma parte de los elementos usados por Lagasca para describir su *S. tragoriganum* que no está en conflicto con el protólogo y representa un mejor candidato a lectotipo. En este sentido, y afortunadamente, como no todos los elementos del material original están en conflicto, no fue necesario proponer la conservación del nombre con un tipo conservado, lo que hubiera implicado aceptar el consecuente perjuicio nomenclatural que esto conlleva³.

Sin embargo, la situación que nos ocupa es distinta. Ciertamente la ilustración publicada por Clusius y Lobelius no resulta una elección muy acertada para el tipo de *S. tragoriganum*. Este dibujo no permite fijar de manera precisa y sin ambigüedad el nombre de Lagasca, lo que causa una importante inestabilidad en el uso y el concepto de *S. tragoriganum* y los consiguientes problemas de circunscripción taxonómica. La propuesta de reemplazar el lectotipo de *S. tragoriganum* fue sin duda una posible solución para enmendar esta situación. No obstante, el *Código de Shenzhen* permite tener una nueva interpretación de la situación y encontrar nuevas soluciones.

La aplicación del actual Art. 9.19 del ICN (McNEILL & al., 2016; TURLAND & al., 2018) a este caso permite seguir el criterio del primer autor que designó el lectotipo de *S. tragoriganum*, ya que esta designación está en conformidad con los Art. 9.11–9.12, es decir: i) existe material original; ii) no fue designado un holotipo por Lagasca; y iii) no existe material sintipo, y esta elección no puede ser reemplazada ya el Art. 9.19(c) solo permite el reemplazo de un lectotipo no citado en el protólogo. La ilustración de Lobelius “*Tragoriganum Clusii*” de 1591 fue citada en el protólogo y por lo tanto forma parte del mismo, y lógicamente no puede estar en conflicto con dicho protólogo.

Ante esta situación, y dado que esta ilustración no muestra los caracteres relevantes por los cuales podría ser identificada *S. tragoriganum* para la aplicación precisa de este nombre en un grupo de táxones difíciles y críticos, consideramos necesario la designación de un epítipo de acuerdo a lo dispuesto en el Art. 9.9 del ICN

¹ CAVANILLES (1803: 34) publicó este nombre en un listado de plantas cultivadas en el Real Jardín Botánico de Madrid, sin embargo resulta un *nomen nudum* ya que no está acompañado de una descripción de la planta (cf. ROTHMALER, 1940; STAFLEU & COWAN, 1976: 474).

² El pliego MA 100785 contiene tan solo un tallo de planta, con algunas hojas no muy bien conservadas, y una inflorescencia con brácteas y cálices, pero sin flores. El pliego contiene además una etiqueta manuscrita con letra de Cavanilles, en la que se puede leer: “*Prope Ayoram in En- / guera montibus*”, y una anotación manuscrita de Lagasca: “*Tragoriganum clusii Lob. Icon. pág. 494. bona*” (fig. 2).

³ Apuntar que, en la actualidad, el Art. 9.19 del *Código de Shenzhen* (TURLAND & al., 2018) permite reemplazar un lectotipo previamente designado que esté en conflicto con el protólogo, el cual puede ser reemplazado por un elemento que no esté en conflicto; y si no existieran tales elementos, se podría designar un neotipo.

para servir de tipo interpretativo del lectotipo previamente designado por FIGUEROLA & al., (1991).

El epítipo seleccionado es un espécimen recolectado en la localidad alicantina de Tibi, lugar mencionado por Lagasca en el protólogo. Este espécimen se conserva en el herbario del Jardín Botánico de la Universidad de Valencia (VAL 194364 [ex VF 15613]) y lo integran varios tallos de plantas, bien conservados y completos, con hojas e inflorescencias. Este espécimen permite mantener el concepto actual y tradicional del nombre *Sideritis tragoriganum*, lo que sin duda confiere una estabilidad nomenclatural a un grupo de plantas complejo desde el punto de vista taxonómico.

Sideritis tragoriganum Lag., Gen. Sp. Pl.: 18. 1816

Lectotypus (designado por FIGUEROLA & al., in *Taxon* 40: 128. 1991): [icon] “*Tragoriganum Clusii* L. 264. T. 586” in Lobelius (1591: 494) (fig. 1).

Epitypus: (hic designatus): España, Alicante, alrededores de Tibi, 30SYH16, colinas calcáreas, 3-VI-1989, J.B. Peris & G. Stübing s.n., VAL 194364 (ex VF 15613) [2 hojas] (figs. 3 y 4). **Isoepitypi:** ABH, BC, MA (fig. 5).

Agradecimientos: A Jesús Riera y Javier Fabado (Herbario VAL) por la ayuda en el estudio de los pliegos de herbario conservados en VAL.

BIBLIOGRAFÍA

- CAVANILLES, A.J. (1803) *Elenchus plantarum horti regii matritensis*. Typographia Regia, Madrid.
- CLUSIUS, C. (1576) *Rariorum aliquot stirpium per hispanias observatarum historia*. Plantin, Antwerpen.
- CLUSIUS, C. (1601) *Rariorum plantarum historia*. Plantin, Antwerpen.
- CRESPO, M.B. & LAGUNA, E. (1997) Los híbridos de *Sideritis incana* L. y *S. tragoriganum* Lag. *Flora Montiber.* 6: 85-88.
- CRESPO, M.B. & MATEO, G. (2010) Novedades taxonómicas y nomenclaturales para la flora valenciana, II. *Flora Montiber.* 45: 89-102.
- FERRER-GALLEGO, P.P., ROSELLÓ, R., LAGUNA, E., GÓMEZ, J. & PERIS, J.B. (2017) Los híbridos de *Sideritis hirsuta* L. y *S. tragoriganum* Lag. (Labiatae). *Flora Montiber.* 67: 120-138.
- FIGUEROLA, R., STÜBING, G. & PERIS, J.B. (1991) Nomenclature and typification of *Sideritis angustifolia* and *S. tragoriganum* (Lamiaceae, Spain). *Taxon* 40: 123-129.
- FRAGA, B.M. (2012) Phytochemistry and chemotaxonomy of *Sideritis* species from the Mediterranean region. *Phytochemistry* 76: 7-24.
- GREUTER, W., BURDET, H.M., CHALONER, W.G., DEMOULIN, V., GROLE, R., HAWKSWORTH, D.L., NICOLSON, D.H., SILVA, P.C., STAFLEU, F.A., VOSS, E.G. & McNEILL, J. (eds.) (1988) *International code of botanical nomenclature, adopted by the Fourteenth International Botanical Congress, Berlin, July-August 1987*. Regnum Veg. 118.
- GREUTER, W. & VOSS, E.G. (1982) Report on Botanical Nomenclature: Sydney 1981. XIII International Botanical Congress, Sydney: Nomenclature Section, 17-21 August 1981. *Englera* 2: 3+5-124.
- HEYWOOD, V.H. (1972) *Sideritis*. Pp. 138-143 in: TUTIN, T.G., HEYWOOD, V.H., BURGESS, N.A., VALENTINE, D.H., WALTERS, S.M. & WEBB, D.A. (eds.). *Flora europaea*, vol. 3. Cambridge University Press, Cambridge.
- LAGASCA, M. (1816) *Genera et species plantarum, quae aut nova sunt aut nondum recte cognoscuntur*. Typographia Regia, Madrid.
- LOBELIUS, M. (1576) *Plantarum seu stirpium historia*. Plantin, Antwerpen.
- LOBELIUS, M. (1591) *Plantarum seu stirpium icones*. Plantin, Antwerpen.
- McNEILL, J., BARRIE, F.R. & GREUTER, W. (2016) (366-369) Two proposals on original material and two on superseding type selection. *Taxon* 65(5): 1187-1189.
- MORALES, R. (2010) *Sideritis* L. In: MORALES, R. & al. (eds.). *Flora iberica* 12: 234-288. Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid.
- OBÓN, C. & RIVERA, D. (1994) *A Taxonomic Revision of the Section Sideritis (Genus Sideritis) (Labiatae)*. Phaner. Monogr. n° 21. J. Cramer, Berlín.
- RIVERA, D., OBÓN, C. & DE LA TORRE, A. (1991) Tipos nomenclaturales de los taxones del género *Sideritis* descritos por Lagasca. *Anales Jard. Bot. Madrid* 48: 260-264.
- RIVERA, D., OBÓN, C. & DE LA TORRE, A. (1992) Superseding the lectotypification of *Sideritis tragoriganum* Lag. (Lamiaceae). *Taxon* 41: 752-755.
- ROTHMALER, W. (1940) Nomenklatorisches, meist aus dem westlichen Mittelmeergebiet. I. *Repert. Spec. Nov. Regni Veg.* 49: 51-56.
- SOCORRO, O., CANO, L. & ESPINAR, C. (1988) Contribución a la tipificación de las especies del género *Sideritis* L. (Labiatae). *Acta Bot. Malacitana* 13: 163-170.
- STAFLEU, F.A. & COWAN, R.S. 1976. *Taxonomic literature* 1. Ed. 2. Bohn, Scheltema & Holkema, Utrecht, 1136 pp. <http://dx.doi.org/10.5962/bhl.title.48631>
- TURLAND, N.J., WIERSEMA, J.H., BARRIE, F.R., GREUTER, W., HAWKSWORTH, D.L., HERENDEEN, P.S., KNAPP, S., KUSBER, W.-H., LI, D.-Z., MARHOLD, K., MAY, T.W., McNEILL, J., MONRO, A.M., PRADO, J., PRICE, M.J. & SMITH, G.F. (eds.) (2018) *International Code of Nomenclature for algae, fungi, and plants (Shenzhen Code) adopted by the Nineteenth International Botanical Congress Shenzhen, China, July 2017*. Regnum Vegetabile 159. <https://doi.org/10.12705/Code.2018>
- VILLAR, A., ZAFRA-POLO, M.C., NAVARRO, A. & RIOS, J.L. (1984) Aceites esenciales del género *Sideritis*: Análisis comparativo. *Pharmacia Mediterranea* 15(3): 263-266.
- VOSS, E.G., BURDET, H.M., CHALONER, W.G., DEMOULIN, V., HIEPKO, P., McNEILL, J., MEIKLE, R.D., NICOLSON, D.H., ROLLINS, R.C., SILVA, P.C. & GREUTER, W. (eds.) (1983) *International Code of Botanical Nomenclature: Adopted by the Thirteenth International Botanical Congress, Sydney, August 1981*. Regnum Vegetabile 111. Utrecht/Antwerpen: Bohn, Scheltema & Holkema; The Hague/Boston: Dr. W. Junk, Publishers.

(Recibido el 15-IX-2020)
(Aceptado el 3-X-2020)



Fig. 1. Lectotipo de *Sideritis tragoriganum* Lag., ilustración “*Tragoriganum Clusii* L. 264. T. 586” (LOBELIUS, 1591: 494).



Fig. 2. Material original de *Sideritis tragoriganum* Lag., MA 100785.
(Fotografía por cortesía del herbario MA, reproducida con permiso).



Fig. 3. Epitipo de *Sideritis tragoriganum* Lag., VAL 194364 (ex VF 15613) [hoja 1].
(Fotografía por cortesía del herbario VAL, reproducida con permiso).

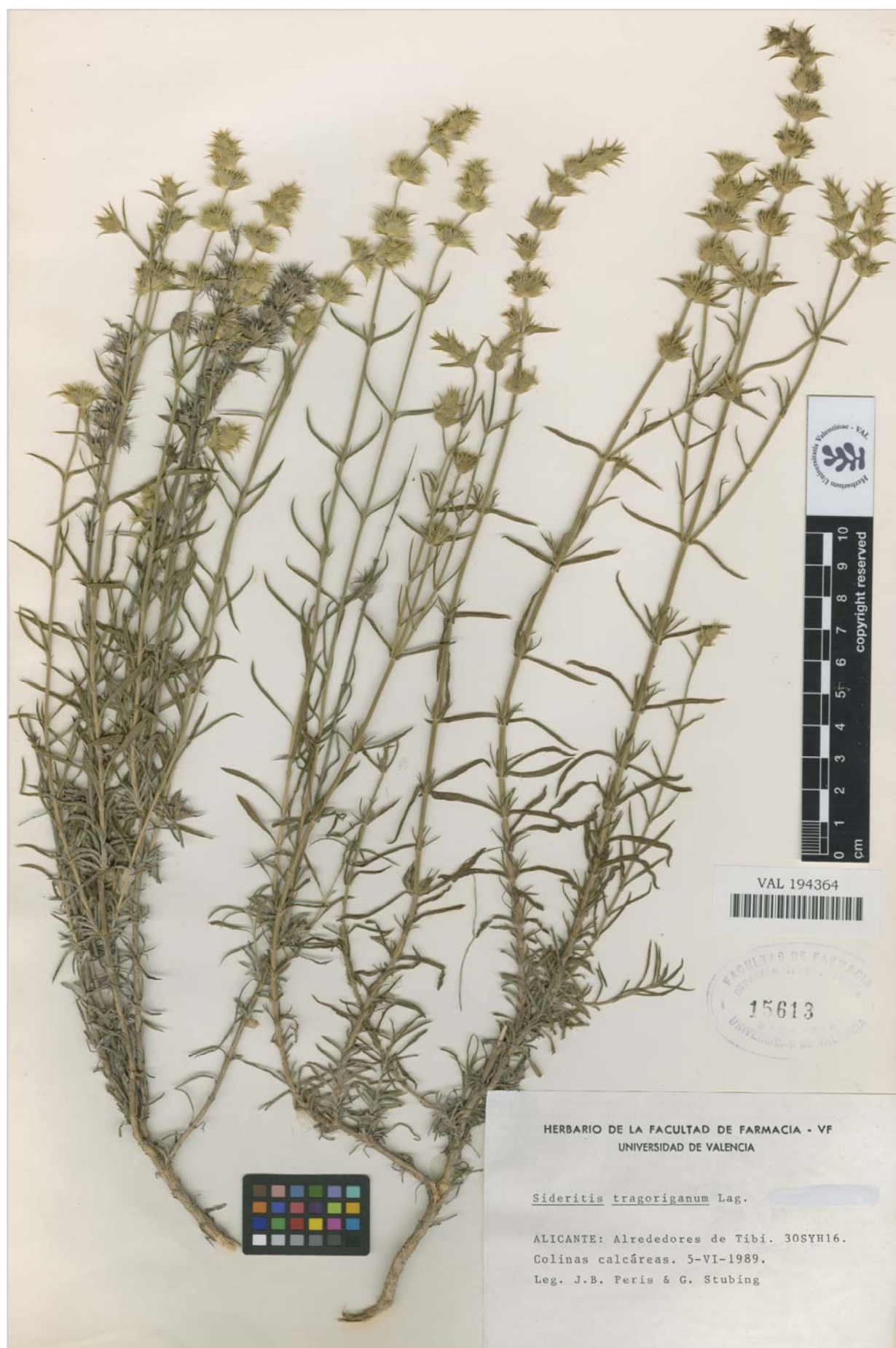


Fig. 4. Epitipo de *Sideritis tragoriganum* Lag., VAL 194364 (ex VF 15613) [hoja 2].
(Fotografía por cortesía del herbario VAL, reproducida con permiso).

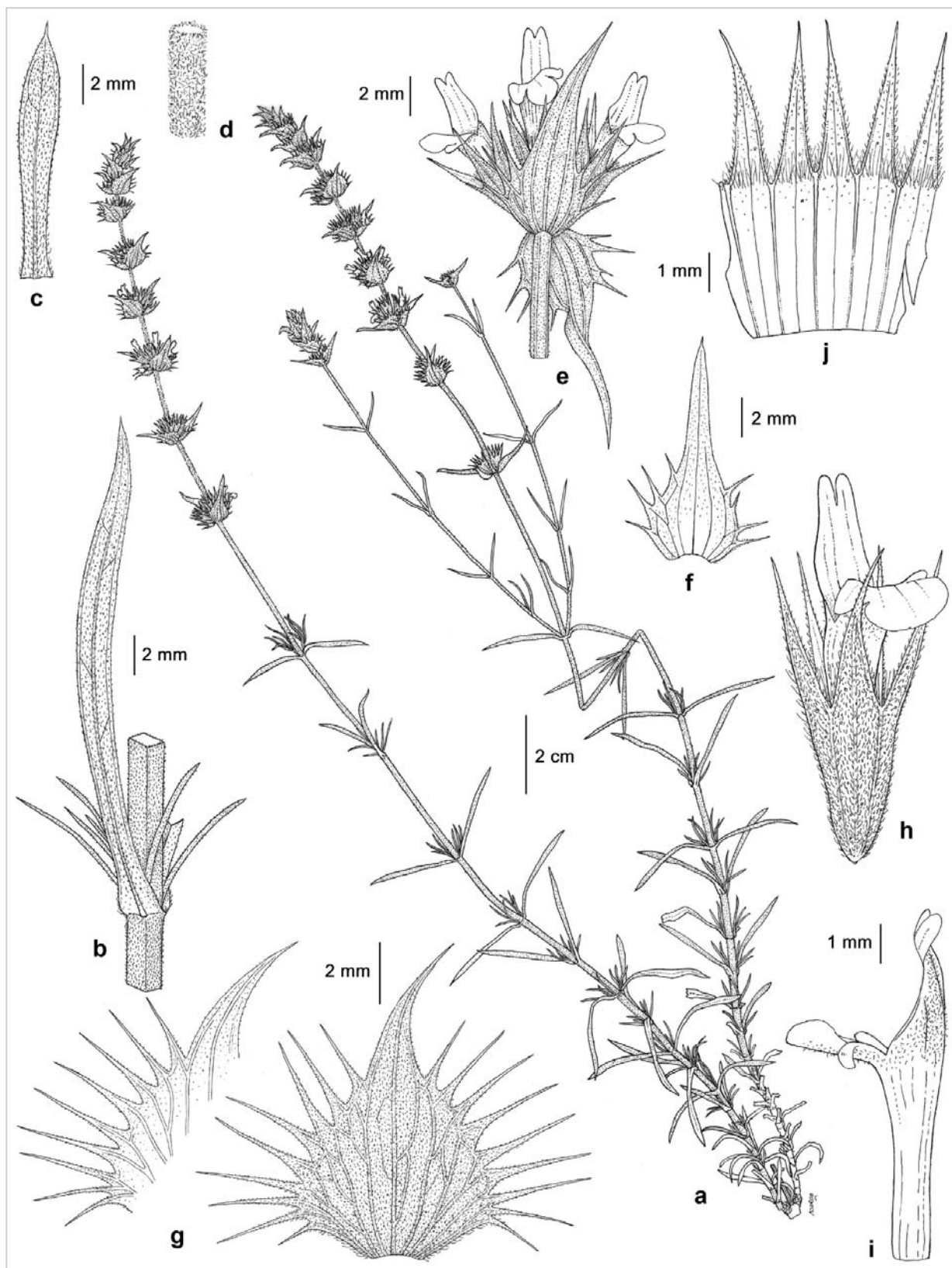


Fig. 5. *Sideritis tragoriganum* Lag., a-j) Tibi, Alicante (España) (MA, isoeypitus): a) rama florífera; b) detalles de un tallo vegetativo con hojas y brotes estériles; c) hoja basal; d) detalle del eje de la inflorescencia; e) verticilo inferior con 3 flores; f) bráctea de “e” vista por su cara adaxial; g) bráctea media, cara abaxial y detalle parcial de la cara adaxial; h) flor; i) corola; j) interior del cáliz con el carpostegio. Lámina: Roberto Roselló.

OBSERVACIONES ESPORÁDICAS DE INSECTOS POLINIZADORES DEL GÉNERO *NARCISSUS* L. (*ASPARAGALES*, *AMARYLLIDACEAE*) EN ESPAÑA

Pedro GÓMEZ-MURILLO¹, Ángel SÁNCHEZ GARCÍA², Pablo CASTRO PRIGENT³, José Félix ÁLVAREZ GONZÁLEZ⁴ & Irene ARELLANO-MARTÍN¹

¹Investigador independiente. C/ Caridad, 8, 2º, 8ª. 29680-Estepona (Málaga). pedrosquamata@gmail.com

²Unidad Ambiental de Energías Renovables. Junta de Extremadura.

Avda. Luis Ramallo s/n. 06800-Merida (Badajoz). angel.sanchezg@gmail.com

³Travesía de la Iglesia, 6. 10896-Perales del Puerto (Cáceres). pcprigent@gmail.com

⁴C/ Nidos, 35, bajo B. 10003-Cáceres. j.felixalvarezgonzalez@gmail.com

RESUMEN: Se registran observaciones esporádicas de diferentes insectos polinizando 13 especies de narcisos silvestres en Andalucía y Extremadura. Se muestran anotaciones y fotografías. **Palabras clave:** *Narcissus*; *Diptera*; *Lepidoptera*; *Hymenoptera*; especiación; Andalucía; Extremadura; España.

ABSTRACT: Sporadic observations of pollinating insects' species of the genus *Narcissus* L. (*Asparagales*, *Amaryllidaceae*) in Spain. Sporadic observations of different insects are recorded pollinating 13 species of wild daffodils in Andalusia and Extremadura (Spain). Annotations and photographs are displayed. **Key words:** *Narcissus*; Daffodils; insects; *Diptera*; *Lepidoptera*; *Hymenoptera*; speciation; Andalusia; Extremadura; Spain.

INTRODUCCIÓN

Narcissus L. es un género distribuido principalmente en la cuenca mediterránea. El punto de mayor diversidad se encuentra en la Península Ibérica (BLANCHARD, 1990; MARQUÉS & al., 2017). En los últimos años el género ha despertado un gran interés, arrojándose así numerosos estudios (AEDO, 2013; PÉREZ-BARRALES & al., 2014; MARQUÉS & al., 2017; ALGARRA & al., 2018; SÁNCHEZ & al., 2019).

Las flores de los narcisos son polinizadas por insectos, principalmente mariposas, abejas y moscas (BARRETT & al., 1996; PÉREZ-CHISCANO, 2015). En el presente trabajo se muestran observaciones esporádicas de insectos polinizando flores de distintas especies. Para asegurarnos de que tales insectos son partícipes en la polinización solo anotábamos los insectos que tocaban órganos sexuales. Estos registros fueron realizados en Andalucía y Extremadura entre los periodos de 2016 y 2019. Para la identificación de los insectos recurrimos a la bibliografía de la especialidad (HIGGINS & RILEY, 1980; OOSTERBROEK, 2006; MOLINA & BARTOMEUS, 2019) y a foros especializados. A continuación, detallamos las especies observadas.

OBSERVACIONES

Narcissus bulbocodium L. subsp. *bulbocodium*

BADAJÓZ: Oliva de Mérida, 29SQC59, 3-II-2018.

Se observan sírfidos polinizando las flores.

Diptera: *Meliscaeva* sp. (fig. 1a)

Narcissus bulbocodium subsp. *graellsii* (Webb ex Graells) K. Richt.

CÁCERES: Jerte, 30TTK66, 5-III-2016.

Se observan varios sírfidos polinizando las flores.

Diptera: no identificado (fig. 1b).

Narcissus cantabricus DC.

BADAJÓZ: Oliva de Mérida, 29SQC59, 3-II-2018.

Se observan varios ejemplares de abejas solitarias polinizando las flores.

Hymenoptera: *Osmia* sp. (fig. 1c).

Narcissus cavanillesii Barra & G. López

BADAJÓZ: Mirandilla, 29SQD32, 22-X-2017.

Se observan 8 especies diferentes de polinizadores.

Diptera: *Eristalis* sp. (fig. 1d), *E. arbustorum* (fig. 1e)

Lepidoptera: *Lampides boeticus* (fig. 1h); *Aricia cramera* (fig. 1i); *Carcharodus alceae* (fig. 1f); *Colias crocea* (fig. 1g); *Leptotes pirithous* (fig. 1j); *Polyommatus icarus* (fig. 1k).

Narcissus confusus Pugsley

BADAJÓZ: Oliva de Mérida, 29SQC59, 28-XII-2019.

Se observan 4 especies diferentes de polinizadores.

Diptera: *Eupeodes* sp. (fig. 1l); *Chrysotoxum* sp. (fig. 1m).

Hymenoptera: *Anthophora* sp. (fig. 1n).

Lepidoptera: *Macroglossum stellatarum* (fig. 1ñ).

Narcissus deficiens Herbert

CÁDIZ: San José del Valle, 30STF45, 25-X-2019.

Se observan mariposas diurnas polinizando las flores.

Lepidoptera: *Colias crocea* (fig. 1o).

Narcissus fernandesii G. Pedro

BADAJÓZ: Mérida, 29SQD31, 20-II-2019.

Se observan varias abejas solitarias.

Hymenoptera: *Anthophora* sp. (fig. 1p).

Narcissus grandae A. Sánchez, J.F. Álvarez, P. Castro, F. Crystal, P. Gómez-Murillo & L. Torras-Clavería

BADAJÓZ: Oliva de Mérida, 29SQC59, 3-II-2018.

Se observan tres especies de polinizadores diferentes.

Diptera: *Eristalinus* sp. (fig. 1r), *Meliscaeva* sp. (fig. 1q).

Hymenoptera: *Apis mellifera* (fig. 1s).

Narcissus jonquilla L.

BADAJOS: P.N. Cornalvo, 29SQD42, 20-III-2019.

Se observan ejemplares de esfinge colibrí polinizando las flores.

Lepidoptera: *Macroglossum stellatarum* (fig. 1t).

Narcissus milagrosus A. Sánchez, J.F. Álvarez, P. Castro, F. Crystal, P. Gómez-Murillo & L. Torras-Clavería

BADAJOS: Mérida, 29SQD31, 7-III-2017.

Se observan 2 especies de polinizadores diferentes.

Diptera: *Eupeodes* sp. (fig. 1u).

Lepidoptera: *Macroglossum stellatarum* (fig. 1v).

Narcissus obsoleteus (Haworth) Steudel

MÁLAGA: Villanueva de Cauche, 28-XII-2019.

Se observan un total de 2 especies de polinizadores diferentes.

Diptera: no identificado (fig. 1w).

Hymenoptera: *Xylocopa violacea* (fig. 1x).

Narcissus papyraceus Ker Gawl.

BADAJOS: Mérida, 29SQD21, 4-II-2017.

Se observan sírfidos polinizando las flores.

Diptera: *Eristalis pertinax* (fig. 1y).

HUELVA: Villanueva de los Castillejos, 29SPB55, 26-I-2016.

Se observan varias abejas polinizando las flores.

Hymenoptera: *Apis mellifera* (fig. 1z).

Narcissus serotinus Loebl. ex L.

BADAJOS: Esparragosa de Lares, 30STJ81, 27-X-2016.

Se observan un total de 3 especies de polinizadores diferentes.

Diptera: no identificado (fig. 1+1).

Lepidoptera: *Colias crocea* (fig. 1+2), *Papilio machaon* (fig. 1+3).

En total se muestran 30 interacciones de diferentes insectos sobre 13 especies de narcisos silvestres (Fig 1). Estas observaciones revelan nuevos datos sobre la ecología de *N. grandae* y *N. milagrosus*, especies recientemente descritas, registrándose por primera vez diferentes especies de polinizadores para dichos taxones.

AGRADECIMIENTOS: Nuestro más sincero agradecimiento a Carlos Herrera por facilitarnos varios trabajos sobre la polinización en narcisos silvestres.

BIBLIOGRAFÍA

- AEDO, C., (2013) *Narcissus L.* In: Rico, E., Crespo, M.B., Quintanar, A., Herrero, A. & Aedo, C. (Eds.) *Flora iberica 20*: 340-397. Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid.
- ALGARRA, J.A., BLANCA G., CUETO M. & FUENTES J. (2018) New data on daffodils of the *Narcissus nevadensis* complex (*Amaryllidaceae*) in SE Spain: *N. nevadensis* subsp. *herreriae* subsp. nov., and *N. nevadensis* subsp. *longispathus* comb. nov. *Phytotaxa*, 371 (2): 133-139.
- BARRETT, S.C.H., LLOYD, D.G., & ARROYO, J. (1996) *Stylar polymorphisms and the evolution of heterostyly in Narcissus (Amaryllidaceae)*. In: D.G. Lloyd & S.C.H. Barrett, SCH (eds) *Floral Biology: Studies of Floral Evolution in Animal-Pollinated Plants*: 339-376. Chapman and Hall, New York.
- BLANCHARD, J.W. (1990) *Narcissus: A Guide to Wild Daffodils*. Alpine Garden Society, Woking, Surrey.
- HIGGINS, L.G. & N.D. RILEY (1980) *Guía de campo de las mariposas de España y Europa*. Ed. Omega. Barcelona.
- MARQUES, I., FUERTES, J., MARTINS-LOUÇÃO, M.A., MOHARREK, F. & NIETO, G. (2017) A three-genome five-gene comprehensive phylogeny of the bulbous genus *Narcissus* (*Amaryllidaceae*) challenges current classifications and reveals multiple hybridization events. *Taxon* 66 (4): 832-854.
- MOLINA, C. & BARTOMEUS, I. (2019) *Guía de campo de las abejas de España*. Editorial Tundra, Castellón.
- OOSTERBROEK, P. (2006) *The European Families of the Diptera: Identification, diagnosis, biology*. KNNV Publishing, Utrecht.
- PÉREZ-BARRALES, R., V.I. SIMÓN-PORCAR, R. SANTOS-GALLY, & J. ARROYO (2014) Phenotypic integration in style dimorphic daffodils (*Narcissus*, *Amaryllidaceae*) with different pollinators. *Philos. Transact. Roy. Soc. B (Biol. Sci.)* 369: 2013.0258.
- PÉREZ-CHISCANO, J.L. (2015) Datos sobre la reproducción de *Narcissus serotinus* Loebl. ex L. (*Amaryllidaceae*), en la comarca de La Serena, Extremadura, España. *Folia Botanica Extremadurensis* 9: 35-40.
- SÁNCHEZ GARCÍA, A., ÁLVAREZ GONZÁLEZ, J.F.; CASTRO PRIGENT, P.; CRYSTAL, F.; GÓMEZ MURILLO, P. & TORRAS-CLAVERÍA, L. (2019) *Narcissus grandae* y *Narcissus milagrosus* (*Amaryllidaceae*) dos nuevas especies en Extremadura (España). *Folia Botanica Extremadurensis*, 13(2): 5-22.

(Recibido el 22-IX-2020)

(Aceptado el 3-X-2020)

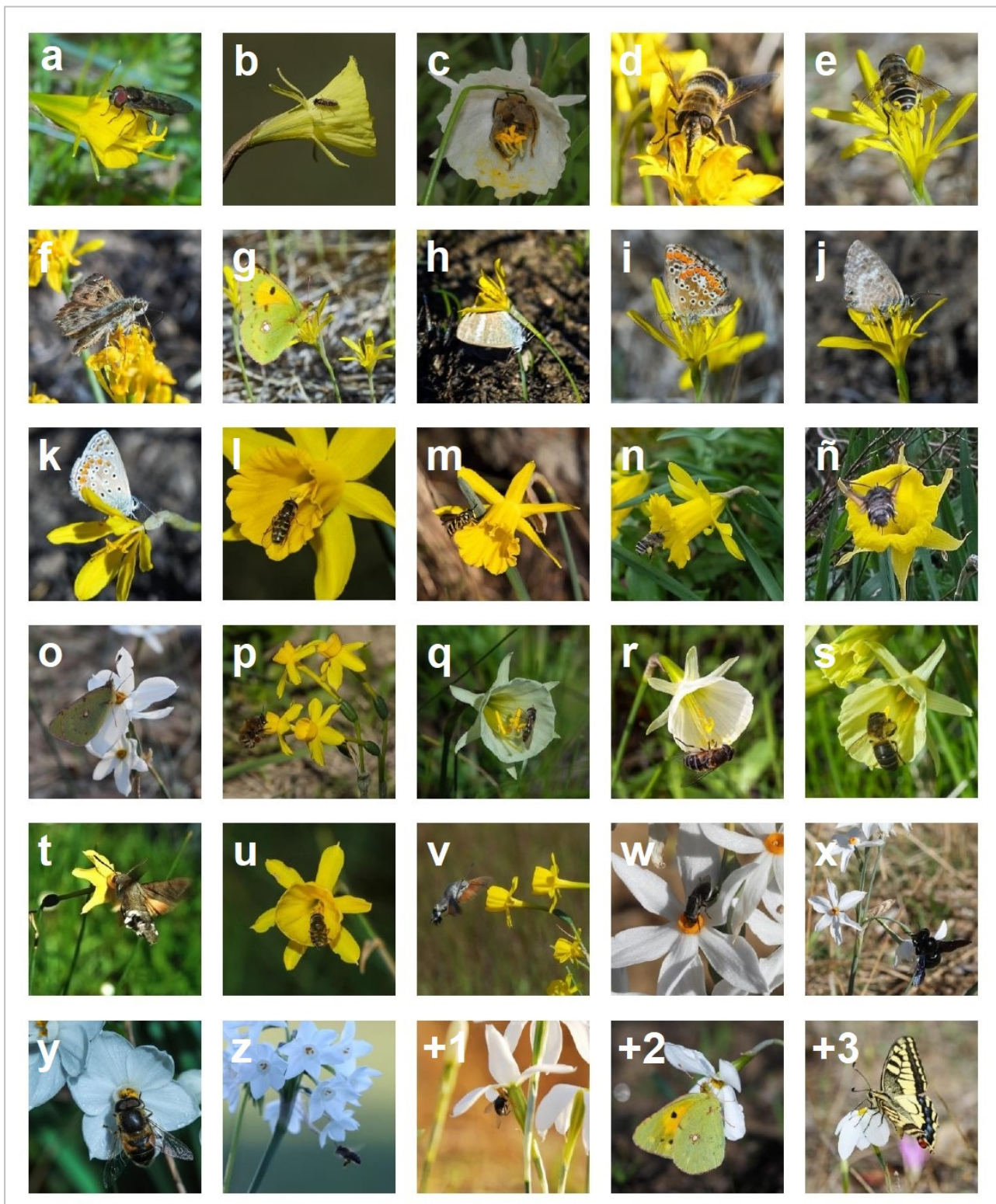


Fig. 1. Observaciones de insectos polinizando especies del género *Narcissus* L.

Fotos: Pedro Gómez-Murillo: o, w, x, z; Ángel Sánchez García: a, b, d, e, f, g, h, i, j, k, l, m, n, ñ, p, q, r, s, u, v, y, +2, +3; Pablo Castro Prigent: +1; José Félix Álvarez González: t; Fermí Martínez: c.

***THYMUS* × *BOLOSII* (LAMIACEAE), A NEW WILD HYBRID FROM THE EASTERN IBERIAN PENINSULA**

Jesús RIERA VICENT¹, Jaime GÜEMES HERAS¹ & Josep Antoni ROSSELLÓ PICORNELL²

¹Jardí Botànic. Universitat de València. C/ de Quart, 80. 46008-Valencia. jesus.riera@uv.es

²Jardí Botànic-ICBiBE. Universitat de València. C/ de Quart, 80. 46008-Valencia

ABSTRACT: A new hybrid of *Thymus* L. (Lamiaceae), *Th.* × *bolosii* nothosp. nov. is described from the eastern Iberian Peninsula. It is hypothesized to be originated from the spontaneous crossing between *Th. richardii* subsp. *vigoii* and *Th. piperella*. This hybrid has been located in several populations from Serra de la Safor, between the provinces of Alicante and Valencia. Its morphology shows morphological characters intermediate between the two putative parents, suggesting that it is a first generation hybrid. **Keywords:** *Thymus*; *Labiatae*; hybrid; taxonomy; Alicante; Valencia; Spain.

RESUMEN: *Thymus* × *bolosii* (Lamiaceae), un nuevo híbrido silvestre del este de la península Ibérica. Se describe un nuevo híbrido del género *Thymus* L. (Lamiaceae) en el este de la península ibérica, *Th.* × *bolosii* nothosp. nov., resultado del cruzamiento espontáneo entre *Th. richardii* subsp. *vigoii* y *Th. piperella*. Este híbrido ha sido localizado en varias poblaciones de la sierra de la Safor, entre las provincias de Alicante y Valencia. Su morfología, comparada con la de ambos progenitores, muestra características intermedias entre ellos, por lo que se sugiere que se trata de un híbrido de primera generación. **Palabras clave:** *Thymus*; *Labiatae*; híbrido; taxonomía; Alicante; Valencia; España.

INTRODUCTION

Spontaneous interspecific hybridization is a common biological feature in *Lamiaceae* and it has been reported in most subfamilies (e.g. *Ajugoideae*, *Lamioideae*, *Nepetoideae* or *Scutellarioideae*). *Thymus* is one of the genera where a substantial number of hybridization events have been described, particularly in the Iberian Peninsula where more than 70 hybrid combinations have been reported (MORALES, 2010). Apparently, reproductive barriers are ineffective in *Thymus* and, therefore, F₁ hybrids, introgressive hybridization and allopolyploids have been indicated in the Iberian Peninsula, one of the centres of biodiversity of the genus (MORALES, 1986, 1995, 2010; MATEO & CRE-SPO, 1993a, 1993b).

Recently, it was confirmed the presence in continental Spain (Valencian Community) of *Thymus richardii* Pers., a rare European species showing a few and fragmented populations (MORALES, 2010; BARTOLUCCI, 2018). The Iberian specimens showed morphological differences compared with the known intraspecific diversity and were described as a new taxonomic entity, *Th. richardii* subsp. *vigoii* Riera, Güemes & Rosselló (RIERA & al, 2007).

In the Valencian locality (Serra de la Safor, Alacant-València), *Th. richardii* subsp. *vigoii* grows intermingled with *Th. piperella* L., an endemic species from Eastern Spain (Alicante, Albacete, Murcia and Valencia provinces), which is locally very common. In this zone of sympatry, we detected individuals of difficult identification as they showed morphological features of both species. A close examination of these specimens convinced us that they were of hybrid origin and are here described.

RESULTS

Thymus* × *bolosii Riera, Güemes & Rosselló, **nothosp. nova** (*Th. richardii* subsp. *vigoii* × *Th. piperella*) [fig. 1; table 1].

Holotypus: Hs, VALENCIA: 30SYJ3706, Vilallonga, junto a la pista forestal a l'Orxa, cerca del inicio de la senda a la cima del Alt de la Safor, 600 m, 4-VII-2000, J. Riera & J. Güemes, JRV-4060 (VAL-185512) [fig. 1]. **Isotypus:** ABH, BC y MA. [Herbaria acronym according to THIERS (2020)].

Diagnosis: It differs from *Th. richardii* subsp. *vigoii* by the presence of more erect stems; smaller and more ovate leaves; inflorescences laxer, with the lower verticillasters slightly separated from the rest; flowers with the upper teeth of the calyx somewhat smaller and corolla with a more pink trend. It differs from *Th. piperella* by its more decumbent stems; larger leaves, with an oval-triangular shape; denser inflorescences, with less apparent verticillasters and flowers with longer calyx teeth and creamier corolla.

Etymology: Named after Oriol de Bolòs i Capdevila (1924-2007), Catalan botanist and great explorer of the Valencian flora and vegetation.

Description: Perennial plant, sub-shrub. Stems 12-30 cm tall, erect to sub-erect, branched and covered by short eglandular hairs (which are sparse in the lower part). Leaves 6-9 × 4-8 mm, ovate to triangular-ovate, margin smooth or slightly denticulate; glabrous or with a few cilia at the margin, mainly at the leaf base; with red spheroidal glands variable in density. Inflorescence loosely spike-shaped, with the lower flower verticillasters slightly separated from the rest. Bracts similar to leaves in shape, but smaller; rarely slightly denticulate. Flowers with pedicels 2.5-3 mm long. Calyx 5.5-6.5 mm long, pubescent, with

orange to red spheroidal glands and long eglandular hairs; upper teeth c. 1 mm long, mainly non ciliate, rarely with some short cilia near the apex; lower teeth ≤ 3 mm long, with pectinate pluricellular hairs up to 0.5 mm long. Corolla up to 10 mm long, cream to pink; upper lip retuse, the lower lip with lobes similar in shape. Summer flowering (July). Seeds not seen (Table 1, Figures 1 and 2).

Th. × bolosii has been located in a small area of the central Serra de la Safor Mountains, between the Circ de la Safor and the Serpis River. Specifically, it is present in the 30SYJ3605, 30YJ3706, and 30SYJ3805 UTM squares. It is likely that further explorations may detect its presence in the neighbour 30SYJ3505 and 30SYJ3705 squares, where both parents also occur (GENERALITAT VALENCIANA, 2019).

The hybrid grows in dry and sunny scrublands, on limestone and stony clay soils. The average annual rain of these sites is over 700 mm. Companion species include *Aphyllanthes monspeliensis*, *Arenaria valentina*, *Brachypodium retusum*, *Calicotome spinosa*, *Galium valentinum*, *Quercus coccifera*, *Rhamnus alaternus*, *Rh. lycioides*, *Rosmarinus officinalis* and *Ulex parviflorus*, among others.

Hybridization is a concern for the long-term survival of the rare endemic *Th. richardii* subsp. *vigoi*. We have not detected seeds in the examined specimens of the new hybrid. However, it is likely that fertile individuals may be generated from time to time, and the potential appearance of a hybrid swarm may compromise the genetic integrity of *Th. richardii* subsp. *vigoi*. All these reasons support the endangered status of the latter for conservation purposes (GENERALITAT VALENCIANA, 2013).

STUDIED MATERIAL

***Thymus × bolosii*. ESP: ALICANTE: 30SYJ3605**, l'Orxa, Serra de la Safor, Les Mallades, junto a la pista forestal a Vilallonga, 560 m, 11-VII-2000, *J. Riera & J. Güemes*, JRV-4066 (VAL-185514). **VALENCIA: 30SYJ38090581**, Vilallonga, Circ de la Safor, cerca del refugio, 600 m, 22-VI-2005, *J. Riera & D. Ballesteros*, JRV-5115 (VAL-185513).

***Thymus piperella*. ESP: ALICANTE: 30SYJ4405**, l'Atzúbia, Clot de Forna, 150 m, 3-X-1995, *J.X. Soler & M. Signes*, 2491-JXS (VAL-94814); **30SYJ3605**, l'Orxa, Les Mallades, junto a la pista forestal a Vilallonga, 560 m, 11-VII-2000, *J. Riera & J. Güemes*, JRV-4066 (VAL-185404); **30SYH18**, Alcoi, Serra de Mariola, El Sotarroni, 900 m, 1-XI-1987, *J.R. Nebot* (VAL-242964). **VALENCIA: 30SXJ82**, Ayora, La Solana, 1000 m, 26-VII-1995, *J. Riera, J. Güemes & E. Estrelles* (VAL-142338); **30SYJ1477**, Manises, La Presa, 70 m, 23-IX-2002, *J. J. Herrero-Borgoñón* (VAL-142564); Gandía, 200 m, 19-IX-1982, *G. Mateo* (VAL-48152); **30SYJ0651**, Llombai, Pou de les Fontanelles, 160 m, 25-VII-1998, *F. Marín* (VAL-105771); Moixent, 400 m, 1-XI-1984, *G. Mateo & R. Figuerola* (VAL-

51239); Chiva, Fuente del Enebro, 9-X-1984, *E. Sanchis & J. Alcober* (VAL-63779), **30SXJ8288**, Chulilla, pr. Balneario de Fuencaliente, 250 m, 17-XI-1995, *Marín & Ferrer*, 588-FM (VAL-95748).

***Thymus richardii* subsp. *vigoi*. ESP: ALICANTE: 30SYJ3605**, l'Orxa, Les Mallades, junto a la pista forestal a Vilallonga, 560 m, 11-VII-2000, *J. Riera & J. Güemes*, JRV-4069 (VAL-185405). **VALENCIA: 30SYJ38090581**, Vilallonga, Circ de la Safor, cerca del refugio, 600 m, 22-VI-2005, *J. Riera & D. Ballesteros*, JRV-5114 (VAL-185407); **30SYJ3706**, Id., Serra de la Safor, junto a la pista forestal a l'Orxa, cerca del inicio de la senda al Alt de la Safor, 600 m, 4-VII-2000, *J. Riera & J. Güemes*, JRV-4059 (VAL-185406); Id., Circo del Azafor, 136 m, 22-VI-1984, *J. B. Peris & G. Stübing* (VAL-11699, ut *Th. piperella*).

Acknowledgements: The staff of Herbarium VAL are kindly thanked.

REFERENCES

- BARTOLUCCI, F. (2018). *Thymus* L. In: S. PIGNATTI (ed.) *Flora d'Italia*, 3: 278-290. Edagricole. Milano.
- GENERALITAT VALENCIANA (2013). Orden 6/2013, de 25 de marzo, por la que se modifican los listados valencianos de especies protegidas de flora y fauna. *Diari Oficial de la Comunitat Valenciana*, núm. 6996, de 4 de abril de 2013, pp. 8682 a 8690. Available in: http://www.dogv.gva.es/datos/2013/04/04/pdf/2013_3166.pdf [Consulted: 16 December 2019].
- GENERALITAT VALENCIANA (2019). Banco de Datos de Biodiversidad. Available in: <http://www.bdb.gva.es/es/inicio> [Consulted: 16 December 2019].
- MATEO, G. & M.B. CRESPO (1993a). Consideraciones sobre algunos tomillos ibéricos y sus híbridos. *Rivasgodayana* 7: 127-135.
- MATEO, G. & M.B. CRESPO (1993b). New data on nothotaxa of *Thymus* L. in northeastern Spain. *Thaiszia, Kosice* 3: 3-11.
- MORALES, R. (1986). Taxonomía de los géneros *Thymus* (excluida la sección *Serpyllum*) y *Thymra* en la Península Ibérica. *Ruizia* 3: 1-324.
- MORALES, R. (1995). Híbridos de *Thymus* L. (*Labiatae*) en la Península Ibérica. *Anales Jard. Bot. Madrid* 53(2): 199-211.
- MORALES, R. (2010). *Thymus* L. In: R. MORALES & al. (eds.) *Flora ibérica*, 12: 349-409. Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid.
- RIERA, J., J. GÜEMES & J.A. ROSSELLÓ (2007). *Thymus richardii* (Lamiaceae) in the Iberian Peninsula. *Flora Montiber.* 37: 77-80 (XII-2007).
- THIERS, B. (2020). *Index Herbariorum: a global directory of public herbaria and associated staff*. New York Botanical Garden's Virtual Herbarium. Available: <http://sweetgum.nybg.org/ih/>. [Consulted: 15 April 2020].

(Recibido el 7-X-2020)

(Aceptado el 13-X-2020)



Figure 1. Holotypus of *Thymus* × *bolosii* (VAL-185512). Image reproduced with permission from the Herbarium VAL.

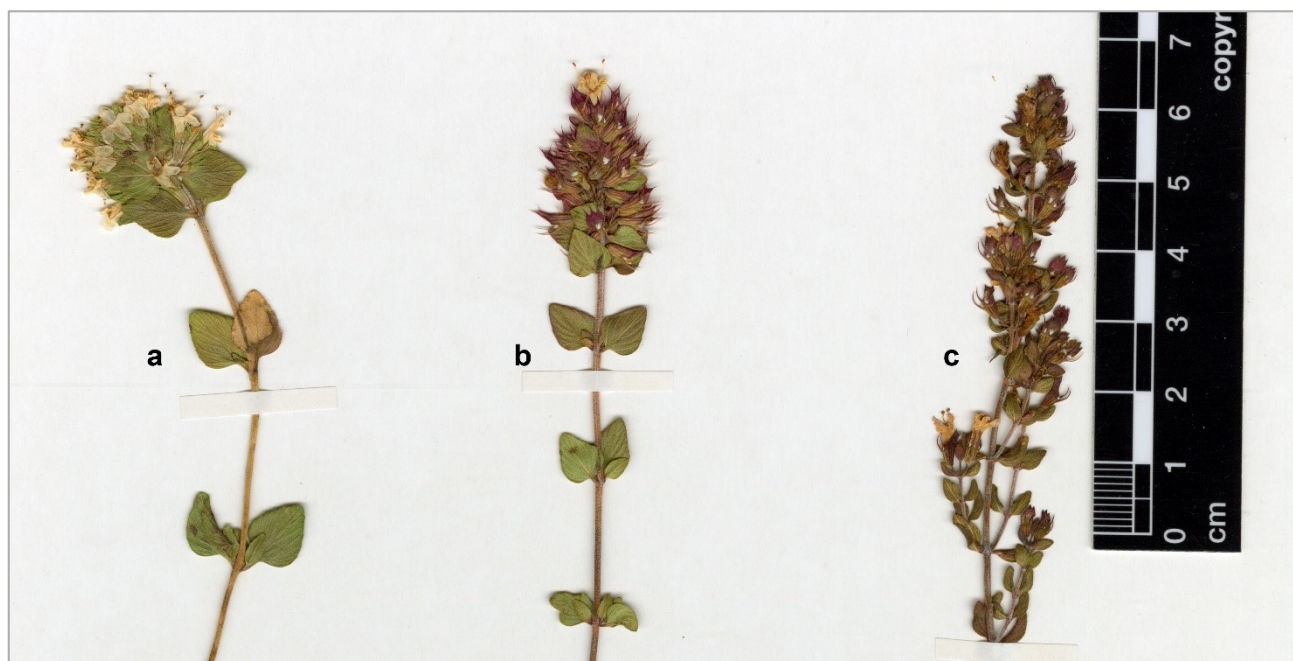


Figure 2. Detailed image of the inflorescences: **a)** *Thymus richardii* subsp. *vigoi* (VAL-185407); **b)** *Th. × bolosii* (VAL-185512); **c)** *Th. piperella* (VAL-105771). Image reproduced with permission from the Herbarium VAL.

	<i>Th. richardii</i> subsp. <i>vigoi</i>	<i>Th. × bolosii</i>	<i>Th. piperella</i>
Stems	sub-erect	erect to sub-erect	erect
Leaves	5-11 × 3.5-9 mm; ovate-triangular; slightly denticulate; with red spheroidal glands; leaf margin slightly ciliate	6-9 × 4-8 mm; ovate to ovate-triangular; some leaves slightly denticulate; with red spheroidal glands variable in density; glabrous or with a few cilia at the margin	6-10 × 4-6 mm; elliptic to ovate; not denticulate; with a dense cover of red spheroidal glands; glabrous
Inflorescence	spike-shape, densely flowered	loosely spike-shaped, lower verticillasters slightly separated from the rest	verticillasters pauciflorous, clearly separated
Bracts	slightly denticulate	rarely, slightly denticulate	not denticulate
Calyx	5.5-7 mm; tube with yellow spheroidal glands; upper teeth 1-2 mm long, usually with a few cilia towards the apex; lower teeth 3-3.5 mm long, with pectinate pluricellular hairs up to 0.8 mm long	5.5-6.5 mm; tube with orange to red spheroidal glands; upper teeth c. 1 mm long, not ciliate or with rare short cilia towards the apex; lower teeth up to 3 mm long, with pectinate pluricellular hairs up to 0.5 mm	5-6 mm; tube with red spheroidal glands; upper teeth c. 1 mm long, not ciliate; lower teeth up to 3.5 mm, long, with pluricellular hairs up to 0.3 mm
Corolla	7-9 mm; whitish or cream	up to 10 mm; cream to pink	up to 10 mm; pink

Table 1. Main differential morphological features between *Th. × bolosii* and its putative parents. Data from MORALES (1986, 2010), RIERA & al. (2007) and our own observations.

DE FLORA VALENTINA, XXI

Gonzalo MATEO SANZ¹ & Juan Ignacio PERIS FIGUEROLA²¹Jardín Botánico. Universidad de Valencia. C/ Quart, 80. 46008-Valencia. Gonzalo.mateo@uv.es²C/ Fernando el Católico, 10. 03804-Alcoi (Alicante). JuanIgnaciopf@protonmail.com

RESUMEN: Se comunican los hallazgos de una serie de especies de plantas vasculares detectadas en la Comunidad Valenciana, que resultan novedosas o poco conocidas en la misma. **Palabras clave:** plantas vasculares; flora; Valencia; España.

ABSTRACT: De flora valentina, XXI. Several new or rare taxa of vascular plants found in the west of the Valencia region (E Spain) are here commented. **Keywords:** Vascular plants; flora; distribution; Valencia; Spain.

INTRODUCCIÓN

El presente artículo es el 21º de una serie, dedicada a dar a conocer las novedades para la flora valenciana que detectamos en nuestras frecuentes salidas al campo. Las diecinueve anteriores se concretan a las siguientes referencias: MATEO & FIGUEROLA (1986 y 1987), MATEO (1989), MATEO & MARÍN (1995 y 1996), MATEO (2001, 2002a, 2005, 2008, 2010, 2011, 013, 2014), MATEO & PIERA (2016, 2017a y 2017b), MATEO (2018, 2019), MATEO & PERIS (2020) y MATEO (2020).

Las más recientes sirven de complemento de los volúmenes aparecidos de la obra *Flora valentina* (MATEO, CRESPO & LAGUNA, 2011, 2013, 2015) y de las *Claves ilustradas de la flora valenciana* (MATEO & CRESPO, 2014). Por otro lado, la publicación *on line* de las citas y mapas del Banco de Datos de Biodiversidad de la Comunidad Valenciana (en adelante BDBCv), muy documentado en lo que se refiere a bibliografía, pliegos de herbario y observaciones de campo de numerosos botánicos y naturalistas, permite un testeo muy eficaz y creíble de las referencias existentes para las plantas del territorio, por lo que se ha utilizado como base de comprobación para las especies que teníamos por sospechosas de novedosas o poco citadas, junto con la página de ANTHOS (2020), menos actualizada, pero que aporta una visión más panorámica de las especies.

LISTADO DE ESPECIES

Bellis mirocephala Balansa ex Lange

≡ *B. annua* subsp. *microcephala* (Balansa ex Lange) Nyman

CASTELLÓN: 30SYK3704, Almenara, 100 m, 30-III-1996, C. Fabregat & S. López (VAL 97602). 30SYK3831, Onda, 185 m, 29-III-1989, A. Aguilera (VAL168758). **VALENCIA:** 30SXH89, La Font de la Figuera, 850 m, 30-V-1984, G. Mateo & R. Figuerola (VAL 199539). 30SYJ1289, Poble de Vallbona, 150 m, 25-III-1986, M. B. Crespo (VAL 53888). Sagunto, depósito de aguas, 12-V-1957, M. Caldach (VAL13819). Bocarent, Maserra, 19-III-1987, J. R. Nebot (VAL 55153).

En las obras recientes de síntesis afectando a la flora valenciana (BOLÒS & VIGO, 1995; MATEO & CRESPO, 2014; MATEO, CRESPO & LAGUNA, 2013) no aparece recogida esta especie, siendo tratada como sinónimo de *B. annua* L. Sin embargo, tras la revisión de *Flora iberica* (AEDO, 2019) se aportan elementos de juicio sufi-

cientes para su consideración como especies separadas, destacando los caracteres de capítulos menores (receptáculo c. 1,0-1,5 mm de anchura, frente a 2-4 mm en *B. annua*), brácteas involucrales agudas (obtusas en *B. annua*) flores menores (lígulas de 2-3 mm, frente a 5-8 mm), frutos mayores (1,2-1,4 mm frente a 1,0-1,2 mm), con pelos claviformes. En tal revisión se da *B. annua* como presente en las tres provincias valencianas, mientras que *B. microcephala* aparece solamente señalada en la de Alicante, lo que corroboran los datos ofrecidos en la página web del BDBCv.

Revisadas las muestras del herbario VAL atribuidas a una u otra especie, vemos que la mayoría de las recolecciones habidas en la Comunidad Valenciana se pueden atribuir a *B. annua* de modo claro, pero hay unas cuantas que entran bien en *B. microcephala* o al menos se acercan bastante más por el conjunto de caracteres indicados. Dejando de lado las de Alicante, que se recojen en el BDBCv, señalamos aquí algunas para Castellón y Valencia, que no aparecen reflejadas en las obras de síntesis antes señaladas.

Crepis alpina L.

***ALICANTE:** 30SYH3583, Confrides, pr. Casas de Aitana, 1180 m, herbazales antropizados, 16-VI-2020, G.M. (VAL) (Fig. 1).

Es planta rara en España, que figura en ANTHOS como presente en unas pocas localidades de la zona centro (M Cu Gu) a las que se añade la que dimos en su día en la Serranía valenciana (MATEO, TORRES & FABADO, 2007), única recolección que se reflejaba hasta ahora en el BDBCv, por lo que podemos presentarla como novedad para la flora alicantina.

Heliantemum × pseudocinereum Pérez Dacosta & Mateo (= *H. cinereum* × *rotundifolium*)

***VALENCIA:** 30SXH89, La Font de la Figuera, 800 m, matorrales secos sobre calizas, 30-V-1984, G. Mateo & R. Figuerola (VAB 84/0756).

Fue descrita hace unos años (PÉREZ DACOSTA & MATEO, 2012: 49), a partir de muestra recolectada en el término de Tibi (Alicante), a unos 40 km de esta zona, pero no había sido detectada fuera de la provincia de Alicante. Es de destacar que *H. cinereum sensu stricto* no ha sido mencionada en la provincia de Valencia, pero sí en zonas

cercanas a la localidad aquí señalada en el término alicantino de Villena y el albaceteño de Caudete.



Fig. 1. *Crepis alpina*, procedente de Confrides (Alicante).

Heliantemum rotundifolium* subsp. *supracanum Mateo, García Cardo & Mart. Labarga

***VALENCIA:** 30SXJ5809, Ayora, Macizo del Mugrón, 1050 m, matorral sobre calizas, 28-V-2003, *A. Martínez Cabeza* (VAL 209339). 30SXX4731, Casas Bajas, valle del Turia hacia Santa Cruz de Moya, 700 m, matorrales secos sobre calizas, 6-VI-1984, *G. Mateo & R. Figuerola* (VAB 84/0754).

Taxon recientemente descrito, de zonas cercanas de Cuenca y Teruel (MATEO, GARCÍA CARDO & MARTÍNEZ LABARGA, 2020), caracterizado por sus hojas tomentosas por ambas caras; que -siendo bastante escaso- parece encontrarse relativamente extendido por el ámbito del Sistema Ibérico Oriental y áreas iberolevantine secas.

Helianthemum* × *tornesae Pérez Dacosta, Mateo & J.M. Aparicio ex Pérez Dacosta & Mateo in *Fl. Montib.* 50: 47 (2012) (= *H. marifolium* × *molle*).

CASTELLÓN: 31TBE43, Castellón de la Plana, La Magdalena, 100 m, matorrales secos sobre calizas, 24-VI-1989, *J. Tirado & C. Villaescusa* (VAL 19547). 31TBF6755, Alcalá de

Xivert, playa del Serradal, 2 m, matorral sobre dunas costeras, 7-IV-2014, *S. Fos* (VAL 227924).

Este híbrido fue descrito recientemente de la zona litoral del centro de Castellón, en el término de La Poble Tornesa (cf. PÉREZ DACOSTA & MATEO, 2012: 47) y debe estar bastante extendido por el entorno -donde conviven con frecuencia los parentales-, ya que hemos podido detectar en el herbario VAL un par de pliegos más que muestran características similares, uno al norte y otro al sur de la localidad original.

***Hyacinthus orientalis* L.**

***ALICANTE:** 30SYH2193 Cocentaina, La Plana, varios ejemplares asilvestrados sobre un cauce de agua estacional con suelo empedrado, 465 m, 25-III-2015, *J.I. Peris* (fig. 2).

Solo se había detectado previamente para esta provincia en una ocasión (cf. SERRA & al., 2018: 58), en el cercano término de Alcoy, que también es la única localidad que se recoje para la especie en el BDBC. Es planta exótica, cultivada como ornamental, pero que no tiene apenas tendencia a asilvestrarse o extenderse por el entorno de las zonas habitadas.



Fig. 2. *Hyacinthus orientalis*, asilvestrado en Cocentaina (Alicante).

***Lavatera triloba* L.**

ALICANTE: 30SYH1295, Alfafara, El Sombrall, cerca del camino, 539 m, 1-VI-2020, *J.I. Peris* (fig. 3).

Es una planta muy rara en la flora valenciana, que en el BDBC solamente aparece ubicada en su extremo meridional, entre Alicante capital y Orihuela. Así, la cita tiene particular interés, al ser la más al norte conocida hasta ahora y fuera del bioclima semiárido.

***Melomphis arabica* (L.) Raf. (= *Ornithogalum arabicum* L.)**

ALICANTE: 30SYJ4902, Pego, cauce seco de un arroyo estacional a la salida del pueblo subiendo a l'Almiserat, 99 m, 11-III-2002, *J.I. Peris* (fig. 4).

Especie muy rara en la flora valenciana, que ya se había señalado previamente (cf. BDBC) para esta provincia, principalmente de otras zonas situadas más al sur, pero en esta misma comarca alicantina de La Marina Alta.



Fig. 3. *Lavatera triloba*, detectada en Alfafara (Alicante).



Fig. 4. *Melomphis arabica*, detectada en Pego (Alicante).

Mentha suaveolens* × *M. pulegium

*ALICANTE: 30SYH2194, Muro, en un jardín privado donde se cultiva *M. pulegium*, 459 m, 18-VIII-2020, J.I. Peris (fig. 5).

No existe mención alguna de este híbrido en la flora valenciana ni en la flora ibérica (cf. MORALES, 2007), ni en ninguna de las consultadas para los países vecinos. Ni siquiera podemos asegurar que tenga o no tenga nombre, cosa que es una vergüenza que con los medios técnicos actualmente disponibles no sea cuestión de rápida y sencilla resolución lo que se refiere a consultas semejantes en la red.

Este híbrido se ha producido espontáneamente en jardín, a partir de ejemplares previamente cultivados de *M. pulegium*, y crece asilvestrado por la zona acuática de dicho jardín. La muestra que reproducimos resulta evidentemente de origen híbrido, con la ramificación, la pelosidad, el tamaño de las hojas, etc., apuntando a *M. suaveolens*, (planta frecuente como espontánea en las zonas húmedas del entorno) mientras que los glomérulos de la inflorescencia y el color de las flores recuerdan más a *M. pulegium*.

***Orobanche ballotae* A. Pujadas**

ALICANTE: 30SYH5887, Xaló, 410 m, 13-IV-2019 J.I. Peris (fig. 6).

Solamente indicada para la provincia de un par de puntos en Calpe y Alicante capital (cf. BDBCV). Es planta bastante escasa en la flora valenciana, aunque estamos seguros de que una prospección más detallada hará que aparezcan nuevas poblaciones en años futuros.



Fig. 5. *Mentha pulegium* × *suaveolens*, detectada en Muro (Alicante).



Fig. 6. *Orobanche ballotae*, detectada en Xaló (Alicante).

***Pancratium canariensis* Ker.-Gawl.**

ALICANTE: 31SBC4090, Xaló, asilvestrada en el exterior de una parcela con chalet donde se tiraban restos vegetales de jardín, 218 m. 27-II-2003, J.I. Peris (fig. 7).

Muy cercana a su vicariante ibérica *P. maritimum*, frecuente en nuestras dunas costeras, pero se trata de una planta extendida por las Islas Canarias, donde vive más bien en medios rocosos. No había sido indicada previamente como asilvestrada en la flora valenciana. Aunque la planta en cultivo florece y fructifica todos los años no parece reproducirse por semillas sino por multiplicación de bulbos.



Fig. 7. Ejemplares de *Pancratium canariense*, detectados en Xaló (Alicante).

Petasites pyrenaicus (L.) G. López

VALENCIA: 30SYJ1901, Carrícola, Font del Melero sobre suelo húmedo cerca de la fuente, 487 m, 22-III-2019, J.I. Peris (fig. 8).

Planta de la que solo se conocen escasas citas para la provincia de Valencia (cf. BDBCv), y que se asilvestra procedente de cultivo en jardinería en lugares húmedos y sombreados.

Phytolacca americana L.

VALENCIA: 30SYH0793, Bocairent, salida del pueblo hacia la Ermita del Sant Crist, 586 m, 31-VII-2011, J.I. Peris (fig. 9).

No es planta frecuente en la flora valenciana, y menos en la provincia de Alicante, donde constan un par de puntos en el BDBCv, afectando a los términos de Orba y Beneixama.

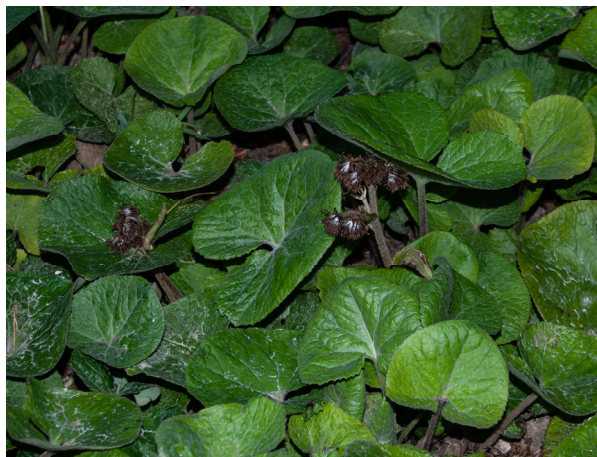


Fig. 8. Población de *Petasites pyrenaicus*, detectada en Carrícola (Valencia).

BIBLIOGRAFÍA

AEDO, C. (2019) en C. Benedí & al. (eds.) *Flora iberica* 16 (3): 2027-2037. Real Jardín Botánico. CSIC. Madrid.
 ANTHOS (2019) *Sistema de información de las plantas en España*. Real Jardín Botánico-Fundación Biodiversidad. www.anthos.es.
 BOLÓS, O. de & J. VIGO (1995) *Flora dels Països Catalans*, 3. Ed. Barcino. Barcelona.
 MATEO, G. (1989) De flora valentina, III. *Anales de Biología* 15 (*Biol. Veg.*, 4): 153-158.
 MATEO, G. (2001; 2002; 2005; 2008; 2010; 2011; 2013; 2014; 2018; 2019) De flora valentina, VI; VII; VIII; IX; X; XI; XII; XIII; XVII; XVIII. *Fl. Montib.* 19: 5-7; 22: 45-47; 29: 92-95;

39: 32-35; 46: 41-45; 49: 10-14; 55: 86-96; 58: 10-17; 72: 112-115; 75: 47-51.



Fig. 9. *Phytolacca americana*, detectada en Bocairent (Valencia).

MATEO, G. & M.B. CRESPO (2014) *Claves ilustradas para la flora valenciana*. Jolube Ed. Jaca (Huesca).
 MATEO, G., M.B. CRESPO & E. LAGUNA (2011, 2013, 2015) *Flora valentina*, vols. 1, 2 y 3. Valencia.
 MATEO, G. & R. FIGUEROLA (1986) De flora valentina, I. *Collect. Bot.* (Barcelona) 16(2): 377-382.
 MATEO, G. & R. FIGUEROLA (1987) De flora valentina, II. *Anales de Biología* 13 (*Biol. Veg.*, 3): 43-47.
 MATEO, G., Ó. GARCÍA CARDO & J.M. MARTÍNEZ LABARGA (2020) Nuevos datos sobre la flora de la provincia de Cuenca, XXXIII. *Fl. Montib.* 78: 104-110.
 MATEO, G. & F. MARÍN (1995) De flora valentina, IV. *Fl. Montib.* 1: 38-40.
 MATEO, G. & F. MARÍN (1996) De flora valentina, V. *Fl. Montib.* 4: 26-28.
 MATEO, G. & J.I. PERIS FIGUEROLA (2020) De flora valentina, XIX. *Fl. Montib.* 76: 147-151.
 MATEO, G. & M. PIERA (2016) De flora valentina, XIV. Novedades para el Valle de Ayora (Valencia). *Fl. Montib.* 64: 57-61.
 MATEO, G. & M. PIERA (2017a) De flora valentina, XV. *Fl. Montib.* 66: 131-136.
 MATEO, G. & M. PIERA (2017b) De flora valentina, XVI. *Fl. Montib.* 68: 61-67.
 MATEO, G., C. TORRES & J. FABADO (2007) Adiciones al catálogo de la flora de las comarcas valencianas de Los Serranos y Ademuz, VII. *Fl. Montib.* 35: 28-39.
 PÉREZ DACOSTA, J.M. & G. MATEO (2012) Nuevos táxones del género *Helianthemum* Mill., en la zona oriental de la Península Ibérica, II. *Fl. Montib.* 50: 44-61.
 SERRA, L., J. ARAGONESES, A. BELDA & M. VIVES (2018) Dos geófitos nuevos para la provincia de Alicante. *Fl. Montib.* 71: 58-60

(Recibido el 2020)
 (Aceptado el 2020)

UNA NUEVA COMBINACIÓN EN *GERANIUM* L. (*GERANIACEAE*)

Carlos AEDO PÉREZ

Real Jardín Botánico, CSIC. Plaza Murillo, 2. 28014-Madrid. aedo@rjb.csic.es

RESUMEN: Se propone una nueva combinación para un *Geranium* del Himalaya, *G. schmidii*.
Palabras clave: *Geranium*; Geraniaceae; nomenclatura; Himalaya; Pakistán; India.

ABSTRACT: A new combination in *Geranium* L. (*Geraniaceae*) A new combination is proposed to a *Geranium* from the Himalaya, *G. schmidii*. **Keywords:** *Geranium*; Geraniaceae; nomenclature; Himalaya; Pakistan; India.

Geranium schmidii (Y.J. Nasir) Aedo, comb. nov.

≡ *G. pratense* var. *schmidii* Y. J. Nasir, Fl. Pakistan 149: 18 fig. 4, 21. 1983, basión.

TIPO: PAKISTÁN, Ishkoman Pass, 36°32'N, 73°49'E, Aug. 1954, F. Schmid & R.R. Stewart s.n. (holótipo: RAW s/n; ahora en KUH, imagen!).

Geranium schmidii fue descrito como una variedad de *G. pratense* L. El primero, sin embargo, tiene hojas alternas en la zona media del tallo, nectarios glabros, filamentos estaminales estrechos y frutos erectos, no como *G. pratense* que se caracteriza por sus hojas opuestas, nectarios pelosos, filamentos estaminales ensanchados en la base y frutos inmaduros reflejos. Todas esas características sugieren que *G. schmidii* es una buena especie, más cercana a *G. caeruleatum* Schur,

G. pseudosibiricum J. Mayer, y *G. rivulare* Vill., con los que comparte hojas profundamente divididas. De todos ellos se diferencia bien por sus pétalos largos y emarginados. Tan solo se aprecia un cierto solapamiento en la longitud de los pétalos con *G. caeruleatum*, pero este último tiene las hojas más profundamente divididas y carece de pelos glandulares en la inflorescencia.

Geranium schmidii es una especie endémica del norte de Pakistán y noroeste de la India (Himachal Pradesh y Jammu-Kashmir). Crece en prados, zonas pedregosas y márgenes de bosques de *Abies* Mill., *Betula* L. o *Pinus* L. entre 2600 y 4200 m.

(Recibido el 5-X-2020)
(Aceptado el 13-X-2020)

HÍBRIDOS NATURALES DE LA FAMILIA *ORCHIDACEAE* EN LA MONTAÑA PALENTINA (CASTILLA Y LEÓN) Y PICOS DE EUROPA (CANTABRIA)

Juan ANTONIO RUIZ DE GOPEGUI Y VALERO & Laurentino GARCÍA CAYÓN

GEMPA (Grupo de Estudios de la Montaña Palentina)

C/ La Pontona, 10. 34846-Rabanal de los Caballeros (Palencia). gopeguiinsitu@yahoo.es

RESUMEN: Durante la localización de las poblaciones de orquídeas para el catálogo de la provincia de Palencia, se observaron diversos híbridos naturales de orquídeas. Se analizan los caracteres que definen su identidad, los parentales y la ecología de estos táxones. Algunos de estos híbridos son novedades a nivel provincial, autonómico y peninsular. **Palabras clave:** *Orchidaceae*; híbridos naturales; Montañas Cantábricas; Montaña Palentina; Palencia; Picos de Europa; Cantabria; España.

ABSTRACT: Natural hybrids in *Orchidaceae* found on N Palencia and SW Cantabria (N of Spain). During the location of the orchid's populations for the catalogue of the province of Palencia, several natural hybrids were observed. The defining characters for their identification, the parents, and the ecology of these taxa are discussed. Some of these hybrids are new at provincial, regional or peninsular levels. **Keywords:** *Orchidaceae*; natural hybrids; Cantabrian Mountains; Palencia; Cantabria; Spain.

INTRODUCCIÓN

El Grupo de Estudios de la Montaña Palentina (GEMPA), ha realizado un trabajo prospectivo desde 2014 para elaborar un catálogo de las orquídeas de la provincia de Palencia (Castilla y León, España). Durante la realización de este estudio también aparecieron híbridos en los que centramos nuestra atención.

METODOLOGÍA

Durante la búsqueda de táxones pertenecientes a la familia *Orchidaceae*, se localizaron ejemplares que podrían ser de origen híbrido. Después de una revisión de las notas de campo y del extenso material fotográfico compilado en los últimos años, procedimos a visitar los posibles enclaves con el fin de comprobar estas manifestaciones.

Todas las plantas mencionadas en este documento fueron examinadas in situ.

En el examen fotográfico, se determinó un gran número de posibles híbridos. De estos, algunos no fueron localizados nuevamente y otros requerirán un examen más exhaustivo en el futuro.

En un intento por limitar el posible daño causado por nuestro estudio en algunos especímenes, la recolección física de la muestra no se llevó a cabo en especímenes unitarios, ni en aquellos en los que la identificación fotográfica parecía suficiente por la claridad de sus caracteres y en ningún caso la extracción completa de la planta durante esta campaña.

Los datos de abundancia y ocupación en el territorio palentino se basan en los de RUIZ DE GOPEGUI & al. (2017) y en anotaciones posteriores propias.

Las muestras se han depositado en el herbario "Dr. Jaime Andrés Rodríguez", Facultad de Ciencias Biológicas y Ambientales de la Universidad de León (LEB).

Los datos de situación se expresan mediante el sistema de coordenadas MGRS y se utiliza el datum WGS84 con una precisión de 1 × 1 km.

RESULTADOS

Híbridos intergenéricos

*×*Dactylodenia heinziana* (Reichardt) Garay & H.R. Sweet, Botanical Museum Leaflets 22: 278. (1969) (*Dactylorhiza fuchsii* × *Gymnadenia conopsea*) [= *Orchis* × *heinziana* Reichardt in Verh. K. K. Zool.-Bot. Ges. Wien 26:464 (1876), basyon.]



CANTABRIA: 30TUN5577, Potes, Espinama, prado húmedo, 1105 m, 25-V-2018, JARG & L.G.C. (determinado sobre flores frescas y fotografías).

Dist. europea: Austria, Bélgica, Antigua Checoslovaquia, Francia, Reino Unido, Alemania, Irlanda, Países Bajos, Polonia, España, Suiza y Antigua Yugoslavia. Novedad para España y Península Ibérica.

Se encontró una sola planta en un prado, junto a una abundante población de *G. conopsea* y también algunos ejemplares de *D. fuchsii*, *D. maculata*, *D. incarnata*, *D. sambucina* y *Orchis mascula*.

Hemos observado la tendencia a triangular las partes de la flor cuando interviene *G. conopsea*, lo que la hace fácilmente reconocible, como uno de los parentales. El espólon, alargado y fino, es otra de las características taxonómicas que demuestra su intervención. Por otro lado, está la inflorescencia que se

extiende a lo largo de gran parte del tallo, con la forma trapezoidal de los lóbulos laterales del labelo y el lóbulo medio sobresaliente muestran claramente la herencia de *D. fuchsii*.

× **Dactylodenia legrandiana** (E. G. Camus) Peitz. Jahreber. Naturwiss. Vereins Wuppertal, 25:190(1972) (*Dactylorhiza maculata* × *Gymnadenia conopsea*) [= *Gymnadenia* × *legrandiana* E. G. Camus, Bull. Soc. Bot. France 37:217 (1890), basyon.]



***PALENCIA**: 30TUN9755, Brañosera, Salcedillo, turbera 1247 m, 13/VII/2018, JARG (LEB 121867). **CANTABRIA**, 30TUN9957, Hermandad de Campoo de Suso, Población de Suso, 1229 m, 13/VII/2018, turbera, JARG & LGC.

Citas: Cantabria: (*Dactylorhiza ericetorum* × *Gymnadenia conopsea*) (HERMOSILLA & SABANDO, 1988). Dist. europea: antigua Checoslovaquia, Francia, Alemania, España. Novedad para Castilla y León y Palencia.

Se encontraron ocho especímenes distribuidos en el interior de una población de *G. conopsea*, rodeada a su vez por una extensa población de *D. maculata*. El hábitat estaba formado por una serie de turberas dispersas en varias hectáreas, en los límites de Palencia con Cantabria. La tendencia a triangular las partes de la flor cuando interviene *G. conopsea* lo hace inmediatamente reconocible para uno de los padres. El resto de las partes de la planta recuerdan a *D. maculata*.

Híbridos intragenéricos

Anacamptis × **nicodemi** (Cirillo ex Ten.) B. Bock, Bull. Soc. Bot. Centre-Quest 42: 267 (2012) (*A. morio* × *A. papilionacea* subsp. *grandiflora*)

***PALENCIA**, 30TUN7646, Cervera de Pisuerga, Ruesga, prado de siega. 1060 m, 5-VI-2018, JARG (LEB 121871).

Dist. europea: Croacia, Francia, Grecia, Italia, España, antigua Yugoslavia, Rumanía, Sicilia.

Citas: León (FERNÁNDEZ, 2011; DÍEZ, 2016). Cantabria: Liébana [sub *O. morio* subsp. *champagneuxii* × *O. papilionacea*], (DURÁN, 2014). Granada (G.O.C., 2014); (HERVÁS & CARRILLO, 2017); Cádiz, (VELASCO & BELTRÁN, 2008). Cuenca, (GARCÍA, 2014). Badajoz (Proyecto Orquídea).



El parentesco de *A. papilionacea* se percibe en la forma de abanico del labelo y el borde lobulado de este, sobre la presencia dominante de *A. morio*

Dactylorhiza × **claudiopolitana** (Simonk.) Borsos & Soó, Ann. Univ. Sci. Budapest. R. Eötvös, Sect. Biol. 4: 81 (1961) (*D. incarnata* × *D. maculata*) [= *Orchis* × *ambigua* var. *claudiopolitana* Simonk. Enum. Fl. Transsilv.: 500 (1887), basyon.]



***PALENCIA**, 30TUN9755, Brañosera, Salcedillo, prado hidromórfico alrededor de turberas en suelos mixtos, silíceos y calizos. 1247 m, 13-VII-2018, JARG (LEB. 121923).

Dist. europea: Chequia, Dinamarca, Eslovaquia, Francia Alemania, Reino Unido, Irlanda, Noruega, Rumanía, España, Suiza. Segunda cita peninsular y novedad para Palencia. La primera cita es de Cármenes, León, recolectada en 2004 por EGIDO (2012), depositada en LEB [DE PAZ, 2018; ut *Dactylorhiza* × *carnea* (E.G. Camus)].

El espécimen localizado atrajo la atención debido a su apariencia, llamativamente diferente a la de sus padres, que crecían a su alrededor. El estudio del archivo fotográfico

confirmó la presencia de otro posible híbrido de esta especie, en un lugar diferente. Como no se examinó *in situ*, no lo hemos incluido. La presencia de este híbrido puede no ser infrecuente.

Las características taxonómicas de los padres son reconocibles en el híbrido. El labio con una tendencia a formar un contorno sub-rómbico, su pliegue central fuerte y los dibujos centrales en forma de bucle en cada lado del pliegue muestran a *D. incarnata*. La forma del espolón descarta a *D. elata*, las otras especies con las que comparten hábitat y apunta a *D. maculata*, a la que también recuerda el aspecto general de la flor.

Dactylorhiza* × *delamainii (G. Keller ex T. Stephenson) Soó, Nom. Nov. Gen. *Dactylorhiza*: 9 (1962) (*D. elata* × *D. maculata*) [= *Orchis* × *delamainii* (G. Keller ex T. Stephenson) in Bot. Soc. Exch. Club Brit. Isles 8: 494 (1927, publ. 1928)]



***PALENCIA**, [30TUN7856](#), La Pernía, San Salvador de Cantamuda, borde de un arroyo, mina del Pijo, 1096 m, 3-VII-2018, A.R. de G. & Y.R. (LEB 121922); *ibid.*, 1090 m, 24-VI-2008, JARG & Y.R. (LEB. 121920).

Citas: Cantabria: (*D. elata* × *D. ericetorum*) (HERMOSILLA & SABANDO, 1998). La Rioja: (BENITO AYUSO & al., 1999b). Teruel: (BENITO & TABUENCA, 2000). Lérida (BENITO & TABUENCA, 2000 [2001]). Dist. europea: Francia, España. Novedad para la Castilla y León y Palencia.

Se menciona en *Flora iberica* (AEDO & HERRERO, 2005). Es relativamente fácil de encontrar, aunque dada la variabilidad de ambas especies y especialmente de *D. maculata*, su identificación no siempre es clara.

Florecen en compañía de *Epipactis palustris*, en el borde de un arroyo que emerge del interior de una mina de carbón abandonada. La ausencia de dibujos en el borde exterior del labio y las hojas maculadas, en plantas aparentemente de *D. elata*, ayuda a distinguir los híbridos de éste con *D. maculata*.

Dactylorhiza* × *dubreuilhii (G. Keller & Jeanj.) Soó, Nov. Gen. *Dactylorhiza*: 9 (1962) (*D. elata* × *D. incarnata*) (= *Orchis* × *dubreuilhii* G. Keller & Jeanj. in Repert. Spec. Nov. Regni Veg. Sonderbeih. A 2: 253 (1933), basyon.)

***PALENCIA**, [30TUN7856](#), La Pernía, San Salvador de Cantamuda, borde de arroyo, 1093 m, 27-VI-2018, JARG [30TUN6849](#), Cervera de Pisuerga, Rabanal de las Llantas, borde de una fuente entre rocas de piedra caliza. 1125 m, 11-VII-2018 JARG & L.G. (LEB 121874).

Citas: Teruel, (BENITO, 2017; BENITO & TABUENCA, 2000b). Castilla-La Mancha (BENITO & TABUENCA, 2000b;

DELFORGE, 1989; MATEO & al. 2013). Dist. europea: Francia, España. Novedad para Castilla y León y Palencia.

Se encontraron varios posibles ejemplares de este híbrido. Aquí mostramos lo que a primera vista puede ser más difícil de reconocer como tal, pero que, en el examen detallado de sus características, así como en la comparación *in situ*, junto con sus dos parentales, no nos dejaron dudas.



En la foto de la izquierda el híbrido en solitario y a la derecha, en grupo, el híbrido en el centro, *D. elata* a la izquierda y *D. incarnata* a la derecha. La forma de la planta se parece a *D. elata*, pero en un tamaño pequeño, así como la forma del espolón y su tamaño en relación con el labio. En la mayoría de las flores, el plegamiento típico del labio de *D. incarnata* no aparece, pero en otras, está ahí y en todas ellas aparece la forma romboidal de *D. incarnata*.

Dactylorhiza* × *hjertsonii P.P. Ferrer, J.L. Lozano, R. Roselló, F.J. Feliu & Peña-Rivera in Fl. Montiber. 71: 99-106 (2018) (*D. elata* × *D. fuchsii*)

***CANTABRIA**, [30TVN3042](#), Polientes, San Martin de Elines, prados hiográficos, 692 m, 1-VII-2018. J.A.R.G., L.G. & U.R. (LEB 121875).

Citas: Teruel (FERRER & al., 2018; DELFORGE, 1989; BENITO & TABUENCA, 2001). Cuenca (DELFORGE, 1989; CORONADO & SOTO, 2017). Guadalajara (BENITO & TABUENCA, 2000). Valencia (SERRA, 2019). Se cita genéricamente en *Flora iberica* (SÁNCHEZ, 2005). Dist. europea: Francia, España. Novedad para Cantabria.

Se ha descrito recientemente por FERRER & al. (2018). La pigmentación, la forma del labio extensivamente dilatado y el lóbulo medial largo, están fuertemente influenciados por *D. fuchsii*. El resto de la morfología es evidentemente de *D.*



elata. Aunque solo encontramos a *D. elata* en su compañía, la presencia de *D. fuchsii* está dada a pocos kilómetros, en Cilleruelo de Bezana, valle de Bezana (GALÁN & al. 2003).

Dactylorhiza fuchsii (Druce) Soó × **D. maculata** (L.) Soó

*CANTABRIA, 30TUN5577, Potes, Espinama, prados de siega hidromorfos, 1105 m, 25-V-2018, JARG & L.G. (LEB 121876).



La nomenclatura hallada al respecto alude al híbrido entre *Dactylorhiza fuchsii* y *D. maculata* subsp. *ericetorum* bajo la denominación: *D. × transiens* (Druce) Soó, Nom. Nov. Gen. *Dactylorhiza*: 9 (1962).

Citas: Cáceres (VÁZQUEZ, 2008). Dist. europea: Austria, Reino Unido, Francia, Alemania, Irlanda, Países Bajos, Polonia, Portugal, España. Novedad para Cantabria.

Aparece en una población mayoritaria de *D. maculata* y algunos pocos ejemplares de *D. fuchsii*. Los ejemplares hallados se destacan del resto, debido a su altura y tamaño, con los lóbulos, laterales y medios de *D. fuchsii*.

Agradecimientos: A Yolanda Ruiz San Millán (miembro de GEMPA), a Violeta Ruiz de Gopegui y a Urs Lainer Rueders por su ayuda en diversos temas. A Estrella Alfaro-Sáez del herbario LEB, por sus atenciones. A los gestores del Parque Natural Montaña Palentina las facilidades para la realización de este trabajo.

BIBLIOGRAFÍA

- AEDO, C. (2005). *Orchis* L. in C. AEDO & HERRERO (eds.). *Flora iberica*, 21: 137-140. Real Jardín Botánico. CSIC. Madrid.
- BENITO AYUSO, J., J. ALEJANDRE, & J.A. ARIZALETA (1999). Aproximación al catálogo de orquídeas silvestres de La Rioja. *Estud. Mus. Cienc. Nat. Álava* 14: 19-64.
- BENITO AYUSO (2017). Estudio de las orquídeas silvestres del Sistema Ibérico. Tesis doctoral. Univ. de Valencia.
- BENITO AYUSO J. & J.M. TABUENCA (2000). Apuntes sobre orquídeas (principalmente del Sistema Ibérico). *Estud. Mus. Cienc. Nat. Álava* 15: 103-126.
- BENITO AYUSO, J. & J.M. TABUENCA (2001). Apuntes sobre orquídeas ibéricas. *Estud. Mus. Cienc. Nat. Álava* 16: 67-87.
- BENITO AYUSO, J. & J.M. TABUENCA (2000 [2001]). El género *Dactylorhiza* Necker ex Nevski (*Orchidaceae*) en el Sistema Ibérico. *Estud. Mus. Cienc. Nat. Álava* 15: 127-151.
- CORONADO, A. & E. SOTO, (2017). *Orquídeas de la provincia de Cuenca*. Jolube Ed. Jaca (Huesca).
- DELFORGE, P. (1989). Les Orchidées de la Serranía de Cuenca (Nouvelle-Castille, Espagne). Observations et esquisse d'une cartographie. *Natural. Belges* 70 (*Orchid.* 3): 99-128.
- DELFORGE, P. (2017). *Orchids of Europe, North Africa and the Middle East*, 4ª ed. Delachaux et Niestlé, Paris.
- DURÁN, J.A. (2014). *Catálogo de la flora vascular de Cantabria*. Monografías de Botánica Ibérica, nº 13. Jolube Ed., Jaca.
- DE PAZ CANURIA, E. (2018). Herbarium LEB Jaime Andrés. Facultad de Ciencias Biológicas y Ambientales. Universidad de León. <https://www.gbif.org/occurrence/1851371059>.
- EGIDO F. DEL (2012) *Flora y vegetación de la cuenca del río torio (león)*. Cartografía y valoración de la vegetación: aplicables a la gestión y ordenación del territorio. Universidad de León. Serie Tesis doctorales. Secretariado de Publicaciones y Medios audiovisuales. León. CD: 932 pp b+ anexo con 30 mapas de vegetación actual E: 1.1000.
- FERNÁNDEZ S, (2011). *Guía de orquídeas silvestres de la montaña oriental leonesa*. León.
- FERRER-GALLEGO, P.P., H. MERLE, M. FERRIOL & A. GARMENDIA, (2018). *Dactylorhiza × hjertsonii*, nothosp. nov. (*Orchidaceae*), un nuevo híbrido para la flora ibérica. *Fl. Montiber.* 71: 35-37.
- G.O.C. Grup Orquidològic de Catalunya. <http://www.ophrys.cat/>.
- GALÁN P., R. GAMARRA & R. SORDO (2003). Novedades corológicas sobre orquídeas ibéricas, *Lazaroa* 24: 13-17.
- GARCÍA, Ó. (2017). Aportaciones a la flora de la provincia de Cuenca V. *Fl. Montiber.* 66: 3-10.
- HERMOSILLA, C.E. & J. SABANDO (1998). Notas sobre orquídeas (V). *Estud. Mus. Cien. Nat. Álava* 13:123-156.
- HERVÁS, J. L. & J. REYES, (2017). Novedades en híbridos de *Orchidaceae* para la provincia de Jaén. *Micobotánica* 12(3): VII-IX.
- I.P.N.I. (2012-). *International Plant Names Index*. <http://www.ipni.org>.
- MATEO, G., M.B. CRESPO & E. LAGUNA (2013) *Flora Valencina*, 2. Fundación de la Comunidad Valenciana para el Medio Ambiente, Valencia.
- RUIZ DE GOPEGUI, J.A., A. RODRÍGUEZ, E.M. ÁLVAREZ, M. VÉLEZ & P. BARRIEGO (2017). Aproximación al catálogo de las orquídeas silvestres de la provincia de Palencia (Castilla y León, España). *Fl. Montiber.* 66: 11- 46.
- THE PLANT LIST (2013). Version 1.1, Published in Internet; <http://www.theplantlist.org/>.
- VÁZQUEZ, F.M. (2007). El género *Dactylorhiza* Mecker ex Nevski. (*Orchidaceae*) en Extremadura (España). *Fol. Bot. Extremadurensis* 1: 5-25.
- VÁZQUEZ, F.M. (2008a). A new species of *Dactylorhiza* Necker ex Nevski (*Orchidaceae*) from Extremadura (Spain). *Jour. Eur. Orch.* 40(1): 25-50.
- VÁZQUEZ, F.M. (2008b). Annotations to the *Orchidaceae* of Extremadura (SW Spain). *Jour. Eur. Orch.* 40(4): 699-726.
- VELASCO, L. & P. BELTRÁN, (2008). *Orquídeas Del Parque Natural de la Sierra de Grazalema*. Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía. Sevilla.
- WCSP (2018). *World Checklist of Selected Plant Families*. Royal Botanic Gardens, Kew. <http://wcsp.science.kew.org>.

(Recibido el 17-VII-2020)

(Aceptado el 28-IX-2020)

PRIMERA LOCALIDAD DE *EPIPOGIUM APHYLLUM* SW. (ORCHIDACEAE) EN EL PARQUE NACIONAL DE ORDESA Y MONTE PERDIDO (HUESCA)

Alberto MARTÍNEZ SALDAÑA

C/Marqués de Viana, 21, 1º. 28039-Madrid. alberto.martinez.sal@gmail.com

RESUMEN: Notificamos la primera localidad de la orquídea *Epipogium aphyllum* Sw. para el parque nacional de Ordesa y Monte Perdido (Pirineo aragonés, Huesca, NE de España), especie catalogada en peligro crítico. **Palabras clave:** *Epipogium*; *Orchidaceae*; Ordesa; Pirineo; flora vascular; Aragón; Huesca; Península Ibérica; España.

ABSTRACT: First location of *Epipogium aphyllum* (Orchidaceae) in the Ordesa y Monte Perdido National Park (Huesca, Spain). Notification of the first location of the critically endangered orchid *Epipogium aphyllum* in the Ordesa y Monte Perdido national park (Aragonese Pyrenees, Huesca, NE Spain). **Keywords:** *Epipogium*; *Orchidaceae*; Ordesa; Pyrenees; vascular plants; flora; Aragón; Huesca; Iberian Peninsula; Spain.

INTRODUCCIÓN

Epipogium aphyllum Sw. es una de las orquídeas más escasas en la península ibérica, clasificada en la categoría UICN CR B2ac(iv), en peligro crítico para España, integrada en el Atlas y Libro Rojo de Flora Vascular a nivel nacional (BAÑARES & al., 2004). Esta planta ha sido hallada en otros puntos del Pirineo aragonés (BENITO AYUSO, 2003-2004; MUÑOZ, 2014), en Cataluña (BENITO AYUSO, 2009-2010; BENITO AYUSO & SERRA, 2011; MENOS, 1998; VILA, 2010), el Pirineo navarro (AIZPURU & al., 2003; LIZAUR & al., 2003-2004; VAN DER SLUYS & GONZÁLEZ, 1982). en la Cordillera Ibérica, en la sierra Cebollera (ALEJANDRE & al., 2005; BENITO AYUSO, 1999a, 1999b, 2017; BENITO AYUSO & al., 2004; MARTÍNEZ ABAIGAR, 1988, 1989). Véase la distribución en el mapa adjunto.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En esta nota añadimos una nueva localidad de esta especie, y se trata de una novedad para la flora del parque nacional de Ordesa y Monte Perdido (BENITO ALONSO, 2006) y para el Pirineo central aragonés.

Epipogium aphyllum Sw.

ESPAÑA: Huesca, 30TYN30, Torla-Ordesa, parque nacional de Ordesa y Monte Perdido, valle de Ordesa, hayedo-abetal, 1340 m, 14-VII-2020, A. Martínez & J. Reig. [No se aporta más precisión acerca de la localización de las plantas por petición del personal del Instituto Pirenaico de Ecología-CSIC, los cuales nos informan de malas prácticas en algunos lugares cercanos que han tenido como resultado la destrucción de algunos ejemplares en poblaciones muy sensibles].

Se han localizado cuatro individuos, dos parejas, en dos localizaciones próximas. El primer par se trata de dos pies juntos en el mismo punto, probablemente ambos sean clones por el hábito de reproducción asexual de esta orquídea mediante la extensión de rizomas (fig. 1). Unos 300 metros al Este se encuentra una segunda subpoblación formada por otro par de pies separados entre sí más de dos metros (fig. 2).

En ocasiones se ha considerado que *Epipogium aphyllum* es una planta saprófita por la ausencia total de hojas y clorofila. Sin embargo, se trata de plantas micoheterótrofas. Establece una relación de simbiosis (comensalista) con un hongo del suelo a través de sus raíces y el hongo a su vez tiene otra relación simbiótica con otra planta fotosintética. Las moléculas complejas que produce la planta verde pasan a la orquídea a través del micelio del hongo (WATERMAN & al., 2013).



Fig. 1: *Epipogium aphyllum* en el P.N. de Ordesa y Monte Perdido (Huesca).

Cabe poner de manifiesto la importancia de los Parques Nacionales, como el de Ordesa y Monte Perdido, con más de un siglo desde su declaración y lo que supone esta figura de protección para la conservación de especies tan raras y escasas como la aquí citada, que comparte valle dentro del Parque con

otros importantes taxones como *Cypripedium calceolus* o *Corallorhiza trifida*.

Agradecimientos: A Julia Reig Bolufer, por su continua ayuda, compañía incondicional en la búsqueda de orquídeas y su participación en la localización de los dos primeros pies descritos en esta nota.

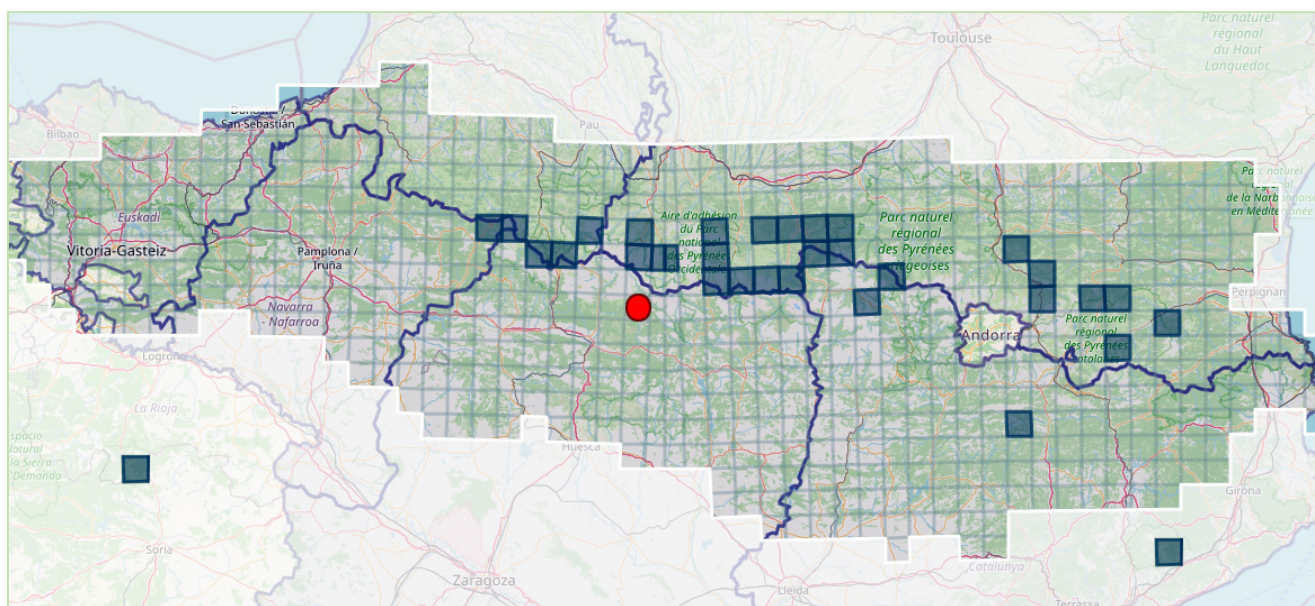


Fig 2. Detalle de dos flores de *Epipogium aphyllum* en el P.N. de Ordesa y Monte Perdido (Huesca).

BIBLIOGRAFÍA

- AIZPURU, I., APERRIBAY, J. A., BALDA, A., GARIN, F., LORDA, M., OLARIAGA, I., TERÉS, J. & VIVANT, J. (2003) Contribuciones al conocimiento de la flora del País Vasco (V). *Munibe* 54: 39-74.
- ALEJANDRE, J. A., ARIZALETA, J. A., BENITO AYUSO, J. & ESCALANTE, M. J. (2005). Notas florísticas referentes al macizo Ibérico septentrional, IV. *Fl. Montib.* 24: 46-62.
- BAÑARES, Á.; BENITO AYUSO, J., ALEJANDRE, J. A. & ARIZALETA, J. A. (1999b) Algunas orquídeas interesantes de La Rioja y alrededores. *Zubia* 17: 63-82.
- BENITO ALONSO, J.L. (2006). *Catálogo florístico del Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido (Sobrarbe, Pirineo central aragonés)*. Colección Pius Font i Quer, n.º 4. 391 pp. Institut d'Estudis Ilerdencs. Diputació de Lérida. Lérida.
- BENITO AYUSO, J., ALEJANDRE, J. A. & ARIZALETA, J. A. (1999b) Algunas orquídeas interesantes de La Rioja y alrededores. *Zubia* 17: 63-82.
- BENITO AYUSO, J., ARIZALETA, J. A. & MEDRANO, L. M. (2004). *Epipogium aphyllum* Sw. En: A. BAÑARES & al. (Eds.): *Atlas y Libro Rojo de la Flora Vascular Amenazada de España*.
- BENITO AYUSO, J. & SERRA, L. (2011). Nueva localidad de *Epipogium aphyllum* Swartz (*Orchidaceae*) en el Pirineo catalán. *Fl. Montib.* 48: 21-23.
- LIZAU, X., LORDA, M. & ZARRALUKI, J.A. (2003) *Epipogium aphyllum* Swartz (*Orchidaceae*) en Belagua (Navarra). *Est. Mus. Cienc. Nat. de Álava* 18-19: 111-114
- MARTÍNEZ ABAIGAR, J. (1988) *Epipogium aphyllum* Swartz (*Orchidaceae*) en la Sierra Cebollera (La Rioja). *Anales Jard. Bot. Madrid* (45-1): 348-349.
- MARTÍNEZ ABAIGAR, J. (1989) Iconografía de *Epipogium aphyllum* Swartz (*Orchidaceae*) en La Rioja (España). *Zubia* (7): 109-112.
- MENOS, J. L. (1998) *Epipogium aphyllum* Swartz dans les Pyrénées espagnoles. *L'Orchidophile* 134: 244-245.
- MUÑOZ ORTEGA, C. (2014). *Orquídeas de Aragón*. Jolube Ed., Jaca (Huesca).
- VAN DER SLUYS, M. & GONZALEZ, J. (1982) *Orquídeas de Navarra*. Diputación Foral de Navarra, 321 pp.
- VILA, J. (2009) *Epipogium aphyllum* al Montseny. *Acta Bot. Barc.* 52: 125-127.
- WATERMAN R. J., KLOOSTER M. R., HENTRICH H. & BIDARTONDO M. I. (2013). *Species Interactions of Mycoheterotrophic Plants: Specialization and its Potential Consequences*. In: Merckx V. (eds) *Mycoheterotrophy*. Springer, Nueva York.

(Recibido el 22-VII-2020)
(Aceptado el 6-IX-2020)



Mapa de distribución de *Epipogium aphyllum* en España y el Pirineo. El punto rojo es la nueva localidad. (Elaborado por José Luis Benito Alonso a partir del Atlas de la Flora del Pirineo - www.atlasflorapyrenaea.eu).

OPHRYS PASSIONIS ET OPHRYS MARZUOLA (ORCHIDACEAE) EN CATALOGNE**Romieg SOCA**

7, route des Cévennes. F-34380-Saint-Martin-de-Londres (France). rsouche@yahoo.fr

RÉSUMÉ : L’auteur propose son point de vue à propos de deux taxons, *Ophrys passionis* et *Ophrys exaltata* subsp. *marzuola*, parfois mal interprétés. *O. exaltata* subsp. *marzuola* n’est pas reconnu par les auteurs catalans qui l’assimilent à *O. sphegodes* ou à *O. arachnitiformis*. *O. passionis*, décrit de Catalogne, a lui aussi été longtemps considéré soit comme un synonyme d’*O. sphegodes* subsp. *garganica* soit comme un représentant de la série *exaltata*. Cette étude est le résultat de quarante années d’herborisations, de l’étude des herbiers et de la bibliographie. Elle permet de clarifier la cartographie de ces deux taxons en Catalogne. Leur taxonomie est ensuite exposée. Le changement de statut d’*Ophrys exaltata* subsp. *marzuola* en l’élevant au rang spécifique est proposé. **Mots-clés:** *Ophrys*, *marzuola*, *passionis*; cartographie; taxonomie; Catalogne; Espagne.

RESUMEN: *Ophrys passionis* y *Ophrys marzuola* (Orchidaceae) en Cataluña. El autor expone su punto de vista sobre dos táxones: *Ophrys passionis* y *Ophrys exaltata* subsp. *marzuola*, que han sido malinterpretados en algunas ocasiones. *O. exaltata* subsp. *marzuola* no es reconocida por los autores catalanes que la equiparan con *O. sphegodes* u *O. arachnitiformis*. *O. passionis*, descrito de Cataluña, se ha considerado durante mucho tiempo o bien un sinónimo de *O. sphegodes* subsp. *garganica* o como un representante de la serie *exaltata*. Este artículo es el resultado de cuarenta años de excursiones botánicas, estudio de algunos herbarios y bibliografía relacionada y permite aclarar la taxonomía y perfilar la distribución de estos dos táxones en Cataluña. Se propone el cambio de rango de *O. exaltata* subsp. *marzuola* a rango específico: *Ophrys marzuola*. **Palabras clave:** *Ophrys*, *marzuola*, *passionis*; cartografía; taxonomía; Cataluña; España.

RESUM: *Ophrys passionis* i *Ophrys marzuola* (Orchidaceae) a Catalunya. L’autor proposa la seva opinió sobre dos tàxons, *Ophrys passionis* i *Ophrys exaltata* subsp. *marzuola*, de vegades mal interpretats. *O. exaltata* subsp. *marzuola* no és reconeguda pels autors catalans que l’equiparen a *O. sphegodes* o *O. arachnitiformis*. *O. passionis* descrit a Catalunya, també ha estat considerat des de fa temps un sinònim d’*O. sphegodes* subsp. *garganica*, ja sigui com a representant de la sèrie *exaltata*. Aquest estudi és el resultat de quaranta anys d’excursions botàniques, estudis d’herbari i bibliografia. Permet aclarir el mapatge de la distribució d’aquests dos tàxons a Catalunya, i, tot seguit, se n’exposa la taxonomia. També proposa que l’*O. exaltata* subsp. *marzuola* passi a la categoria específica d’*Ophrys marzuola*. **Paraules clau:** *Ophrys*, *marzuola*, *passionis*; cartografia; taxonomia; Catalunya; Espanya.

ABSTRACT: *Ophrys passionis* and *Ophrys marzuola* (Orchidaceae) in Catalonia (Spain). The author gives his point of view on two taxa, *Ophrys passionis* and *Ophrys exaltata* subsp. *marzuola*, sometimes misinterpreted. *O. exaltata* subsp. *marzuola* is not recognized by Catalan authors who confuse it with *O. sphegodes* or *O. arachnitiformis*. *O. passionis*, described from Catalonia, has also long been considered either as a synonym for *O. sphegodes* subsp. *garganica* or a representative of the *exaltata* series. This study is the result of forty years of botanical surveys, the study of herbaria and related literature. It clarifies the taxonomy and distribution of these two taxa in Catalonia. The change of status of *O. exaltata* subsp. *marzuola* by raising it to a specific rank is proposed. **Keywords:** *Ophrys*, *marzuola*, *passionis*; cartography; taxonomy; Catalonia; Spain.

INTRODUCTION

Il m’a paru intéressant de cartographier *Ophrys passionis* Sennen et *Ophrys exaltata* Ten. subsp. *marzuola* Geniez, Melki & Soca en Catalogne. Ces deux taxons ont été parfois mal interprétés (DEVILLERS-TERSCHUREN & DEVILLERS, 1994; PAULUS & GACK, 1999; DELFORGE, 2004, 2006; GALESI & al., 2004; BAUMANN & LORENZ, 2005; KREUTZ, 2005), voire confondus l’un avec l’autre (DELFORGE, 2010; DELFORGE & BREUER, 2014; DELFORGE & DEVILLERS, 2013; DEVILLERS-TERSCHUREN & DEVILLERS, 2006; VERSTICHEL, 2014).

Cet article tend à préciser la distribution d’*O. passionis* en Catalogne: d’une part par comparaison à celle de

l’*O. exaltata* subsp. *marzuola*, et d’autre part pour démontrer que c’est bien l’*O. passionis* tel que nous l’entendons aujourd’hui que Sennen a décrit en 1926.

HISTORIQUE: OPHRYS PASSIONIS EN CATALOGNE

SENNEN (1926) décrit de façon valide *Ophrys passionis* en distribuant le taxon en planches d’herbier sur lesquelles est apposée une étiquette imprimée (TURLAND & al., 2018. ICN Articles 29.1, 30.5, 30.6). J’ai consulté quelques-unes de ces planches, outre celles de Barcelone (BC), dans les herbiers de Madrid (MA), de Genève (G),

de Montpellier (MPU) et de Paris (P) [figures 4 et 5]. Sennen ayant généreusement distribué ses récoltes, il est aussi possible de consulter ses planches dans d'autres herbiers. Toutes les planches sont facilement reconnaissables, car elles comportent l'étiquette imprimée reproduite à la figure 1. 1926-Plantes d'Espagne-F. Sennen, n° 5881, d'autant que cette étiquette comporte deux erreurs d'imprimerie et il est donc facile de se rendre compte qu'elles ont toutes été imprimées en même temps. [1] C au lieu de O, 2) accedens avec un e à l'envers.] (fig. 1).



Fig. 1. Étiquette imprimée présente sur les feuilles d'herbier distribuées par Sennen. 1926- Plantes d'Espagne, n° 5881. Cette étiquette comporte deux erreurs d'impression: 1) C au lieu de O ; 2) accedens avec un e à l'envers.

Par la suite, SENNEN (1929, 1931) ne citera que deux fois et très brièvement *O. passionis*.

NELSON (1962: 195-197, planches XXIX, XLVII, LVII, carte n° 5) identifie les plantes d'Espagne (Catalogne) et des Pouilles (sud de l'Italie), ainsi que du sud de la France (Provence) et de Sicile comme étant semblables malgré quelques légères différences: "*Artmäßig auftretend findet sich Oph. sphecodes ssp. garganica in Apulien und Spanien. En Südfrankreich und auf Sizilien begegnet man jedoch hier und da Einzelindividuen, die ihr weitgehend gleichen*" (« On trouve *Oph. sphecodes ssp. garganica* dans les Pouilles et en Espagne. Dans le sud de la France et en Sicile, on rencontre ici et là des individus qui lui ressemblent dans une large mesure »).

Il les décrit sous l'appellation, non valide, d'*O. sphecodes* Mill. subsp. *garganica*. [*O. sphecodes* subsp. *garganica* E. Nelson, Monogr. *Ophrys*: 195-197. 1962. ('sphecodes') nom. inval. pro hyb.]

ARNOLD (1981: 23-27) traite le taxon sous l'appellation '*O. sphecodes ssp. garganica* Nelson' et insiste sur le fait qu'il ne peut s'agir d'un hybride avec *O. incubacea* comme l'avait présumé Nelson, car ce dernier n'existe en Catalogne que dans le sud de la province de Tarragona, et non dans la partie où a été décrit *passionis*. Arnold assujettit donc les citations d'*O. incubacea* de Catalogne à *O. sphecodes ssp. Garganica* : « Il est possible que beaucoup, sinon toutes, les citations d'*O. atrata* de Catalogne et d'autres points du Nord de la péninsule ibérique correspondent à *O. garganica*, classifié comme *atrata* principalement par la couleur foncée du labelle ». Arnold est le premier à citer la description de Sennen, mais ne la considère pas comme valide : « Sennen a décrit une nouvelle espèce d'*Ophrys* avec le n° 5881 de ses exsiccata Plantes d'Espagne : *O. passionis* Sennen, ad *O. arachnitiformis* Gren. et Philip, accedens sec. Dr. A. Camus (Barcelone : Sant Cugat, coteaux caillouteux incultes, 29. III.1926). La description imprimée sur l'étiquette

indique: "labelle largement convexe-éggibeux." et "fleurit en populeuse colonie, généralement pendant la Semaine Sainte". Pour la morphologie des fleurs dans les trois feuilles que nous avons revues, la date de floraison et les données de la description, il s'agit d'*O. sphecodes ssp. garganica* ». Pourtant l'ICN (TURLAND & al., 2018) est formel, voir les articles 29.1, 30.5 et 30.6. 30.8.

BALAYER (1986) publie, par l'entremise d'Aymonin, 25 descriptions nouvelles de l'Aude et des Pyrénées-Orientales. Parmi celles-ci trois variétés d'*O. sphecodes* sont très difficilement attribuables. La quatrième pourrait être imputable à un synonyme d'*O. passionis*, malgré le fait qu'il soit indiqué la présence de gibbosités importantes; et qu'une erreur d'imprimerie ait fait grandir le labelle (labellum = 12-20cm). [*O. sphecodes* subsp. *sphecodes* var. *garganicoides* Balayer, Bull. Soc. Bot. France, Lett. Bot. 133(3): 282. 1986.]

PAULUS & GACK (1992: 120) citent brièvement un taxon présent en Catalogne sous l'appellation '*Ophrys garganica* (Nelson) O. & E. Danesch' et ils attribuent la découverte du pollinisateur, *Andrena carbonaria*, à ARNOLD (1981). Ils ne citent à aucun moment *Ophrys passionis* comme insinué par DEVILLERS-TERSCHUREN & DEVILLERS (1994).

Plus tard, DEVILLERS-TERSCHUREN & DEVILLERS (1994) ne retiennent qu'une citation du taxon dans « La flore du Tibidabo » (SENNEN, 1931: 35). Ce qui est étonnant, car déjà ARNOLD (1981) avait mis l'accent sur la première description valide de ce taxon. Ces deux auteurs déclarent que le binôme qu'ils citent est *nomen nudum* et décrivent le même taxon en prenant un spécimen à plus de 300 kms de distance ; apparemment, sans avoir vérifié par eux-mêmes que le taxon existe toujours dans la zone de Barcelone. Ils le décrivent faisant partie du 'groupe' d'*O. incubacea*, « *Ophrys passionis* ressemble fort à *Oph. incubacea* [...] Nous avons examiné et photographié sur le terrain des populations des Bouches-du-Rhône, du Gard, des Grands Causses, d'Oléron, du Morbihan et comparé les documents photographiques obtenus avec ceux qui ont été recueillis en Catalogne par Pierre DELFORGE. Toutes ces populations représentent une même entité » et « *Ophrys garganica* est très semblable à *Oph. passionis*, et peut-être conspécifique, comme retenu par Paulus et Gack ». Et donc ils créent un homonyme postérieur hétérotypique.

SANZ & NUET (1995: 176) considèrent que la description de Sennen *in schedulis* est valide et proposent la combinaison: *Oph. sphecodes* subsp. *passionis* (Sennen) Sanz & Nuet.

ARNOLD (1996) traite alors le taxon sous l'appellation *O. garganica* (Nelson) O. & E. Danesch, avec pour synonyme, entre autres, *O. passionis* Sennen ainsi que la combinaison effectuée par Sanz & Nuet l'année précédente.

Quelques années plus tard, LEWIN & SOCA (2001) pour mettre un terme au flux inutile et incohérent des synonymes ont proposé la typification du taxon à partir des planches conservées dans l'herbier de Barcelone (BC). Lectotypification effectuée le 12.II.2000, in Herb. Sennen, H-1108-11-(24) (Institut Botànic de Barcelona, Herb. BC): 1926-Plantes d'Espagne-F. Sennen. N° 5881 *Ophrys passionis* Sennen (fig. 2).

Malgré ces mises au point, de la part de Sanz & Nuet et de Lewin & Soca, ce sera ensuite une avalanche de combinaisons pour la plupart illégitimes de différents

auteurs: DELFORGE (2004: 252), GALESI & al. (2004: 505), BAUMANN & LORENZ (2005: 727), KREUTZ (2005: 109), DEVILLERS-TERSCHUREN & DEVILLERS (2006: 251), DELFORGE (2006: 260) et KREUTZ (2007: 170). Et même la mise de '*passionis*' en sous-espèce de *garganica* par PAULUS & GACK (1999: 378). Selon DELFORGE (2004: 252) '*garganica*' est une variété d'*O. passionis*. Puis selon DELFORGE (2006: 260) '*passionis*' est une variété d'*O. arachnitiformis*.



Fig. 2. *Ophrys passionis*. San Cugat del Vallès (B). 22.IV.2018.

***Ophrys exaltata* subsp. *marzuola* en Catalogne**

CADEVALL (1933: 335): cite *O. aranifera* subsp. *arachnitiformis* Camus et mentionne «a Terrassa, al bosc de Can Molló = La Cellera, a Sant Martí de Cantallops (Cod.!)»

ARNOLD (1981: 30) considère *O. arachnitiformis* Gren. et Philippe comme une variation qui peut affecter, en Catalogne, *O. sphegodes*, *O. garganica* ou *O. litigiosa*. [« En Catalogne, presque toutes les formes désignées par cette espèce peuvent être considérées comme des variétés des ssp. *sphegodes*, *garganica* ou *litigiosa* »]. SANZ & NUET (1995: 172-174) pensent, eux aussi, que les formes arachnitiformes sont à inclure dans *O. sphegodes*.

À l'inverse, VIDAL & HEREU (1992: 146-149) considèrent *O. sphegodes* ssp. *arachnitiformis* (Gren. et Philippe) Sund. comme entité à prendre en compte pour la région étudiée (l'Empordà), et en établissent une cartographie.

BOLÒS & VIGO (2001) citent *O. sphegodes* ssp. *arachnitiformis* en donnant le texte d'ARNOLD (1981).

BÈJAR & al. (2009) pour leur part ne font aucune différence et tous les représentants de la section *Araniferae* sont classés sous le binôme *O. sphegodes*.

Seuls DEVILLERS & DEVILLERS-TERSCHUREN (2006) pensent que les populations de la série *exaltata* en Languedoc et en Catalogne - « taxon catalo-languedocien du groupe d'*Oph. Exaltata* » - sont différentes de celles de Provence - « *Ophrys arachnitiformis* » - et les nomment « *Ophrys sphegodes* subsp. *marzuola* Geniez, Melki & Soca » (sic), nom. nud. (DEVILLERS & DEVILLERS-TERSCHUREN, 2006: 241 et 247).



Fig. 3. *Ophrys marzuola*. Montagnac (F-34). 31.III.2018.

Sennen a été professeur dans des écoles chrétiennes de Béziers, Montpellier, La Nouvelle et Prades (SENNEN & COSTE 1894a, 1894b ; SENNEN 1895, 1897, 1899, 1900, 1902, 1904), jusqu'à son expulsion de France en 1904, et à partir de 1905 en Catalogne à Figueras et Barcelone jusqu'à sa mort. Il devait bien connaître les *Ophrys* de la section *Araniferae* en général et ce que nous appelons aujourd'hui l'*ophrys* de mars en particulier, plante commune en ces zones. Dans l'œuvre de Sennen on trouve peu de mentions des représentants du genre *Ophrys*. Il existe dans l'herbier Albaille (MPU) un dépôt de Sennen sous '*Ophrys aranifera* var. *australis* Lt. et Bar', récolté à Caunelle (Montpellier, Hérault) le 2 mai 1898. LORET & BARRANDON (1888) ont donné ce trinome dans la deuxième édition de leur flore. D'autres legs de Sennen dans les 'Plantes d'Espagne' concerne ce genre : n° 380 '*Ophrys aranifera* Huds. forma *parviflora*', 'Catalogne: Llers, pelouses', récolté le 2 mai 1907. n° 381 '*Ophrys atrata*' Cabanas, pelouses, récolté le 28 avril 1907. Bien avant de m'intéresser à la problématique étudiée ici, en octobre

1996 dans l'herbier de Firenze (FI), j'avais noté (*notulae criticae*) à propos de ce dernier dépôt : « *passionis*? ».

CARTOGRAPHIE

Présence de *Ophrys passionis* en Catalogne

CADEVALL (1933), ami de Sennen, ne fait aucune mention ni aucune allusion à *O. passionis*.

ARNOLD (1981: 24) : « Dans l'ensemble, *Oph. garganica* semble plus abondant aux latitudes moyennes de la Catalogne et à l'intérieur des terres, et diminue sa présence au nord ».

ARNOLD (1996) : « *Oph. garganica* est abondant dans de nombreuses localités du territoire sicorique, et entre également dans les Pré-Pyrénées. Vers l'ouest, l'espèce continue à travers la vallée de l'Èbre jusqu'au Pays Basque. Dans notre région, la limite sud-ouest coïncide avec l'extrémité sud de la comarque des Garrigues, tandis que plus loin vers l'est, elle atteint la partie nord de la comarque du Baix Camp ».

BOLÒS & VIGO (2001) citent : « *Oph. sphegodes* Mill. ssp. *garganica* Nelson, *Oph. garganica* (Nelson) O. et E. Danesch. Les plantes catalanes, avec des pétales moins larges, ont été distinguées comme la subsp. *passionis* (Sennen) Sanz et Nuet, *Oph. passionis* Sennen ».

ARNOLD (2008) : « Dans la comarque du Vallès Occidental se trouve *Oph. passionis* dans de nombreuses localités, formant parfois des populations d'un nombre relativement remarquable d'individus ».

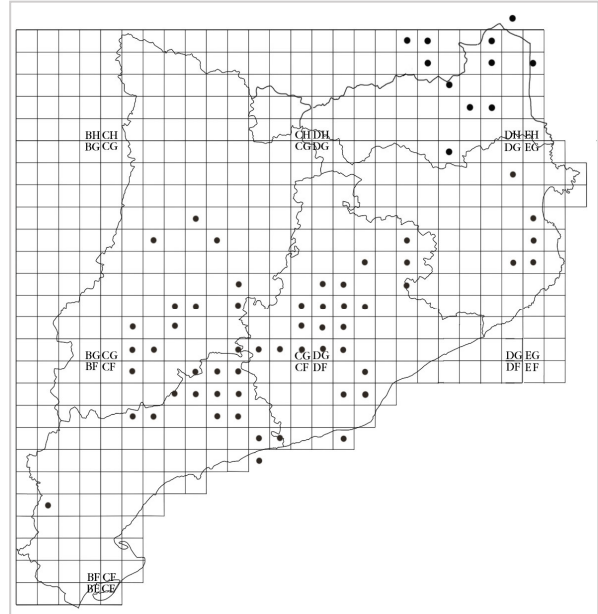
De nombreuses années d'observations personnelles en pays catalan ont révélé l'abondance d'*O. passionis* dans l'agglomération barcelonaise. Malgré la forte urbanisation de cette zone, il reste encore de vastes espaces non *aedificandi* dans la commune de Sant Cugat del Vallès ainsi que dans les communes limitrophes : Barcelone, Cerdanyola del Vallès, El Papiol, Molins de Rei, Montcada i Reixac, Rubí, Sant Feliu de Llobregat, Sant Just Desvern et Sant Quirze del Vallès. Et dans Castellbisbal, commune voisine, ESCAYOL FERNANDEZ & KESSELS (2008) écrivent : « C'est l'orchidée la plus abondante trouvée à Castellbisbal, à la fois en nombre de lieux qu'en densité d'individus ». J'ai trouvé de nombreuses populations bien fournies, par exemple, sur les talus et les pelouses de l'université autonome de Barcelone - commune de Cerdanyola del Vallès - à quelques mètres de la commune de Sant Cugat del Vallès (sur indication de Luis Martínez Salvador).

La présence en Catalogne à Sant Cugat del Vallès d'*O. passionis* confirme l'hypothèse qu'il s'agit bien du taxon considéré ici comme tel. La présence d'*O. exaltata* subsp. *marzuola* dans cette zone n'a, pour l'instant, jamais été attestée.

Par la suite, les auteurs qui ont su distinguer *O. passionis* et *O. exaltata* subsp. *marzuola*, sous divers binômes, n'ont pas mentionné ce dernier dans la zone barcelonaise.

O. passionis est présent dans les cinq provinces de la Catalogne: Barcelona, Girona, Lleida, Tarragona et Roussillon (ARNOLD, 1981, 1996; BLANCH & al., 2015; CANALS & al., 2016; CAÑELLAS, 1997; COLLMALIVERN, 2008; ESCAYOL & KESSELS, 2008; FERRÀNDIZ, 1990; LEWIN, 1998; MAYMÓ, 2005; NELSON, 1962; NUET, 2011; ROSELL & NUET, 197; SÁEZ & al., 2004; SÁEZ & al., 2017; SANZ & NUET, 1995; SANZ, 2014; SOLÀ & NAVARRO, 2015; SOUCHE, 2009), du niveau de la mer jusqu'à 1300 m d'altitude. Les cartes de répartition présentent les carrés de dix kilomètres de côté basés sur la

norme UTM_{WGS84} et sont basées sur les observations de l'auteur et la littérature étudiée considérée comme fiable. *O. passionis* est présent dans les carrés suivants: Barcelona: (31T)CG60, CG70, CG80, CG90, CG92, DF16, DF18, DF28, DF29, DG00, DG01, DG02, DG03, DG10, DG11, DG12, DG13, DG22, DG24, DG43, DG44, DG45. Girona: (31T)DG94, DG98, EG04, EG05, EG06. Lleida: (31T)CF17. Tarragona: CF48, CF57, CF58, CF59, CF68, CF69, CF76. Roussillon: DG69, DH62, DH71, DH81, DH83, DH84, EH03.



Carte 1. Présence d'*Ophrys passionis* en Catalogne.

Présence de *Ophrys exaltata* subsp. *marzuola* en Catalogne

Les auteurs catalans ne reconnaissent pas l'existence de ce taxon et le transcrivent sous une multitude de binômes: *O. arachnitiformis* (CANALS & al., 2016; FERRÀNDIZ, 1990; ARNOLD, 1996, 2008; MAYMÓ, 2005), *O. sphegodes* subsp. *arachnitiformis* (NUET, 2011), *O. sphegodes* (BÉJAR & al., 2009; COLLMALIVERN, 2008; MAYMÓ, 2005; ROSELL & NUET, 1979; SANZ, 2014) ou *O. sphegodes* subsp. *sphgodes* (SANZ & NUET, 1995).

ARNOLD (1981) ne donne aucun lieu dans son étude exhaustive sur les ophrys de Catalogne.

VIDAL & HEREU (1992: 146-149) sont les premiers à établir une liste de lieux et y incluent des lieux mentionnés par Arnold. Leur cartographie sera reprise par NUET (2011).

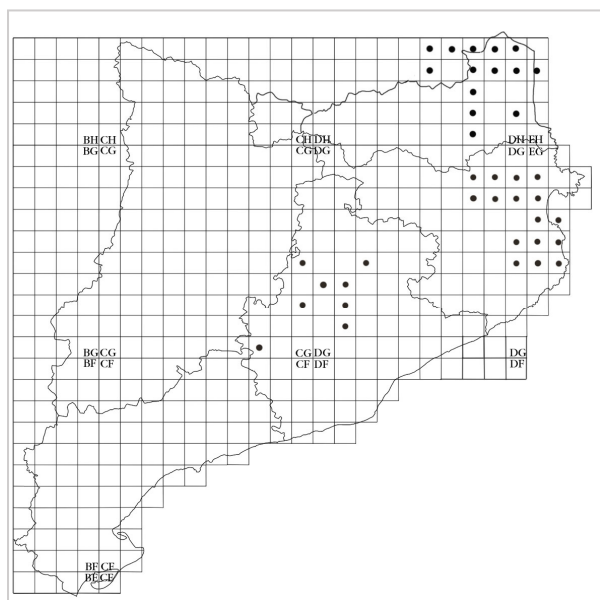
ARNOLD (1996) cite Vidal & Hereu: « *Oph. arachnitiformis* présente un maximum d'abondance dans l'Empordà, mais se trouve également occasionnellement dans d'autres comarques plus au Sud. Nous ne l'avons pas localisé dans la Segarra, l'Urgell et la Conca de Barbera, ni dans les autres comarques de la moitié sud de Catalogne ».

ARNOLD (2008) : « *Oph. arachnitiformis* n'atteint pas la région du Vallès Occidental, où se trouve Sant Cugat. Cette espèce se trouve, avec une certaine fréquence mais sans former des populations très importantes [contrairement à ce qui se passe dans certaines parties de l'Empordà (Gérone)], vers la zone côtière de la province de Barcelone, ne dépassant pas au sud la rivière Llobregat ni n'entrant dans les terres à la latitude de la capitale Barcelone. Vers le centre de la Catalogne (comarques de Bages et d'Anoia), on le trouve, mais sans former de très grandes populations, pour continuer le long de la limite Sud des Pré-Pyrénées, touchant la Dépression Centrale (ARNOLD, 1996). D'autre part, *Oph. passionis* a une distribution

beaucoup plus large en Catalogne, qui suit la côte (sauf dans la plupart des zones siliceuses) de l'extrémité nord de la Catalogne au milieu de la province de Tarragone, et pénètre à l'intérieur des terres, à la fois dans les comarques à climat méditerranéen maritime et méditerranéen continental, jusqu'à la limite ouest du pays (bien qu'il ne s'élève que peu par les zones montagneuses les plus élevées et éloignées des côtes) ».

Je ne l'ai pas trouvé dans la zone barcelonaise lors de mes nombreuses recherches au cours des quarante dernières années. *O. marzuola* est présent dans trois des cinq provinces de la Catalogne : Barcelona, Girona et Roussillon (LEWIN, 1998; SOUCHE, 2004; SOUCHE, 2009), du niveau de la mer jusqu'à 600 m d'altitude.

Les cartes de répartition présentent les carrés de dix kilomètres de côté basés sur la norme UTM_{WGS84} et sont basées sur les observations de l'auteur et la littérature étudiée considérée comme fiable. *O. marzuola* est présent dans les carrés suivants : Barcelona: (31T)CG70, CG92, CG94, DG03, DG11, DG12, DG13, DG24. Girona: DG77, DG78, DG87, DG88, DG94, DG95, DG97, DG98, EG04, EG05, EG06, EG07, EG08, EG14, EG15, EG16. Tarragona: (31T)CF59. Roussillon: (31T)DH70, DH71, DH72, DH73, DH83, DH84, DH91, DH93, DH94, EH03.



Carte 2 : Présence d'*Ophrys marzuola* en Catalogne.

DISCUSSION

Mon analyse distinctive de la séparation '*marzuola*' vs '*passionis*' est la même que celle de la plupart des auteurs. ARNOLD (2008) résume cette opinion ainsi : « Nous considérons qu'il est tout à fait certain que la correspondance entre le binôme *Oph. passionis* et les plantes auxquelles il a été appliqué jusqu'ici est l'original de Sennen, et qu'elle doit donc être maintenue appliquée aux plantes elles-mêmes. Par conséquent, *O. caloptera* Devillers-Terschuren & Devillers doit être traité comme un synonyme superflu d'*O. passionis* Sennen ».

Les seuls auteurs qui affirment le contraire sont DEVILLERS & DEVILLERS-TERSCHUREN (2006). Leur analyse selon laquelle Sennen aurait décrit un taxon de la série *exaltata* lorsqu'il a décrit *O. passionis* ne tient pas compte de la réalité du terrain. Les arguments qu'ils annoncent sont biaisés, déformés ou fallacieux, quand ils ne sont pas mensongers :

1- La planche de l'herbier Camus in P (P02118810) présentée page 244 provient bien de la récolte effectuée par Sennen le 29 mars 1926, mais l'inscription «*Ophrys arachnitiformis* Gr.» sur une étiquette séparée est de la main d'Aimée Camus. En outre cette planche ne comporte pas l'étiquette descriptive. Il s'agit très certainement des plantes que Sennen a envoyées à Aimée Camus avant d'en faire la description, d'où l'inscription sur l'étiquette descriptive: «ad *Ophrys arachnitiformis* GREN. et PHIL. *accedens*, sec. Dr. A. CAMUS». Une autre planche, que ces auteurs ne mentionnent pas, in P (P02101498) est celle que Sennen a envoyée avec l'étiquette descriptive.

2- «*Oph. passionis* passait à l'époque [1994, note de l'auteur] pour un *nomen nudum*, n'ayant pas fait l'objet d'une description validement publiée». Alors que le taxon a été décrit en 1926.

3- DEVILLERS & DEVILLERS-TERSCHUREN (2006: 242) affirment à propos d'*Ophrys passionis* : « Le lieu de récolte se situe dans une région où au moins deux espèces du complexe d'*Ophrys sphegodes* paraissent pouvoir être abondantes, le taxon catalo-languedocien du groupe d'*O. exaltata*, appelé par ARNOLD (1981) *O. sphegodes* s. str. et *O. passionis* Sennen ex Devillers-Terschuren & Devillers, alloué par lui à *O. sphegodes* subsp. *Garganica* ». Or nous venons de voir que la répartition d'*O. exaltata* subsp. *marzuola* n'atteignait pas la région barcelonaise et que, selon la cartographie des auteurs catalans, aucun autre taxon de la section *Araniferae* (*O. aranifera* et *O. litigiosa*) ne se trouve dans la zone de San Cugat.

4- « Nous nous sommes rendus à la localité type, San Cugat, et dans les régions avoisinantes au début d'avril 2005. Dans le massif du Montgrís, et plus au sud dans la région d'Ullastret, nous avons vu de vastes populations de l'*ophrys* catalo-languedocien du groupe d'*Ophrys exaltata* ». Ces deux phrases juxtaposées apportent de la confusion et sont susceptibles d'engendrer une méprise, car il semblerait que les auteurs aient vu des *O. exaltata* subsp. *marzuola* à San Cugat, or il n'en ait rien c'est à 100 km au nord-est qu'ils les ont vus.

5- « Autour du monastère de San Cugat, d'où opérait Sennen, les "coteaux caillouteux incultes" ont hélas disparu sous le béton des développements immobiliers ». 1) Sennen n'était pas à San Cugat mais au collège La Salle Bonanova à Barcelona (ANONYME, 1937; FONT QUER, 1938; LLENÇA DE GELCEN, 1937; MAIRE, 1937; VALLÈS, 1986): 2) il existe encore beaucoup de lieux où *O. passionis* est présent dans la commune de San Cugat del Vallès et dans les communes limitrophes: Barcelone, Cerdanyola del Vallès, El Papiol, Molins de Rei, Montcada i Reixac, Rubí, Sant Feliu de Llobregat, Sant Just Desvern et Sant Quirze del Vallès. Et dans Castellbisbal, commune voisine, ESCAYOL & KESSELS (2008) écrivent que c'est l'orchidée la plus abondante tant en nombre de lieux qu'en densité d'individus.

6- « *Ophrys arachnitiformis* s.l. se distingue par sa floraison précoce, toujours antérieure en sympatrie à celle d'*Oph. sphegodes* ou des espèces du groupe d'*Oph. incubacea* ». Cette phrase très ambiguë, car on ne sait pas de quels taxons il s'agit que ce soit celui appartenant à la série de l'*O. exaltata* ou celui appartenant à la série de l'*O. incubacea*, n'a donc aucune valeur de comparaison. Toujours selon eux *O. exaltata marzuola* serait le taxon précoce et *O. passionis* serait le taxon tardif. Alors que

leur floraison est concomitante à des altitudes similaires avec un léger avantage à *O. passionis* comme dans toute l'aire géographique où ces deux taxons sont présents et sympatriques, ce qui n'est pas très courant.

7- « La confusion qui existait certainement entre ces taxons est illustrée par une feuille de l'Herbarium du Muséum d'Histoire naturelle de Vienne (W), provenant elle aussi des *exsiccata* des Plantes d'Espagne de Sennen, étiquetée par lui « *Oph. Arachnitiformis* », et portant des spécimens récoltés les 20 et 28 mai 1925, à 450-500 m au-dessus du niveau de la mer et qui eux représentent indubitablement le taxon du groupe d'*Oph. incubacea*. Ces plantes ont été récoltées par le frère Gonzalo entre le 20 et le 28 mai 1925 lors d'une campagne botanique dans les environs des villages cités. Donc un an avant les récoltes de San Cugat et à plus de 60 km au nord-est. Un examen, même non approfondi avec une loupe ou un microscope, par une personne habituée à voir des spécimens d'herbier permet de voir qu'il s'agit d'*O. catalaunica* O. Danesch & E. Danesch. Les mêmes récoltes se trouvent aussi, bien sûr, in BC (ARNOLD 1981, 2008), dans l'herbier des Camus à Paris (CAMUS & CAMUS, 1929: 318) et dans l'herbier de Montpellier (MPU). Les plantes sont présentées avec étiquettes imprimées qui portent deux textes différents : Plantes d'Espagne 1925 n° 5548. Torello, Manlleu, Granollers de la Plana, 20-28.V.1925. Ainsi que : Plantas de la Plana de Vic (sin n°). Torelló, Manlleu, Granollers de la Plana, 20-28.V.1925. Il aurait été peu probable que fin mai entre 450 et 500 m d'altitude dans la plaine de Vic soit récolté *O. arachnitiformis* au sens actuel.

8- « Les caractères qui permettent de séparer, en herbier, les deux taxons, sont ténus, puisque les caractères les plus importants, qui concernent la cavité stigmatique et la couleur du labelle se conservent mal. Alors pourquoi ne pas noter d'autres caractéristiques qui se conservent très bien en herbier comme la présence des poils, leur emplacement, leur longueur, la convexité du labelle, l'inclinaison du gynostème, ce dernier caractère qu'ils utilisent pour *Oph. catalaunica*?

Leur argumentaire va donc à l'encontre de leur affirmation : « Il nous paraît incontestable que l'ensemble du matériel type d'*Ophrys passionis* Sennen appartient au taxon précoce catalo-languedocien du groupe d'*Oph. exaltata*. Le binôme ne peut dès lors pas être appliqué à l'espèce du groupe d'*Oph. incubacea* à laquelle nous l'avions associé [...] nous ne pensons pas qu'il soit conspécifique avec *Oph. garganica* » et donc de la description d'*O. caloptera* (DEVILLERS & DEVILLERS-TERSCHUREN, 2006: 251). En effet les huit arguments utilisés pour justifier de sa description sont inexacts. Il n'est pas possible de construire un discours crédible sur de telles contrevérités. Ce qui est aussi contraire à leurs affirmations de 1994 (page 359) : « *Ophrys passionis* ressemble fort à *Oph. incubacea* [...] *Ophrys garganica* est très semblable à *Oph. passionis* ». Par ailleurs aucun auteur n'a mentionné la présence d'*O. marzuola* dans la zone géographique d'où ils ont prélevé le type d'*O. caloptera*.

TAXONOMIE

État actuel de la systématique d'*Ophrys passionis*

Ophrys passionis Sennen in BC: Pl. Espagne [Exsicc.], n° 5881. 1926.

Type: Barcelone, S. Cugat, coteaux caillouteux incultes. 29. III.1926.

= *Ophrys passionis* Sennen ex Devillers-Tersch. & Devillers, Naturalistes Belges 75(Orchid. 7, Suppl.): 379. 1994. nom. illeg. Homonyme postérieur hétérotypique. Type: Gallia, Provence-Alpes-Côte d'Azur, Bouches-du-Rhône Martigues, chaîne de l'Estaque (Vallon de Valtrède). 20.IV.1993.

= *Ophrys sphegodes* Mill. subsp. *passionis* (Sennen) Sanz & Nuet, Guia Camp Orquid. Catalunya: 176. 1995. nom. inval.

= *Ophrys garganica* E. Nelson ex O. Danesch & E. Danesch subsp. *passionis* (Sennen ex Devillers-Tersch. & Devillers) Paulus & Gack, J. Eur. Orch. 31(2): 378. 1999. nom. illeg.

= *Ophrys arachnitiformis* Gren. & M. Philippe var. *passionis* (Sennen) P. Delforge, Naturalistes Belges 87(Orchid. 19): 260. 2006.

= *Ophrys sphegodes* Mill. subsp. *garganica* E. Nelson, Monogr. *Ophrys*: 195-197. 1962 ('*sphecodes*'). nom. inval., pro hyb. Type: Apulien (am Mte Gargano, weiter südwärts bei Fasano), Spanien (u. a. Pineta von Can Molló bei Barcelona); Rüpia (Emporda) 100 m, NordostCatalonien.

= *Ophrys garganica* (E. Nelson) O. Danesch & E. Danesch, Orchid. Eur. *Ophrys*-Hybr.: 43. 1972. nom. inval.

= *Ophrys garganica* E. Nelson ex O. Danesch & E. Danesch, Pl. Syst. Evol. 124(2): 94. 1975. in notis.

= *Ophrys incubacea* Bianca subsp. *garganica* (E. Nelson ex O. Danesch & E. Danesch) Galesi, Cristaudo & Maugeri, J. Eur. Orch. 36(2): 505. 2004. nom. inval. ('*incubacea* Bianca ex Tod.')

= *Ophrys passionis* Sennen ex Devillers-Tersch. & Devillers subsp. *garganica* E. Nelson ex H. Baumann & R. Lorenz, J. Eur. Orch. 37(3): 727(-728). 2005. nom. inval.; *O. passionis* var. *garganica* (E. Nelson ex O. Danesch & E. Danesch) P. Delforge, Naturalistes Belges 85(Orchid. 17): 252. 2004. nom. inval.; *O. passionis* subsp. *garganica* (E. Nelson ex O. Danesch & E. Danesch) Kreutz, Eurorchis 17: 109. 2005. nom. inval. Homonyme.

= *Ophrys caloptera* Devillers-Tersch. & Devillers, Naturalistes Belges 87(Orchid. 19): 251. 2006. Nom de remplacement pour *Ophrys passionis* Sennen ex Devillers-Tersch. & Devillers, Naturalistes Belges 75(Orchid. 7, Suppl.): 379. 1994. nom. illeg. Homonyme postérieur hétérotypique. Type: Gallia, Provence-Alpes-Côte d'Azur, Bouches-du-Rhône, Martigues, chaîne de l'Estaque (Vallon de Valtrède). 20.IV.1993; *O. garganica* E. Nelson ex O. Danesch & E. Danesch subsp. *caloptera* (Devillers-Tersch. & Devillers) Kreutz, Ber. Arbeitskreis. Heimische Orchid. 24(1): 170. 2007. nom. inval.

= (?) *Ophrys sphegodes* subsp. *sphegodes* var. *garganicoides* Balayer, Bull. Soc. Bot. France, Lett. Bot. 133(3): 282. 1986. Type: Leucate (11), avril 1982.

= *Ophrys sphegodes* subsp. *marzuola* sensu Devillers & Devillers-Tersch., Naturalistes Belges 87(Orchid. 19): 241, 247, non Geniez, Melki & Soca 2002 nom. nud.

Discussion systématique d'*Ophrys exaltata* subsp. *marzuola*

Le rang subsppécifique a été trop souvent galvaudé par une utilisation intempestive, voire inopportune, au sein des *Orchidaceae*, comme c'est le cas des taxons européens subdivisés, par exemple, par BIAGIOLI & al. (2015), HENNECKE (2017, 2018) ou KREUTZ (2004, 2005, 2007). Cette approche de l'entité taxinomique peut aller à l'encontre de certains principes de la biologie en s'affranchissant de l'idée de variabilité ; elle peut également traduire une méconnaissance de la structuration de cette famille botanique. Je considère que l'utilisation du rang de 'sous-espèce' doit être pratiquée avec une grande parcimonie pour différencier des plantes proches ayant beaucoup de caractères en commun, mais se différenciant par un ou plusieurs caractères comme la phénologie ou l'aire

de répartition. Reconsidérer la plupart des taxons du genre *Ophrys* en leur attribuant le rang spécifique me semble donc plus en conformité avec l'état d'esprit actuel. Or l'un des seuls *Ophrys* de la flore occitane à ne pas avoir de combinaison au rang spécifique est *Ophrys exaltata* subsp. *marzuola*. Il me semble donc judicieux de proposer de l'élever au rang spécifique.

Ophrys marzuola (Geniez, Melki & Soca) Soca, comb. et stat. nov.

Bas.: *Ophrys exaltata* Ten. subsp. *marzuola* Geniez, Melki & Soca, Monde Pl. 97(475): 27. 2002.

Certains auteurs pensent qu'*O. exaltata* subsp. *marzuola* est un synonyme d'*O. arachnitiformis* subsp. *occidentalis* Scappat. En fait, si ces deux taxons étaient synonymes, la priorité (principe III de l'ICN, -TURLAND & al., 2018-) reviendrait à *marzuola*. Mais ce n'est pas le cas, car le taxon *occidentalis* a d'abord été présenté comme un morphe à sépales verts d'*O. arachnitiformis* et d'*O. exaltata* subsp. *marzuola* (SCAPPATICCI, 2002). Il a ensuite été élevé au rang spécifique (AMARDEILH et al., 2005) pour « établir une hiérarchie cohérente pour les taxons du genre *Ophrys* ». Et enfin proposé au rang variétal (DELFORGE, 2006). D'après le descripteur les représentants de la nébuleuse d'*O. arachnitiformis* subsp. *occidentalis* sont présents dans plusieurs départements de Provence et du Languedoc où ils se trouvent dans les mêmes lieux soit d'*O. arachnitiformis* soit d'*O. exaltata* subsp. *marzuola*, mais «La morphologie et l'écologie des deux taxons sont notablement différentes». Ce mode de pensée était à l'honneur dans la dernière moitié du XXe siècle (GÖLZ & REINHARD, 1980a, 1980b; RAYNAUD, 1970, 1971) mais ne l'est plus aujourd'hui. Dans l'article de description d'*O. arachnitiformis* subsp. *occidentalis* (SCAPPATICCI, 2002), *O. exaltata* subsp. *marzuola* est présenté comme soit un hybride d'*O. arachnitiformis* subsp. *occidentalis* × *O. arachnitiformis* subsp. *arachnitiformis* soit un hybride d'*Ophrys arachnitiformis* subsp. *occidentalis* × *Ophrys sphegodes*. Malgré cela lors de la mise au rang spécifique d'*O. occidentalis* (Scappat.) Scappat. & M. Demange (AMARDEILH et al., 2005), *O. exaltata* subsp. *marzuola* est alors présenté comme un synonyme. Pourtant lors de la description d'*O. exaltata* subsp. *marzuola* (SOCA, 2002), le spécimen choisi comme holotype possède les sépales blancs et les pétales roses et son aire de répartition n'atteint pas la Provence (SOUCHÉ, 2004). Seuls DEVILLERS & DEVILLERS-TERSCHUREN (2006) défendent la possibilité de l'existence d'un taxon endémique rhodanien et de populations rhodaniennes pures, contrairement à ce qui a été écrit dans le protologue d'*O. arachnitiformis* subsp. *occidentalis*.

Conclusion

Les auteurs catalans, en général, ne différencient pas les taxons de la section *Araniferae* qui sont en général traités tous ensemble dans le meilleur des cas, sinon non mentionnés (BÈJAR & al., 2009; BLACH & al., 2015; BOLÒS & VIGO, 2001; SANZ, 2014). Dans le volume 5 de la *Flora de Catalunya*, CADEVALL (1933), ami de Sennen, ne fait aucune mention ni aucune allusion à *O. passionis* Sennen; pas plus que CAMUS & CAMUS (1929). Sennen, lui-même, n'a presque jamais mentionné *Ophrys*

passionis dans ses très nombreux articles. Les deux taxons que nous venons d'étudier sont pourtant bien présents en Catalogne.

Remerciements : José Enrique ARNOLD, Luis Martínez SALVADOR, Francesc JONCH, Francesc LÓPEZ, Jordi VILA, Antoni CANALS GELADA, Joan CANALS TARON†, pour m'avoir accompagné lors de mes recherches. Dr. Riccardo M. BALDINI (*Museo Botanico dell'Università degli Studi di Firenze*), Dr. Fernand JACQUEMOUD, Conservateur des herbiers de Genève (G), Dr.ssa Anna MILLOZZA (*Erbario, Università degli Studi "La Sapienza", Roma*), Dr. Ángel M. ROMO (*Herbarium BC, Institut Botànic de Barcelona*) et Peter A. SCHÄFER (*Herbier MPU, Montpellier*) pour l'accueil dans leurs herbiers respectifs ; Javier BENITO AYUSO, Carlos HERMOSILLA et Michel NICOLE pour la relecture du manuscrit. Vicent Pellicer a révisé le résumé en catalan. La cartographie, les cartes de répartition ont été rendues possibles grâce à la collaboration avec J.E. ARNOLD, Luis SALVADOR. Marianne FABRE pour l'aquarelle.

BIBLIOGRAPHIE

- AMARDEILH, J. P., DEMANGE, M., DUSAK, F. & SCAPPATICCI, G. (2005). Combinaisons nouvelles pour les *Orchidaceae* de la flore de France. *Orchidophile (Asnières)* 36 (165): 104-105.
- ANONYME (1937). Un savant botaniste: le Fr. Sennen. La Croix dimanche 28 février, lundi 1er mars 1937.
- ARNOLD, J. E. (1981). Notas para una revision del genero *Ophrys* L. (*Orchidaceae*) en Cataluña. *Collectanea Botanica* 12(1): 5-61.
- ARNOLD, J. E. (1996). Notas para una revisión del genero *Ophrys* L. (*Orchidaceae*) en Cataluña 2. *Fol. Bot. Misc.* 10: 85-105.
- ARNOLD, J. E. (2008). La problemàtica taxonòmica d'*Ophrys asilifera* Vayr. i d'*Ophrys passionis* Sennen (*Orchidaceae*). *Acta Bot. Barc.* 51: 5-16.
- BALAYER, M. (1986). Diagnoses de quelques taxons infraspécifiques d'*Orchidaceae* reconnus en Languedoc et Roussillon. *Bull. Soc. Bot. France, Lettres Bot.* 133 (3): 279-283.
- BAUMANN, H. & LORENZ, R. (2005). Beiträge zur Taxonomie europäischer und mediterraner Orchideen. *J. Eur. Orch.* 37(3): 705-743.
- BÈJAR, X., LOCKWOOD, M., OLIVER, X., DRAKE, I. & WILLET, T. (2009). *Les orquidies de la Garrotxa*. Institut d'Estudis Catalans. 180 pages.
- BIAGIOLI, M., GRÜNANGER, P. & KREUTZ, K. (2015). Nuove combinazioni a rango sottospecifico di alcune *Ophrys*. *GIROS Orch. Spont. Eur.* 58(1): 5-8.
- BLANCH, I., ESTIVILL J., PERE I ANGLÈS R., RIBAS I MARTÍN R. & ROIG I ZARATE B. (2015). *Orquidies de les Serres de Montsant i de la Mussara*. Editorial Piolet.
- BOLÒS DE O. & VIGO, J. (2001). *Flora dels Països Catalans IV*. Editorial Barcino. Barcelona.
- CADEVALL, J. (1933). *Flora de Catalunya*. Institut d'Estudis Catalans V. Barcelona.
- CANELLAS PUIGGRÒS, J. (1997). Les orquidies de la comarca de l'Anoia. *Miscellanea Aqualatensis* 8: 341-397.
- CAMUS, E.G. & CAMUS, A. (1929). *Iconographie des Orchidées d'Europe et du Bassin Méditerranéen*. tome 2: 321-480 + planches 123 à 133. Éd. P. Lechevallier Paris.
- CANALS, J., GONZALEZ-PRAT, F. & HERNANDEZ, J. (2016). *Orquidies del Ripollès*. Editorial Institució Catalana d'Història Natural.
- COLLMALIVERN, X. (2008). *Guia d'Orquidies de l'Alta Garrotxa*. Consorci de l'Alta Garrotxa.

- DELFORGE, P. & BREUER, B. (2014). Section Orchidées d'Europe - Bilan des activités 2012-2013. *Naturalistes belges* 95(Orchid. 27): 1-22.
- DELFORGE, P. & DEVILLERS, P. (2013). Section Orchidées d'Europe - Bilan des activités 2011-2012. *Naturalistes Belges* 94(Orchid. 26): 1-26.
- DELFORGE, P. (2004). Nouvelles contributions taxonomiques et nomenclaturales aux Orchidées d'Europe. *Naturalistes Belges* 85(Orchid. 17): 250-252.
- DELFORGE, P. (2006). Nouvelles contributions taxonomiques et nomenclaturales aux Orchidées d'Europe. *Naturalistes Belges* 87(Orchid. 19): 258-261.
- DELFORGE, P. (2010). Section Orchidées d'Europe. Bilan des activités 2008-2009. *Naturalistes Belges* 91(Orchid. 23): 1-14.
- DEVILLERS, P. & DEVILLERS-TERSCHUREN, J. (1994). Essai d'analyse systématique du genre *Ophrys*. *Naturalistes Belges* 75(Orchid. 7): 273-400.
- DEVILLERS, P. & DEVILLERS-TERSCHUREN, J. (2006). Essai de synthèse de la distribution des *Ophrys* du groupe d'*Ophrys exaltata* dans le sud de la France et les régions limitrophes. *Naturalistes Belges* 87(Orchid. 19): 228-251.
- ESCAVOL, A. & KESSELS, R. (2008). *Guia de les Orquídies de Castellbisbal*. Ajuntament de Castellbisbal.
- FERRÁNDIZ, J. (1990). *Les orquídies del Montseny*. Monografies del Montseny 5: 11-24.
- FONT QUER, P. (1936). Necrologia. Etienne Marcellin Granièr-Blanc (frère Sennen, E. C.). *Cavanillesia* 8(10): 163-172.
- GALESI, R., CRISTAUDO, A. et MAUGERI, G. (2004). Contributo alla conoscenza delle Orchidaceae nella provincia di Caltanissetta (Sicilia). *J. Eur. Orch.* 36(2): 465-526.
- GÖLZ, P. & REINHARD, H.R. (1980a). *Ophrys arachnitiformis*. Ergebnisse einer statistischen Durchmusterung. *Jahresber. Naturwiss. Ver. Wuppertal* 33: 102-103.
- GÖLZ, P. & REINHARD, H.R. (1980b). Populationsstatistische Analysen bestätigen die Heterogenität von *Ophrys arachnitiformis*. *Plant Syst. Evol.* 136: 7-39.
- HENNECKE, M. (2017). What is *Ophrys phryganae*? *GIROS Orch. Spont. Eur.* 60(2): 261-275.
- HENNECKE, M. (2018). What is *Ophrys subfusca*? A synopsis and its consequences. *GIROS Orch. Spont. Eur.* 61(1): 188-217.
- KREUTZ, C.A.J. (2004). *Kompendium der Europäischen Orchideen*. Kreutz Publishers 240 pp.
- KREUTZ, C.A.J. (2005). Korrekturen und Ergänzungen zum Kompendium der Europäischen Orchideen (Catalogue of European Orchids). *Eurorchis* 17: 97-128.
- KREUTZ, C.A.J. (2007). Neukombinationen und Ergänzungen zu verschiedenen europäischen Orchideentaxa. *Ber. Arbeitskreis. Heimische Orchid.* 24(1): 142-186.
- LEWIN, J.M. (1998). Atlas préliminaire des Orchidées des Pyrénées-Orientales. 1993-1997. *Naturalia Ruscínensis*, 8: 1-109.
- LEWIN, J.M. & SOCA, R. (2001). *Ophrys passionis* Sennen. Validation nomenclaturale. *J. Bot. Soc. Bot. France* 14: 49-52.
- LLENSA DE GELCEN, S. (1937). Un grand botaniste qui vient de disparaître: le Frère Sennén (1861-1937). *Bull. Soc. Bot. France* 84: 161-176.
- LORET, H. & BARRANDON, A. (1888). *Flore de Montpellier ou analyse descriptive des plantes vasculaires de l'Hérault*. Montpellier, J. Calas, 2. éd., rev. et corr. par Henri Loret.
- MAIRE, R. (1937). Le Frère Sennen. Notice biographique. *Bull. Soc. Hist. Nat. Afrique N.* 28(7): 423-425.
- MAYMÒ, M. (2004). *Les orquídies del Montseny*. Museu de Granollers-Ciències Naturals. 156 pages.
- MAYMÒ, M. (2005). *Aproximació al coneixement de les orquídies del Montseny*. Ponències. Centre d'Estudis de Granollers, Associació Cultural, Granollers. 2004.
- NELSON, E. (1962). *Gestaltwandel und Artbildung erörtert am Beispiel der Orchidaceen Europas und Mittelmeerländer*, in besondere der Gattung *Ophrys* mit einer Monographie und Ikonographie der Gattung *Ophrys*.
- NUET, J. (2011). *Atles d'orquídies de Catalunya*. Publicacions de l'Abadia de Montserrat; Éd. 1. Collection Cavall Bernat.
- PAULUS, H.F. & GACK, C. (1992). Zur Pseudokopulation und Bestäuberspezifität der Gattung *Ophrys* in Sizilien und Süditalien. *Jahresber. Naturwiss. Ver. Wuppertal* 43: 119-141.
- PAULUS, H.F. & GACK, C. (1999). Bestäubungsbiologische Untersuchungen an der Gattung *Ophrys* in der Provence (SO-Frankreich), Ligurien und Toscana (NW-Italien) (*Orchidaceae* und *Insecta, Apoidea*). *J. Eur. Orch.* 31 (2): 347-422.
- RAYNAUD, C. (1970). Über eine aussergewöhnliche *Ophrys*-Population im französischen Mittelmeergebiet. *Orchidee (Hamburg)* 21(3): 160-162.
- RAYNAUD, C. (1971). Etude d'une population d'*Ophrys* dans les environs de Montpellier. *Bull. Soc. Bot. France* 118(3-4): 195-202.
- ROSELL, A. & NUET, J. (1979). Notes biogéographiques sobre les abellers catalanes. *Muntanya* 87(705): 489-497.
- SÁEZ, L. & PIÉ I PAU, G. (2017). *Catàleg de la flora vascular del massís del Montseny. Tres segles d'investigació botànica (1716-2016)*. Sèrie Territori i Parcs Naturals. Col·lecció Estudis.
- SÁEZ, L., DEVIS, J. & SORIANO, I. in GERMAIN, J. ed. (2004). Flora vascular de la Vall d'Alinyà. Els sistemes naturals de la Vall d'Alinyà. *Treb. Inst. Cat. Hist. Nat.* 14: 237-300.
- SANZ, H. & NUET, J. (1995). *Guia de camp de les orquídies de Catalunya*. Editorial Montblanc-Martin. Barcelona.
- SANZ, H. (2014). *Orquídies silvestres de Catalunya*. Cossetània Edicions.
- SCAPPATICCI G. (2002). *Ophrys arachnitiformis* Grenier & Philippe subsp. *occidentalis* Scappaticci subsp. nov. Une réponse complémentaire à un problème taxonomique récurrent. *Orchidophile (Asnières)* 33(152): 127-137.
- SENNEN, Fr. & COSTE, H. (1894a). Plantes adventices observées dans la vallée de l'Orb à Bédarieux et à Hérépian. *Bull. Soc. Bot. France* 41(2): 98-113.
- SENNEN, Fr. & COSTE, H. (1894b). Diagnoses de quelques nouveaux *Centaurea* et *Teucrium* hybrides découverts dans l'Hérault et dans l'Aveyron. *Bull. Soc. Bot. France* 41(6): 573-587.
- SENNEN, Fr. (1895). Mes herborisations aux environs de Béziers de 1888-1892. *Bull. Soc. Bot. France* 41(2): 181-195.
- SENNEN, Fr. (1897). Extraits d'une lettre du Fr. Sennen à M. E. Malinvaud. *Bull. Soc. Bot. France* 44(2): 162-164.
- SENNEN, Fr. (1899). Mes herborisations dans les Pyrénées orientales. *Bull. Soc. Bot. France* 46(2): 100-116.
- SENNEN, Fr. (1900). Comptes rendus des recherches botaniques faites par les Frères des Écoles chrétiennes de La Nouvelle (Aude). *Bull. Soc. Bot. France* 47(4): 424-446.
- SENNEN, Fr. (1902). Herborisations à La Nouvelle (Aude). *Bull. Soc. Bot. France* 49(5): 364-377.
- SENNEN, Fr., 1904. Note sur le *Cirsium Corbariense* Sennen, sur le Coniza Naudini Bonnet et sur quelques hybrides. *Bull. Soc. Bot. France* 51(7): 425-428.
- SENNEN, Fr. (1929). Une herborisation hivernale aux alentours de Barcelone, Société Botanique de France, *Bull. Soc. Bot. France* 76(1): 82-89.
- SENNEN, Fr. (1931). La flore du Tibidabo. Espèces monticoles, liguriennes... endémismes. *Treb. Mus. Ci. Nat. Barcelona* 15, Sér Bot. 1: 3-53. Museu de Ciències Naturals. Imprinta Elzeviriana. Barcelona. 54 pages.
- SOCA, R. (2002). Typification d'*Ophrys exaltata* Tenore (Orchidaceae). *Le Monde des Plantes* 97 (475): 25-29.
- SOLÀ, M. & NAVARRO, C. (2015). *Les orquídies del Berguedà*. Cossetània Edicions. Collection El Tinter. 160 pages.
- SOUCHE, R. (2004). *Les orchidées sauvages de France*. Créations du Pélican, Collection Grandeur Nature, Éditions Vilo. Paris. 340 pages.

- SOUCHE, R. (2009). *Orchidées de Genova à Barcelona*. Éditions Sococor. 223 pages.
- TURLAND, N.J. & al. (eds.), (2018). *International Code of Nomenclature for algae, fungi, and plants (Shenzhen Code) adopted by the Nineteenth International Botanical Congress Shenzhen, China, July 2017*. Regnum Vegetabile 159. Glas-hütten: Koeltz Botanical Books.
- VALLÈS, J. (1986). Frère Sennen. Un saçaç observador de la nostra flora. *Ciència. Revista Catalana de Ciència i Tecnologia* 51: 382-384.

- VERSTICHEL, C., VERSTICHEL, M.C., JEGOU, M., JEGOU, S. & DELFORGE, P. (2014). Relation d'un voyage de la Section Orchidées d'Europe en Aveyron (12, France) en mai 2014 et remarque sur la distribution d'*Ophrys aveyronensis*. *Naturalistes belges* 95(27): 23-64.
- VIDAL, J.M. & HEREU, R. (1992). Notes floristiques i corològiques de la familia *Orchidaceae* a l'Empordà i zones adjacents (Catalunya). *Fol. Bot. Misc.* 8: 125-158

(Recibido el 12-VIII-2020)

(Aceptado el 1-X-2020)



Fig. 4. Planche utilisée pour la lectotypification effectuée le 12.II.2000, à Herb. Sennen, H-1108-11- (24) (Institut Botànic de Barcelona, Herb. BC): 1926 - Plantes d'Espagne - F. Sennen. N° 5881 *Ophrys passionis* Sennen.



Fig. 5. Planche de l'herbier Camus in P (P02101498) d'*Ophrys passionis* envoyée par Sennen avec l'étiquette descriptive.

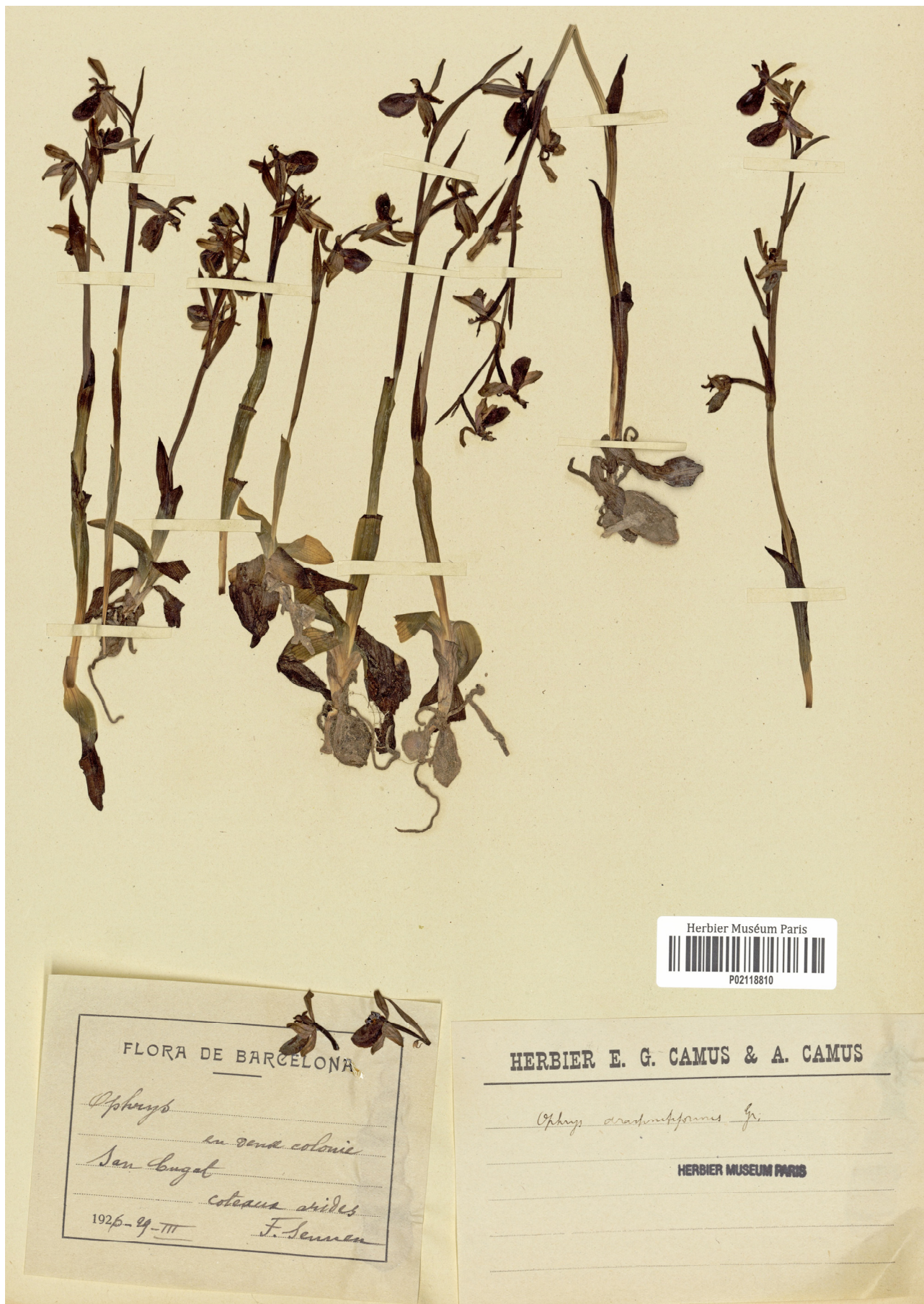


Fig. 6. La planche d'herbier Camus in P (P02118810) provient de la récolte effectuée par Sennen le 29 mars 1926, avec l'inscription "*Ophrys arachnitiformis* Gr." sur une étiquette séparée de la main d'Aimée Camus.

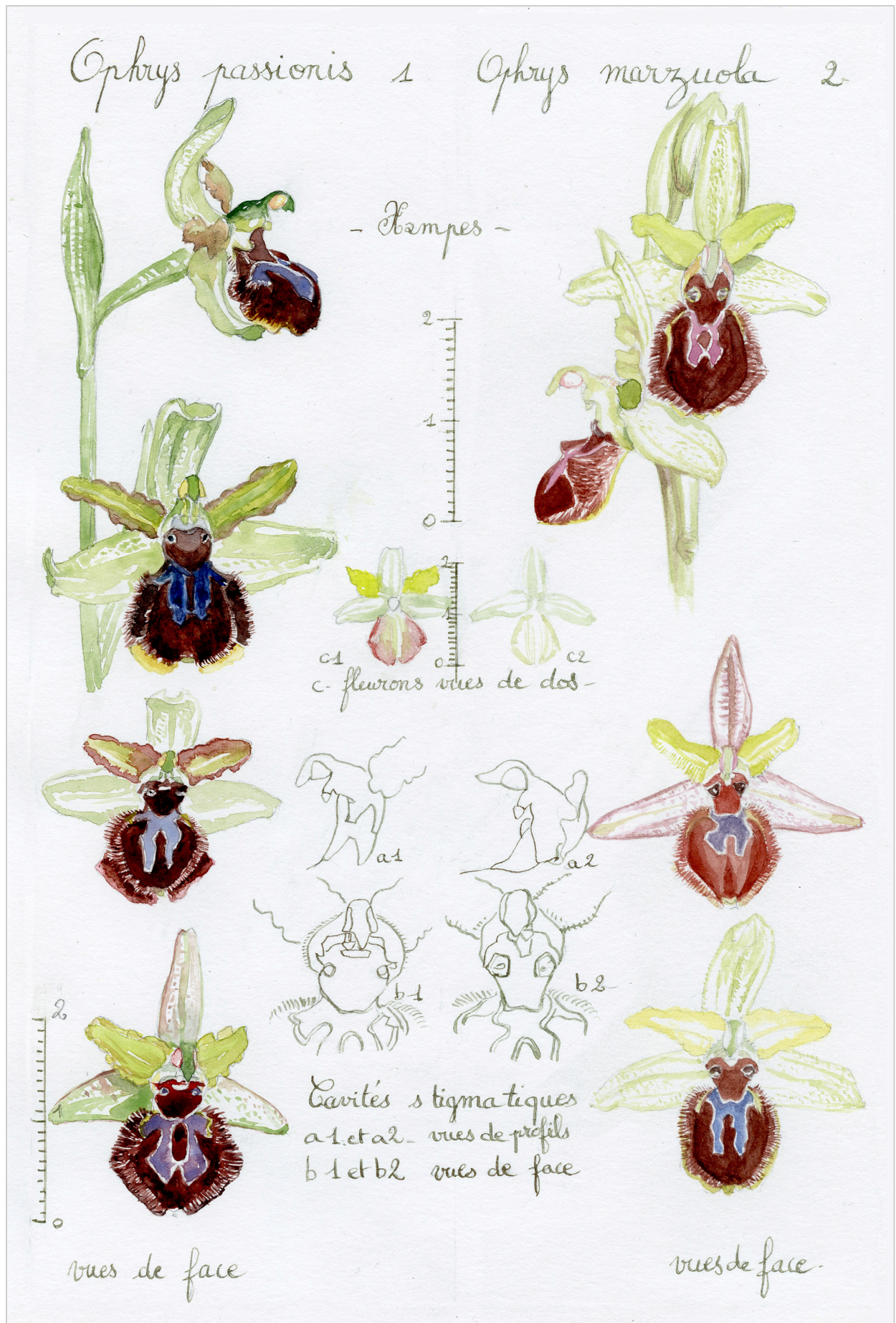


Fig. 7. Aquarelle de Marianne Fabre.

NUEVOS DATOS SOBRE LA FLORA DE LA PROVINCIA DE CUENCA, XXXIII

Gonzalo MATEO SANZ¹, Óscar GARCÍA CARDO² & Juan Manuel MARTÍNEZ LABARGA³¹Jardín Botánico. Universidad de Valencia. C/ Quart, 80. 46008-Valencia. gonzalo.mateo@uv.es²Delegación Provincial de Desarrollo Sostenible de Cuenca. C/ Colón, 2. 16071-Cuenca. ogcardo@jccm.es³Unidad docente de Botánica: Departamento de Sistemas y Recursos Naturales
E.T.S.I. de Montes, Forestal y del Medio Natural. Universidad Politécnica de Madrid.
28040-Madrid. juanmanuel.martinez@upm.es

RESUMEN: Se comunica el hallazgo de nuevas especies de plantas vasculares en la provincia de Cuenca, que resultan de interés en dicho territorio. Además, se describe una nueva subespecie y un nuevo híbrido del género *Helianthemum* (Cistaceae). **Palabras clave:** flora; plantas vasculares; *Helianthemum*; Cuenca; Castilla-La Mancha; España.

ABSTRACT: Floristic novelties for the province of Cuenca (CE Spain), XXXIII. Some taxa of vascular plants collected in the province of Cuenca (CE Spain) are here commented. Also, a new hybrid and a new subspecies are described on the genus *Helianthemum* (Cistaceae). **Keywords:** flora; vascular plants; *Helianthemum*; Cuenca; Spain.

INTRODUCCIÓN

Este artículo representa la continuación de las series que venimos publicando desde hace ya bastantes años; que en orden cronológico corresponden a las siguientes referencias: MATEO, HERNÁNDEZ & al., 1995; MATEO, FABREGAT & LÓPEZ UDÍAS, 1996; MATEO & ARÁN, 1996a, 1996b; MATEO & ARÁN, 1998; MATEO & HERNÁNDEZ, 1998a, 1998b, 1999; MATEO, FABREGAT & al., 1999; MATEO, PISCO & al., 1999; ARÁN & MATEO, 1999; MATEO & ARÁN, 2000, 2001; MATEO, ARÁN & al., 2001; ARÁN & MATEO, 2001; MATEO, MAYORAL & GÓMEZ, 2001; MATEO & ARÁN, 2002; ARÁN & MATEO, 2003; MATEO & MORENO, 2003, 2004; MATEO, MAYORAL & GÓMEZ, 2004; GARCÍA CARDO & SÁNCHEZ, 2005; GARCÍA CARDO, 2006; MATEO & CORONADO, 2006, 2007; GARCÍA CARDO & SÁNCHEZ, 2007, 2008; MATEO, ARÁN & CORONADO, 2008; MATEO & CORONADO, 2010; GARCÍA CARDO, 2010, 2011; GARCÍA CARDO & CORONADO, 2011; MATEO, 2013; GARCÍA CARDO, 2014; MATEO, ARÁN & CORONADO, 2015; MATEO, CORONADO & GARCÍA CARDO, 2016; MATEO & CAMPESTRE, 2016; Ó. & J.M. GARCÍA CARDO, 2017; MATEO, GARCÍA CARDO & MARTÍNEZ LABARGA, 2017, GARCÍA CARDO, 2017, 2018; MATEO, GARCÍA CARDO & MARTÍNEZ LABARGA, 2018, 2019; O. GARCÍA CARDO, J.M. GARCÍA CARDO, MARTÍNEZ LABARGA & MATEO, 2020.

En tales series se citan y comentan, por su novedad, rareza o singularidad, algunas plantas vasculares recogidas en la provincia de Cuenca.

Se ha consultado, para cada caso, su distribución conocida a nivel provincial y peninsular en la página ANTHOS (www.anthos.es), promovida desde el Real Jardín Botánico de Madrid. Los recolectores aparecen abreviados en las citas por sus iniciales cuando corresponden a los autores de este trabajo.

LISTADO DE PLANTAS

Alyssum linifolium Willd.

CUENCA: 30SXJ1896, Enguñanos, las Chorreras, 760 m, pastizales terofíticos en tobas pisoteadas, 24-IV-2017, Ó.G.C. & C. Díaz (ÓGC 2423). 30SXJ2864, Iniesta, barranco del Puercio, 540 m, pastizales secos anuales sobre sustrato básico, 19-V-2018, G.M. (v.v.).

Pequeño terófito iranoturánico que en la Península Ibérica se ciñe bastante bien a la zona más continental de su mitad oriental. En la provincia de Cuenca es una especie muy escasa, pues sólo se conocen citas previas de Minglanilla y Enguñanos (RODRÍGUEZ & al., 2008: 37), en su extremo más oriental.

Amaranthus graecizans L.

CUENCA: 30SXJ2067, Iniesta, pr. Santuario de la Consolación, 680 m, campos de regadío, 12-X-1996, G.M. (v.v.).

En la provincia de Cuenca es planta escasa o poco citada, de la que hay referencias previas de Pajaroncillo (LÓPEZ, 1978: 671) sierras de Mira y Talayuelas (MATEO, 1983: 39) y Arguisuelas (HERRÁIZ, 1999: 17).

Aster squamatus (Spreng.) Hieron.

CUENCA: 30SWJ7866, El Picazo, embalse de Castillejos, 700 m, herbazales húmedos, 29-V-2016, G.M. (v.v.). 30SWJ8081, Tébar, valle del Júcar pr. Central Eléctrica, riberas herbosas, 12-X-1996, G.M. (v.v.). 30SXJ2864, Iniesta, valle del Cabriel pr. Cerro Mojón, 480 m, herbazales ribereños, 31-X-1994, G.M. (v.v.). 30SXJ2982, Mira, barranco de las Nogueras, 660 m, 16-V-2017, G.M. (v.v.). 30TWK1664, Buendía, barranco de Jabalera, límite provincial con Guadalajara, 650 m, herbazal nitrófilo en borde de pista, 21-IX-2013, JML (v.v.).

Planta de origen subtropical, que va adentrándose cada vez más hacia el interior peninsular. La habíamos señalado hace años del valle del Turia (MATEO, 2001: 18). También penetra en esta provincia por los del Cabriel y el Júcar.

Atriplex hortensis L.

CUENCA: 30TWK6169, Albalate de las Nogueras, río Trabaque, confluencia con el río Albalate, junto al pueblo, 820 m, huertas con herbazal nitrófilo, 4-X-2004, *J.M.L.* (17/2004-10-04JML). 30TWK7437, Cuenca, Hoz del Huécar, 960 m, herbazales antropizados, 17-X-2020, *G.M.* (v.v.).

Se trata de una planta nitrófila, pero no banal, típica de huertas de la que se observan poblaciones dispersas pero escasas por España (ver mapa en ANTHOS) y de la que solo teníamos referencia previa para esta provincia en MARTÍNEZ LABARGA (2014).

Bassia scoparia (L.) Voss. subsp. *scoparia*

CUENCA: 30TVK9929, Tarancón, laderas del cerrete de la iglesia de la Asunción, 780 m, matorral halonitrófilo con herbazal nitrófilo, 28-X-2018, *J.M.L.* (21222-3/2018-10-28JML). 30TWK7437, Cuenca, Hoz del Huécar, 960 m, herbazales antropizados, 17-X-2020, *G.M.* (v.v.).

Especie que se comportaba hasta hace poco como más bien litoral en España, pero que durante los últimos años se va adentrando cada vez más hacia zonas frías y continentales. En esta provincia se había señalado de las partes bajas de su extremo sur y este.

Centaurea × pouzinii DC. (*aspera* × *calcitrapa*)

***CUENCA:** 30TWK6039, Jábaga, arroyo del Valle, 990 m, cunetas entre cultivos (*inter parentes*), 17-X-2020, *G.M.* & *O. G.C.* (v.v.).

Se trata de un híbrido que debe estar extendido por la provincia, pero del que no tenemos anotada ninguna referencia fidedigna. Bien es cierto que durante algún tiempo se atribuían al mismo las poblaciones de *C. bofilliana* Sennen, taxon no híbrido pero con cierta apariencia intermedia entre *C. aspera* y *C. calcitrapa*, detectado en diversas localidades de la parte oriental de la provincia.

Centaurea × tatayana Fern. Casas & Susanna (*ornata* × *toletana*)

CUENCA: 30SXXK0519, Carboneras de Guadazaón, hacia Pararoncillo, 1040 m, pinares de rodeno 6-VII-1984, *G.M.* (v.v.). 30TWK7297, Beteta, pr. boca del Sumidero de Matasnos, 1260 m, pinar negral sobre calizas, 15-VII-2007, *Ó.G.C.* (v.v.). 30TWK8289, Masegosa, Peñas de Lobau, 1400 m, matorrales sobre arenas de descalcificación y calizas turonenses, 10-VII-2018, *Ó.G.C.* (ÓGC 2527). 30TWK8889, Ibid., Muela Pinilla, 1560 m, pinar albar sobre calizas, 8-VII-2006, *Ó.G.C.* (v.v.).

Híbrido entre dos especies extendidas por la provincia, descrito además en una localidad de la misma (Puente Vadillos), que no se había vuelto a señalar en ella, pero que no deberá ser demasiado raro.

Chenopodium botrys L.

CUENCA: 30SWJ5152, San Clemente, pr. Venta de Roncero, 720 m, arenales silíceos, 14-V-2016, *G.M.* (v.v.). 30SWJ6746, Casas de Haro, pr. Los Almendros, 730 m, campos arenosos, 14-VI-2008; *G.M.* (v.v.). 30SWJ6554, Ibid., pr. Piedras Gordas, 730 m, pinar piñonero sobre arenas, 25-V-2000, *G.M.* (v.v.). 30SWJ7153, Pozoamargo, pr. El Pocillo, 730 m, 14-VI-2008, *G.M.* (v.v.).

Es planta nitrófila, o más bien pionero-sinantrópica, que coloniza terrenos despejados, sobre todo arenosos, pero no resulta nunca vulgar. Se había señalado también de Pozoamargo (RODRÍGUEZ ROJO & al., 2009). Debe poderse ver discretamente por otras muchas zonas de la provincia.

Cistus × aguilari Pau (*ladanifer* × *populifolius*)

***CUENCA:** 30SXXK4809, Talayuelas, pr. Los Madroñerales, 1000 m, pinar de rodeno con jaral sobre areniscas y conglomerados silíceos, 3-V-1995, *G.M.* (v.v.).

Cistus ladanifer y *C. populifolius* son muy diferentes y raras veces hibridan, con lo que ésta es la única localidad en que hemos podido detectar este híbrido, que seguramente aparecerá accidentalmente en alguna otra área del noreste provincial.

Cistus × hybridus Pourr. (*populifolius* × *salviifolius*)

CUENCA: 30SXXK1722, Boniches, Brezal del Lino, 1310 m, pinares de rodeno sobre arenas silíceas, *G.M.* (v.v.). 30SXXK3105, Henarejos, pr. Las Minas, 900 m, pinares de rodeno sobre arenales silíceos, 5-V-2007, *G.M.* (v.v.).

Híbrido bastante más habitual que el anterior, ya que los parentales son más próximos genéticamente. Con todo sólo se había citado previamente de la provincia en las Sierras de Mira y Talayuelas (MATEO, 2001: 33).

Cucubalus baccifer L.

CUENCA: 30SXXK1408, Villar del Humo, valle del Cabriel, 880 m, bosque ribereño, 23-V-1993, *G.M.* (v.v.). 30SXXJ1814, Ibid., vega del arroyo Verchenque, 990 m, medios ribereños, 9-IV-1994, *G.M.* (v.v.). 30SXXK1818, Ibid., Punta del Quebrantal, 1-IX-2016, *com. N. Cardo*. 30TWK5970, Albalate de las Nogueras, río Trabaque, entre Valquemados y Los Horrillos, 810 m, galería arbórea mixta, carrizal y herbazal nitrófilo, 4-X-2004, *J.M.L.* (15/2004-10-04JML). 30TWK6169, Ibid., río Trabaque, confluencia con el río Albalate, junto al pueblo, 820 m, galería arbórea mixta con herbazal nitrófilo, 4-X-2004, *J.M.L.* (v.v.). 30TWK8135, Palomera, entre el Cementerio y Puente de la Pajosa, 1060 m, bordes de camino en áreas sombreadas junto a zarzal, 16-VII-2015, *Ó.G.C.* (ÓGC 1926). 30TWK8246, Cuenca, Valdecabras hacia la cueva de los Aserradores, 1160 m, riberas, 28-VII-2013, *Ó.G.C.* (v.v.).

Especie escionitrófila que frecuentemente se asocia a bosques de ribera sombríos y bien conservados. Es planta escasa, aunque dispersa por la provincia, existiendo citas previas al menos de Huerta del Marquesado (LÓPEZ, 1976: 259), Garaballa (MATEO, 1983: 98), Landete (*M.L. Hernández*: VAL 96282), Valdeganga (*Pinillos & al.*: VAL 177876), El Campichuelo (CORONADO, 2015: 87), Belmontejo (*Aguilella & al.*: VAL 202812), Palomera y Cañada del Hoyo (GARCÍA CARDO, 2010: 24).

Epilobium × subhirsutum Gennari (*hirsutum* × *parviflorum*)

***CUENCA:** 30SXXK4019, Landete, valle del río Algarra, 980 m, herbazales ribereños, 2-VIII-1995, *G.M.* (v.v.).

Epilobium hirsutum y *E. parviflorum* son las dos especies del género más extendidas en la provincia. Siendo un género tan propicio a la hibridación es inevitable que aparezca este taxon por otras diversas zonas, pero parece que no se había señalado hasta ahora.

Erigeron × flahaultianus Thell. (*bonariensis* × *canadensis*)

[*Conyza flahaultiana* (Thell.) Sennen]

***CUENCA:** 30TWK6700, Valverde del Júcar, arroyo de la Vega, 820 m, campos de secano (*inter parentes*), 16-X-2020, *G.M.* (v.v.).

Es un híbrido que no resulta muy raro en zonas periféricas de la Península, bajo climas poco rigurosos, aunque -a medida que *E. bonariensis* va adentrándose más hacia el interior- va resultando más extendido también por las áreas continentales. Con todo no hemos podido detectar referencias previas para esta provincia.

Euphorbia isatidifolia Lam.

CUENCA: 30SXJ3593, Mira, Los Villarejos, 970 m, matorral sobre calizas, 26-VI-1979, *G.M.* (v.v.). 30SXX2024, Boniches, Peñarrubia, 1060 m, matorral basófilo, 04-VI-2014, *Ó.G.C.* (v.v.). 30SXX3801, Aliaguilla, Pico Pelado, 1340 m, pinar negral, 8-VII-2008, *Ó.G.C.* (v.v.). 30SXX4206, Garaballa, umbría del pico Mazmorra, 1200 m, matorral sobre calizas, 3-IV-1997, *G.M.* (v.v.). 30SXX4819, Graja de Campalbo, altos del Campalbo, 1300 m, matorral sobre calizas, 8-VI-2017, *G.M.* (v.v.).

Planta escasa en la provincia, para la que hay referencias anteriores de la zona centro-oriental, en Honrubia (*G. LÓPEZ & MORENO*, 1976: 53), pantano de Alarcón (*Soler: VAL* 81301), Fuentelespino de Moya (*G. LÓPEZ & MORENO*, 1976: 53), Landete (*Rivero Casas: VAL* 105618) y Aliaguilla (*Mateo: VAL* 45128, *MATEO*, 1983: 56).

Euphorbia segetalis L.

CUENCA: 30SWK1409, Almendros, arroyo Cañadas, 800 m, ladera caliza, 17-V-1997, *G.M.* (v.v.). 30TVK9939, Barajas de Melo, cerros sobre Barranco Hondo, 710 m, en matorral gipsófilo con herbazal sobre yesos, 30-V-2003, *J.M.L.* (40/2003-05-30JML). 30TVK9845, Leganiel, laderas sobre el arroyo del Regajo, en el límite provincial con Guadalajara, 630 m, en herbazal arvense sobre yesos, 9-VII-2008, *J.M.L.* (v.v.). 30TWK0037/38, Barajas de Melo, vertientes de la mesa del Pinar a la Vega del Calvache, 730 m, en matorral gipsófilo con herbazal sobre yesos, 30-V-2003, *J.M.L.* (v.v.). 30TWK0347, Leganiel, cerro de El Reoyo, próximo al cruce de Illana-Leganiel, 700 m, en pastizal-atóchar sobre yesos, 22-IV-1995, *J.M.L.* (v.v.). 30TWK1648, Mazarrulleque, ladera este de la Sierra de Altomira, 920 m, cunetas, 18-V-1996, *G.M.* (v.v.). 30TWK1667, Buendía, pr. ermita de los Desamparados, 680 m, cunetas, 18-V-1996, *G.M.* (v.v.). 30TWK1775, Ibíd, Cueva Negra, acantilados y grietas de roquedo, 650 m, en boveda con arces sobre calizas, 26-VIII-2006, *J.M.L.* (v.v.) & *T. Manzano*. 30TWK2461, Villalba del Rey, cerros vertientes al este del embalse de Buendía, 710 m, en matorral gipsófilo con herbazal sobre yesos, 4-VII-2003, *J.M.L.* (v.v.). 30TWK5987, Alcántud, hoz del Guadiela, 800 m, 2-XI-1996, *G.M.* (v.v.). 30TWK6063, Torralba, cerros sobre el valle del río Albalate, 950 m, en tomillar sobre coluvios calizos, 4-X-2004, *J.M.L.* (v.v.). 30TWK6268, Albalate de las Nogueras, Hoz del río Trabaque, solana, 850 m, matorral mixto sobre roquedo calizo, 10-IX-2001, *J.M.L.* (v.v.) & *al.* 30TWK6177, Priego, hoz del Escabas, 880 m, herbazales nitrófilos, 13-IV-1996, *G.M.* (v.v.). 30TWK6690, Carrascosa, Hoz de Tragavivos, 900 m, 2-XI-1996, *G.M.* (v.v.).

Especie nitrófila y termófila, hasta hace poco muy rara en esta provincia, pero que parece estar extendiéndose por las áreas mesomediterráneas de clima más benigno. Se había indicado antes de los extremos oriental (Sierras de Mira y Talayuelas, *MATEO*, 1983) y occidental (Barajas de Melo, *GASTÓN*, 2001). En las sierras de Altomira y Bascuñana-Priego, en ambientes rupícolas, se encuentran ejemplares de base lignificada que se han incluido en esta relación de localidades y que son claramente adscribibles a *E. segetalis* var. *pinex* (L.) Lange in Willk. & Lange, Prodr. Fl. Hispan. 3: 499 (1877) (*BENEDÍ & al.*, 1997: 270).

Helianthemum × hispidum (Lam.) Dunal (*apenninum × hirtum*)

***CUENCA:** 30TWK3277, Cañaveruelas, embalse de Buendía pr. Valdecuevas, 740 m, matorral sobre suelo yesoso, 19-V-1996, *G.M.* (v.v.). 30TWK8232, Cuenca, Hoz de San Miguel, 1100 m, matorral sobre calizas, 7-VI-2015, *G.M.* (v.v.). 30TXX3438, Salvacañete, rambla de la Boquilla, 1160 m, matorral sobre calizas, 14-VI-2015, *G.M.* (v.v.).

Es un híbrido extendido por la media montaña de la Cordillera Ibérica, que no debe ser muy raro en esta provincia, pese a lo cual no existían menciones previas.

Helianthemum × moyense Mateo, García Cardo & Mart. Labarga, nothosp. nova (*H. marifolium × H. rotundifolium* subsp. *supracanum*)

Holotypus: Hs, Cuenca: Santa Cruz de Moya, valle del Turia, 700 m, matorrales secos sobre calizas, V-1979, *G. Mateo* (VAB 79/0143) (fig. 1).

Diagnosis: *A Helianthemum marifolium differt foliis latioribus (ovato-lanceolatis) majoribusque, inflorescentiis ramosioris cum pedunculis latioribus densiore floccosis. A Helianthemum rotundifolium (subsp. supracanum) differt foliis angustioribus supra laxiore floccosis, inflorescentiis minus ramosis cum pedunculis angustioribus, etc.*

Difiere de *H. marifolium* en tener hojas más anchas (ovado-lanceoladas) y de mayor tamaño (en la variante de este tipo con pelos estrellados en el haz foliar), inflorescencia más ramosa, pedúnculos más gruesos y con más densa cobertura de pelos estrellados. De *H. rotundifolium* (subsp. *supracanum*) difiere por tener hojas más estrechas (tendencia más a lanceoladas que a ovadas), más verdosas por el haz, pedúnculos más finos, inflorescencia menos ramosa, etc.



Fig. 1. Ejemplar tipo de *Helianthemum × moyense*, detectado en Santa Cruz de Moya (Cuenca).

H. rotundifolium es una especie de área bastante amplia, principalmente por el centro y este ibéricos, mientras que *H. marifolium* se centra más en las partes orientales (Valencia a Cataluña y Aragón oriental), por donde llega al sur de Francia. Llegan a contactar en diferentes puntos de los territorios aragoneses y valencianos, donde seguramente generará poblaciones híbridas normales (con el haz foliar verde), pero no hemos podido detectar nada que pueda responder a este origen. Sin embargo, esta antigua recolección en los límites de Cuenca con las provincias de Valencia y Teruel, sí que muestra el aspecto esperable en un híbrido entre ambas especies, aunque sea a través del *H. rotundifolium* subsp. *supracanum* que describimos posteriormente.

***Helianthemum origanifolium* subsp. *glabratum* (Willk.)**

Guinea & Heywood

*CUENCA: 30SXK5726, Santa Cruz de Moya, pr. Rentos de Orchova, 860 m, matorrales secos sobre sustrato básico margoso, 23-VI-2002, *G.M.* (v.v.).

Se trata de un taxon muy abundante en las sierras del sur de Castellón y norte de Valencia, adentrándose por el sur de Teruel hasta más allá de la capital, pasando por la Sierra de Javalambre, cuyas estribaciones más occidentales bajan hasta el valle del Turia y alcanzan a rozar el Señorío de Moya.

Helianthemum rotundifolium* Dunal subsp. *supracanum

Mateo, García Cardo & Mart. Labarga, **subsp. *nova***

Holotipus: Hs, TERUEL: Almohaja, El Hato, 30TXK3198, 1245 m, matorrales secos sobre calizas, 13-V-2007, *G. Mateo*, *C. Torres* & *J. Fabado* (VAL 183439) (fig. 2a y 2b).

Diagnosis: A *H. rotundifolium* typico differt folia supracanotomentosa, pedunculis sepalisque densiore et longiore stellatopilosa.

Observaciones: Lo más llamativo en que difiere del tipo de *H. rotundifolium* es que dispone de hojas densamente tomentosas por ambas caras (en el tipo el haz foliar es verde y glabrescente, muy contrastado con el envés blanco-tomentoso), a lo que se une una mayor densidad indumental en los cálices y pedúnculos florales, siendo los pelos estrellado-ramificados pero con las ramas erectas, apareciendo ser pelos simples, ramas que alcanzan alrededor de 1 mm (en la subespecie tipo tales pelos son laxos con las ramas más cortas).

OTRAS RECOLECCIONES: CUENCA: 30TWK3037, Huete, La Langa, cuevas al este del pueblo, 1000 m, en tomillar aliagar con carrascal disperso, 16-IV-2003, *JML* (sn/2003-04-16 JML). 30TWK7337, Cuenca, cerro de la Merced, 980 m, matorral basófilo en claro de repoblación con pino carrasco, 28-IV-2020, *Ó.G.C.* (ÓGC 2983). 30SXJ3897, Mira, solana del pico Rebollo, matorral sobre calizas, 20-V-1977, *G. Mateo* (VAB 77 /104). 30TXK0360, Huélamo, barranco de Fuencaliente, 1330 m, roquedos y gleras calizas, 8-VI-2019, *Ó.G.C.* (ÓGC 2734). 30TXK3533, Casas de Garcimolina, altos del Talayón, 1580 m, matorrales almohadillados espinosos culminícolas, 16-IV-2015, *Ó.G.C.* (ÓGC 2048). 30TXK4715, Talayuelas, El Cabezueto, 1200 m, matorrales sobre calizas, 15-VI-1978, *G.M.* (VAB 78/ 0065). GUADALAJARA: 30TVK9548, Almoguera, despoblado de Santiago de Vilillas, cerros sobre el río Tajo, 650 m, en matorral tomillar sobre conglomerados, 20-VIII-2001, *JML* (22/2001-08-20JML). 30TWK1465, Almonacid de Zorita, pr. ermita de San Antón, 900 m, talud en claro de pinar carrasco con matorral basófilo, 26-IV-2018, *Ó.G.C.* & *F. Paños Puñal* (ÓGC-2659). MADRID: 30TVK6351, Morata de Tajuña, cantera abandonada,

Casa de la Magdalena, camino a Valdelaguna, 580 m, en matorral gipsófilo, atochar sobre yesos, 10-V-1997, *JML* (v.v.). 30TVK6553, Ibid, cerros vertientes al Tajuña, 570 m, coscojar con romeral y encinas dispersas sobre margas calizas, 16-III-2003. *JML* (1/2003-03-16JML). 30TVK6753, Perales de Tajuña, laderas de solana hacia la Canaleja, 600 m, coscojar sobre margas calizas, 24-II-2001, *JML* (24/2001-02-24 JML). 30TVK6954, Ibid., cuevas en solana sobre el valle del Tajuña, al oeste del pueblo, 660 m, tomillar sobre yesos, 28-I-1998, *JML* (v.v.). 30TVK6461, Arganda, laderas vertientes al arroyo Cacara, 650 m, tomillar-aliagar sobre margas calizas, 12-VIII-1998, *JML* (v.v.). 30TVK7457, Valdilecha, Los Yesares, 630 m, tomillar sobre yesos, 28-I-1998, *JML* (v.v.). TERUEL: 30TXK6372, Teruel, pr. Tortajada, 960 m, matorral seco sobre suelo yesoso, 12-VI-1988, *G. Mateo* (VAB 88/2036). ZARAGOZA: 30T XL1993, Morés, Cantazorras, 500 m, 20-III-1999, *A. Martínez Cabeza* (VAL 208303). 30TXM2113, Tabuena, Puerto de la Chavola, matorrales secos, 28-V-2005, *A. Martínez Cabeza* (VAL 209086).



Figs. 2a y 2b. Muestra tipo de *Helianthemum rotundifolium* subsp. *supracanum*, procedente de Almohaja (Teruel).
Visión general del pliego y detalle.

Hieracium bifidum Kit.

CUENCA: 30TWK9188, Cuenca, pr. El Tornillo, 1590 m, terrenos escarpados calizos, 25-VI-2016, *G.M.* (v.v.). 30TWK9090, *Ibid.*, Quinto Hoyo Redondo, 1450 m, calizo pedregoso, 25-VI-2016, *G.M.* (v.v.). 30TXK0172, *Ibid.*, Casas de Veguillas del Tajo, 1500 m, escarpado calizo, 4-VII-2015, *G.M.* (v.v.).

Planta extendida por las áreas frescas y húmedas de la Europa central, que ha quedado relictas en algunos rincones de montaña de la Ibérica. En la reciente monografía sobre el género (MATEO & EGIDO, 2017: 124) se indica genéricamente para esta provincia, señalando ahora algunas localidades concretas donde fue detectada.

Hieracium divisum Jord.

CUENCA: 30TWK7088, Poyatos, 1300 m, pinar-melojar sobre suelo silíceo, arroyo de la Dehesa, 7-VI-1998, *G.M.* (v.v.). 30TWK8282, Santa María del Val, monte La Rocha, 1280 m, pinar-quejigar, 7-VI-1998, *G.M.* (v.v.). 30TWK9376, Cuenca, pr. nacimiento río Cuervo, 1600 m, pinar albar húmedo, 8-VII-1989, *G.M.* (v.v.).

Como la anterior, es planta de distribución eurosiberiana, que permanece relictas en las montañas frescas y húmedas del Sistema Ibérico. Muestra características que sugieren su procedencia remota del cruce entre *H. lachenalii* y *H. glaucinum* (ambas más extendidas por la zona) y ya se había señalado para Cuenca en la reciente monografía del género en España (cf. MATEO & EGIDO, 2017: 210).

Hieracium festinum Jord. ex Boreau

CUENCA: 30TWK7389, Beteta, hoz del Guadiela, 1100 m, bosque mixto con tilos, 8-VII-1989, *G.M.* (v.v.). 30TWK9376, Cuenca, pr. nacimiento río Cuervo, 1600 m, pinar albar húmedo, 8-VII-1989, *G.M.* (v.v.).

Tercer caso de planta eurosiberiana, rara en España, pero que no suele faltar allá donde se hayan conservado condiciones compatibles con el bioma del bosque templado-caducifolio. En este caso muestra caracteres intermedios entre *H. lachenalii* y *H. murorum* y aparece señalado para esta provincia en MATEO & EGIDO (2017: 215).

Hieracium lychnitis Scheele

CUENCA: 30TWK6690, Carrascosa, Hoz de Tragavivos, 900 m, hoz caliza, 2-XI-1996, *G.M.* (v.v.). 30TWK7490, Beteta, hoz del Guadiela, 1150 m, hoz caliza, 6-VII-1984, *G.M.* (v.v.). 30TWK8831, Cuenca, Torca de la Escalera, 1200 m, pinar sobre calizas, 7-VI-2015, *G.M.* (v.v.). 30TWK8853, Uña, El Escalerrón, 1200 m, 7-VII-2001, *G.M.* (v.v.). 30TWL9032, *Ibid.*, Torca de La Perla, 1210 m, pinar sobre calizas, 7-VI-2015, *G.M.* (v.v.). 30TWK9192, *Ibid.*, valle del Tajo pr. Puente Tobilla, 1170 m, calizo húmedo, 1-VII-2016, *G.M.* (v.v.). 30TXK0747, Valdemeca, pr. fuente de la Ardilla, 1520 m, bosque mixto sobre rodenos, 30-IX-1995, *G.M.* (v.v.). 30TXK0264, Huélamo, valle del río Almagro, 1300 m, quejigares sobre calizas, 1-X-1995, *G.M.* (v.v.). 30SXX1613, Villar del Humo, arroyo Verchenque, 980 m, 20-XI-1992, *G.M.* (v.v.). 30SXX1522, Boniches, pico de la Zorra, 1350 m, rodenos, 13-IX-1995, *G.M.* (v.v.). 30SXX2909, Henarejos, hacia las Minas, 980 m, pinares de rodano, 20-XI-1992, *G.M.* (v.v.). 30TXK2327, Campillos-Paravientos, valle del Cabriel, 1100 m, 15-VI-1985, *G.M.* (v.v.).

Es planta vistosa e inconfundible en esta provincia, pero su nomenclatura ha estado sujeta a ciertos vaivenes. Durante mucho tiempo se interpretaba como perteneciente al endemismo pirenaico *H. compositum* Lapeyr. (cf. MATEO, 1983, HERRANZ, 1999), con el que muestra gran similitud. Actualmente se admite por separado esta especie

de Scheele (cf. MATEO & EGIDO, 2017: 257), que es la que se extiende por casi todas las provincias atravesadas por la Cordillera Ibérica, que en Cuenca se concentra en las sierras del norte y noreste.

Hieracium pau Mateo in Monogr. Inst. Piren. Ecol. 4: 258 (1988)

No tenemos nuevas recolecciones de este taxon de complejo análisis, pero deseamos reivindicar su valor como buena especie. En principio (MATEO, 1988: 258) se propuso como de origen en el cruce de *H. teruelanum* (ahora pasado a sinonimia de *H. valentinum*) y *H. glaucinum*, pero en la reciente monografía del género se pasa también a la sinonimia de *H. valentinum*, cuya proximidad es evidente. Pero actualmente entendemos que puede explicarse como *bifidum/valentinum*, al tener una influencia indirecta de *H. amplexicaule* y caracteres que le acercan a *H. bifidum* (planta baja, hojas de tendencia ovada, sumidades con pelos estrellados, capítulos escasos, etc.).

Hieracium umbrosum Jord.

CUENCA: 30TWK9375, Cuenca, pr. nacimiento río Cuervo, 1500 m, pinar albar húmedo y sombreado, 18-VII-1993, *G.M.* (v.v.). 30TXK1954, Zafrilla, arroyo de la Nava, 1620 m, ambiente nemoral fresco, 11-VI-1990, *G.M.* (v.v.). 30TWK9288, Beteta, Belvalle, pr. El Tornillo, 1600 m, tilar umbroso, 14-VI-2018, *Ó.G.C.* (v.v.).

Una de las especies de hojas más anchas y blandas del género, adaptada a condiciones ambientales frescas y de alta humedad, con distribución eurosiberiana y pequeñas poblaciones relictas en enclaves mediterráneos de montaña. Resulta muy escasa en la provincia, de donde se ha citado previamente de Valsalobre (HERRANZ, 1999: 66) y Las Catedrales (MATEO, MAYORAL & GÓMEZ, 2001).

Malcolmia africana (L.) R. Br.

CUENCA: 30SWJ2476, Belmonte, La Cervallera, laderas sobre la rambla de las Huertas, 730 m, pastizal sobre yesos, 9-IV-2010, *J.M.L.* (v.v.). *C. Bartolomé & F.J. Rejos*. 30TVK8934, Zarza de Tajo, Pozo de lo Largo, 680 m, comunidades arvenses, 8-V-2018, *Ó.G.C.* (OGC 2774). 30SVK9030, *Ibid.*, 780 m, yesares, 25-V-2002, *G.M.* (v.v.). 30TVK9033, *Ibid.*, pr. El Morrón, 710 m, comunidades gipsícolas, 23-V-2018, *Ó.G.C.* (v.v.). 30TVK9435, Belinchón, Perumos, 720 m, cultivos entre yesares, 23-V-2018, *Ó.G.C.* (v.v.). 30TVK9534, *ibid.*, Grumillas, 700 m, cultivos sobre yesos, 23-V-2018, *Ó.G.C.* (v.v.). 30SWK6900, Valera de Abajo, Los Yesares, 830 m, herbazales anuales sobre yesos, 28-V-2016, *G.M.* (v.v.). 30TWK6346, Noheda, Piedras Blancas, 980 m, calizas yesosas, 28-IV-2019, *G.M.* (v.v.). 30SXX4918, Graja de Campalbo, Cañada del Abendón, 1040 m, márgenes de cultivos, 8-VI-2017, *G.M.* (v.v.).

No es planta en la que se observen grandes apetencias por ambientes calurosos, como puede sugerir su nombre, prefiere los ambientes continentalizados con grandes oscilaciones térmicas. Creemos que el hecho de haber pasado desapercibida en esta provincia obedece a una deficitaria prospección que viene de muy atrás. Así, hemos detectado en la bibliografía sobre flora provincial la cita de Barajas de Melo (GASTÓN, 2001: 95), y los pliegos de herbario colectados en: Arroyo Navodres: (Pinillos, 25-V-1991, VAL 178018) y La Ventosa, entre Bolliga y Valdecañas: (M.B. Crespo & al., 4-V-2000, MA 805776). Por los datos de nuestras observaciones podemos deducir que se podrá presentar por cerca de la mitad de su superficie.

Malva multiflora (Cav.) Soldano & al. (= *Lavatera cretica* L.)

CUENCA: 30SXJ2877, Minglanilla, Hoces del Cabriel, 590 m, herbazales nitrófilos, 18-V-2017, *G.M.* (v.v.). 30SWJ6263, Vara de Rey, pr. El Reventón, 780 m, herbazales nitrófilos, 14-V-2016, *G.M.* (v.v.).

Planta nitrófila y bastante termófila, muy abundante en las áreas del litoral mediterráneo, que parece estar extendiéndose por las zonas interiores peninsulares en los últimos años. Para esta provincia sólo parece haber sido mencionada de El Hito (CIRUJANO, 1981: 38).

Marrubium × bastetanum Coincy (*supinum* × *vulgare*)

CUENCA: 30SWJ5978, El Cañavate, sobre el pueblo, 800 m, matorral degradado, 16-V-1997, *G.M.* (v.v.). 30SWJ7996, Piqueras del Castillo, arroyo de Piqueras, 930 m, 28-V-2016, *G.M.* (v.v.). 30TWK6447, Villar de Domingo García, los Yesares, 1000 m, comunidades ruderales en cuneta, 7-VI-2018, *Ó.G.C.* (fig. 3). 30SWK9806, Arguisuelas, hoz del Guadazaón pr. Molino Larán, 910 m, 1-VI-2019, *G.M.* (v.v.). 30SXX3901, Aliaquilla, base del cerro Pelado, 1350 m, 1-VI-2019, *G.M.* (v.v.).

Resulta uno de los híbridos más extendidos por el ámbito del Sistema Ibérico y parece frecuente en la provincia, aunque solamente se había indicado de Zafrilla (MATEO, FABREGAT & LÓPEZ, 1996).



Fig. 3. Ejemplares de *Marrubium x bastetanum*, detectados en Villar de Domingo García (Cuenca).

Mentha × dumetorum Schult. (*aquatica* × *longifolia*)

***CUENCA:** 30TWK9176, Vega del Codorno, pr. La Cueva, 1380, 29-V-1999, *G.M.* (v.v.).

No parece haber sido señalada hasta ahora en la provincia. Tampoco creemos que pueda ser planta extendida por la misma, aunque seguramente aparecerá accidentalmente en otras localidades dispersas.

Mercurialis annua subsp. **huetii** (Hanry) Lange

CUENCA: 30SWJ7877, Alarcón, hoces del Júcar pr. Parador, 780 m, roquedos calizos caldeados, 23-III-2010, *Ó.G.C.* (v.v.). 30SWK1409, Almendros, pr. Arroyo Cañadas, 800 m, ladera caliza, 17-V-1997, *G.M.* (v.v.). 30TWK1771, Buendía, hoz del Guadiela tras el embalse, 700 m, hoz caliza, 15-III-2003; *G.M.* (v.v.). 30SXJ2875, Minglanilla, Hoces del Cabriel, 560 m, hoz

caliza, 18-V-2017, *G.M.*, *Ó.G.C.* & *J.M.M.L.* (v.v.). 30SXX4825, Santa Cruz de Moya, pr. La Olmeda, 650 m, hoz caliza, 1-V-2005, *G.M.* (v.v.). 30SXX5419, *Ibid.*, valle del Turia bajo el cerro Abendón, 620 m, 12-II-1995, *G.M.* (v.v.). 30SXX5223, *Ibid.*, hoces del Turia tras Las Rinconadas, 740 m, hoz caliza, 17-V-1995, *G.M.* (v.v.).

Planta menos termófila que su congénere *M. ambigua* (*M. annua* subsp. *ambigua*), que se extiende por la provincia, al menos por las zonas periféricas de baja altitud. Se había indicado previamente en las sierras de Mira y Talayuelas (MATEO, 1983, 2001) y en Arguisuelas (HERRÁIZ, 1999: 8).

Nepeta cataria L.

CUENCA: 30TWK6781, Fuertescusa, Puerta del Infierno, 910 m, riberas, 1-XII-2019, *Ó.G.C.*

Es planta cultivada como ornamental y por la querencia que por ella tienen los gatos. A veces aparece asilvestrada, habiéndose indicado para la provincia en Palomera (GARCÍA CARDO, 2018: 13) y Enguñados (RODRÍGUEZ ROJO & al., 2008: 43).

Nigella damascena L.

CUENCA: 30TWK8753, Uña, casco urbano, 1140 m, naturalizada en viales y calles, VIII-2016, *Ó.G.C.* (v.v.). 30SXX4825, Santa Cruz de Moya, La Olmeda, herbazales antropizados, 650 m, 1-V-2005, *G.M.* (v.v.).

Se cultiva como ornamental en las poblaciones y casas de campo de la provincia, donde no debe ser autóctona. Solamente había sido citada de la Hoz del Huécar en la misma capital (MATEO & MORENO, 2004).

Orobancha clausonis Pomel

***CUENCA:** 30SWJ7869, El Picazo, valle del Júcar, 700 m, chopera ribereña, 29-V-2016, *G.M.* (v.v.). 30SXJ3096, Mira, hoces del río Mira, 800 m, ribera fluvial, 8-X-2016, *G.M.* (v.v.).

Una vistosa orobancha, a la que vemos una apetencia por los ambientes ribereños, sobre todo choperas, donde abunda su huésped más habitual (*Rubia peregrina*). Es planta moderadamente termófila, que parece refugiarse en las zonas mesomediterráneas abrigadas.

Reichardia intermedia (Sch. Bip.) Samp.

***CUENCA:** 30TWK7237, Cuenca, pr. Loma de los Lecheros, 960 m, arenales algo alterados, 6-V-2020, *Ó.G.C.* (ÓGC 2984).

Especie termófila de distribución circummediterránea, que en la Península Ibérica se concentra principalmente en su mitad meridional y de la que no se conocen referencias previas en la provincia. La tendencia climática de los últimos años puede estar favoreciendo la instauración y posterior expansión de especies con requerimientos ecológicos similares a la aquí tratada.

Salix × viciosorum Sennen & Pau (*atrocinerea* × *purpurea*)

***CUENCA:** 30TXK0131, Valdemorillo de la Sierra, valle del Guadazaón, 1040 m, sauceda ribereña, 24-VI-2016, *G.M.* (v.v.).

Salix atrocinerea y *S. purpurea* son dos especies muy extendidas por los medios ribereños de la provincia, pero son extremadamente raros los casos en que llegan a hibridarse. Por los datos de que disponemos, creemos que ésta es la primera indicación en tal sentido.

Satureja × exspectata G. López (*intricata* × *montana*)

CUENCA: 30SXJ3082, Mira, barranco de las Nogueras, 720 m, terreno pedregoso calizo, 16-V-2017, *G.M.* (v.v.).

En la provincia es más frecuente *S. intricata*, frente a una *S. montana* más confinada en zonas altas del extremo

nororiental de la misma, pero contactan en diversas zonas, donde es fácil que hibriden. Solamente la habíamos detectado en el término de Salvacañete (MATEO, TORRES & FABADO, 2005: 30).

***Silene diversifolia* Ott. [= *S. rubella* L.]**

*CUENCA: 30SXJ0968, Iniesta, Cuestas de Mora, 780 m, herbazales antropizados, 5-VI-2013, G.M. (v.v.). 30SXJ1169, Ibid., Corral de la Cabrera, 810 m, herbazales antropizados, 5-VI-2013, G.M. (v.v.). 30SXJ1070, Ibid., Cañada de la Graja, 800 m, herbazales antropizados, 5-VI-2013, G.M. (v.v.).

Como puede verse en el mapa de ANTHOS, es planta extendida por el este y sur ibérico, que se adentra hacia la zona centro en diversas áreas, por lo que su presencia en Cuenca era muy previsible.

***Silene inaperta* L.**

CUENCA: 30SXX4706, Talayuelas, pr. Casa Polán, 910 m, arenales silíceos, 26-VI-2013; 30SXX5109, Ibid., Laguna Seca, 890 m, arenales silíceos, 26-VI-2013, G.M. (v.v.). 30SXX5010, Ibid., La Chupedilla, 1060 m, pinar de rodeno, 26-VI-2013, G.M. (v.v.).

Planta muy poco vista en la provincia, aunque seguramente estará relativamente extendida. Solamente hemos detectado referencias de los rodenos de las zonas medias entre Cañete y Boniches debidas a Rivas Goday y Borja (G. LÓPEZ, 1976: 477), así como de Enguídanos (RODRÍGUEZ & al., 2009: 39) y Pozoamargo (AHIM, 1999: 30).

***Sinapis alba* subsp. *mairei* (H. Lindb. fil.) Maire**

*CUENCA: 30TVK9929, Tarancón, laderas del cerrete de la iglesia de la Asunción, 780 m, matorral halonitrófilo, 28-X-2018, J.M.L. (v.v.). 30TWK7337, Cuenca, cerro de la Merced pr. barrio de San Antón, 980 m, comunidades ruderales bajo repoblación de pino carrasco, 17-V-2020, Ó.G.C. & R. García Valero (ÓGC s/n). 30SXJ2366, Iniesta, pr. Molino del Rato, 580 m, herbazales nitrófilos, 19-V-2018, G.M. (v.v.) (fig. 4).



Fig. 4. *Sinapis alba* subsp. *mairei*, recolectada en Cuenca.

En el mapa de ANTHOS vemos muy pocos puntos en España, pero una pauta de distribución con óptimo litoral aunque compatible con su presencia en la mayor parte de las zonas interiores de altitud moderada. Con todo, no había sido vista en esta provincia, donde deberá ir apareciendo en muchas otras zonas.

***Ulex parviflorus* Pourr.**

CUENCA: 30SXJ3594, Mira, hacia Camporrobles, 870 m, matorrales sobre calizas, 22-I-1995, G.M. (v.v.). 30SXJ4793, Aliaguilla, El Guijarral, 840 m, 1-VI-2017, G.M. (v.v.). 30TWK7237, Cuenca, pr. loma de los Lecheros, 940 m, taludes de carretera, 13-I-2016, Ó.G.C. (ÓGC 2424). 30TWK7436, Cuenca, Hoz del Huécar pr. Paúles, 1020 m, terreno calcáreo, 10-X-2018, G.M. (v.v.).

Aportamos algunos puntos inéditos de la zona de la Sierra de Mira, única en que se conocía en la provincia, desde la síntesis de su flora y vegetación (MATEO, 1983) y comunicamos la existencia de unas curiosas poblaciones disyuntas junto a la capital, posiblemente de origen antrópico, con ejemplares perfectamente naturalizados en un ambiente que contrasta mucho con lo observado en el grueso del área de la especie. Es curioso que eso mismo pasa con una especie de área pareja a ésta, como es *Erica multiflora*.

BIBLIOGRAFÍA

- AHIM (1999). Exiccata de Flora Ibero-Macaronésica Selecta, Centuria III (201-300) 1998. *Bol. Asoc. Herb. Ibero-Macaronés.* 4: 27-31.
- ARÁN, V.J. & G. MATEO (1999, 2001, 2003) Nuevos datos sobre la flora de la provincia de Cuenca, X, XIV, XVIII. *Fl. Montib.* 12: 33-39, 17: 24-30, 23: 3-8.
- BENEDÍ, C., J. MOLERO, J. SIMÓN & J. VICENS (1997) *Euphorbia* L. in S. Castroviejo & al. (eds.). *Flora iberica* 8: 210-285. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid.
- CORONADO MARTÍNEZ, A. (2015) *Catálogo de la flora vascular de la comarca de "El Campichuelo"*. Tesis doctoral. Universidad de Castilla-La Mancha, 314 pp.
- GARCÍA CARDO, Ó. (2006) Aportaciones a la flora del Sistema Ibérico Meridional. *Fl. Montib.* 33: 3-17.
- GARCÍA CARDO, Ó. & I. SÁNCHEZ MELGAR (2005, 2007) Aportaciones a la flora de la provincia de Cuenca I, II. *Fl. Montib.* 29: 105-119, 35: 3-16.
- GARCÍA CARDO, Ó. (2010, 2011, 2017, 2018) Aportaciones a la flora de la provincia de Cuenca III, IV, V, VI. *Fl. Montib.* 44: 23-31, 48: 52-64, 66: 3-10, 71: 9-17.
- GARCÍA CARDO, Ó. & A. CORONADO (2011) Nuevos datos sobre la flora de la provincia de Cuenca, V. *Fl. Montib.* 49: 72-75.
- GARCÍA CARDO, Ó. (2014) Aportaciones a la flora del Sistema Ibérico Meridional, IV. *Fl. Montib.* 58: 75-81.
- GARCÍA CARDO, Ó. & J.M. GARCÍA CARDO (2017) Aportaciones a la flora del Sistema Ibérico Meridional, V. *Fl. Montib.* 68: 97-106.
- GARCÍA CARDO, Ó. & I. SÁNCHEZ MELGAR (2008) Aportaciones a la flora del Sistema Ibérico Meridional, II. *Fl. Montib.* 40: 13-24.
- GARCÍA CARDO, O, J.M. GARCÍA CARDO, J.M. MARTÍNEZ LABARGA & G. MATEO (2020) Aportaciones a la flora de la provincia de Cuenca VIII. *Fl. Montib.* 77: 70-76.
- HERRÁIZ, J. (1999) *Ampliación y revisión del Proyecto Fin de Carrera aproximación al catálogo florístico de Arguisuelas (Serranía Baja de Cuenca): gimnospermas y dicotiledóneas*. E.T.S.I. Montes, Universidad Politécnica. Madrid. Proyecto Fin de Carrera inédito, 34 pp.

- HERRANZ, J.M. (1999) Notas corológicas sobre el Sistema Ibérico meridional (España), III. *Anales de Biología* 18 (Biol. Veg., 11): 91-102.
- LÓPEZ GONZÁLEZ, G. (1976) *Contribución al estudio florístico y fitosociológico de la Serranía de Cuenca*. Tesis doctoral. Departamento de Botánica, Facultad de Farmacia, Universidad Complutense. Madrid.
- LÓPEZ GONZÁLEZ, G. (1978) Contribución al conocimiento fitosociológico de la Serranía de Cuenca II. Comunidades herbáceas: vegetación de rocas y pedreras, acuáticas, prados húmedos y juncuales, praderas y pastizales, malezas ruderales y arvenses. *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 34(2): 597-702.
- MARTÍNEZ LABARGA, J.M. (2014). *Estudios corológicos de plantas vasculares en la cuenca media del Tajo*. Tesis doctoral. E.T.S. de Ingeniería de Montes, Forestal y del Medio Natural. Universidad Politécnica de Madrid. 684 pp.
- MATEO, G. (1983) *Estudio sobre la Flora y Vegetación de las Sierras de Mira y Talayuelas*. Monografías nº31 ICONA.
- MATEO, G. (1988) *Hieracium laniferum* Cav. y especies afines en el Sistema Ibérico. *Monogr. Inst. Pir. Ecol. (Jaca)* 4: 253-263.
- MATEO, G. (2001) Adiciones y enmiendas a la flora de las sierras de Mira y Talayuelas. *Fl. Montib.* 18: 28-39.
- MATEO, G. (2013) Nuevos datos sobre la flora de la provincia de Cuenca, XXVI. *Fl. Montib.* 55: 114-117.
- MATEO, G. & V.J. ARÁN (1996a, 1996b, 1998, 2000, 2001, 2002) Nuevos datos sobre la flora de la provincia de Cuenca, III, IV, VII, XII, XV, XII. *Fl. Montib.* 3: 92-96, 4: 32-37, 9: 28-36, 16: 10-18, 18: 45-50, 20: 1-5.
- MATEO, G., V.J. ARÁN & A. CORONADO (2008, 2015) Nuevos datos sobre la flora de la provincia de Cuenca, XXIV, XXVII. *Fl. Montib.* 40: 38-46, 61: 148-151.
- MATEO, G., V.J. ARÁN, M.Á. GÓMEZ-SERRANO & O. MAYORAL (2001) Nuevos datos sobre la flora de la provincia de Cuenca, XIII. *Fl. Montib.* 17: 3-10.
- MATEO, G. & F. CAMPESTRE (2016) Nuevos datos sobre la flora de la provincia de Cuenca, XXVIII. *Fl. Montib.* 64: 50-53.
- MATEO, G. & A. CORONADO (2006, 2007, 2010) Nuevos datos sobre la flora de la provincia de Cuenca, XXII; XXIII; XXV. *Fl. Montib.* 32: 28-31, 36: 27-32, 44: 92-94.
- MATEO, G., A. CORONADO & Ó GARCÍA CARDO (2016) Nuevos datos sobre la flora de la provincia de Cuenca, XXIX. *Fl. Montib.* 65: 24-33.
- MATEO, G. & M.B. CRESPO (1993) Consideraciones sobre algunos tomillos ibéricos y sus híbridos. *Rivasgodaya* 7: 127-135.
- MATEO, G. & F. del EGIDO (2017) *Estudio monográfico sobre los géneros Hieracium y Pilosella en España*. Jolube Ed. Jaca (Huesca).
- MATEO, G., C. FABREGAT & S. LÓPEZ UDIAS (1996) Nuevos datos sobre la flora de la provincia de Cuenca, II. *Fl. Montib.* 2: 72-74.
- MATEO, G., C. FABREGAT, S. LÓPEZ UDIAS & F. MARÍN (1999) Nuevos datos sobre la flora de la provincia de Cuenca, IX. *Fl. Montib.* 11: 38-43.
- MATEO, G., Ó GARCÍA CARDO & J.M. MARTÍNEZ LABARGA (2017) Nuevos datos sobre la flora de la provincia de Cuenca, XXX; XXXI; XXXII. *Fl. Montib.* 69: 3-11; 72: 61-68; 75: 59-66.
- MATEO, G., M.L. HERNÁNDEZ, S. TORRES & A. VILA (1995) Nuevos datos sobre la flora de la provincia de Cuenca, I. *Fl. Montib.* 1: 33-37.
- MATEO, G. & M.L. HERNÁNDEZ (1998a, 1998b, 1999) Nuevos datos sobre la flora de la provincia de Cuenca, V, VII, XI. *Fl. Montib.* 8: 33-41, 10: 49-53, 13: 26-33.
- MATEO, G., O. MAYORAL & M.A. GÓMEZ-SERRANO (2001, 2004). Nuevos datos sobre la flora de la provincia de Cuenca, XVI, XXI. *Fl. Montib.* 19: 45-52, 27: 42-46.
- MATEO, G. & J.M. MORENO (2003, 2004). Nuevos datos sobre la flora de la provincia de Cuenca, XIX, XX. *Fl. Montib.* 23: 25-28, 26: 3-6.
- MATEO, G., J. PISCO, A. MARTÍNEZ & F. MARÍN (1999) Nuevos datos sobre la flora de la provincia de Cuenca, VIII. *Fl. Montib.* 11: 9-11.
- RODRÍGUEZ ROJO, M.P., J. ROJO ÚBEDA & R. PÉREZ BADIA (2008) Flora singular de la comarca de La Manchuela (Cuenca, España) *Lazaroa* 29: 35-48.
- RODRÍGUEZ ROJO, M.P., J. ROJO ÚBEDA & R. PÉREZ BADIA (2009) La diversidad vegetal de La Manchuela Conquense: una comarca manchega con influencias setabenses y celtibérico-alcarreñas. *Lazaroa* 30: 35-47.

(Recibido el 17-X-2020)

(Aceptado el 20-X-2020)

NOVEDADES COROLÓGICAS PARA LA FLORA VASCULAR DE LA SIERRA DE GREDOS (SISTEMA CENTRAL), II

Rogelio SÁNCHEZ-VILLEGAS^{1*}, Manuel SÁNCHEZ-VILLEGAS¹, Begoña QUIRÓS DE LA PEÑA¹, Francisco Javier DE SANDE VELICIA², Luis Fernando ESTÉVEZ RODRÍGUEZ³, José Luis ROBLES FERNÁNDEZ⁴, Cecilia SÁNCHEZ BENZ⁵, Lea SÁNCHEZ BENZ⁶, Ramón ROMÁN HERNÁNDEZ⁷, Antonino GONZÁLEZ-CANALEJO⁸, Ricardo José MARTÍN LÓPEZ⁹, Juan Carlos RICO JIMÉNEZ¹⁰, Alberto ARRIBAS MARTÍN¹¹, Blanca MARTÍN-GARCÍA¹², Joaquín CASTELO SCREMMER¹³, Gustavo MERCHÁN CRIADO¹⁴, Belén HERNÁNDEZ DE LA TORRE BENZAL¹⁵ & Modesto LUCEÑO GARCÉS¹

¹ Departamento de Biología Molecular e Ingeniería bioquímica. Universidad Pablo de Olavide.

Ctra. de Utrera, km 1. 41013-Sevilla. rogelinsanville@gmail.com

² C/ General Vallejo, 4. 05166-Villanueva de Gómez (Ávila). franciscodsv@hotmail.com

³ Travesía de las Eras, s/n. 10612-Jerte (Cáceres). festevez.jerte@hotmail.com

⁴ Apdo. de correos 5. 05480-Candeleda (Ávila). jlelplantabosques@hotmail.com

⁵ C/ Soria, 5-1º. 05480-Candeleda (Ávila). cecisb@gmail.com

⁶ C/ Soria, 5-1º. 05480-Candeleda (Ávila). lea_sanchez_benz@yahoo.es

⁷ C/ Río Huebra, 8. 37600-Tamames (Salamanca). ramonyluchi@hotmail.com

⁸ Av. de México, 11. 05600-El Barco de Ávila (Ávila). antoninogonzalez@redfarma.org

⁹ C/ Almanzor, 9. 05600-El Barco de Ávila (Ávila). iniusg@gmail.com

¹⁰ C/ Emilia Pardo Bazán, 14. 05004-Ávila. juancarlosrico.jimenez@gmail.com

¹¹ C/ Cronista Eduardo Ruiz Ayucar, 12-B1. 05004-Ávila. albertoarribasmartin@hotmail.com

¹² Ctra. de Candeleda, 22-2ºA. 05400-Arenas de San Pedro (Ávila). aguablanka@gmail.com

¹³ C/ Sol Baja, 11. 19275-Cantaloja (Guadalajara). vallezarzas@gmail.com

¹⁴ C/ La Orilla, 6. 37893-Nuevo Francos (Salamanca). gusmercri@gmail.com

¹⁵ Ctra. de La Plataforma, km 0,2. 05634-Hoyos del Espino (Ávila). belengalana@gmail.com

* Autor para correspondencia

RESUMEN: En el presente artículo se citan 43 novedades corológicas para la sierra de Gredos (Sistema Central, España) que son fruto de los trabajos conducentes a la elaboración del catálogo de la flora vascular de la sierra de Gredos. Algunas suponen relevantes disyunciones con respecto al área ibérica conocida, como los casos de *Myosotis hervei* Sennen, *Cyperus brevifolius* (Rottb.) Hassk. y *Rosa vosagiaca* N.H.F. Desp. Otros táxones suponen novedades para el Sistema Central, la sierra de Gredos o la provincia de Ávila. Se aportan así mismo nuevas citas de táxones de interés de cara a su conservación, como es el caso de *Puccinellia pungens* (Pau) Paunero. Por último, se realizan algunas consideraciones taxonómicas sobre plantas de difícil delimitación como los complejos *Delphinium halteratum-gracile* y *Sedum album-gypsicola*. **Palabras clave:** corología; plantas vasculares; sierra de Gredos; Sistema Central; Ávila; Guadalajara; Cáceres; España.

ABSTRACT: Chorological novelties for the vascular flora of the Gredos range (Central System, Spain), II. In the present paper, 43 chorological novelties for Gredos range (Central System, Spain) are showed. These citations are the result of the works leaning to the elaboration of the sierra de Gredos vascular flora catalogue. Some of them pose relevant disjunctions regarding their known Iberian distribution, as the cases of *Myosotis hervei* Sennen, *Cyperus brevifolius* (Rottb.) Hassk. and *Rosa vosagiaca* N.H.F. Desp. Other taxa imply novelties for the Spanish Central System, Gredos range or Ávila province. Moreover, we provide new citations of threatened taxa, with interest towards their conservation, namely *Puccinellia pungens* (Pau) Paunero. Eventually, some taxonomical considerations about species of difficult delimitation have been made, e. g. *Delphinium halteratum-gracile* and *Sedum album-gypsicola* complexes. **Keywords:** Chorology; vascular plants; Gredos range; Central System; Spain.

INTRODUCCIÓN

Como ya se dijo en un artículo previo (SÁNCHEZ-VILLEGAS & al., 2019), no disponemos hasta el momento de un catálogo completo de la flora vascular de la sierra de Gredos. Las publicaciones anteriores se han ocupado de zonas más o menos amplias del territorio, sobre todo las correspondientes a los pisos superiores de la cordillera (RIVAS MARTÍNEZ, 1963; RIVAS MARTÍNEZ & al., 1989; SÁNCHEZ MATA, 1989; SARDINERO, 2004; LUCEÑO & VARGAS, 1990, 1991; LUCEÑO & al., 2016). El

resto de las publicaciones sobre la flora vascular de Gredos consisten en numerosos artículos que recogen citas concretas. Por ello, desde el año 2016 venimos elaborando un catálogo crítico de la flora de Gredos junto con un nutrido grupo de 60 colaboradores, profesionales y entusiastas aficionados que están contribuyendo eficazmente a la confección de dicho inventario. A efectos del presente artículo, así como del catálogo completo de la flora vascular de la sierra de Gredos, la delimitación del territorio se ha hecho en sentido amplio, incluyendo la

sierra de Ávila, la alineación Paramera-Serrota-Villafraña y los tres macizos que se han venido considerando como sierra de Gredos en sentido estricto: oriental, central y occidental. Para la delimitación detallada del territorio gredense véase SÁNCHEZ-VILLEGAS & al. (2019).

El presente artículo supone la segunda entrega de los hallazgos novedosos que venimos certificando en el transcurso de los trabajos conducentes a la elaboración del catálogo de la flora vascular gredense. En esta publicación se citan un total de 43 táxones, de entre los que destacamos por su importancia corológica o su interés conservacionista *Myosotis hervei* Sennen, *Cyperus brevifolius* (Rottb.) Hassk. y *Puccinellia pungens* (Pau) Paunero.

Desde el punto de vista nomenclatural seguimos básicamente la obra *Flora iberica* (CASTROVIEJO & al., 1986-2019), aunque, en los numerosos casos donde los estudios filogenéticos son suficientemente consistentes, hemos optado por aceptar los cambios que se derivan de dichos trabajos.

En el listado de localidades hemos abreviado los recolectores por sus iniciales, que se corresponden con los siguientes. **AAM**: A. Arribas Martín. **AEG**: A. Escrig-García. **BQP**: B. Quirós de la Peña. **BMG**: B. Martín-García. **CGM**: C. García-Méndez. **CSB**: C. Sánchez-Benz. **ERV**: E. Rodríguez-Velasco. **FJDSV**: F.J. de Sande Velicia. **GMC**: Gustavo Merchán Criado. **JCR**: J.C. Rico Jiménez. **JCRE**: J.C. Rodríguez-Escobar. **JCS**: J. Castele Scremmer. **JLR**: J.L. Robles Fernández. **LFE**: L.F. Estévez Rodríguez. **LPMG**: L.P. Martín García. **LSB**: L. Sánchez-Benz. **LT**: Luis Trujillo. **MDMM**: M. del Monte-Maíz. **ML**: M. Luceño. **MSV**: M. Sánchez-Villegas. **NG**: Nicolás González. **PT**: Pedro Taboada. **PV**: Pablo Vargas. **RSV**: R. Sánchez-Villegas. **SRS**: S. Rastroero Sánchez.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Ajuga pyramidalis subsp. **meonantha** (Hoffmanns. & Link) R. Fern.

***ÁVILA**: [30TUK2568](#), [30TUK1668](#). San Martín del Pimpollar, cervunales, 40°20'52,42"N 5°3'19,74"W, 1426 m, 16-IV-2019, *RSV* & *ML* (UPOS 12903). *Idem* Hoyos del Espino, bordes de arroyo, 40°20'21,96"N 5°10'12,36"W, 1379 m, 25-V-2019, *FJDSV* & *LT* (UPOS 13917).

***GUADALAJARA**: [30TUL8061](#). Cantalojas, arroyo de La Covatilla, bordes de arroyo, 40°12'04,40"N 3°14'25,26"W, 1471 m, V-2018, *JCS* (UPOS 13918).

LLAMAS (2010) admite para la península ibérica dos razas de este taxon eurosiberiano: *A. pyramidalis* L. subsp. *pyramidalis* y *A. pyramidalis* subsp. *meonantha*. Según dicho autor, la distribución ibérica de la subespecie tipo comprendería algunas de las montañas de la mitad norte peninsular, sierras de Gredos, Guadarrama y Ayllón incluidas, mientras que la subsp. *meonantha* se extendería por ciertos puntos del Pirineo, la Cordillera Cantábrica y la Serra da Estrela. No obstante, los materiales que citamos ahora, así como las muestras gredenses consultadas en MA (407304 y 654204) presentan hojas basales sentadas o casi, pubescentes y mucho mayores que las caulinares, así como dientes del cáliz claramente más largos que el tubo, por lo que, en nuestra opinión, son atribuibles a la subsp. *meonantha*. La presencia de la subsp. *pyramidalis* en el Sistema Central debe ser, consecuentemente, confirmada.

Alopecurus myosuroides Hudson

***ÁVILA**: [30TUL5124](#). El Oso, observatorio de aves de la laguna del Hoyo, prados subhalófilos temporalmente inundados, 40°51'13,29"N 4°45'58,68"W, 885 m, 6-VI-2019, *RSV* & *ML* (UPOS 13028).

Primera cita en firme para la provincia de Ávila y el conjunto de la sierra de Gredos de un taxon que crece disperso por toda la península, si bien está ausente de Portugal y de amplias zonas del sur y el oeste. Existe una cita de Muñico, Ávila (NEZADAL, 1989), no respaldada por pliego de herbario. Las localidades más cercanas se encuentran en el sur de la provincia de Valladolid (GUTIÉRREZ, 1908) y en los alrededores de Segovia capital (GARCÍA, 1995).

Amelanchier ovalis Medik.

***ÁVILA**: [30TUK4172](#). Macizo oriental de Gredos, Navarrevisca, fisuras de bloques graníticos, 40°23'14,95"N 4°52'27,7"W, 1096 m, 18-VI-2018, *MSV*, *RSV*, *GMC* & *ML* (UPOS 11741).

La población que ahora presentamos confirma la presencia de la especie en la provincia de Ávila, de donde existe una cita antigua (COLMEIRO, 1873). Se trata de un taxon de preferencias calcícolas, por lo que en la península ibérica es raro en la mitad occidental, si bien alcanza el NE de Portugal, la Cordillera Cantábrica y ciertos montes de las provincias de Orense y Zamora (MUÑOZ GARMENDÍA & al., 1998).

Androsace maxima L.

***ÁVILA**: [30TUK5110](#). La Colilla, bordes de cultivos, 40°38'14,40"N 4°46'03,45"W, 1137 m, 15-V-2019, *AAM* (UPOS 13526).

Este pequeño terófito era desconocido hasta el momento para Ávila y el conjunto de Gredos. Su distribución ibérica comprende la mitad oriental peninsular, si bien se conoce de puntos aislados de las provincias de Salamanca, Palencia y Valladolid (KRESS, 1997). De la localidad que ahora aportamos ha sido citada *Androsace elongata* L. (FUERTES, 1989), muy parecida a la planta que nos ocupa, especialmente si los ejemplares son jóvenes. Este último taxon vive en los alrededores de Ávila capital, a pocos kilómetros de la localidad de *A. maxima* que ahora citamos. Las poblaciones más cercanas se han dado a conocer de los alrededores de la ciudad de Salamanca (SÁNCHEZ RODRÍGUEZ, 1977) y de la base de la sierra de Guadarrama (Rascafría; FERNÁNDEZ GONZÁLEZ, 1988).

Armeria arenaria (Pers.) Schult. subsp. **arenaria**

***ÁVILA**: [30TUK2978](#). Cepeda de la mora, ribera del Alberche, prados de diente, 40°25'55,77"N 5°01'12,48"W, 1414 m, 14-VI-2020, *FJDSV* (UPOS 13793).

Esta subespecie, distribuida principalmente por el cuadrante nororiental peninsular (NIETO, 1990), no había sido citada ni para la provincia de Ávila ni para Gredos en su conjunto, territorios donde abunda la subsp. *segoviensis* (Gand. ex Bernis) Nieto Feliner.

Astragalus stella L.

***ÁVILA**: [30TUL5929](#). Villanueva de Gómez, laderas de margas en sotobosque de pinar, 40°53'58,76"N 4°40'12,30"W, 848 m, 3-VI-2020, *FJDSV* (UPOS 13794).

Novedad para la provincia de Ávila de esta planta que se distribuye por buena parte de la península ibérica (PODLECH, 1999). Su presencia en zonas próximas de las

provincias de Salamanca, Toledo, Madrid y Segovia hacía esperable la cita que ahora aportamos.

Avena atherantha subsp. **ludoviciana** (Durieu) Romero Zarco
*ÁVILA: 30TUK3552, 31TFE7061. Lanzahíta, cunetas y prados nitrificados, 40°12'26,67"N 4°55'42,35"W, 401 m, 16-III-2019, *MSV* & *ML* (UPOS 13510). *Idem*, Villarejo del Valle, cunetas, 40°17'06,5"N 5°00'07,9"W, 878 m, 23-III-2019, *RSV*, *ML*, *JCRE*, *ERV*, *MDMM* & *SRS* (UPOS 12815).

Especie distribuida por casi todo el territorio peninsular (cf. Romero Zarco, <https://n9.cl/5srp>), de la que no constaba su presencia en Ávila.

Centaureum tenuiflorum (Hoffmanns. & Link) Fritsch ex Janch.

*ÁVILA: 30TUK5039. El Oso, laguna del Hoyo, prados subhalófilos temporalmente inundados, 40°5'10,67"N 4°45'47,86"W, 920 m, 29-VI-20, *PT*, *RSV*, *MSV* & *ML* (UPOS 13511).

Primera cita para la provincia de Ávila y el conjunto de Gredos de esta planta con preferencia por los suelos temporalmente inundados de carácter básico, incluso salino de buena parte de la Península, aunque no conocida del centro-oeste de la misma (DÍAZ LIFANTE, 2012). La población más cercana se sitúa en Encinas de Esgueva, Valladolid (FERNÁNDEZ ALONSO, 1985).

Centipeda cunninghamii (DC.) A. Braun & Asch.

CÁCERES: 30TTK4642. Casas del Castañar, embalse de Plascencia, suelos arenosos temporalmente inundados, 40°5'43, 16"N 5°58'19,62"W, 356 m, 17-IV-19, *RSV* & *ML* (UPOS 12961).

Esta adventicia procedente de Australasia solo era conocida hasta el momento para la península ibérica de Guijo de Granadilla (Cáceres, cf. SÁNCHEZ & ELÍAS, 1998), y de Sotoserrano (SÁNCHEZ RODRÍGUEZ & al., 2007), El Cabaco (SALA 164619), Peñaranda y Riobobos (Ramón Román, com. Pers.) (Salamanca). El elevado poder de dispersión de esta especie y la rápida colonización de nuevas áreas la convierten en una invasora agresiva que debería de ser erradicada.

Chenopodium exsuccum (Loscós) Uotila

*CÁCERES: 30TTK5250. Navaconcejo, claros de pinar de *Pinus sylvestris*, 40°10'19,08"N 5°54'32,86"W, 1337 m, 15-IV-19, *RSV*, *ML*, *PV* & *LFE* (UPOS 12900).

Novedad para la flora de Extremadura de este taxon de preferencias basófilas que, en la Península, se distribuye por puntos aislados de la Meseta Norte, sierra de Guadarrama, Montes de Toledo y Tras-os-Montes (UOTILA, 1990; FERNÁNDEZ GONZÁLEZ, 1988).

Cyperus brevifolius (Rottb.) Hassk.

*ÁVILA: 30TUK2147. Candeleda, prados húmedos nitrificados, 40°08'45"N 5°19'24"W, 348 m, 22-IX-19, *JLR* (UPOS 13527).

Planta nativa de las zonas tropicales del globo, que hasta la fecha solamente era conocida de algunas localidades costeras del sur y el oeste peninsular (CASTROVIEJO, 2008), más concretamente de la zona cercana al litoral del parque natural de los Alcornocales, Cádiz (LUCENO & MARÍN, 2001), de Palos de la Frontera, Huelva (SÁNCHEZ & VERLOOVE, 2013), y de ciertos puntos de la costa de Portugal (CASTROVIEJO, 2008). Por lo tanto, el presente hallazgo supone una importante novedad para la provincia de Ávila, el conjunto del Sistema Central y el centro peninsular, además de una evidencia más de los efectos del cambio climático.

Datura ferox L.

*ÁVILA: 30TUL5025. El Oso, prados, cunetas y terrenos baldíos, 40°51'39,93"N 4°46'54,73"W, 880 m, 27-X-19, *MSV* & *ML* (UPOS 13524).

Primera cita para la provincia de Ávila de esta adventicia de origen asiático que, en la Península, se distribuye por puntos aislados de la mitad oriental, con algunas poblaciones en las provincias de Segovia y Valladolid. Las localidades más cercanas se encuentran en esta última provincia (cf. LÁZARO, 2008).

Delphinium halteratum subsp. **verdunense** (Balb.) Graebn. & P. Graebn.

*ÁVILA: 30TTK7685, 30TUL8527. Junciana, bordes de caminos, 40°29'23,89"N 5°38'17,06"W, 997 m, 1-VII-2020, *PT* & *ML* (UPOS 13512). *Idem*, Villanueva de Gómez, laderas arenoso-margosas bajo pinar cercano al río Adaja, 40°52'56,3"N 04°40'40,76"W, 898 m, 29-VI-2020, *PT*, *RSV*, *FJDSV* & *ML* (UPOS 13919).

La distribución ibérica de este taxon dista mucho de ser conocida, entre otras cosas por las numerosas confusiones con la subespecie tipo y con la aparentemente más común *D. gracile* DC. Nuestros ejemplares se ajustan más a la subespecie *verdunense* por sus inflorescencias bastante densas, generalmente con menos de 10 flores y limbo de los pétalos laterales frecuentemente suborbicular, poco más largo que ancho y de base cordada. No obstante, algunos individuos poseen flores con el limbo de los pétalos laterales oblongo, e incluso podemos encontrar ambas formas dentro de un mismo individuo, algo válido también para el carácter de la base del limbo de dichos pétalos. BLANCHÉ & MOLERO (1986) ya notaron que existen numerosas formas de transición, tanto entre ambas subespecies de *D. halteratum* como entre cualquiera de ellas y la especie de De Candolle, algo que hemos tenido ocasión de confirmar muestreando individuos de varias poblaciones del territorio. Por todo lo dicho, creemos necesario un estudio filogeográfico del grupo *halteratum-gracile* para dilucidar el valor taxonómico, si lo tuvieran, de los tres táxones que vienen siendo aceptados. *D. halteratum* subsp. *verdunense* se ha citado de las proximidades de Béjar (ALDASORO, 1975) y de la vecina sierra de Tamames (SERRADILLA, 1989) ambas poblaciones ubicadas en la provincia de Salamanca.

Galium lucidum subsp. **frutescens** (Cav.)

*ÁVILA: 30TUL5928. Blascosanco, laderas sobre margas, 40°53'17,90"N 4°40'15,51"W, 878 m, 28-VI-2020, *FJDSV* (UPOS 13795).

Primer hallazgo para la provincia de Ávila y el conjunto de Gredos de este taxon con preferencia por los sustratos básicos, margosos y hasta salinos, que se distribuye por el centro, norte y este de la península ibérica (ORTEGA & DEVESA, 2007). La localidad conocida más cercana se sitúa en la sierra de Malagón (COSTA, 1974).

Galium tricornutum Dandy

*ÁVILA: 30TUL5123. El Oso, observatorio de aves, bordes de caminos sobre sustrato básico, 40°51'10,47"N 4°45'44,69"W, 885 m, 06-VI-19, *RSV* & *ML* (UPOS 13034).

Especie ruderal dispersa por toda la península ibérica y Baleares, pero que no se conocía de la provincia de Ávila. No obstante, ya había sido localizada con anterioridad en Guijuelo (Salamanca; SERRADILLA, 1989), lige-

ramente fuera del territorio, y en la sierra de Guadarrama (FERNÁNDEZ GONZÁLEZ, 1988), lo que hacía previsible su presencia en Ávila.

***Helianthemum ledifolium* (L.) Mill.**

*ÁVILA: 30TUL5929, 30YUL5914. Villanueva de Gómez, laderas arenoso-margosas, 40°54'0,07"N 4°40'12,42"W, 875 m, 23-V-20, *FJDSV* (UPOS 13797). *Idem*, Zorita, cunetas, 40°46'2,01"N 4°40'25,91"W, 1052 m, 11-V-19, *JCRE*, *ERV* & *ML* (UPOS 13565).

Los pliegos que ahora citamos resuelven las dudas de G. LÓPEZ (1993) sobre la presencia de esta especie en la provincia de Ávila, algo esperable, puesto que se trata de una especie ampliamente distribuida por la práctica totalidad de la península.

***Herniaria latifolia* Lapeyr.**

*ÁVILA: 30TUK1688. Villatoro, pista que lleva a las fuentes del río Adaja, claros de melojar, 40°31'37,75"N 5°9'46,40"W, 1593 m, 9-VI-19, *RSV* & *ML* (UPOS 13140).

Primera cita abulense respaldada por pliego de herbario de este orófito que, en la península ibérica, solo se conocía de Pirineos, Cordillera Cantábrica, Sistema Ibérico septentrional, sierra de Guadarrama y vertiente caceña de Gredos (CHAUDHRI, 1990). Existe una referencia de Ávila (Valle de Iruelas; MOLINA MORENO, 1992), aunque no fue considerada por *Flora iberica* (cf. CHAUDHRI, 1990).

***Inula helenioides* DC.**

*ÁVILA: 30TUK2450. Arenas de San Pedro, Camino Colorao, borde de pinar de *Pinus pinaster* sobre sustratos arcillosos algo básicos, 40°10'58,80"N 5°04'15,60"W, 423 m, *CSB*, *LSB* y *BMG* (UPOS 13525).

Hasta donde sabemos, este descubrimiento supone la primera referencia para la provincia de Ávila y la sierra de Gredos de esta asterácea, que se distribuye por el cuadrante nororiental peninsular (SANTOS-VICENTE & al., 2019). Las poblaciones conocidas más cercanas a la nuestra se encuentran en la sierra de Guadarrama (cf. GÓMEZ & MORENO, 1997).

***Leucanthemopsis boissieri* Pedrol**

*ÁVILA: 30TUK0360. Callejón de Los Lobos, roquedo granítico, 40°16'16"N 5°18'38"W, 2090 m, 17-VII-2019, *BQP*, *PT* & *ML* (UPOS 13920).

Especie endémica de las altas cumbres del Sistema Central, que fue recientemente descrita por PEDROL (2019). Su presencia en la provincia de Ávila, aunque esperable, no había sido anotada hasta la fecha.

Linaria bipunctata* (L.) Chaz. subsp. *bipunctata

*ÁVILA: 30TUL5927. Villanueva de Gómez, tesos del Adaja, laderas arenoso-margosas, 40°52'56,3"N 4°40'40,76"W, 898 m, 29-VI-20, *PT*, *RSV*, *MSV*, *FJDSV* & *ML* (UPOS 13514).

Interesante hallazgo para la provincia de Ávila de esta planta endémica del centro y el oeste peninsular (SÁEZ & BERNAL, 2009). Las poblaciones más cercanas a la nuestra se encuentran en la sierra de Guadarrama (FERNÁNDEZ NAVARRO, 1893), Talavera de la Reina (RIVAS GODAY, 1948) y la localidad salmantina de Cantalapiedra (ARAGÓN, 1987).

***Magydaris panacifolia* (Vahl) Lange**

*ÁVILA: 30TUK2350. Arenas de San Pedro, Camino Colorao, bordes de pista forestal en pinar, 40°11'8,89"N 5°4'17,28"W, 484

m, 07-VI-19, *RSV*, *ML*, *CSB*, *LSB* & *JLR* (UPOS 13079).

Novedad para la provincia de Ávila de esta planta ampliamente distribuida por el oeste de la Península Ibérica, desde León a Cádiz y desde Jaén a Lisboa. Las citas más cercanas al territorio abulense se encuentran en la comarca de La Vera, Cáceres (SALAF 19064; AMOR & al., 1993) y en el municipio de Nombela, Toledo (SÁNCHEZ MATA, 1991).

***Melilotus indicus* (L.) All.**

*ÁVILA: 30TUL5124. El Oso, observatorio de aves, cunetas y prados subahlófilos temporalmente inundados, 40°51'13,29"N 4°45'58,68"W, 885 m, 6-VI-19, *RSV* & *ML* (UPOS 13017).

Primera cita para la provincia de Ávila de esta planta nitrófila distribuida por gran parte de la península ibérica (SALES & HEDGE, 2000), especialmente por el sureste de la misma. Su presencia en Gredos era ya conocida de la comarca de La Vera, Cáceres (SALAF 20465; AMOR & al., 1993).

***Melilotus officinalis* (L.) Palla**

*ÁVILA: 30TTK8376. Junciana, bordes de caminos junto al río Becedillas, 40°22'29,83"N 5°33'35,07"W, 990 m, 08-IV-19, *RSV* & *ML* (UPOS 13103).

Primera cita en firme para Ávila y Gredos de una especie que crece por buena parte de la península, aunque es muy rara en el cuadrante suroccidental. Existe una cita abulense previa (FUERTES, 1989) de la que no parece haber testimonio de herbario.

***Myosotis debilis* Pomel**

*ÁVILA: 30TTK8276. Junciana, río Becedillas, prados temporalmente inundados, 40°24'29,83"N 5°33'35,07"W, 990 m, 08-VI-19, *RSV* & *ML* (UPOS 13112).

Este nomeolvides ya fue citado para Ávila del término municipal de Candeleda (MOLINA, 1996), si bien dicha referencia no fue considerada por VALDÉS (2012) ni parece estar respaldada por pliego de herbario, por lo que nuestra cita de ahora confirma la presencia de la especie en la citada provincia. La altitud de la población de Junciana supera en casi 300 m la máxima expuesta en *Flora iberica* (VALDÉS, 2012).

***Myosotis hervei* Sennen**

*ÁVILA: 30TUK1679. San Martín de la Vega del Alberche, cervunales húmedos y bordes de arroyos, 40°26'58,2"N 5°9'53,3"W, 1634 m, 15-06-2019, *JCRE* & *ML* (UPOS 13515).

Interesante novedad para el Sistema Central de este endemismo ibérico conocido, según *Flora iberica*, de puntos aislados del Pirineo central, Sistema Ibérico meridional y Montes de Toledo (VALDÉS, 2012). Su presencia en el Sistema Ibérico septentrional (provincia de Soria) ha sido señalada recientemente (MOLINA MARTÍN & MONTAMARTA PRIETO, 2015). Nuestra cita de ahora es la más occidental conocida hasta el momento.

***Oenothera glazioviana* Micheli**

*ÁVILA: 30TTK8664. Tormellas, cunetas húmedas, 40°18'7,95"N 5°30'47,49"W, 1129 m, 21-VII-2020, *PT*, *BQP* & *ML* (UPOS 13792).

Planta de origen híbrido que se ha naturalizado en zonas incultas de gran parte del mundo, y cuya distribución en la península ibérica se limita principalmente a lugares costeros antropizados (DIETRICH 1997). La población que ahora citamos supone una novedad para la

flora de Ávila y la de Gredos en su conjunto, así como uno de los pocos testimonios existentes de esta adventicia en el centro peninsular, junto con los de Montemayor del Río (Salamanca; GUILLÉN, 1985), y la sierra de Guadarrama (IZCO & PANGUA, 1985).

Oxalis pes-caprae L.

CÁCERES: 30TTK6756. Valle del Jerte, Jerte, huertas, 40°13'13,66"N 5°45'14"W, 600 m, LFE (UPOS 13528).

Segunda localidad conocida para la provincia de Cáceres (BELMONTE, 1986) y primera para la sierra de Gredos de esta peligrosa invasora oriunda de Sudamérica. En la península ibérica crece en zonas de clima suave con influencia mediterránea, motivo por el que se encuentra con profusión en zonas del sur peninsular (SÁNCHEZ PEDRAJA, 2008), donde está causando verdaderos estragos en la flora nativa.

Phalaris coerulescens Desf.

*ÁVILA: 30TUK1946. Arenas de San Pedro, carretera al centro de tratamiento de residuos, prados húmedos en claros de encinar sobre sustrato básico, 40°8'45,22"N 5°7'51,20"W, 450 m, 14-VI-2018, MSV, RSV & ML (UPOS 13516).

Planta que se distribuye principalmente por el centro y los extremos sur y norte de la península. La presente cita supone una novedad para la provincia de Ávila. Las localidades más cercanas conocidas se encuentran en La Vera, (SALAF 15857; AMOR & al., 1993) y en Talavera de la Reina (CANTÓ, 2004).

Phalaris paradoxa L.

*ÁVILA: 30TUK2349. Arenas de San Pedro, Camino Colomero, cultivos abandonados, 40°10'28,57"N 5°4'26,51"W, 415 m, 20-IV-2019, RSV, ML, CSB, JLR & AEG (UPOS 13010).

Primer hallazgo para la provincia de Ávila de esta especie, que crece dispersa por toda la península. La localidad más cercana a la nuestra se encuentra en las estribaciones septentrionales de la sierra de San Vicente (Toledo; CANTÓ 2004).

Prunus insititia L.

*ÁVILA: 30TUL5928. Villanueva de Gómez, río Adaja, setos ribereños, 40°53'26,67"N 4°40'11,68"W, 891 m, 29-VI-2020, PT, RSV, MSV & ML (UPOS 13564).

Esta especie ha sido citada de Arenas de San Pedro (RIVAS GODAY, 1959) y del puerto de Villatoro (FUERTES, 1989); sin embargo, hemos explorado intensamente (en ausencia de pliegos que respalden dichas citas) ambas localidades y el que habita en ellas es el endrino (*Prunus spinosa* L.). Nuestra referencia de ahora supone, por tanto, la primera en firme de la especie para la provincia de Ávila y la sierra de Gredos.

Puccinellia pungens (Pau) Paunero

*ÁVILA: 30TUL5124. El Oso, lagunas estacionales salobres, bordes de laguna estacional sobre suelos salinos, 40°51'15,572"N 4°45'57,09571"W, 895 m, 11-V-2020, JCRE, ERV, CGM & ML (UPOS 13238).

Interesante hallazgo, desde el punto de vista de la conservación, de este endemismo ibérico del que se conocían cinco núcleos poblacionales: tres en Teruel, uno en Albacete y otro en Segovia (LÓPEZ UDIAS & FABREGAT, 2017). Este taxon ha sido catalogado como En Peligro (EN), para el conjunto de España (LÓPEZ UDIAS & FABREGAT, 2017) y como En Peligro de Extinción en el

Catálogo de Flora Protegida de Castilla y León del año (JUNTA CyL, 2007), así como en el Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón (GOBIERNO DE ARAGÓN, 2005).

La población que ahora citamos crece junto a sus congéneres *Puccinellia fasciculata* (Torrey) E.P. Bicknell y *P. rupestris* (With.) Fernald. & Heath., de los que se diferencia bien por sus hojas sin costillas marcadas por el haz y sus minúsculas lígulas (de hasta 0,5 mm). Señalamos por último que en tres de las cinco poblaciones conocidas de esta especie (Gallocanta, Cuatro Claros y El Oso) habita también *Carex lainzii* Luceño, E. Rico & T. Romero, otra especie de claro origen estepeario considerada igualmente como En Peligro de Extinción (SÁNCHEZ VILLEGAS & al., 2019).

Pyrola minor L.

*ÁVILA: 30TUK1767. Navarredonda de Gredos, bordes de arroyos, 40°20'5,63"N 5°9'8,62"W, 1506 m, 08-VII-2020, PT, BQP, AEG, MSV & ML (UPOS 13517).

Aportamos aquí la localidad concreta que sirvió de base para que LUCEÑO & al. (2016) consideraran esta especie netamente eurosiberiana como integrante de la flora gredense. Es bien conocida la presencia del peralillo en el tramo oriental del Sistema Central (WILLKOMM & LANGE, 1865-1870; RIVAS MARTÍNEZ, 1963; MORENO & LÓPEZ, 1978; GARCÍA ADÁ, 1987; FERNÁNDEZ GONZÁLEZ, 1988; ROMERO & RICO, 1989). La localidad que ahora citamos, descubierta por Ramón Román Hernández, es la más meridional de la península ibérica, aunque la población apenas alcanza la decena de individuos. Merece la pena resaltar que dicha localidad es uno de los enclaves más eurosiberianos de Gredos en el que se pueden encontrar especies ya muy raras en el Sistema Central, como *Actea spicata* L., *Aconitum napellus* L., *A. vulparia* subsp. *neapolitanum* (Ten.) Muñoz Garm. y *Convallaria majalis* L.

Rosa pimpinellifolia L.

*ÁVILA: 30TUK2349. Arenas de San Pedro, Camino Colomero, claros de bosque de *Pinus pinaster* sobre sustrato arcilloso algo básico, 40°10'30,41"N 5°04'26,94"W, 15-V-2019, 420 m, CSB & LSB (UPOS 13521).

Aunque los individuos observados pertenecen sin duda a este rosal linneano, es importante decir que se trata probablemente de ejemplares escapados de jardines, puesto que, aunque su porte es humilde (hasta 40 cm) y sus ramas presentan acúleos densos y finos, las flores son de color rosa oscuro y tienen hasta diez pétalos de diferentes tamaños. El área ibérica de la especie en estado silvestre comprende las cordilleras béticas, el oriente del Sistema Central, el Sistema Ibérico y el eje pirenaico cantábrico (SILVESTRE & MONTSERRAT, 1998).

Rosa vosagiaca N.H.F. Desp.

*ÁVILA: 30TUK0676. San Juan de Gredos, entre La Herguijuela y Puerto de Peña Negra, prados higroturbosos, 40°24'57,5"N 5°16'44,5"W, 1860 m, 16-VI-2019, JCRE, ML, ERV & CGM (UPOS 13518).

La distribución ibérica conocida de este rosal comprende Pirineos, Cordillera Cantábrica y algunos puntos de Galicia y el norte de Portugal (SILVESTRE & MONTSERRAT, 1998), por lo que nuestra cita de ahora supone una novedad para el Sistema Central. Las localidades más cercanas a la que ahora citamos se sitúan en los Montes de León (LAÍNZ, 1968).

Rubus praecox Bertol.

*ÁVILA: 30TUK2349. Arenas de San Pedro, Camino Colomero, cultivos abandonados, 40°10'28,57"N 5°42'51"W, 415 m, 7-VI-2019, *RSV*, *ML*, *CSB* & *JLR* & *ASG* (UPOS 13078).

Especie dispersa por las montañas de la mitad norte peninsular (MONASTERIO, 1998) que era desconocida hasta el momento de la sierra de Gredos. La población más cercana se sitúa en la sierra de Guadarrama (GARCÍA, 1995; MONASTERIO, 1990).

Rumex cristatus DC.

*ÁVILA: 30TUL5927. Villanueva de Gómez, prados nitrificados en la ribera del Adaja, 40°53'7,63"N 04°40'25,15"W, 835 m, VI-2019, *FJDSV* (UPOS 13529).

Primera cita para la provincia de Ávila de esta adventicia del este de la cuenca mediterránea, que se ha introducido en áreas del centro peninsular (G. LÓPEZ, 1990). Las poblaciones más cercanas se encuentran en Rascafría y Majadaonda, Madrid (FERNÁNDEZ GONZÁLEZ, 1988, 1991), y en La Puebla de Montalbán, Toledo (MARCOS & GÓMEZ, 1987).

Schenkia spicata (L.) G. Mans.

*ÁVILA: 30TUK5039. El Oso, laguna del Hoyo, prados subhalófilos, 890 m, 29-VII-2009, *LPNG* (50 Herbario Ayuntamiento de El Oso).

Planta que, a pesar de su amplia distribución ibérica (DÍAZ LIFANTE, 2012), no se había encontrado anteriormente en la provincia de Ávila. Las citas más cercanas a la población que citamos ahora se sitúan en Cinco Villas, Guadalajara (RIVAS GODAY & FDEZ. GALIANO, 1959), Madrid (CUTANDA, 1861), Saucedilla, Cáceres (BELMONTE, 1986) y Cantalapiedra, Salamanca (ARAGÓN, 1987).

Sedum gypsicola Boiss. & Reut.

*ÁVILA: 30TUL5827. Villanueva de Gómez, laderas arenoso-margosas, 40°52'56,30"N 4°40'40,76"W, 898 m, 29-VI-20, *PT*, *MSV*, *RSV*, *FJDSV* & *ML* (UPOS 13519).

Interesante novedad para la provincia de Ávila de un taxon que, a pesar de su epíteto específico, parece ser indiferente a la composición del sustrato (CASTROVIEJO & VELAYOS, 1995). Como ya apuntaron estos autores, *S. gypsicola* puede confundirse con las formas de *S. album* L. que presentan papilas densas, algo que no parece estar ligado al pH de los suelos donde crecen. Nuestros ejemplares son densamente papilosos en todas sus partes, incluidas las hojas de los tallos fértiles, que suelen ser glabras en *S. album*. No obstante, las poblaciones de esta última especie que hemos estudiado en diversos puntos de la sierra de Gredos y alrededores incluyen desde formas verdes que carecen de papilas hasta plantas casi cenicientas con papilas densas en algunas de sus partes. Llama la atención, sin embargo, que los ejemplares del norte y centro de Europa que hemos tenido ocasión de estudiar suelen ser glabros y verdes. Creemos que se hace necesario un estudio sistemático para dilucidar el valor taxonómico de la especie que ahora citamos. La población más cercana a la nuestra fue dada a conocer por IZCO (1974) de Colmenar Viejo (Madrid), donde crecía sobre suelos ácidos.

Spergularia media (L.) C. Presl

ÁVILA: 30TUL5024. El Oso, observatorio de aves, suelos salinos temporalmente inundados, 40°51'13,29"N 04°45'58,68"W, 895 m, 9-VI-2020, *RSV*, *ML*, *JCR*, *NG* & *FJDSV* (UPOS 13122).

Nuestra cita de ahora confirma con testigo de herba-

rio la presencia de esta especie halófila en la provincia de Ávila, de donde ya fue citada por BARRERA & al. (1986), pero cuyo pliego no fue examinado por RATTER (1990).

Stipa atlantica P.A. Smirn.

*ÁVILA: 30TUK4299. Padiernos, claros de encinar, 40°37'59,45"N 4°51'45,35"W, 1154 m, 17-VI-18, *MSV*, *RSV* & *ML* (UPOS 11670).

Taxon muy común en la mitad oriental de la península ibérica que no había sido citado hasta la fecha ni de la provincia de Ávila ni del territorio gredense. Las poblaciones más cercanas a la nuestra se encuentran en el nordeste de la provincia de Salamanca (NAVARRO & al., 1985; SÁNCHEZ SÁNCHEZ, 1979).

Stipa tenacissima (L.) Kunth.

*CÁCERES: 30TTK7058. Tornavacas, terrenos alterados, 40°14'33,93"N 5°41'58,55"W, 1036 m, 13-V-2020, *LFE* (UPOS 13790).

Relevante e inesperada novedad para Cáceres y el conjunto de la sierra de Gredos de una gramínea estrictamente basófila. Este taxon estepario abunda en el cuadrante suroriental peninsular (<http://www.anthos.es>) y está ausente del noroccidental. Resulta raro encontrarlo en un territorio cuya roca madre son los granitos. La población más cercana se encuentra en Somosierra (Madrid; GÓMEZ & MORENO, 1997).

Tagetes patula L.

*ÁVILA: 30TTK8377. Junciana, ambientes ruderales urbanos, 40°24'41,34"N 5°33'23,20"W, 990 m, 1-VI-20, *PT* & *ML* (UPOS 13791).

Planta oriunda de las zonas tropicales del continente americano, que crece dispersa por ambientes antropizados de la península ibérica (CRESPO, 2019). Esta adventicia se ha escapado de cultivo en algunos puntos de la península, como parece ser el caso de la población gredense citada ahora como novedad para el territorio. Las poblaciones más cercanas se encuentran en Madrid (MOLINA & al., 1991) y en Salamanca (MA 745031: SANZ & GONZÁLEZ, 2007).

Umbilicus heylandianus Webb & Berth.

*ÁVILA: 30TTK8276, 30TUL5628. Junciana, bordes de caminos, 40°24'36"N 5°33'28"W, 997m, 01-VI-20, *PT* & *ML* (UPOS 13796). *Idem*, Pinar de Villanueva de Gómez, suelos arenosos bajo pinar, 40°53'35,5"N 4°42'3,99"W, 905 m, 29-VI-2020, *PT*, *RSV*, *MSV*, *FJDSV* & *ML* (UPOS 13921).

La distribución ibérica de este taxon abarca principalmente el cuadrante noroccidental, con algunas localidades en el sur (CASTROVIEJO, 1997). Se trata de una especie algo frecuente en la sierra de Guadarrama (VALDÉS & LÓPEZ, 1977) y conocida también de algunos puntos del occidente de Gredos (SERRADILLA, 1989). Sin embargo, no se había citado aún de la provincia de Ávila.

BIBLIOGRAFÍA

- ALDASORO MARTÍN, J.J. (1975) *Flórula de la sierra de Béjar*. Tesis de licenciatura. Facultad de Biología. Universidad de Salamanca.
- AMOR, A., M. LADERO & C.J. VALLE (1993) Flora y vegetación vascular de la comarca de la Vera y laderas meridionales de la sierra de Tormantos (Cáceres, España). *Stud. Bot. Univ. Salamanca* 11: 11-207.
- ANTHOS (2020) *Information System of the plants of Spain*.

- Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid.
- ARAGÓN GOZALO, A.R. (1987) *Flórula y vegetación del término municipal de Cantalapiedra*. Tesis de licenciatura. Facultad de Biología. Universidad de Salamanca.
- BARRERA, I., M.A. CARRASCO, S. CIRUJANO, J. SÁNCHEZ & M. VELAYOS (1986) Plantas de la comarca de La Moraña (Ávila, España). *Stud. Bot. Univ. Salamanca* 5: 149-153.
- BELMONTE LÓPEZ, M. D. (1986) *Estudio de la flora y la vegetación de la comarca y la sierra de las Corchuelas, parque natural de Monfrague, Cáceres*. Tesis doctoral. Departamento de Botánica. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid. Madrid.
- BLANCHÉ, C. y J. MOLERO (1986) *Delphinium* L. in S. Castroviejo & al. (eds.). *Flora Iberica* 1: 242-251. Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid.
- CANTÓ, P. (2004) Estudio fitosociológico y biogeográfico de la sierra de San Vicente y tramo inferior del valle del Alberche (Toledo, España). *Lazaroa* 25: 187-249.
- CASTROVIEJO, S. (coord.) (1986-2019) *Flora iberica*. Vols. 1-21. Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid.
- CASTROVIEJO, S. & M. VELAYOS (1995) Notas y comentarios sobre el género *Sedum* L. (Crassulaceae) y su tratamiento para *Flora iberica*. *Anales Jard. Bot. Madrid* 53(2): 271-279.
- CASTROVIEJO, S. (1997) *Umbilicus* DC. in S. Castroviejo & al. (eds.). *Flora Iberica* 5: 103-107. Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid.
- CASTROVIEJO, S. (2008) *Kyllinga* Rottb. in S. Castroviejo & al. (eds.). *Flora iberica* 18: 32-34. Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid.
- CHAUDHRI, M.N. (1990) *Herniaria* L. in S. Castroviejo & al. (eds.). *Flora iberica* 2: 118-134. Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid.
- COLMEIRO, M. (1873) Rosáceas de España y Portugal. *Anales Soc. Esp. Hist. Nat.* 2(2-3): 257-339.
- COSTA, M. (1974) Estudio fitosociológico de los matorrales de la provincia de Madrid. *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 31(1): 225-315.
- CRESPO M.B. (2019) *Tagetes* L. in C. Benedí & al. (eds.). *Flora Iberica* 16(3): 2133-2139. Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid.
- CUTANDA, V. (1861) *Flora compendiada de Madrid y su provincia, o descripción sucinta de las plantas vasculares que espontáneamente crecen en este territorio*. Imprenta Nacional, Madrid.
- DÍAZ LIFANTE, Z. (2012) *Centaureum* Hill in S. Castroviejo & al. (eds.). *Flora Iberica* 11: 49-81. Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid.
- DÍAZ LIFANTE, Z. (2012) *Schenkia* Griseb. in S. Castroviejo & al. (eds.). *Flora Iberica* 11: 81-86. Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid.
- DIETRICH, W. (1997) *Oenothera* L. in S. Castroviejo & al. (eds.). *Flora Iberica* 8: 90-100. Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid.
- FERNÁNDEZ ALONSO, J.L. (1985) *Flórula del término municipal de Encinas de Esgueva y zonas limítrofes*. Tesis de licenciatura. Facultad de Biología. Univ. de Salamanca.
- FERNÁNDEZ GONZÁLEZ, F. (1988) *Estudio florístico y fitosociológico del valle del Paular*. Tesis doctoral. Facultad de Biología. Universidad Complutense de Madrid. Madrid.
- FERNÁNDEZ GONZÁLEZ, F. (1991) La vegetación del valle del Paular (sierra de Guadarrama, Madrid) I. *Lazaroa* 12: 153-272.
- FERNÁNDEZ NAVARRO, L. (1893) Excursión a Cercedilla. *Actas Soc. Esp. Hist. Nat.* 22(2): 117-122.
- FUERTES LASALA, E. (1989a) Aportaciones a la flora abulense. El valle de Amblés. I. (*Equisetaceae-Violaceae*). *Bot. Complut.* 14: 123-148.
- FUERTES LASALA, E. (1989b) Aportaciones a la flora abulense. El valle de Amblés. II. (*Cistaceae-Orchidaceae*). *Bot. Complut.* 15: 101-125.
- GARCÍA ADÁ, R. (1987) Fragmenta chorologica occidentalia, 1023-1056. *Anales Jard. Bot. Madrid* 44(2): 513-517.
- GARCÍA ADÁ, R. (1995) *Estudio de la flora y vegetación de las cuencas alta y media de los ríos Eresma, Pirón y Cega (Segovia)*. Tesis doctoral. Facultad de Biología. Universidad Complutense de Madrid. Madrid.
- GOBIERNO DE ARAGÓN (2005) Decreto 181/2005, de 6 de septiembre, BOA núm. 114, por el que se modifica parcialmente el 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*.
- GÓMEZ MANZANEQUE, F. & J.C. MORENO SÁIZ (1997) Catálogo de la flora vascular de las calizas cretácicas de Soto del Real-San Agustín de Guadalix (Madrid). *Ecología* 11: 207-234.
- GUILLÉN OTERINO, A. (1985) *Flórula y vegetación del valle de Montemayor*. Tesis de licenciatura. Facultad de Biología. Universidad de Salamanca.
- GUTIÉRREZ MARTÍN, D. (1908) Apuntes para la flora del partido judicial de Olmedo e indicaciones de los usos medicinales que algunas plantas reciben. Tip. Benito Manuel. Ávila.
- HERRANZ SANZ, J.M. (1999) Notas corológicas sobre el Sistema Ibérico meridional, III. *Anales Biol., Fac. Biol., Univ. Murcia* 22: 90-102.
- IZCO, J. (1974) Pastizales terofíticos de la provincia de Madrid. *Thero-Brachypodiion y Sedo-Ctenopsion*. *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 31(1): 209-224.
- IZCO, J. & E. PANGUA (1985) Aportaciones a la flora de Madrid: algunos neófitos interesantes. *Lazaroa* 8: 373-378.
- JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN (2007) Decreto 63/2007, de 14 de junio, *Catálogo de Flora Protegida de Castilla y León*. Publicado en BOCL núm. 119 de 20 de junio de 2007.
- KRESS, A. (1997) *Androsace* L. in S. Castroviejo & al. (eds.). *Flora iberica* 5: 22-40. Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid.
- LAÍN, M. (1968) Aportaciones al conocimiento de la flora gallega. VI. IFIE, Madrid 1-39.
- LAZARO BELLO, J.A. (2008) Nuevas citas para la flora vallisoletana. IV. *Acta Bot. Malacitana* 33: 334-338.
- LLAMAS, F. (2010) *Ajuga* L. in R. Morales & al. (eds.). *Flora iberica* 12: 167-172. Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid.
- LÓPEZ GONZÁLEZ, G. (1990) *Rumex* L. in S. Castroviejo & al. (eds.). *Flora Iberica* 2: 595-633. Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid.
- LÓPEZ GONZÁLEZ, G. (1993) *Helianthemum* Mill. in S. Castroviejo & al. (eds.). *Flora ibérica* 3: 365-421. Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid.
- LÓPEZ UDÍAS, S. & C. FABREGAT (2017) in J.M. Iriondo Alegria & al. (Coords.). *Atlas y Libro Rojo de la Flora Vascular Amenazada de España -Adenda 2017*. Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico-Sociedad Española de Biología de la Conservación de Plantas. Madrid. 196 pp.
- LUCENO, M. & J.M. MARÍN (2001) Novedades nomenclaturales y corológicas en Ciperáceas Ibéricas. *Anales Jard. Bot. Madrid* 59(2): 351-352.
- LUCENO, M. & P. VARGAS (1990) Catálogo de la flora vascular orófila del Sistema Central español. *Saussurea* 21: 151-194.
- LUCENO, M. & P. VARGAS (1991) *Guía botánica del Sistema Central español*. Ed. Pirámide, Madrid.
- LUCENO, M., P. VARGAS & B. GARCÍA MUÑOZ (2016) *Guía de campo del Sistema Central*. Ed. Raíces, Madrid.
- MARCOS SAMANIEGO, N. & C. GÓMEZ FERRERAS (1987) Fragmenta chorologica occidentalia, 791-800. *Anales Jard. Bot. Madrid* 43(2): 452-453.
- MOLINA, A., R. GAVILÁN, J.E. ECHEVERRÍA & I. CASAS (1991) Notas sobre flora alóctona ibérica. *Rivasgodaya* 6: 145-148.
- MOLINA, J.A. (1996) Sobre la vegetación de los humedales de la península ibérica (I. *Phragmiti-Magnocaricetea*). *Lazaroa* 16: 27-88.
- MOLINA MARTÍN, C. & G. MONTAMARTA PRIETO (2015) Adiciones al Catálogo florístico de Soria. II. *Flora*

- Montiberica*, 61, 16-36.
- MOLINA MORENO, J.R. (1992) Flora y vegetación del valle de Iruelas (Ávila). *Cuad. Abulenses* 18: 11-149.
- MONASTERIO-HUELIN, E. (1990) Notas sobre *Rubus* ibéricos. *Anales Jard. Bot. Madrid* 47(2): 521-523.
- MONASTERIO-HUELIN, E. (1998) *Rubus* L. in F. Muñoz Garmendia & C. Navarro (eds.). *Flora Iberica* 6: 16-71. Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid.
- MORENO, G. & G. LÓPEZ (1978) Sobre la sociología de *Macromycetes*. Las comunidades de los abedulares de la sierra del Guadarrama (*Melico-Betuletum celtibericae*). *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 34(2): 439-465.
- MUÑOZ GARMENDÍA, F., C. NAVARRO & C. AEDO (1998) *Amelanchier* Medik. in F. Muñoz Garmendia & C. Navarro (eds.). *Flora iberica* 6: 430-433. Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid.
- NAVARRO, F., M.A. SÁNCHEZ ANTA, M.A. GONZÁLEZ ZAPATERO, F. GALLEGO, J.A. ELENA, C.J. VALLE & L. LÓPEZ BLANCO (1985) Piomales y retamales meso y supramediterráneos salmantinos y zamoranos. *Lazaroa* 7: 337-349.
- NEZADAL, W. (1989) La vegetación arvense (*Stellarietetea mediae*) de los cultivos de primavera de la península ibérica. *Dissertationes Botanicae* 143: 1-205. Berlín-Stuttgart.
- NIETO FELINER, G. (1990) *Armeria* Willd. in S. Castroviejo & al. (eds.). *Flora iberica* 2: 642-721. Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid.
- ORTEGA OLIVENCIA, A. & J.A. DEVESA (2007) *Galium* L. in J.A. Devesa & al. (eds.). *Flora iberica* 15: 56-162. Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid.
- PEDROL, J. (2019) *Leucanthemopsis* (Giroux) Heywood in C. Benedí & al. (eds.). *Flora iberica* 16(III): 1907-1930. Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid.
- PODLECH, D. (1999) *Astragalus* L. in S. Talavera & al. (eds.). *Flora iberica* 7(I): 279-338. Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid.
- RATTER, J.A. (1990) *Spergularia* (Pers.) J. Persl & C. Persl in S. Castroviejo & al. (eds.). *Flora iberica* 2: 149-161. Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid.
- RIVAS GODAY, S. (1948) Dos plantas cavanillesianas y consideraciones sobre la vegetación de las comarcas en donde habitan. *Anales Jard. Bot. Madrid* 6(2): 397-420.
- RIVAS GODAY, S., J. BORJA CARBONELL, F. ESTEVE CHUECA, E. FERNÁNDEZ GALIANO, A. RIGUAL MAGALLON & S. RIVAS MARTÍNEZ (1959) Contribución al estudio de la *Quercetea ilicis hispanica*. *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 17(2): 285-403.
- RIVAS GODAY, S. & E. FERNÁNDEZ GALIANO (1959) *Glaux maritima* L., en las praderas salinas de la alta Meseta Ibérica. *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 16: 505-509.
- RIVAS MARTÍNEZ, S. (1963) Estudio de la vegetación y flora de las sierras de Guadarrama y Gredos. *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 21(1): 5-325.
- RIVAS MARTÍNEZ, S., P. CANTÓ, F. FERNÁNDEZ GONZÁLEZ, C. NAVARRO & D. SÁNCHEZ MATA (1989) Catálogo de la flora vascular y sinopsis de la vegetación del Alto Gredos. *Folia Bot. Matritensis* 5: 1-25.
- ROMERO MARTÍN, T. & E. Rico Hernández (1989) Flora de la cuenca del río Duratón. *Ruizia* 8: 7-438.
- SÁEZ, L. & M. BERNAL (2009) *Linaria* Mill. in S. Castroviejo & al. (eds.). *Flora iberica* 13: 232-324. Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid.
- SALES, F. & I.C. HEDGE (2000) *Melilotus* Mill. in S. Talavera & al. (eds.). *Flora Iberica* 7(II): 720-731. Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid.
- SÁNCHEZ GUILLÓN, E. & F. VERLOOVE (2013) New records of interesting vascular plants (mainly xenophytes) in the Iberian Peninsula. IV. *Folia Bot. Extremadurensis* 7: 29-34.
- SÁNCHEZ MATA, D. (1989) *Flora y vegetación del macizo oriental de la sierra de Gredos (Ávila)*. Inst. Gran Duque de Alba, Excma. Diput. Prov. Ávila.
- SÁNCHEZ MATA, D., R. GAVILÁN & S. SARDINERO (1991) Notas corológicas breves del centro-occidente de España. *Rivasgodaya* 6: 153-156.
- SÁNCHEZ PEDRAJA, O. (2008) *Oxalis* L. in F. Muñoz Garmendia & C. Navarro (eds.). *Flora iberica* 9: 383-405. Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid.
- SÁNCHEZ RODRÍGUEZ, J.A. (1977) *Flórula del término municipal de Babilafuente*. Tesis de licenciatura. Facultad de Biología. Universidad de Salamanca.
- SÁNCHEZ RODRÍGUEZ, J.A. & M.J. ELÍAS RIVAS (1998) *Centipeda cunninghamii* (DC.) A. Braun & Ascherson (Asteraceae), una planta adventicia nueva para Europa. *Anales Jard. Bot. Madrid* 56(1): 167.
- SÁNCHEZ SÁNCHEZ, J. (1979) *Estudio de la flora y vegetación de la comarca de Ledesma*. Tesis doctoral. Facultad de Farmacia. Universidad de Salamanca.
- SÁNCHEZ VILLEGAS, R., M. SÁNCHEZ VILLEGAS, J.L. ROBLES, C. SÁNCHEZ BENZ, L. SÁNCHEZ BENZ, B. MARTÍN GARCÍA, R. MORÁN, M.A. VALDUCIEL, J.I. MÁRQUEZ, J.C. RICO, L.F. ESTÉVEZ, E. SÁNCHEZ AMADOR, F.J. DE SANDE, P. MARÍN, E. RICO & M. LUCEÑO (2019) Novedades corológicas para la flora vascular de la sierra de Gredos (Sistema Central, España). *Flora Montib.* 75: 101-110.
- SANTOS VICENTE, M., D. GUTIÉRREZ-LARRUSCAIN, M.M. MARTÍNEZ ORTEGA & E. RICO (2019) *Inula* L. in C. Benedí & al. (eds.). *Flora iberica* 16(3): 2050-2070. Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid.
- SANZ ELORZA, M. & F. GONZÁLEZ BERNARDO (2007) Contribución al conocimiento de la flora vascular alóctona de Castilla y León. *Stud. Bot. Univ. Salamanca* 26: 105-110.
- SARDINERO, S. (2004) flora y vegetación del macizo occidental de la sierra de Gredos (Sistema Central, España). *Guineana* 10: 1-474.
- SERRADILLA RODRÍGUEZ, J. (1989) *Flórula y vegetación de Guijuelo*. Tesis de licenciatura. Facultad de Biología. Universidad de Salamanca.
- SILVESTRE, S. & P. MONTSERRAT (1998) *Rosa* L. in F. Muñoz Garmendia & C. Navarro (eds.). *Flora iberica* 6: 143-195. Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid.
- UOTILA, P. (1990) *Chenopodium* L. in Castroviejo & al. (eds.). *Flora iberica* 2: 484-500. Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid.
- VALDÉS, B. (2012) *Myosotis* L. in S. Talavera & al. (eds.). *Flora iberica*, 11: 490-527. Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid.
- VALDÉZ BERMEJO, E. & G. LÓPEZ (1977) Aportaciones a la flora española. *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 34(1): 157-173.
- WILLKOMM, M. & J. LANGE (1865-1870): *Prodromus florum Hispanicae*. Vol. II.

(Recibido el 17-X-2020)
(Aceptado el 20-X-2020)

CARACTERIZACIÓN GEOBOTÁNICA DE ALGUNOS SINTAXONES DE PRADOS DE SIEGA MESÓFILOS (ALL. *ARRHENATHERION ELATIORIS*) DE CATALUÑA Y DE LA EUROPA OCCIDENTAL

Gabriel MERCADAL i COROMINAS

Herbari de la Universitat de Girona, Facultat de Ciències. Campus Montilivi.
C/ M. Aurèlia Campmany, 69. 17003-Girona. g.mercadal.corominas@gmail.com

RESUMEN: Presentamos sintéticamente una parte de los resultados fitogeográficos descritos en la tesis doctoral del autor. En este caso, caracterizamos y validamos algunos sintaxones de prados de siega mesófilos de la alianza *Arrhenatherion elatioris* (ord. *Arrhenatheretalia*) del noreste de Cataluña (incl. NE de España y SE de Francia) y de la Europa occidental. En total, estudiamos geobotánicamente 19 sintaxones a partir de tablas sintéticas y análisis factoriales de correspondencias publicados previamente en la tesis: 1 orden (*Arrhenatheretalia elatioris*), 1 alianza (*Arrhenatherion elatioris*), 2 subalianzas (*Eu-Arrhenatherenion*, *Avenulo-Arrhenatherenion*), 6 asociaciones y 9 subasociaciones (*Trifolio-Arrhenatheretum nova* subass. *typicum*, subass. *dianthetosum nova*; *Tragopogono-Lolietum* subass. *typicum*, subass. *ophioglossetosum stat. nov.*; *Malvo-Arrhenatheretum*; *Galio-Arrhenatheretum* subass. *typicum*, subass. *anthoxanthetosum*; *Gentiano-Trisetetum*; *Rhinantho-Trisetetum* subass. *typicum*, subass. *centaureetosum nigrae nova*, subass. *centaureetosum scabiosae nova*; *Conopodio-Vicetum nova*). **Palabras clave:** *Arrhenatheretalia*; *Arrhenatherion*; caracterización geobotánica; fitosociología; prados de siega; sintaxonomía; tipificación; Cataluña; España; Francia; Europa occidental.

ABSTRACT: Geobotanical characterization of some syntaxa from mesophilic hay meadows (all. *Arrhenatherion*) in Catalonia (NE Spain & SE France) and Western Europe. We present a summary of part of the phytogeographic results described in the author's PhD thesis. In this case, we characterise and validate several syntaxa from mesophilic hay meadows in the *Arrhenatherion elatioris* alliance (ord. *Arrhenatheretalia elatioris*) in Catalonia (incl. NE Spain and SE France) and the Western Mediterranean. In total, we study 19 syntaxa in geobotanical terms, based on synthetic tables and factor analyses of correspondence published previously in the thesis: 1 order (*Arrhenatheretalia*), 1 alliance (*Arrhenatherion*), 2 suballiances (*Eu-Arrhenatherenion*, *Avenulo-Arrhenatherenion*), 6 associations and 9 subassociations (*Trifolio-Arrhenatheretum nova* subass. *typicum*, subass. *dianthetosum nova*; *Tragopogono-Lolietum* subass. *typicum*, subass. *ophioglossetosum stat. nov.*; *Malvo-Arrhenatheretum*; *Galio-Arrhenatheretum* subass. *typicum*, subass. *anthoxanthetosum*; *Gentiano-Trisetetum*; *Rhinantho-Trisetetum* subass. *typicum*, subass. *centaureetosum nigrae nova*, subass. *centaureetosum scabiosae nova*; *Conopodio-Vicetum nova*). **Keywords:** *Arrhenatheretalia*; *Arrhenatherion*; geobotanical characterization; hay meadows; phytosociology; syntaxonomy; typification; Catalonia; Spain; France; Western Europe.

INTRODUCCIÓN

En 2019, el autor del artículo defendió en la Universitat de Girona su tesis doctoral sobre los prados de siega del noreste de Cataluña (MERCADAL, 2019a, 2019b, 2019c). Sin embargo, al tratarse de una monografía inédita, los nuevos sintaxones descritos son inválidos según el artículo 1 del Código Internacional de Nomenclatura Fitosociológica (CINF) (THEURILLAT & al., 2020). Así pues, en este documento validamos y caracterizamos geobotánicamente algunos sintaxones que incluyen prados de siega de la Europa occidental de la alianza *Arrhenatherion elatioris* (ord. *Arrhenatheretalia elatioris*), del mismo modo que ya hemos realizado para otras unidades sintaxonómicas en MERCADAL (2020a, 2020b, 2020c, 2021).

MATERIAL Y MÉTODOS

Caracterizamos geobotánicamente y validamos fitosociológicamente 19 sintaxones (1 orden, 1 alianza, 2 subalianzas, 6 asociaciones y 9 subasociaciones) de la alianza *Arrhenatherion elatioris* (ord. *Arrhenatheretalia*, class.

Molinio-Arrhenatheretea) estudiados, previamente, en la memoria doctoral del autor (MERCADAL, 2019c: tabla 83).

La zona de estudio se extiende por la región biogeográfica centroeuropea del noreste de Cataluña (BOLÒS, 2001) (incl. NE España y SE de Francia), concretamente por las comarcas del Alt Empordà, Conflent, Garrotxa, La Selva, Osona, Pla de l'Estany, Ripollès, Vallespir y Vallès Oriental (figs. 1A-B). En MERCADAL (2019a) se puede consultar información geobotánica detallada de los prados cartografiados en cada región.

Hemos seguido el método fitosociológico tradicional de la escuela sigmatista (BRAUN-BLANQUET, 1964, 1979), así como una línea de clasificación sintética. Nuestros inventarios los hemos comparado mediante tablas sintéticas y análisis factoriales de correspondencias con los de distintas comunidades vegetales afines de la Europa occidental, especialmente las más próximas al noreste de Cataluña (fig. 1A; MERCADAL, 2019c: tabla 83). Estos datos analíticos y otros ecológicos y corológicos los referenciamos en el artículo mediante citaciones bibliográficas directas a la tesis. Solo reproducimos algunos mapas y una tabla que consideramos

esenciales para comprender el texto (figs. 1-3 y tabla 1).

Les abreviaciones sintaxonómicas utilizadas en latín o inglés son las propuestas por MUCINA & al. (2016) o THEURILLAT & al. (2020); todas ellas están detalladas en MERCADAL (2019c).

Respecto a la nomenclatura de los taxones, seguimos la empleada en MERCADAL (2019b) que corresponde, básicamente, a la seguida por BOLÒS & al. (2005) o, en su defecto, la utilizada por TISON & FOUCAULT (2014) o CASTROVIEJO (1986-2019). Excepcionalmente, hemos seguido otras obras, las cuales están indicadas en MERCADAL (2019b: tabla 3).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Class. *Molinio caeruleae-Arrhenatheretea elatioris* Tx. 1937 [cf. MERCADAL, 2019c: 70, 2020b]

1. Ord. *Arrhenatheretalia elatioris* Tx. 1931 [cf. MERCADAL, 2019c: 335]

SINONIMIA: cf. MUCINA & al. (2016) y VELEV (2018).

HOLOTYPUS: *Arrhenatherion elatioris* Koch 1926 (art. 18a); el holotipo original es *Arrhenatherion elatioris* Tx. 1931 nom. illeg. (art. 31) (cf. MERCADAL & VILAR, 2018).

FISIONOMÍA Y COMPOSICIÓN FLORÍSTICA EN EUROPA OCCIDENTAL: pastos y prados de siega mesófilos, caracterizados por *Arrhenatherum elatius* s.l., *Achillea* gr. *millefolium*, *Galium mollugo* s.l., *Leontodon hispidus* s.l., *Trisetum flavescens* subsp. *flavescens*, *Crepis capillaris*, *Silene vulgaris* s.l., *Avenula pubescens* s.l., *Chaerophyllum aureum*, *Rhinanthus alectorolophus*, *Pimpinella major* y *Campanula patula* (en el Pirineo catalán, especialmente en la parte oriental, las tres últimas especies llegan con dificultad). Estas plantas suelen ir acompañadas por otras propias de la clase *Molinio-Arrhenatheretea* (*Trifolium pratense*, *T. repens*, *Dactylis glomerata* subsp. *glomerata*, *Taraxacum* sect. *Taraxacum*, *Poa trivialis* s.l., *Prunella vulgaris*, *Cynosurus cristatus*, *Plantago lanceolata*, *Anthoxanthum odoratum*, *Lotus corniculatus* subsp. *corniculatus*, *Holcus lanatus*, *Bellis perennis*, *Rumex acetosa* s.l., *Phleum pratense* s.l., *Potentilla reptans*, *Centaurea jacea* s.l., *C. decipiens* s.l., etc.) y de la clase *Festuco-Brometea* (*Bromus erectus*, *Sanguisorba minor* s.l., *Veronica chamaedrys*, *Plantago media*, *Salvia pratensis*, *Helianthemum nummularium*, etc.) (MERCADAL, 2019c: anexo 2). La frecuencia de taxones de los *Festuco-Brometea* indica el marcado carácter mesófilo del orden *Arrhenatheretalia*.

ECOLOGÍA: praderas permanentes seminaturales instauradas por el hombre en valles fluviales y planicies de montaña de los dominios atlántico, centroeuropeo, alpino (media montaña), supramediterráneo y termomemoral establecidos por OZENDA (1994), posiblemente también puede desarrollarse en el sarmático boreonemoral.

Las praderas son mantenidas y mejoradas a partir de distintas técnicas agropecuarias (siega, pastoreo, irrigación, abonado, siembra de plantas forrajeras y extracción de "malas hierbas") para obtener forraje de calidad para el ganado estabulado.

Actualmente, estas prácticas varían mucho de una región a otra de Europa, tanto en su número como en su intensidad. En las zonas más rurales del este (p. ej. en distintas zonas de Rumania, Hungría y Polonia) o en muchos valles de las montañas europeas, a menudo se siguen empleando todas estas operaciones de manera bastante tradicional, sin utilizar

prácticamente maquinaria agrícola moderna ni productos químicos, o, al contrario, se tiende al abandono de las praderas y a su inevitable forestación. Sin embargo, desde 1980, la presión ejercida sobre la agricultura de la Europa oriental ha conllevado un incremento de la actividad agrícola (fertilizantes químicos, más irrigación y ensilado) sobre estas praderas (PECK & al., 1993a).

En cambio, en otras regiones más industrializadas, los prados pueden ser poco valorados, y están bastante descuidados (FINCK & al., 2017) a la espera de ser urbanizados, o, al contrario, están intensamente explotados, y muy desnaturalizados, para obtener una composición florística concreta (p. ej. en algunas regiones de Alemania, los Países Bajos o el noreste de Francia) más apetecible para el ganado, especialmente para las yeguas.

DISTRIBUCIÓN: buena parte de Europa (islas británicas incluidas), desde el sur de la península escandinava (Noruega, Suecia, Finlandia) hasta la Europa meridional (mitad norte de las penínsulas ibérica, itálica y balcánica), y desde Portugal hasta las repúblicas bálticas, Bielorrusia, Ucrania, Rumania y Bulgaria. Es especialmente abundante en centroeuropa (Francia nororiental, Alemania, Suiza, Chequia, Eslovaquia y Hungría), en los valles de las principales cordilleras del continente (Balcanes, Alpes, Apeninos, Macizo Central, Pirineo, Cordillera Cantábrica, etc.) y en algunos enclaves montañosos de la región mediterránea (Albania, Grecia, Croacia, Eslovenia, Italia, Córcega, Sicilia, España, etc.). Probablemente, el orden se extiende más hacia el este, hasta los montes Urales y el Cáucaso, en el dominio de los bosques deciduos (fig. 2A). Su distribución altitudinal varía entre 0 y 1800 m.

VARIABILIDAD: en la Europa suroccidental distinguimos tres alianzas (MERCADAL, 2019c: anexo 2 y figs. 148-149): *Arrhenatherion elatioris* [#1.1], *Brachypodio-Centaureion* [incl. *Cynosurion cristati* auct. iber., non Tx. 1947] (MERCADAL, 2019c: 466) y *Salvio-Dactylidion* (MERCADAL, 2019c: 351).

1.1. All. *Arrhenatherion elatioris* Koch 1926 [cf. MERCADAL, 2019c: 352]

SINONIMIA: cf. MUCINA & al. (2016), MERCADAL & VILAR (2018) y VELEV (2018). El nombre *Arrhenatherion* fue publicado en el mismo año por KOCH (1926: 124) y LUQUET (1926: 62). En MERCADAL & VILAR (2018) confirmamos la validez del *Arrhenatherion elatioris* Koch 1926 y lo designamos como nombre correcto, al mismo tiempo rechazamos la autoría de Luquet 1926 (art. 33).

HOLOTYPUS: *Arrhenatheretum elatioris* Braun 1915; el holotipo original es *Arrhenatheretum elatioris* Scherrer 1925 nom. illeg. (art. 31) (cf. MERCADAL & VILAR, 2018).

FISIONOMÍA Y COMPOSICIÓN FLORÍSTICA: prados mesófilos, de 60-150 cm de altura, y con una cobertura del 100%, dominados por hemicriptófitas forrajeras como *Arrhenatherum elatius* s.l., *Trifolium pratense* y *Dactylis glomerata* subsp. *glomerata*. Sin embargo, florísticamente se caracterizan por un conjunto de plantas de distribución típicamente centroeuropea: *Knautia arvensis*, *Heracleum sphondylium* s.l., *Carum carvi*, *Crepis biennis* s.l., *Myosotis arvensis*, *Anthriscus sylvestris* subsp. *sylvestris* y *Geranium pratense*. Estos taxones suelen ir acompañados por otros propios del orden *Arrhenatheretalia* (*Achillea* gr. *millefolium*, *Galium mollugo* s.l., *Leontodon hispidus* s.l., *Trisetum flavescens* subsp. *flavescens*, *Crepis capillaris*, *Silene vulgaris* s.l., *Avenula pubescens* s.l., *Chaerophyllum aureum*, *Rhinanthus alectorolophus*, *Pimpinella major*, *Campanula patula*) y de

la clase *Molinio-Arrhenatheretea* (*Trifolium repens*, *Taraxacum* sect. *Taraxacum*, *Poa trivialis* s.l., *Prunella vulgaris*, *Cynosurus cristatus*, *Plantago lanceolata*, etc.), así como algunos de la clase *Festuco-Brometea* (*Bromus erectus*, *Sanguisorba minor* s.l., *Veronica chamaedrys*, etc.) (MERCADAL, 2019c: anexo 2). En el centro de Europa, el *locus classicus* de la alianza, las especies características del *Arrhenatherion* son frecuentes y habitualmente más o menos abundantes. En cambio, en la península ibérica, en el límite meridional de la alianza, algunas llegan con más dificultad, por lo que su frecuencia suele disminuir y solo son abundantes en algunas zonas del Pirineo central.

ECOLOGÍA: prados de siega permanentes instaurados en valles fluviales y planicies del piso basal al montano, sobre suelos profundos y fértiles, en los dominios atlántico, centro-europeo, termonemoral, supramediterráneo y alpino (media montaña).

Las técnicas agropecuarias de conservación de los prados son las mismas que las descritas para el orden, y su aplicación también varía mucho de una región a otra de Europa.

Las prácticas agrícolas bien realizadas (en la medida correcta y en la época idónea) aumentan la productividad del prado, pero también eliminan especies, algunas de las cuales pueden ser de elevado valor biológico. La riqueza florística de un prado y su contenido de taxones singulares están estrechamente relacionados con su actividad agropecuaria (a menos intervención, más riqueza), así como al tiempo que hace que se mantiene el prado de manera ininterrumpida (a más tiempo, más riqueza).

En el centro y en la parte oriental de Europa, donde el clima y el suelo son bastante húmedos, el desarrollo de los prados es rápido y continuado durante buena parte del año y, por lo tanto, se pueden realizar hasta tres siegas anuales (LEUSCHNER & ELLENBERG, 2018). En cambio, en las áreas más secas del sur de Europa, especialmente en la vertiente meridional de los Pirineos orientales, si no hay irrigación, solo se suele realizar una siega. El pastoreo se realiza una sola vez al año, desde mediados de verano hasta el final de otoño. El abonado se hacía antiguamente a partir de estiércol, especialmente de vaca o de yegua, pero desde hace unos cuarenta años ha sido eliminado o substituido, mayoritariamente, por abonos minerales. En muchos casos, el agricultor reserva los excrementos para los monocultivos de cereales.

La irrigación se realiza en los prados más secos, a menudo situados en latitudes más meridionales, principalmente en las áreas más cercanas al Mediterráneo. Esta práctica permite obtener dos o tres cortes al año. Con respecto a la siembra de plantas forrajeras, se realiza de manera muy diferente según la región geográfica y el rendimiento que se quiere obtener del prado. Actualmente, en el Pirineo, las plantas más empleadas son distintos cultivares de *Arrhenatherum elatius* s.l., *Dactylis glomerata* subsp. *glomerata*, *Festuca arundinacea* subsp. *arundinacea*., *Lolium perenne*, *Lotus corniculatus* s.l., *Medicago sativa* s.l., *Onobrychis viciifolia*, *Trifolium pratense*, *T. repens* y *Vicia sativa* s.l.

DISTRIBUCIÓN: Europa central y septentrional (islas británicas incluidas), desde España (Galicia) hasta Polonia, Rumanía y Bulgaria, y desde el sur de la península escandinava (Noruega, Suecia) hasta la mitad norte de las penínsulas ibérica, itálica y balcánica (fig. 2B).

Algunos autores hacen llegar el *Arrhenatherion* más hacia el este, hasta Letonia (KABUCIS & al., 2003), Bielorrusia (VEEN & al., 2007, 2009) y Ucrania occidental (VELEV, 2018), en el dominio sarmático. Sin embargo, LEUSCHNER & ELLENBERG (2018) consideran que estos prados más orientales ya no son adscribibles a la alianza *Arrhenatherion* y, por otra parte, nosotros tampoco hemos encontrado ningún inventario que corrobore su presencia en estas regiones. Solo conocemos listados de especies diagnósticas (VEEN & al., 2007, 2009) del considerado *Arrhenatherion* bielorruso, pero estos están constituidos por plantas propias del orden *Arrhenatheretalia* y de la clase *Molinio-Arrhenatheretea*, y no contienen las características del *Arrhenatherion*. Por este motivo, consideramos dudosa su distribución más oriental, y hay que confirmarla con el análisis de inventarios completos.

El *Arrhenatherion* es especialmente abundante en la parte central de Europa y en los valles de las principales cordilleras del continente: Balcanes, Alpes, Apeninos, Macizo Central, Pirineos, cordillera Cantábrica, etc. Su distribución altitudinal oscila de (0)400 a 1400(1800) m.

La mitad norte de la península ibérica representa su límite meridional en Europa occidental; pero como hemos mencionado, la alianza llega bastante empobrecida florísticamente.

Respecto al área catalano-valenciana, las comunidades mesófilas del *Arrhenatherion* tienen todavía una gran importancia en las riberas y en las terrazas aluviales de los Pirineos, desde la Baixa Ribagorça al Ripollès, aunque también se desarrollan en la Alta Garrotxa y en el Alt Vallespir. También han sido instaladas en las montañas lluviosas del Prepirineo (Port del Comte, sierra de Milany, Cabrerès y valles de Olot) y de la cordillera Prelitoral catalana (cimas de las Guillerries y del Alt Montseny). Más hacia el sur, en el límite meridional de la alianza, aún se pueden encontrar pequeños enclaves en las montañas de clima fresco de Els Ports, Penyalgosa y sierra de Aliaguilla (entre Cuenca y Valencia). Altitudinalmente, se distribuyen de (340)600-1400(1800) m.

En la región Mediterránea del noreste de Cataluña los prados del *Arrhenatherion* son substituidos por la alianza *Oenantho-Gaudinion* (ord. *Trifolio-Hordeetalia*). Se trata de prados mesohigrófilos instalados en zonas húmedas o cerca de arroyos de las llanuras fluviales inundables próximas al mar (Rosselló, Empordà, La Selva, curso bajo del Tordera) y de los macizos circundantes (Queragut-Millars, Salines, Albera, Guillerries, Montseny y Corredor-Montnegre) (fig. 2C). Tradicionalmente, estos prados se habían adscrito al *Arrhenatherion* (ord. *Arrhenatheretalia*), pero su distribución mediterránea, su elevada humedad edáfica y su composición florística particular contradicen esta asignación y, en cambio, sugieren la adscripción a la nueva alianza *Oenantho-Gaudinion* (MERCADAL, 2019c, 2020b).

VARIABILIDAD: en la Europa occidental ha habido algunas propuestas de división del *Arrhenatherion* en distintas subalianzas. Las más cercanas geográficamente a nuestra área de estudio son las de RIVAS GODAY & RIVAS-MARTÍNEZ (1963), para la península ibérica, y FOUCAULT (1989, 2016), para Europa y Francia respectivamente.

Tras la revisión de estos estudios y del análisis de varias asociaciones de la Europa occidental (MERCADAL, 2019c: tabla 85 y figs. 156-157), hemos llegado a la conclusión de que

hay diferencias florísticas significativas entre los prados ibéricos y los del centro de Europa. Por este motivo, distinguimos dos subalianzas geográficas dentro del *Arrhenatherion*: *Eu-Arrhenatherenion elatioris* [#1.1.1] y *Avenulo-Arrhenatherenion* [#1.1.2].

1.1.1. Suball. *Eu-Arrhenatherenion elatioris* [cf. MERCADAL, 2019c: 361]

SINÓNIMOS: *Colchico autumnalis-Arrhenatherenion elatioris* de Foucault 1989; *Centaureo jaceae-Arrhenatherenion elatioris* de Foucault 1989 p.p. nom. inval. (art. 8).

ESPECIES DIFERENCIALES: *Colchicum autumnale*, *Galium mollugo* s.l., *Festuca pratensis*, *Ajuga reptans*, *Lychnis flos-cuculi*, *Primula veris*, *Pimpinella major*, *Campanula patula*, *Cardamine pratensis* subsp. *pratensis* (MERCADAL, 2019c: tabla 85).

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA: prados de siega mesófilos o ligeramente mesohigrófilos del centro de Europa, los cuales pueden ser segados dos veces al año sin necesidad de riego.

SINTAXONOMÍA: FOUCAULT (1989) describió tres subalianzas ecológicas para clasificar el *Arrhenatherion* europeo: *Centaureo-Arrhenatherenion*, prados mesófilos y mesotróficos [incl., entre otras asociaciones, *Rhinantho-Trisetum* y *Malvo-Arrhenatheretum*], *Colchico-Arrhenatherenion*, prados mesófilos de tendencia mesohigrófila [incl. *Dauco-Arrhenatheretum* Görs 1966 = *Arrhenatheretum elatioris* Braun 1915] y el *Rumici-Arrhenatherenion*, prados eutróficos.

Recientemente, FOUCAULT (2016) ha propuesto subdividir los prados del *Arrhenatherion* de Francia en 6 subalianzas ecológicas. Sin embargo, sin un estudio preliminar que incluya todas las asociaciones estudiadas por el botánico francés, preferimos agrupar provisionalmente las comunidades del *Arrhenatherion* de la Europa occidental en solo dos subalianzas geográficas: *Eu-Arrhenatherenion* [= *Colchico-Arrhenatherenion*], de Centroeuropa, y *Avenulo-Arrhenatherenion*, del suroeste europeo, principalmente la península ibérica. Cabe destacar que las subalianzas ecológicas *Poo-Arrhenatherenion* y *Rumici-Arrhenatherenion* podrían ser válidas en un contexto menos sintético.

VARIABILIDAD: dentro de la subalianza se deben adscribir las asociaciones del *Arrhenatherion* del centro de Europa (cf. VELEV, 2018). Algunas de ellas, las estudiamos en MERCADAL (2019c: tablas 83, 85), y una la caracterizamos a continuación: *Arrhenatheretum elatioris* (cf. MERCADAL, 2019c: 376), *Knautio-Cynosuretum*, *Knautio-Arrhenatheretum* (cf. MERCADAL, 2019c: 382), *Salvio-Trifolietum* (cf. MERCADAL, 2019c: 382), *Luzulo-Brometum*, *Centaureo-Arrhenatheretum*, *Trisetum-Centaureetum* y *Trifolio-Arrhenatheretum nova* [#1.1.1.1].

1.1.1.1. Ass. *Trifolio molinerii-Arrhenatheretum elatioris* Kleszczewski ex Mercadal ass. nova hoc loco [cf. MERCADAL, 2019c: 377]

SINÓNIMOS: *Trifolium molinerii-Arrhenatherum elatius* – Gesellschaft Kleszczewski 2000 nom. inval. (art. 3c); *Trifolium molinerii-Arrhenatheretum elatioris* Kleszczewski ex Mercadal 2019 nom. ined. (art. 1).

HOLOTYPUS HOC LOCO DESIGNATUS: KLESCZEWSKI (2000), tabla 3, inv. 17 (Occitania, macizo del Aigual [Aigoual], 1100 m).

ESPECIES CARACTERÍSTICAS Y DIFERENCIALES: *Trifolium incarnatum* var. *molinerii*, *T. striatum* (dif.), *Armeria* gr. *alliacea* (dif.), *Cruciata pedemontana*, *Dianthus deltoides*

(dif.) (MERCADAL, 2019c: anexo 2 y tabla 87).

ECOLOGÍA Y DISTRIBUCIÓN: prados de siega de los pisos supramediterráneo y montano (670-1190 m) del macizo del Aigual (Cevenas), instaurados encima suelos ácidos o ligeramente básicos.

AFINIDADES: el *Trifolio-Arrhenatheretum* presenta cierta afinidad florística con tres asociaciones: *Arrhenatheretum elatioris*, *Salvio-Trifolietum* [según FOUCAULT (2016), el sinónimo correcto] y *Conopodio-Vicietum*, aunque según nuestros resultados, son claramente distintas (MERCADAL, 2019c: 378 y anexo 2).

La asociación más afín ecológica y florísticamente es el *Conopodio-Vicietum nova* [#1.1.2.6.] de la cordillera Prelitoral catalana. A nuestro entender, ambos sintaxones corresponden a dos asociaciones vicariantes, por ese motivo comparten algunos taxones diagnósticos, pero con porcentajes distintos (*Conopodium majus*, *Trifolium striatum*, *Vicia hirsuta*, *Verbascum pulverulentum*, *Rhinanthus minor*, etc.), y otros son diferentes pero muy próximos filogenéticamente: *Trifolium incarnatum* var. *molinerii*, *Tragopogon pratensis*, *Vicia cracca*, *Cruciata pedemontana*, *Narcissus poeticus* subsp. *radiiflorus*, *Ornithogalum orthophyllum* y *Vicia sativa* para el *Trifolio-Arrhenatheretum*; *Trifolium incarnatum* var. *incarnatum*, *Tragopogon lamottei*, *Vicia incana*, *Cruciata laevipes*, *Narcissus poeticus* subsp. *poeticus*, *Ornithogalum bourgaeum* y *Vicia segetalis* para el *Conopodio-Vicietum* (MERCADAL, 2019c: tablas 86, 88).

VARIABILIDAD: KLESCZEWSKI (2000) distingue cinco variantes que reagrupamos en dos subasociaciones ecológicas (MERCADAL, 2019c: tabla 87): subass. *typicum* y subass. *dianthetosum nova*.

1.1.1.1.1. Subass. *typicum* [cf. MERCADAL, 2019c: 378]

SINÓNIMO: *Trifolio-Arrhenatheretum* Kleszczewski ex Mercadal 2019 nom. ined. (art. 1) subass. *holcetosum lanati* Mercadal 2019 nom. ined. (art. 1).

NOMBRES EQUIVALENTES: *Trifolium molinerii-Arrhenatherum elatius* – Gesellschaft Kleszczewski 2000 var. *Festuca arundinacea* Kleszczewski 2000, var. *Salvia pratensis* Kleszczewski 2000 p.p., var. *typische* Kleszczewski 2000 p.p., var. *Meum athamanticum* Kleszczewski 2000 p.p.

ESPECIES DIFERENCIALES: *Holcus lanatus*, *Lolium perenne*, *Poa trivialis* subsp. *trivialis*, *Carex* gr. *muricata*.

ECOLOGÍA: prados mesófilos ricos en nutrientes.

VARIABILIDAD: se podrían distinguir diversas unidades ecológicas locales, como la variante de *Festuca arundinacea*.

1.1.1.1.2. Subass. *dianthetosum deltoides* Mercadal subass. nova hoc loco [cf. MERCADAL, 2019c: 379]

SINÓNIMO: *Trifolio-Arrhenatheretum* Kleszczewski ex Mercadal 2019 nom. ined. (art. 1) subass. *dianthetosum deltoides* Mercadal 2019 nom. ined. (art. 1).

NOMBRES EQUIVALENTES: *Trifolium molinerii-Arrhenatherum elatius* – Gesellschaft Kleszczewski 2000 var. *Festuca arvernensis* Kleszczewski 2000 p.p., var. *Salvia pratensis* Kleszczewski 2000 p.p., var. *typische* Kleszczewski 2000 p.p., var. *Meum athamanticum* Kleszczewski 2000 p.p.

HOLOTYPUS HOC LOCO DESIGNATUS: KLESCZEWSKI (2000), tabla 3, inv. 33 (Occitania, macizo del Aigual [Aigoual], 1120 m).

ESPECIES DIFERENCIALES: *Dianthus deltoides*, *Luzula campestris*, *Galium verum*, *Ballardiochloa variegata*, *Festuca arvernensis*.

ECOLOGÍA: prados mesoxerófilos pobres en nutrientes.

1.1.2. Suball. *Avenulo pubescentis-Arrhenatherenion elatioris* Rivas Goday & Rivas-Martínez 1963 nom. corr. [cf. MERCADAL, 2019c: 362]

SINÓNIMOS: *Aveno-Arrhenatherenion* Rivas Goday & Rivas-Martínez 1963 nom. inapt. (art. 44) (orig. form); *Bromo-Arrhenatherenion* Rivas Goday & Rivas-Martínez 1963 nom. inval. (art. 2); *Trifolio montani-Arrhenatherenion elatioris* Rivas Goday & Rivas-Martínez 1963; *Malvo-Arrhenatherenion* Rivas Goday & Rivas-Martínez 1963; *Centaureo jaceae-Arrhenatherenion elatioris* de Foucault 1989 p.p. nom. inval. (art. 8); *Prunello pyrenaicae-Arrhenatherenion bulbosi* F. Prieto & T.E. Díaz in T.E. Díaz & F. Prieto 1994; *Bromo-Arrhenatherenion* Rivas Goday & Rivas-Martínez in Rivas-Martínez & al. 2001 (nomencl. syn.); *Brachypodio rupestris-Gaudinienion fragilis* de Foucault 2016 p.p.; *Rhinantho pumili-Arrhenatherenion elatioris* de Foucault & Corriolo in de Foucault 2016. OTRA DENOMINACIÓN: *Arrhenatherenion* "vte. con *Erodium carvifolium*" p.p. (RIVAS GODAY & RIVAS-MARTÍNEZ, 1963).

HOLOTYPE: *Tragopogono-Lolietum multiflori* P. Monts. 1957; designado en RIVAS GODAY & RIVAS-MARTÍNEZ (1963: 159) (art. 18a).

ESPECIES CARACTERÍSTICAS Y DIFERENCIALES: *Chaerophyllum aureum*, *Prunella grandiflora* s.l. (dif.), *Rhinanthus pumilus*, *Knautia nevadensis* s.l., *Galium pumilum* s.l. (dif.), *Polygala vulgaris* s.l. (dif.), *P. calcarea* (dif.), *Vicia segetalis* (dif.) (MERCADAL, 2019c: tabla 85, 2020a: tabla 5).

DISTRIBUCIÓN: mitad septentrional de la península ibérica (Pirineos, cordillera Cantábrica y cordilleras litorales y prelitorales catalano-valencianas) y vertiente norte de los Pirineos orientales. Probablemente, también se extienda por el cinturón supramediterráneo occitano.

SINTAXONOMÍA: agrupamos en una misma unidad todas las subalianzas descritas por RIVAS GODAY & RIVAS-MARTÍNEZ (1963) para clasificar los prados de siega españoles (cf. sinonimia). Tomamos como nombre preferente el *Avenulo-Arrhenatherenion* por presentar el holotipo más característico (ass. *Tragopogono-Lolietum*) de los prados ibéricos de las tres subalianzas válidas propuestas por los Rivas. Sin embargo, el nombre más diferenciador y con el tipo más característico sería el *Rhinantho-Arrhenatherenion*, pero corresponde a un sinónimo taxonómico posterior.

Cabe destacar que los prados de Gredos y sierra Secundera adscritos por los Rivas al *Arrhenatherenion* var. *Erodium carvifolium* corresponden, según nuestra opinión, mayoritariamente a la alianza *Brachypodio-Centaureion*. Por otro lado, RIVAS-MARTÍNEZ & al. (2001) utilizaron el *Tragopogono-Lolietum* para validar el *Bromo-Arrhenatherenion*, creando así un sinónimo nomenclatural posterior del *Avenulo-Arrhenatherenion*.

Finalmente, modificamos el nombre de la alianza conforme el art. 44 del CINF, pues el nombre correcto de *Avena pubescens* Huds., el nombre en que se basaron los Rivas para describir el *Aveno-Arrhenatherenion*, corresponde actualmente según todas las floras de Europa occidental a *Avenula pubescens* (Huds.) Dumort. (BOLÓS & al., 2005; LAMBINON & VERLOOVE, 2012; STACE, 2014; TISON & FOUCAULT, 2014; ROMERO ZARCO, 2015; PIGNATTI & al., 2017; etc.).

VARIABILIDAD: *Tragopogono-Lolietum* [#1.1.2.1], *Malvo-Arrhenatheretum* [#1.1.2.2], *Galio-Arrhenatheretum* [#1.1.2.3], *Odontito-Trifolietum* (cf. MERCADAL, 2019c: 441; 2020a), *Gentiano-Trisetetum* [#1.1.2.4], *Rhinantho-Trisetetum* [#1.1.2.5] y *Conopodio-Vicetum nova* [#1.1.2.6] (tabla 1). El resto de comunidades adscritas tradicionalmente al *Arrhenatherenion* en la península ibérica las asignamos a la alianza *Brachypodio-*

Centaureion, a nuestro entender, una alianza del suroeste europeo vicariante del *Cynosurion cristati* del norte y del centro de Europa (MERCADAL, 2019c: 488 y tabla 84).

1.1.2.1. Ass. *Tragopogono pratensis-Lolietum multiflori* P. Monts. 1957 [cf. MERCADAL, 2019c: 383]

SINÓNIMO: *Ophioglosso vulgati-Arrhenatheretum elatioris* P. Monts. 1957. PSEUDÓNIMO: *Rhinantho-Trisetetum flavescens* auct. iber., non Vigo 1984.

LECTOTYPUS: MONTSERRAT (1957), tabla 2, inv. 12 (Cataluña, Alt Urgell, 720 m); designado en NINOT & al. (2000: 216).

ESPECIES CARACTERÍSTICAS Y DIFERENCIALES: *Festuca pratensis*, *Ranunculus acris* (dif.), *Poa trivialis* subsp. *trivialis* (dif.), *Crepis vesicaria* subsp. *taraxacifolia*, *Onobrychis viciifolia*, *Rumex acetosa* subsp. *acetosa* (dif.), *Cerastium fontanum* subsp. *triviale* (dif.), *Crepis biennis* s.l. (dif.), *Achillea roseoalba* (MERCADAL, 2019c: anexo 2 y tabla 90).

ECOLOGÍA: prados intensamente intervenidos agropecuarioamente (siega, segunda siega, irrigación, fertilización y resiembra) situados en fondos de valle o en laderas suaves. La mayoría de prados tienen un origen antrópico reciente (principios s. XX) y han sido establecidos sobre antiguos campos de cereales. En su *locus classicus* (Alt Urgell y alrededores) se mantienen gracias a la irrigación artificial, ya que la precipitación suele ser baja (600-700 mm anuales).

DISTRIBUCIÓN: piso supramediterráneo (rara vez montano) del Pirineo central y oriental (de Sobarbe al Berguedà). Muy probablemente, en la vertiente norte de los Pirineos, se debe extender más allá de la Alta Cerdanya (fig. 3A).

SINTAXONOMÍA: incluimos en el *Tragopogono-Lolietum* al *Ophioglosso-Arrhenatheretum*, así como a distintos inventarios adscritos al *Rhinantho-Trisetetum* (MERCADAL, 2019c: tabla 83, 2020a: tabla 1). RODRÍGUEZ-ROJO & al. (2014) han propuesto unir las asociaciones pirenaicas del *Arrhenatherenion* (*Ophioglosso-Arrhenatheretum*, *Tragopogono-Lolietum*, *Rhinantho-Trisetetum* y *Odontito-Trifolietum*) bajo una única unidad: *Ophioglosso-Arrhenatheretum*. Sin embargo, como hemos demostrado (MERCADAL, 2019c: anexo 2 y fig. 161, 2020a), las dos últimas comunidades son dos asociaciones independientes, mientras que el *Ophioglosso-Arrhenatheretum* y el *Tragopogono-Lolietum* sí corresponden a la misma asociación. En este caso, las prácticas agrícolas son tan intensas, que estos prados quedan totalmente diferenciados del resto de comunidades; de la misma manera que ocurre con los prados sobrepastados del *Campanulo-Cynosuretum* [= *Cynosuro-Trifolietum*].

Cabe destacar que en el Conflent (fig. 3B) hemos descrito el *Odontito-Trifolietum* subass. *rhinanthetosum* var. *Medicago sativa*, una unidad también muy intervenida agrícolamente, y que podría tratarse de una forma particular adscribible al *Tragopogono-Lolietum* (MERCADAL, 2019c: 451, 2020a). Hacen falta más inventarios para poder asignar esta unidad con seguridad.

VARIABILIDAD: subass. *typicum* y subass. *ophioglossetosum* stat. nov.

1.1.2.1.1. Subass. *typicum* [cf. MERCADAL, 2019c: 384]

ESPECIES DIFERENCIALES: *Lolium multiflorum*, *Rumex crispus*, *R. obtusifolius*, *Medicago sativa*, *Festuca arundinacea*, *Stellaria media* (MERCADAL, 2019c: tabla 90).

ECOLOGÍA: prado mesófilo que se desarrolla principalmente en terrazas fluviales. La comunidad está muy inter-

venida agrícolamente.

VARIABILIDAD: MONTSERRAT (1957) distingue cinco variantes según la actividad agropecuaria y la madurez del prado, que habría que estudiar a fondo y, posiblemente, rehacer, pues parte de estos prados los hemos asignado a la subass. *ophioglossetosum*.

1.1.2.1.2. Subass. *ophioglossetosum vulgati* (P. Monts. 1957) Mercadal *stat. nov. hoc loco* [cf. MERCADAL, 2019c: 385]

SINÓNIMO: *Ophioglossa-Arrhenatheretum elatioris* P. Monts. 1957 subass. *typicum*, subass. *carumetosum carvi* P. Monts. 1957; *Tagopogono-Lolietum* P. Monts. 1957 subass. *ophioglossetosum vulgati* (P. Monts. 1957) Mercadal 2019 nom. ined. (art. 1). NOMBRE EQUIVALENTE: *Ophioglossa-Arrhenatheretum elatioris* P. Monts. 1957 (orig. form).

LECTOTYPUS: MONTSERRAT (1957), tabla 3, inv. 38 (Cataluña, Alt Urgell, Anserall, 760 m); designado en NINOT & al. (2000: 216).

ESPECIES DIFERENCIALES: *Leucanthemum vulgare* aggr., *Anthoxanthum odoratum*, *Centaurea* gr. *jacea*, *Festuca rubra* s.l., *Rhinanthus pumilus*, *Briza media*, *Plantago media*, *Knautia nevadensis*, *Ophioglossum vulgatum* (MERCADAL, 2019c: tabla 90).

ECOLOGÍA: prados mesófilos o ligeramente mesohigrófilos situados en terrenos coluviales llanos o en laderas con poca pendiente, habitualmente fertilizados y regados. Los prados se siegan una o dos veces al año y, en otoño, a menudo son pastados.

SINTAXONOMÍA: subordinamos el *Ophioglossa-Arrhenatheretum* como una subasociación del *Tragopogono-Lolietum* menos intervenida y que representa una forma de transición entre el *Tragopogono-Lolietum* y el *Rhinantho-Trisetetum*.

VARIABILIDAD: MONTSERRAT (1957) distingue dos subasociaciones dentro del *Ophioglossa-Arrhenatheretum* (subass. *typicum* y subass. *carumetosum carvi*), las cuales consideramos como dos variantes de las distintas que se pueden definir.

1.1.2.2. Ass. *Malvo moschatae-Arrhenatheretum bulbosi* Tx. & Oberd. 1958 corr. T. E. Díaz & F. Prieto in Rivas-Martínez & al. 2001 [cf. MERCADAL, 2019c: 385]

SINÓNIMO: *Malvo moschatae-Arrhenatheretum* Tx. & Oberd. 1958 (orig. form); *Trifolio dubii-Malvetum moschatae* Guitián 1984 nom. ined. (art. 1); *Malvo moschatae-Arrhenatheretum bulbosi* Tx. & Oberd. 1958 corr. T.E. Díaz & F. Prieto 1994 (phantom). PSEUDÓNIMO: *Gaudinio fragilis-Festucetum pratensis* auct. ibér., non Br.-Bl. 1967.

ESPECIES CARACTERÍSTICAS: *Malva moschata*, *Rhinanthus angustifolius* y *Arrhenatherum elatius* subsp. *bulbosum* (MERCADAL, 2019c: anexo 2 y tabla 85).

LECTOTYPUS: TÜXEN & OBERDORFER (1958), tabla 38, inv. 78 (Castilla y León, Palencia, Cervera de Pisuerga, 950 m); designado en DÍAZ & FERNÁNDEZ (1994: 372).

ECOLOGÍA Y DISTRIBUCIÓN: prados de siega poco intervenidos (una siega y, ocasionalmente, pastoreo y abonado) del piso montano y, a veces, del supramediterráneo (800-1450 m) de la cordillera Cantábrica y zonas limítrofes (Galicia-Navarra), algunas formas fragmentarias podrían llegar hasta el sector central de los Pirineos (Aragón). Se pueden consultar distintos mapas de distribución en TÜXEN & OBERDORFER (1958: mapa 5), IZCO & GUITIÁN (1982) y RODRÍGUEZ-ROJO & al. (2014: fig. 2a, 2017: fig. 2C-25).

SINTAXONOMÍA: tradicionalmente los prados de la vertiente norte del Pirineo central (Val d'Aran y áreas adyacentes)

se han adscrito al *Malvo-Arrhenatheretum*. Sin embargo, según nuestros resultados, buena parte de estas praderas corresponden a una forma de tendencia atlántica del *Rhinantho-Trisetetum*, la subass. *centaureetosum nigrae nova* [#1.1.2.5.2]. Nuestra propuesta coincide con la de RIVAS-MARTÍNEZ & COSTA (1998) al adscribir, previamente, los prados del Aran del *Arrhenatherion* a la asociación *Rhinantho-Trisetetum*.

Por otra parte, algunos de los inventarios inicialmente incluidos dentro del *Malvo-Arrhenatheretum* los hemos adscrito al *Lino-Cynosuretum* [incl. *Gaudinio-Festucetum*] (MERCADAL 2019c: tabla 83).

VARIABILIDAD: se han descrito seis subasociaciones (subass. *typicum* [= *arrhenatheretosum* Tx. & Oberd. 1958 (phantom)], subass. *anthyllidetosum dillenii* Tx. & Oberd. 1958, subass. *avenetosum sulcatae* Tx. & Oberd. 1958, subass. *Centaurea triunfettii* subsp. *seusana* Tx. & Oberd. 1958 (orig. form), *polygonetosum bistortae* Tx. & Oberd. 1958, subass. *filipenduletosum ulmariae* Pérez Morales 1988), pero no hemos realizado un estudio suficientemente exhaustivo para poder valorarlas.

1.1.2.3. Ass. *Galio veri-Arrhenatheretum bulbosi* (Rivas Goday & Borja 1961) Rivas-Martínez in Rivas-Martínez & al. 2002 [cf. MERCADAL, 2019c: 387]

SINÓNIMO: *Galieta-Arrhenatheretum gudaricum* nom. illeg. (art. 34a) (orig. form).

LECTOTYPUS: RIVAS GODAY & BORJA (1961), pág. 254, tabla 63, inv. 4 (Aragón, Teruel, Valdelinares, ca. 1700 m); designado en RIVAS-MARTÍNEZ (2002: 111).

ESPECIES CARACTERÍSTICAS Y DIFERENCIALES: *Galium verum* subsp. *verum* (dif.), *Arrhenatherum elatius* subsp. *bulbosum* (dif.), *Phleum pratense* subsp. *nodosum*, *Vicia tenuifolia*, *Linum catharticum* (dif.), *Centaurea scabiosa* (dif.), *Eryngium campestre* (dif.) (MERCADAL, 2019c: anexo 2 y tabla 91).

ECOLOGÍA Y DISTRIBUCIÓN: pastos y prados de siega poco trabajados (una siega, a lo sumo dos, y pastoreo) de los pisos supramediterráneo y oromediterráneo (900 a 1700 m) de la parte oriental del sistema Central ibérico y de las cordilleras litorales catalano-valencianas (fig. 3C). Mapa de distribución previo en RODRÍGUEZ-ROJO & al. (2014: fig. 2a).

SINTAXONOMÍA Y VARIABILIDAD: se han descrito 10 subasociaciones distintas (MERCADAL, 2019c: tablas 83-84), una de las cuales (subass. *nardetosum* M. Mayor & al. 1975) la incluimos en la nueva asociación del sistema Central ibérico *Pediculari-Galietum* (all. *Brachypodio-Centaureion*) (MERCADAL, 2019c: anexo 2 y figs. 155, 163). El resto, las agrupamos en dos subasociaciones geográficas como nos sugieren nuestros resultados (MERCADAL, 2019c: fig. 163 y tabla 91): subass. *typicum* [#1.1.2.3.1] y subass. *anthoxanthetosum* [#1.1.2.3.2].

1.1.2.3.1. Subass. *typicum* [cf. MERCADAL, 2019c: 387]

SINÓNIMOS: *Galio-Arrhenatheretum* subass. *brachypodietosum silvatici* Rivas Goday & Borja 1961, subass. *festuco-agrostidetosum* Rivas Goday & Borja 1961 nom. illeg. (art. 34c), subass. *moliniotosum* Rivas Goday & Borja 1961, subass. *brometosum* M. Mayor & al. 1975 [incl. subass. *festuco-brometosum* Rivas Goday & Borja 1961 nom. illeg. (art. 34c)].

DESCRIPCIÓN: unidad que incluye los prados de la asociación más alejados de la costa (Aragón y Castilla-La Mancha) y de más altitud (1300-1700 m) (fig. 3A), donde los taxones centroeuropeos son más frecuentes.

ESPECIES DIFERENCIALES: *Arrhenatherum elatius* subsp. *bulbosum*, *Carum carvi*, *Centaurea jacea* subsp. *angustifo-*

lia, *C. montana*, *Heracleum sphondylium* s.l., *Dactylis glomerata*, *Galium mollugo* subsp. *erectum*.

1.1.2.3.2. Subass. *anthoxanthetosum odorati* (O. Bolòs 1967) O. Bolòs in Ninot & al. 2000 [cf. MERCADAL, 2019c: 388]

SINÓNIMOS: *Galio-Arrhenatheretum* subass. *phleo-anthoxanthetosum* Bolòs 1967 nom. illeg. (art. 34c), subass. *brachypodietosum phoenicoidis* Pitarch 2002, subass. *plantaginetosum mediae* Pitarch 2002.

LECTOTYPUS: BOLÒS (1967), pág. 192, tabla 19, inv. 1 (Cataluña, Ports de Tortosa, entre Serrassoles y Vallcanera, 1250 m); designado en BOLÒS (1997: 212).

DESCRIPCIÓN: unidad que aglutina los prados más cercanos al litoral (Aragón, Castilla-La Mancha, Comunidad Valenciana y Cataluña), de más baja altitud (900-1300 m) (fig. 3C) y más descuidados (segados ocasionalmente y/o pastados), donde los taxones característicos de la alianza son raros. Representa la forma más cercana a los prados del *Arrhenatherion* del nordeste de Cataluña. Probablemente, esta unidad se tendría que dividir en distintas subasociaciones o variantes regionales. Hace falta, pues, un estudio fitosociológico más detallado de esta subasociación.

ESPECIES DIFERENCIALES: *Vicia tenuifolia*, *Brachypodium phoenicoides*, *Rhinanthus pumilus*, *Agrimonia eupatoria*, *Ranunculus bulbosus*.

1.1.2.4. Ass. *Gentiano luteae-Trisetetum flavescens* Vigo 1984 [cf. MERCADAL, 2019c: 390]

SINÓNIMOS: *Trisetario-Gentianetum luteae* (Vigo 1976) ex Folch 1981 nom. inval. (art. 2b, 7); *Gentiano (luteae)-Trisetetum* Vigo 1984 (orig. form).

ESPECIES DIAGNÓSTICAS: *Gentiana lutea* subsp. *lutea*, *Euphrasia hirtella*, *Prunella grandiflora* subsp. *pyrenaica*, *Pimpinella saxifraga*, *Gymnadenia conopsea*, *Koeleria pyramidata*, *Eryngium bourgatii* (MERCADAL, 2019c: anexo 2).

HOLOTPUS: VIGO (1984), pág. 481, tabla 7, inv. 4 (Cataluña, Ripollès, Pardines, 1350 m).

ECOLOGÍA Y DISTRIBUCIÓN: prados lozanos descuidados (pastoreados y, ocasionalmente, segados) del piso montano (1250-1650 m), en lugares frescos y sobre suelos profundos y ligeros del Pirineo oriental catalán (Vall de Ribes, Ripollès) (fig. 2C); muy probablemente, se deben extender por otras zonas pirenaicas.

SINTAXONOMÍA: RIVAS-MARTÍNEZ & al. (2001), BENITO (2006) y VELEV (2018) consideran el *Gentiano-Trisetetum* como un sinónimo sintaxonómico del *Rhinantho-Trisetetum*. A partir de los nueve inventarios de que disponemos (VIGO, 1984), se podría llegar a interpretar al *Gentiano-Trisetetum* como una subasociación altimontana del *Rhinantho-Trisetetum*, pues contiene buena parte de sus plantas diagnósticas. Sin embargo, el *Gentiano-Trisetetum* se distingue bien por su composición florística particular que combina especies de los *Arrhenatheretalia* (all. *Arrhenatherion* y *Trisetio-Polygonion*) y de los *Brometalia* (MERCADAL, 2019c: fig. 156). Por este motivo, de momento, mantenemos ambos sintaxones como asociaciones independientes. Es preciso levantar nuevos inventarios de prados altimontanos pirenaicos para terminar de interpretar su rango sintaxonómico y su distribución geográfica.

1.1.2.5. Ass. *Rhinantho pumili-Trisetetum flavescens* Vigo 1984 nom. corr. [cf. MERCADAL, 2019c: 391]

SINÓNIMO: *Rhinantho (mediterranei)-Trisetetum flavescens* Vigo 1984 nom. inapt. (art. 44) (orig. form).

HOLOTPUS: VIGO (1984), pág. 475, tabla 5, inv. 1 (Cataluña, Ripollès, Planols, 1125 m).

ESPECIES DIAGNÓSTICAS: *Rhinanthus pumilus* (Sterneck) Pau [= *Rh. mediterraneus* (Sterneck) Sennen, *Rh. mediterraneus* (Sterneck) Adamović], *Plantago media*, *Phleum pratense* s.l., *Vicia cracca*, *Echium vulgare*, *Onobrychis supina* (MERCADAL, 2019c: anexo 2 y tabla 92).

ECOLOGÍA Y DISTRIBUCIÓN: prados de siega típicos situados sobre suelos fértiles, pero no demasiado húmedos (a menudo solo se mantienen con una siega estival y un pastoreo estivoautumnal) del piso montano, más raramente del supramediterráneo [700]800-1500(1800) m], a lo largo de los Pirineos, de Navarra a Cataluña (hasta la Garrotxa). Asociación indicada bibliográficamente solo de la vertiente sur, nosotros también la reconocemos en la vertiente septentrional (Val d'Aran y zonas limítrofes) (fig. 3D), por lo que también debe extenderse en otras regiones de la mitad oriental de la cara norte pirenaica.

SINTAXONOMÍA: RODRÍGUEZ-ROJO & al. (2014) consideran el *Rhinantho-Trisetetum* como un sinónimo sintaxonómico del *Tragopogono-Lolietum* [sub *Ophioglossio-Arrhenatheretum*], pero como ya hemos comentado, las dos asociaciones son claramente distintas (cf. sintaxonomía ass. *Tragopogono-Lolietum* [#1.1.2.1]).

VARIABILIDAD: VIGO (1984) distinguió tres subasociaciones ecológicas en la Vall de Ribes (Ripollès): subass. *typicum*, subass. *trifolietosum* y subass. *salvietosum*. Sin embargo, a partir de un estudio geográfico más amplio que incluye buena parte de la vertiente meridional de los Pirineos, consideramos que estas entidades corresponden a tres variantes ecológicas locales de la subass. *typicum* [#1.1.2.5.1]. Por otro lado, distinguimos dos subasociaciones ecológicas nuevas: subass. *centaureetosum nigrae nova* [#1.1.2.5.2] y subass. *centaureetosum scabiosae nova* [#1.1.2.5.3] (MERCADAL, 2019c: tabla 92 y fig. 165).

1.1.2.5.1. Subass. *typicum* [cf. MERCADAL, 2019c: 392]

SINÓNIMO: *Rhinantho Trisetetum* Vigo 1984 subass. *trifolietosum campestris* Vigo in Ninot & al. 2000 [= subass. *trifolietosum campestris* Vigo 1984 nom. inval. (art. 5)], subass. *salvietosum pratensis* Vigo in Ninot & al. 2000 [= subass. *salvietosum pratensis* Vigo 1984 nom. inval. (art. 5)].

ESPECIES DIFERENCIALES: *Centaurea jacea* s.l. [incl.: *C. jacea* L. subsp. *vinysii* (sennen) O. Bolòs & al., *C. jacea* subsp. *angustifolia* (DC.) Gremler y *C. decipiens* Thuill. subsp. *rusciniensis* (Boiss.) Dostál], *Trifolium repens*, *Briza media*, *Festuca arundinacea* s.l., *Cynosurus cristatus*, *Crepis capillaris* (MERCADAL, 2019c: tabla 92).

ECOLOGÍA Y DISTRIBUCIÓN: prado mesófilo de las regiones más termófilas y soleadas de los Pirineos, especialmente de las zonas más próximas al litoral (mar Mediterráneo y océano Atlántico). Los prados son poco intervenidos; a menudo, solo son segados y pastados.

VARIABILIDAD: dentro de la unidad, distinguimos tres variantes geográficas:

- Var. *Plantago media*. Unidad típica, de terrenos mesófilos, común en los Pirineos orientales y en las partes de más baja altitud de los Pirineos centrales. Las especies diferenciales son: *Plantago media*, *Centaurea jacea* subsp. *vinysii*, *Salvia pratensis* y *Galium pumillum*.

- Var. *Carum carvi*. Unidad de zonas más frescas, común en los Pirineos centrales. Las especies diferenciales son: *Carum carvi*, *Avenula pubescens* y *Rhinanthus minor*. Esta variante corresponde a una forma de transición hacia el *Rhinantho-Trisetetum* subass. *centaureetosum nigrae*.

- Var. *Cynosurus cristatus*. Unidad atlántica, común en los Pirineos occidentales. Las especies diferenciales son: *Agrostis capillaris*, *Cynosurus cristatus*, *Lolium perenne*, *Arrhenatherum elatius* subsp. *bulbosum*, *C. jacea* subsp. *angustifolia*. Presenta cierta afinidad florística con las asociaciones de los *Arrhenatheretalia* del sector oceánico ibérico, como el *Lino-Cynosuretum* [incl. *Gaudinio-Festucetum*].

1.1.2.5.2. Subass. *centaureetosum nigrae* O. Bolòs ex Mercadal subass. *nova hoc loco* [cf. MERCADAL, 2019c: 393]

SINÓNIMO: *Rhinantho mediterranei-Trisetetum flavescens* Vigo 1984 subass. *centaureetosum nigrae* O. Bolòs ex Mercadal 2019 nom. ined. (art. 1). PSEUDÓNIMO: *Malvo moschatae-Arrhenatheretum* auct. catal. non Tx. & Oberd. 1958 corr. T. E. Díaz & F. Prieto in Rivas-Martínez & al. 2001. NOMBRE EQUIVALENTE: comunidad de *Narcissus poeticus* y *Heracleum setosum* O. Bolòs 1957 nom. inval. (art. 3c).

HOLOTYPUS HOC LOCO DESIGNATUS: MERCADAL (2019c), tesis doctoral inédita: pág. 398, tabla 93, inv. 6 (Cataluña, Val d'Aran, Val d'Aiguamòg, 1150 m, 31TCH2926, 20/06/1987). Área, 60 m²; Alt. veg., 100 cm; Cobert., 100%: *Rhinanthus pumilus* +, *Centaurea nigra* subsp. *nigra* 2.2, *Crepis pyrenaica* 1.1, *Geranium pyrenaicum*, *Heracleum sphondylium* s.l. +, *Vicia sativa* subsp. *nigra* +, *Myosotis arvensis* +, *Narcissus poeticus* 1.1, *Knautia nevadensis* +, *Chaerophyllum aureum* +, *Trisetum flavescens* subsp. *flavescens* 1.2, *Arrhenatherum elatius* subsp. *elatius* 3.2, *Dactylis glomerata* subsp. *glomerata* 1.2, *Taraxacum* sect. *Taraxacum* 1.1, *Leucanthemum vulgare* aggr. +, *Plantago lanceolata* 2.2, *Poa pratensis* 2.2, *P. trivialis* +, *Cerastium fontanum* subsp. *vulgare* 1.1, *Holcus lanatus* 1.2, *Ranunculus bulbosus* 1.1, *R. acris* 2.1, *Rumex acetosa* 1.1, *Stellaria graminea* +, *Trifolium pratense* 1.2, *T. repens* +, *Bromus hordeaceus* 2.2, *Lolium perenne* 1.2, *Medicago lupulina* +, *Anthoxanthum odoratum* +, *Bellis perennis* +, *Conopodium majus* +, *Festuca pratensis* 2.2, *Silene vulgaris* +, *Veronica arvensis* 2.2, *V. chamaedrys* 1.1, *Dianthus deltoides* +, *Sanguisorba minor* 2.2, *Ajuga reptans* +, *Picris hieracioides* 1.1, *Verbascum* sp. +, *Carex paniculata* +, *Cruciata laevipes* +, *Scabiosa columbaria* + [autoras: L. Pineda & E. Carrillo].

ESPECIES DIFERENCIALES: *Centaurea nigra* subsp. *nigra*, *C. nigra* subsp. *endressii* (Hochst. & Steud.) Arnélas & Devesa, *Vicia sativa* subsp. *nigra*, *Arenaria serpyllifolia*, *Pimpinella major*, *Geranium pratense*, *Heracleum sphondylium* s.l., *Myosotis arvensis*, *Crepis pyrenaica*, *Malva moschata*, *Geranium pyrenaicum*, *Narcissus poeticus* (MERCADAL, 2019c: tablas 92-93).

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA: prados maduros de la vertiente septentrional (Val d'Aran y alrededores) y del sector central meridional de los Pirineos. En el Aran, los prados del *Arrhenatherion* se distribuyen principalmente por el valle del río Garona y los valles secundarios adyacentes del piso montano [580-1200(1600) m], en el dominio de los bosques caducifolios (*Isopyro-Quercetum roboris*, *Scillo-Fagetum* y *Equiseto-Alnetum*). Se puede consultar un mapa de distribución de los prados araneses en NINOT & al. (2014: fig. 24).

Los prados más cercanos a los ríos, los de más baja altitud y los más soleados admiten dos siegas al año; el resto, suelen ser segados una sola vez.

SINTAXONOMÍA: tradicionalmente, los prados del Aran se han adscrito al *Malvo-Arrhenatheretum* (FOLCH, 1981; BOLÒS & VIGO, 1984; NINOT & al. 2000) por su posición geográfica (vertiente norte) y su clima de tendencia atlántica. Sin embargo, a partir de los datos disponibles (MERCADAL, 2019c: figs. 158-159), los consideramos como una subasociación particular del *Rhinanto-Trisetetum* que corresponde a una forma de transición hacia el *Malvo-*

Arrhenatheretum. Aun así, hay que levantar más inventarios del Aran (especialmente entre 600-900 m), y del resto de la vertiente septentrional de los Pirineos, para conocer mejor su distribución y su composición florística.

VARIABILIDAD: distinguimos dos variantes ecológicas:

- Var. *Bromus hordeaceus*: prados fértiles donde dominan las especies forrajeras típicas: *Arrhenatherum elatius* subsp. *elatius*, *Poa pratensis*, *Bromus hordeaceus*...

- Var. *Agrostis capillaris*: prados menos ricos en nutrientes, donde encontramos: *Agrostis capillaris*, *Anthoxanthum odoratum*, *Cynosurus cristatus*...

1.1.2.5.3. Subass. *centaureetosum scabiosae* Mercadal subass. *nova hoc loco* [cf. MERCADAL, 2019c: 396]

SINÓNIMO: *Rhinantho mediterranei-Trisetetum flavescens* Vigo 1984 subass. *centaureetosum scabiosae* Mercadal 2019 nom. ined. (art. 1).

HOLOTYPUS HOC LOCO DESIGNATUS: BENITO (2006), pág. 172, tabla 5, inv. 5 (Aragón, Ordesa, Torla, 1450 m, 30T YN3926).

ESPECIES DIFERENCIALES: *Centaurea scabiosa* subsp. *scabiosa*, *Galium verum* subsp. *verum*, *Bromus erectus* subsp. *erectus*, *Veronica austriaca* subsp. *valhii*, *Euphrasia pectinata*, *Thymus serpyllum* s.l., *Festuca ovina* s.l., *Plantago sempervirens*, *Avenula pratensis* subsp. *iberica*, *Carlina acanthifolia*, *Cerastium pumilum*, *Vicia pyrenaica*, *Hieracium aestivum*, *H. lactucella*, *H. pilosella* (MERCADAL, 2019c: tabla 92).

ECOLOGÍA Y DISTRIBUCIÓN: prados mesoxerófilos, a menudo descuidados (pastoreados y/o irregularmente segados, poco o nada regados) de la vertiente meridional del piso montano, a veces del supramediterráneo, [950-1600(1800) m] de los Pirineos centrales calcáreos.

AFINIDAD: unidad con una elevada similitud florística con los prados del *Bromion erecti*, pues representa una forma de transición entre esta alianza y el *Arrhenatherion*.

1.1.2.6. Ass. *Conopodio majoris-Vicietum incanae* Mercadal ass. *nova hoc loco* [cf. MERCADAL, 2019c: 453]

SINÓNIMOS: comunitat d'*Arrhenatherum elatius* i *Conopodium majus* Mercadal, Vilar & Gestí 2010 nom. inval. (art. 2b, 3c); *Conopodio majoris-Vicietum incanae* Mercadal 2019 nom. ined. (art. 1). PSEUDÓNIMOS: *Gaudinio-Arrhenatheretum* sensu Bolòs 1983, non Br.-Bl. in Br.-Bl. & al. 1952; *Rhinantho-Trisetetum flavescens* sensu Mercadal 2004, non Vigo 1984.

HOLOTYPUS HOC LOCO DESIGNATUS: MERCADAL (2019c), tesis doctoral inédita, pág. 462, tabla 113, inv. 4 (Cataluña, Vallès Oriental, Fogars de Montclús, 1160 m, 31TDG5524). Área, 100 m²; Alt. veg., 40 cm; Cobert., 100%: *Vicia incana* +, *Conopodium majus* subsp. *majus* 1.1, *Rhinanthus minor* 2.2, *Ornithogalum bourgaeum* + *Viola bubanii* +, *Polygala vulgaris* subsp. *vulgaris* +, *Prunella grandiflora* subsp. *pyrenaica* +, *Achillea* gr. *millefolium* +, *Arrhenatherum elatius* subsp. *elatius* 2.2, *Carum carvi* +, *Narcissus poeticus* +, *Phyteuma spicatum* subsp. *pyrenaicum* + *Trifolium pratense* 1.1, *Taraxacum* sect. *Taraxacum* +, *Lathyrus pratensis* +, *Plantago lanceolata* +, *Anthoxanthum odoratum* 2.2, *Cerastium fontanum* subsp. *vulgare* +, *Lotus corniculatus* subsp. *corniculatus* +, *Ranunculus bulbosus* +, *R. acris* 2.2, *Rumex acetosa* subsp. *acetosa* +, *Galium verum* subsp. *verum* +, *Stellaria graminea* +, *Poa trivialis* subsp. *trivialis* 1.2, *Luzula campestris* +, *Helianthemum nummularium* +, *Carex caryophylla* +, *Euphorbia flavicoma* subsp. *verrucosa* +, *Petrorhagia prolifera* +, *Leontodon taraxacoides* subsp. *taraxacoides* +, *Bromus erectus* subsp. *erectus* 2.2, *Dactylorhiza fuchsii* +, *D. majalis* +, *Prunella vulgaris* +.

ESPECIES CARACTERÍSTICAS Y DIFERENCIALES: *Vicia incana*, *Conopodium majus* subsp. *majus*, *Rhinanthus minor* (dif.), *Cruciata laevipes* (dif.), *Vicia hirsuta* (dif.),

Verbascum pulverulentum (dif.), *Ornithogalum bourgae-anum* (dif.), *Viola bubanii* (dif.).

ECOLOGÍA Y DISTRIBUCIÓN: prados de siega mesófilos (una siega estival y pastoreo estivoautumnal) establecidos en llanos de montaña y en riberas, enzima de suelos profundos y de naturaleza granitoide del piso montano, raramente en el supramediterráneo (780-1200 m), de la cordillera Prelitoral catalana (macizos del Montseny y de las Guille-ries) (fig. 3B).

A mediados del siglo pasado, los prados de siega del Alt Montseny ocupaban extensas zonas del macizo (LLOBET, 1947; BOLÒS, 1983; MERCADAL & al., 2010; MERCADAL, 2019a), pero actualmente quedan muy pocos, y solo hemos cartografiado 11,9 ha (MERCADAL, 2019c: Fig. 200).

VARIABILIDAD: distinguimos dos variantes ecológicas: var. *Vicia segetalis*, la típica, de suelos mesófilos, y la var. *Holcus lanatus*, de suelos mesohigrófilos y temporalmente inundados, próxima al *Carici-Juncetum acutiflori* (inv. típico de la var. en MERCADAL 2019c: tabla 113, inv. 8).

Por otra parte, cabe destacar que los prados abandonados (solo se pastan) de los alrededores de Tagamanent (Montseny occidental) presentan una composición florística particular (MERCADAL, 2019c: tabla 114) que se aleja bastante de la típica del *Conopodio-Vicietum* y, en cambio, se aproxima a la del *Galio-Arrhenatheretum*. Hay que levantar más inventarios en esta zona para poder adscribir correctamente a estas praderas.

ESQUEMA SINTAXONÓMICO

Los sintaxones con código numérico son caracterizados geobotánicamente.

Class. MOLINIO CAERULEAE-ARRHENATHERETEA ELATIORIS Tx. 1937

Ord. ARRHENATHERETALIA ELATIORIS Tx. 1931 [#1]

All. *Arrhenatherion elatioris* Koch 1926 [#1.1]

Suball. *Eu-Arrhenatherenion elatioris* [#1.1.1]

Ass. *Arrhenatheretum elatioris* Braun 1915

Ass. *Luzulo campestris-Brometum mollis* Foucault 1989

Ass. *Knautio collinae-Cynosuretum cristati* Blečić & Tatić 1967

Ass. *Trisetum flavescens-Centaureetum macroptili* Zelnik 2007

Ass. *Centaureo fritschii-Arrhenatheretum elatioris* Trinajstić 2000

Ass. *Salvio pratensis-Trifolietum molinerii* Billy 2000 ex Thébaud, Roux, Bernard & Delcoigne 2014

Ass. *Knautio arvernensis-Arrhenatheretum elatioris* Billy 2000 ex Thébaud, Roux, Bernard & Delcoigne 2014

Ass. *Trifolio molinerii-Arrhenatheretum elatioris* Kleszczewski ex Mercadal nova [#1.1.1.1]

subass. *typicum* [#1.1.1.1.1]

subass. *dianthetosum deltoidis* Mercadal nova [#1.1.1.1.2]

Suball. *Avenulo pubescentis-Arrhenatherenion elatioris* Rivas Goday & Rivas-Martínez 1963 nom. corr. [#1.1.2]

Ass. *Tragopogono pratensis-Lolietum multiflori* P. Monts. 1957 [#1.1.2.1]

subass. *typicum* [#1.1.2.1.1]

subass. *ophioglossetosum vulgati* (P. Monts 1957) Mercadal stat. nov. [#1.1.2.1.2]

Ass. *Malvo moschatae-Arrhenatheretum bulbosi* Tx. & Oberd. 1958 corr. T.E. Díaz & F. Prieto in Rivas & al. 2001 [#1.1.2.2]

Ass. *Galio veri-Arrhenatheretum bulbosi* (Rivas Goday & Borja 1961) Rivas-Martínez in Rivas-Martínez & al. 2002 [#1.1.2.3]

subass. *typicum* [#1.1.2.3.1]

subass. *anthoxanthetosum odorati* (O. Bolòs 1967) O. Bolòs in Ninot, Carreras, Carrillo & Vigo 2000 [#1.1.2.3.2]

Ass. *Odontito serotini-Trifolietum pratensis* O. Bolòs & Masalles 1983

subass. *trifolietosum pratensis* Bolòs & Masalles 1983 [= *typicum*]

subass. *geranietosum dissecti* Mercadal 2020

subass. *rhinanthetosum alectorolophi* Mercadal 2020

Ass. *Gentiano luteae-Trisetetum flavescens* Vigo 1984 [#1.1.2.4]

Ass. *Rhinantho pumili-Trisetetum flavescens* Vigo 1984 nom. corr. [#1.1.2.5]

subass. *typicum* [#1.1.2.5.1]

subass. *centaureetosum nigrae* O. Bolòs ex Mercadal nova [#1.1.2.5.2]

subass. *centaureetosum scabiosae* Mercadal nova [#1.1.2.5.3]

Ass. *Conopodio majoris-Vicietum incanae* Mercadal nova [#1.1.2.6]

Otros sintaxones citados en el texto: no se incluyen las unidades indicadas en la sinonimia de los sintaxones caracterizados geobotánicamente.

Brachypodio-Centaureion nemoralis Br.-Bl. 1967; *Brometalia erecti* Koch 1926 [= *Brachypodietalia pinnati* Korneck 1974]; *Bromion erecti* Koch 1926; *Campanulo subrhomboidalis-Cynosuretum cristati* Nègre 1969 [= *Cynosuro cristati-Trifolietum repens* O. Bolòs (1967) 1983 p.p. nom. illeg. (art. 31)]; *Carici punctatae-Juncetum acutiflori* O. Bolòs 1959 (art. 42) [= *Junco-Caricetum punctatae* O. Bolòs 1959]; *Cynosurion cristati* Tx. 1947; *Equiseto hyemalis-Alnetum glutinosae* O. Bolòs 1957; *Isopyro thalictroidis-Quercetum roboris* Tx. & Diemont 1936; *Lino angustifolii-Cynosuretum cristati* Allorge ex Oberd. & Tx. in Tx. & Oberd. 1958 [incl. *Gaudinio-Festucetum pratensis* Br.-Bl. 1967]; *Oenanthe pimpinelloidis-Gaudinon fragilis* Mercadal 2020; *Pediculari schizocalycis-Galietum veri* (M. Mayor, T.E. Díaz, F. Navarro, F. Martínez & G. Andrés) Mercadal 2019 nom. ined. (art. 1); *Poo angustifoliae-Arrhenatherenion elatioris* Felzines 2011 [= *Agrostio capillaris-Arrhenatherenion elatioris* Loiseau & Felzines in Royer & al. 2006]; *Rumici obtusifolii-Arrhenatherenion elatioris* de Foucault 1989 nom. inval. (art. 17) [= *Rumici obtusifolii-Arrhenatherenion elatioris* de Foucault in de Foucault 2016]; *Salvio pratensis-Dactylidion glomeratae* Ubal- di, Zanotti & Corticelli in Ubal- di 2003 [= *Ranunculo neapolitani-Arrhenatherenion elatioris* Allegrezza & Biondi 2011]; *Scillo lilio- hyacinthi-Fagetum sylvaticae* Br.-Bl. ex O. Bolòs 1957; *Trifolio frafigeri-Hordeetalia secalini* Horvatić 1963; *Trisetum Polygonion bistortae* Br.-Bl. & Tx. ex Marschall 1947.

AGRADECIMIENTOS: A la Sra. Lydia Pineda y a la Dra. Empar Carrillo, de la Universitat de Barcelona, por la cesión de seis inventarios de vegetación de la Val d'Aran (Cataluña). A los doctores Josep Vigo, de la Universitat de Barcelona, Jean-Paul Theurillat, de la Université de Genève, y Carlos Romero-Zarco, de la Universidad de Sevilla, por algunas aclaraciones nomenclaturales.

BIBLIOGRAFÍA

BENITO, J. L. (2006) *La vegetación del Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido*. Publicaciones del Consejo de Protec-

- ción de la Naturaleza de Aragón. Zaragoza. <http://www.jolube.es>.
- BOLÒS, O. de (1967) Comunidades vegetales de las comarcas próximas al litoral situadas entre los ríos Llobregat y Segura. *Mem. Real Acad. Ci. Barcelona* 38 (1): 1-279.
- BOLÒS, O. de (1983) *La vegetació del Montseny*. Servei de Parcs Naturals. Diputació de Barcelona. Barcelona.
- BOLÒS, O. de (1997) Tipificació de sintàxons descrits per l'autor i per alguns col·legues seus. *Acta Bot. Barcinon.* 44: 203-224.
- BOLÒS, O. de (2001) *Vegetació dels Països Catalans*. Col·lecció Gaia, vol. 8. Aster. Sant Adrià de Besòs.
- BOLÒS, O. de. & J. VIGO (1984) *Flora dels Països Catalans, I*. Barcino. Barcelona.
- BOLÒS, O. de., VIGO, J., MASALLES, R. M. & J. M. NINOT (2005) *Flora manual dels Països Catalans*. 3ª ed. Pòrtic. Barcelona.
- BRAUN-BLANQUET, J. (1964) *Pflanzensoziologie. Grundzüge der vegetationskunde*. 3ª ed. Springer-Verlag. Wien.
- BRAUN-BLANQUET, J. (1979) *Fitosociologia. Bases para el estudio de las comunidades vegetales*. Blume. Madrid.
- CASTROVIEJO, S. (coord.) (1986-2019) *Flora iberica. Plantas vasculares de la Península Ibérica y Baleares*. Real Jardín Botánico (CSIC). Madrid.
- DÍAZ, T.E. & J. A. FERNÁNDEZ (1994) La Vegetación de Asturias. *Itin. Geobot.* 8: 243-528.
- FINCK, P., HEINZE, S., RATHS, U., RIECKEN, U. & A. SSYMANK (2017) *Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Deutschlands. Dritte fortgeschriebene Fassung 2017*. Naturschutz und Biologische Vielfalt, 156. Bonn.
- FOLCH, R. (1981) *La vegetació dels Països Catalans*. 1ª ed. Ketres. Barcelona.
- FOUCAULT, B. de (1989) Synsystematique des prairies mesophiles d'Europe (Ordre des *Arrhenatheretalia elatioris*). *Colloq. Phytosoc.* 16: 695-708.
- FOUCAULT, B. de (2016) Contribution au prodrome des végétations de France: les *Arrhenatheretea elatioris* Braun-Blanq. ex Braun-Blanq., Roussine & Nègre 1952. *Doc. Phytosoc.* 3: 5-217.
- GOOGLE (2019) *Google Maps*. <https://www.google.es/maps/> [1/04/2019].
- IZCO, J. & J. GUITIÁN (1982) Los prados de siega con malva moschata (*Arrhenatherion elatioris*) en Galicia. *Pastos* 12 (2): 255-264.
- KABUCIS, I., RUSINA, S. & P. VEEN (2003) *Grasslands of Latvia. Status and conservation of semi-natural grasslands. National Grasslands Inventory Projects in Central and Eastern Europe*. Vol.6, Latvian Fund for Nature.
- KLESCZEWSKI, M. (2000) Die Glatthaferwiesen im Bergmassiv des Mont Aigoual (Cevennen, Südfrankreich). *Tuexenia* 20: 189-212.
- KOCH, W. (1926) Die Vegetationseinheiten der Linthebene unter Berücksichtigung der Verhältnisse in der Nordostschweiz. Systematisch-kritische Studie. *Jahrbuch der St Gallischen naturwissenschaftlichen Gesellschaft*, 61(II): 1-144.
- LAMBINON, J. & F. VERLOOVE (2012) *Nouvelle Flore de la Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des Régions voisines (Ptéridophytes et Spermatophytes)*. 6ª ed. Edition du Jardin botanique de Belgique. Meise. 1195 pp.
- LEUSCHNER, C. & H. ELLENBERG (2018) *Ecology of Central European Non-Forest Vegetation: Coastal to Alpine, Natural to Man-Made Habitats*. Springer.
- LLOBET, S. (1947) *El Medio y la vida en el Montseny*. CSIC-Instituto Juan Sebastián Elcano. Barcelona.
- LUQUET, A. (1926) *Essai sur la géographie botanique de l'Auvergne: Les associations végétales du massif des Monts-Dore*. Etablissements André Brulliard. Saint-Dizier.
- MERCADAL, G. (2019a) *Els prats de dall de la terra baixa catalana. Caracterització geobotànica, valoració agroambiental i estudi de les relacions fitosociològiques entre els prats dalladors de l'Europa occidental. Volum 1: introducció i cartografia de les unitats pradenques*. Tesis Doctoral. Universitat de Girona. Girona. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.24042.75200>.
- MERCADAL, G. (2019b) *Els prats de dall de la terra baixa catalana. Caracterització geobotànica, valoració agroambiental i estudi de les relacions fitosociològiques entre els prats dalladors de l'Europa occidental. Volum 2: flora*. Tesis Doctoral. Universitat de Girona. Girona. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.21460.63365>.
- MERCADAL, G. (2019c) *Els prats de dall de la terra baixa catalana. Caracterització geobotànica, valoració agroambiental i estudi de les relacions fitosociològiques entre els prats dalladors de l'Europa occidental. Volum 3: vegetació i gestió pradenca*. Tesis Doctoral. Universitat de Girona. Girona. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.31802.21441>.
- MERCADAL, G. (2020a) Caracterització geobotànica dels prats de dall mesòfils de l'associació *Odontito serotini-Trifolietum pratensis* O. Bolòs et Masalles 1983 (all. *Arrhenatherion elatioris* Koch 1926) dels Pirineus orientals catalans. in J. BOU & L. VILAR (eds.), *Actes XII Col·loqui Internacional de Botànica Pirenaica-Cantàbrica*. Documenta universitària, Girona: 181-234. <https://www.researchgate.net/publication/342130153>.
- MERCADAL, G. (2020b) Caracterització geobotànica i validació fitosociològica de diversos sintàxons de prats de dall higròfils (ord. *Deschampsietalia cespitosae*) i mesohigròfils (ord. *Trifolio-Hordeetalia*) de Catalunya i de l'Europa occidental. *Butl. Inst. Catalana Hist. Nat.* 84: 163-193. <https://doi.org/10.2436/20.1502.01.49>.
- MERCADAL, G. (2020c) Caracterización geobotánica y validación fitosociológica de algunos sintaxones de prados salobres (all. *Juncion maritimi* y *Plantaginion crassifoliae*, class. *Juncetea maritimi*) de Cataluña y del Mediterráneo occidental. *Acta Botanica Malacitana*, 45: <http://dx.doi.org/10.24310/abm.v45i0.9603>.
- MERCADAL, G. (2021) Geobotanical characterisation of the *Trifolion maritimi* alliance (class. *Juncetea maritimi*) in Catalonia and the Western Mediterranean. *Hacquetia*. Disponible en <https://ojs.zrc-sazu.si/hacquetia/article/view/8839> [01/10/2020].
- MERCADAL, G. & L. VILAR (2018) *Arrhenatherion elatioris* Koch 1926 nom. correct.: demonstration of its validity and syntaxonomic implications of its rejection. *Plant Sociology* 55(2): 3-8. <https://doi.org/10.7338/pls2018552/01>
- MERCADAL, G., VILAR, L. & J. GESTI (2010) Els prats de dall del Parc Natural del Montseny. Tipificació, localització i mesures de gestió. *Monografies del Montseny* VII: 33-46.
- MONTSERRAT, P. (1957) Contribución al estudio de los prados próximos a Seo de Urgel. *Publ. Inst. Biol. Aplicada* XXV: 49-112.
- MUCINA, L., BÜLTMANN, K., DIERBENM, K., THEURILLAT, J.-P., RAUS, T., ČARNI, A., ŠUMBEROVÁ, K., WILLNER, W., DENGLER, J., GAVILÁN, R., CHYTRÝ, M., HÁJEK, M., DI PIETRO, P., IAKUSHENKO, D., PALLAS, J., DANIELS, F.J.A., BERGMEIER, E., SANTOS GUERRA, A., ERMAKOV, N., VALACHOVIČ, M., SCHAMINÉE, J.H.J., LYSSENKO, T., DIDUHK, Y.P., PIGNATTI, S., RODWELL, J.S., CAPELO, J., WEBER, H.E., SOLOMESHCH, A., DIMOPOULOS, P., AGUIAR, C., HENNEKENS, S. M. & L. TICHÝ (2016) Vegetation of Europe: hierarchical floristic classification system of vascular plant, bryophyte, lichen, and algal communities. *Applied Vegetation Science* 19 (1): 3-264. <https://doi.org/10.1111/avsc.12257>.
- NINOT, J.M., CARRERAS, J., CARRILLO, E. & J. VIGO (2000) Syntaxonomic conspectus of the vegetation of Catalonia and Andorra. I: Hygrophilous herbaceous communities. *Acta Bot. Barcinon.* 46: 191-237.
- NINOT, J. M., CARRILLO, E. & A. FERRÉ (2014). Vegetació. In J. Boixedera (ed.) *Els sòls de Catalunya. Val d'Aran. Monografies tècniques, 4*. ICGC-DAAM-Consell General d'Aran: 36-38.
- PECK, T.J., STOLTON, S., GILMOUR, D.A. & S. FRADE (1993a). La gestió del bosc i del territori. in R. Folch & J. M. Camarasa (eds.) *Biosfera: 7 - Boscanes decidues*. Enciclopèdia

- Catalana. Barcelona: 309-324.
- PECK, T.J., CAMARASA, J.M., DUDLEY, N. & C. IBERO (1993b) Les boscanes decidues al món. in R. Folch & J. M. Camarasa (eds.) *Biosfera: 7 - Boscanes decidues*. Enciclopèdia Catalana. Barcelona: 39-48.
- PIGNATTI, S., GUARINO, R. & M. LA ROSA (2018). *Flora d'Italia*, vol 3. 2ª ed. Edagricole. Milano. 1287 pp.
- OZENDE, P. (1994) *La végétation du continent européen*. Delachaux et Niestlé. Lausanne.
- RIVAS-GODAY, S. & J. BORJA (1961) Estudio de vegetación y florula del macizo de Güdar y Jabalambre. *Anales del Instituto Botánico A. J. Cavanilles* 14: 501-527.
- RIVAS GODAY, S. & S. RIVAS-MARTÍNEZ (1963) *Estudio y clasificación de los pastizales españoles*. Publicaciones del Ministerio de Agricultura. Madrid.
- RIVAS-MARTÍNEZ, S. (1987) Nociones sobre fitosociología, biogeografía y bioclimatología. in M. Peinado & Rivas-Martínez, S. (eds.) *La vegetación de España*. Universidad de Alcalá de Henares. Madrid: 17-46.
- RIVAS-MARTÍNEZ, S. & M. COSTA (1998) Datos sobre la vegetación y el bioclima del valle de Arán. *Acta Botanica Barcinonensis*, 45: 473-499.
- RIVAS-MARTÍNEZ, S., DÍAZ, T.E., FERNÁNDEZ-GONZÁLEZ, F., IZCO, J., LOIDI, J., LOUSA, M. & A. PENAS (2002) Vascular plant communities of Spain and Portugal. Addenda to syntaxonomical checklist of 2001. *Itin. Geobot.*, 15(1-2): 5-922.
- RIVAS-MARTÍNEZ, S., FERNÁNDEZ-GONZÁLEZ, F., LOIDI, J., LOUSA, M. & A. PENAS (2001) Syntaxonomical checklist of vascular plant communities of Spain and Portugal to association level. *Itin. Geobot.* 14: 5-341.
- RODRÍGUEZ-ROJO, M.P., FERNÁNDEZ-GONZÁLEZ, F., TICHÝ, L. & M. CHYTRÝ (2014) Vegetation diversity of mesic grassland (*Arrhenatheretalia*) in the Iberian Peninsula. *Applied Vegetation Science* 17: 780-796. <https://doi.org/10.1111/avsc.12118>.
- RODRÍGUEZ-ROJO, M.P., JIMÉNEZ-ALFARO, B., JANDT, U., BRUELHEIDE, H., RODWELL, J.S., SCHAMINÉE, J. H.J., PERRIN, P.M.; ZYGMUNT, K., WILNER, W., FERNÁNDEZ-GONZÁLEZ, F. & M. CHYTRÝ (2017) Diversity of lowland hay meadows and pastures in Western and Central Europe. *Applied Vegetation Science* 20: 702-719. <https://doi.org/10.1111/avsc.12326>.
- ROMERO ZARCO, C. (2015) *Las gramíneas de la Península Ibérica e Islas Baleares. Claves ilustradas para la determinación de los géneros y catálogo preliminar de las especies*. Monografías de Botánica Ibérica, 15. 170 pp. Ed. JOLUBE. Jaca.
- STACE, C. (2014) *New flora of the British Isles*. 3ª ed. University of Cambridge. Cambridge. 1232 pp.
- THEURILLAT, J-P., WILLNER, W., FERNÁNDEZ-GONZÁLEZ, F., BÜLTMANN, K., CARNI, A., GIGANTE, D., MUCINA, L. & H.E. WEBER. (2020) International Code of Phytosociological Nomenclature. 4th edition. *Applied Vegetation Science*. <https://doi.org/10.1111/avsc.12491>.
- TISON, J.-M. & B. DE FOUCAULT (2014) *Flora Gallica*. Biotope. Mèze.
- TÜXEN, R. & E. OBERDORFER (1958) Eurosibirische phanerogamen-Gesellschaften Spaniens. Die Pflanzenwelt Spaniens. Teil II. *Veröff. Geobot. Inst. Rübel Zürich* 32: 1-328.
- VEEN, P., JEFFERSON, R., DE SMIDT, J. & J. VAN DER STRAATEN (eds.) (2009) *Grasslands in Europe of high natural value*. KNNV Uitgeverij, Zeist.
- VEEN, P., PARFENOV, V. & O. MASLOVSKY (eds.) (2007) *Grassland inventory of Belarus. National Grasslands Inventory Projects in Central and Eastern Europe*. Vol. 10. Belarus Botanical Society & Royal Dutch Society for Nature Conservation, Minsk.
- VELEV, N. (2018) *Arrhenatheretalia elatioris* uncritical checklist of Europe. *Phytol. Balcan.* 24 (1): 99-147. Disponible en: http://www.bio.bas.bg/~phytolbalcan/PDF/24_1/PhytolBalcan_24-1_11_Velev.pdf [1/06/2020].

(Recibido el -7-X-2020)
(Aceptado el 16-X-2020)

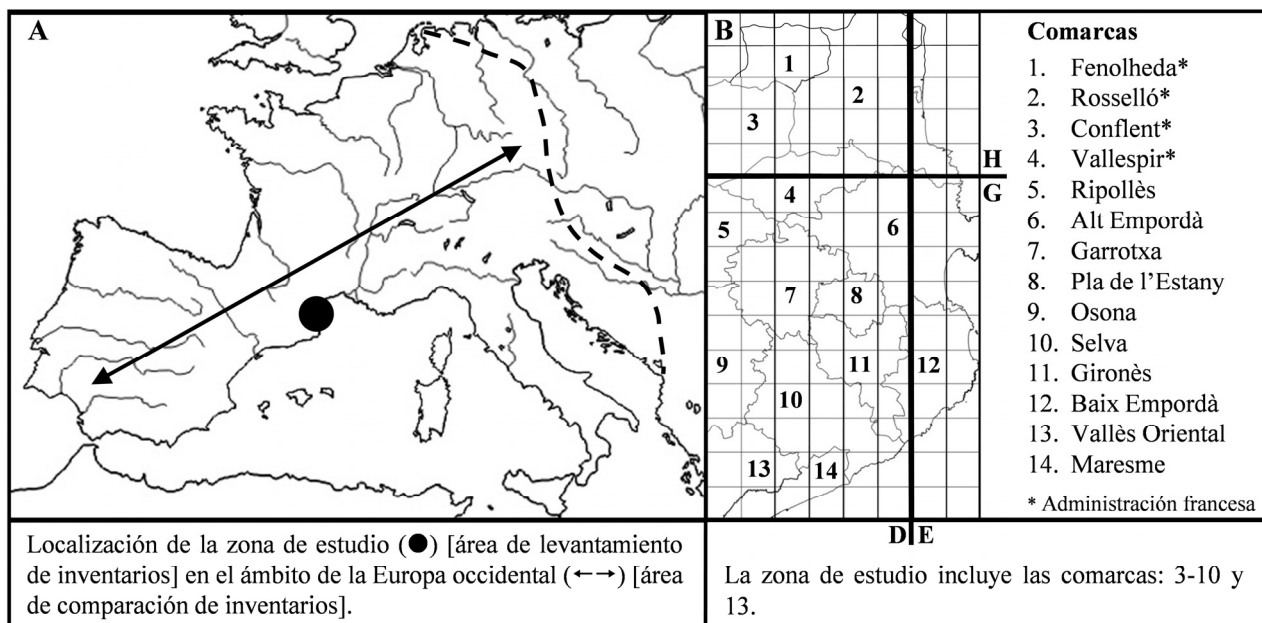


Figura 1. Localización de la zona de estudio en la Europa occidental (A) y en el mapa comarcal del noreste de Cataluña (B) (incl. NE de España y SE de Francia). Fuente: modificado de MERCADAL (2019c).

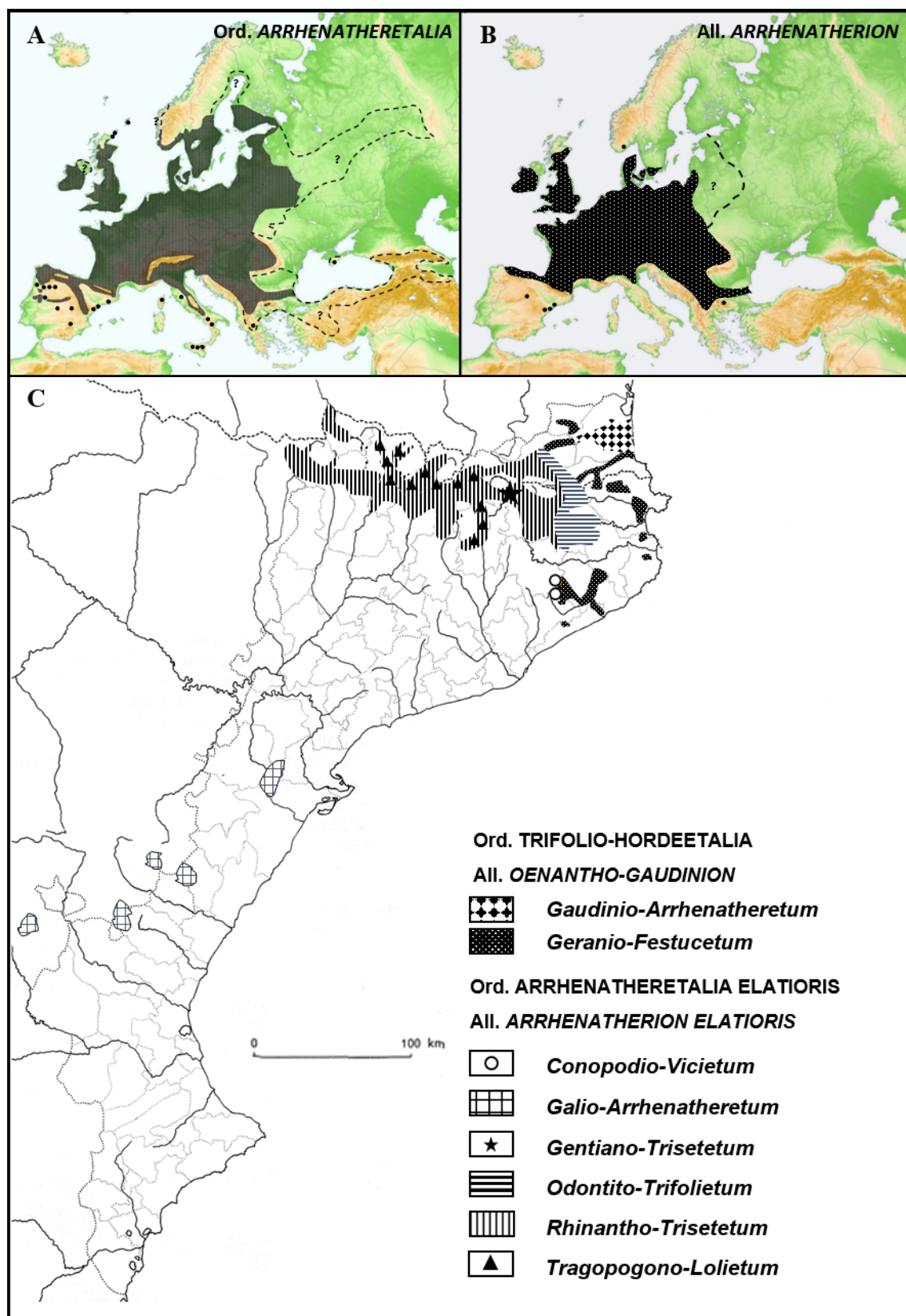


Figura 2. Distribución del orden *Arrhenatheretalia elatioris* (A) y de la alianza *Arrhenatherion elatioris* (B) en Europa y de distintas asociaciones de las alianzas *Arrhenatherion* y *Oenanthero-Gaudinion* (C) en los territorios catalanes y valencianos. La línea discontinua (A) corresponde al dominio de los bosques deciduos (PECK & al., 1993b) y a el área potencial del orden *Arrhenatheretalia*.
 Fuente: modificado de MERCADAL (2019c: Figs. 147, 152-153).

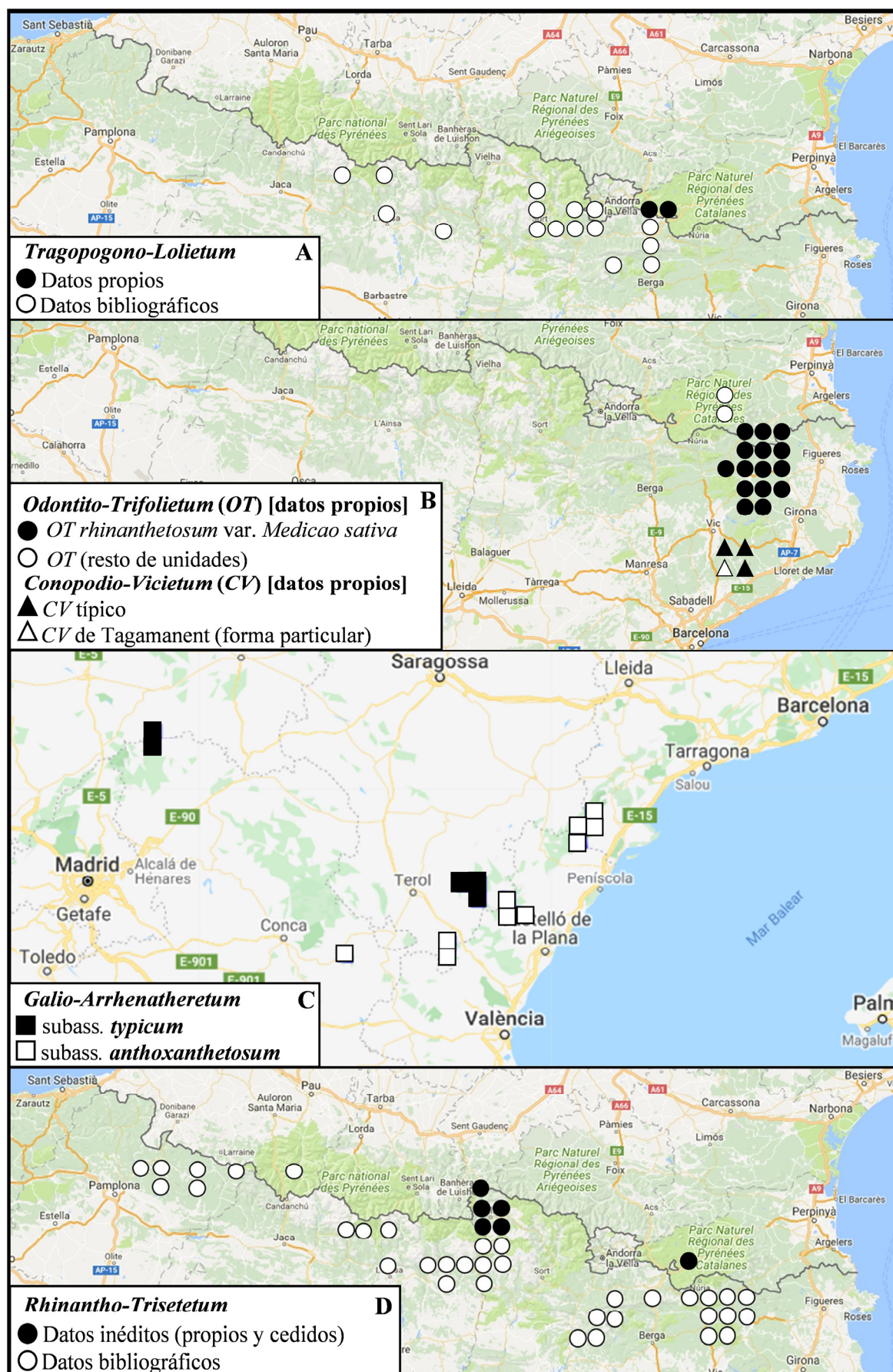


Figura 3. Localización de distintas asociaciones de prados de siega (all. *Arrhenatherion*, suball. *Avenulo-Arrhenatherenion*) en la noreste de la península ibérica. Base cartográfica: GOOGLE (2019); fuente: modificado de Mercadal (2019c).

Tabla 1. Características distintivas de los prados de siega de la suball. *Avenulo-Arrhenatherion* (all. *Arrhenatherion elatioris*) de la península ibérica.

Asociaciones	Taxones diagnósticos	Altitud (m)	Intervención agropecuaria	Piso bioclimático*	Distribución en la península ibérica
Malvo-Arrhenatheretum	<i>Malva moschata</i> , <i>Rhinanthus angustifolius</i> , <i>Arrhenatherum elatius</i> subsp. <i>bulbosum</i>	(800)900-1300(1450)	Moderada (siega y, ocasionalmente, pastoreo y abonado)	Montano [atlántico] (supramediterráneo)	Cordillera Cantábrica (Galicia-Navarra); ¿formas fragmentarias en el Pirineo central (Aragón)?
Tragopogono-Lolietum	<i>Festuca pratensis</i> , <i>Lolium multiflorum</i> , <i>Ranunculus acris</i> , <i>Rumex acetosa</i> , <i>Poa trivialis</i> , <i>Crepis vesicaria</i> subsp. <i>taraxacifolia</i> , <i>Onobrychis vicifolia</i> , <i>Crepis biennis</i> , <i>Achillea roseoalba</i>	600-1000	Intensa (siega, pastoreo, irrigación, abonado y resiembra)	Supramediterráneo (montano)	Pirineo central (Sobrarbe) y oriental (Berguedà)
Rhinantho-Trisetetum	<i>Rhinanthus pumilus</i> , <i>Plantago media</i> , <i>Phleum pratense</i> s.l., <i>Vicia cracca</i> , <i>Echium vulgare</i> , <i>Onobrychis supina</i>	(700)800-1500(1800)	Moderada (siega y pastoreo)	Montano (supramediterráneo)	Pirineo (occidental-oriental)
Gentiano-Trisetetum	<i>Gentiana lutea</i> , <i>Euphrasia hirtella</i> , <i>Prunella grandiflora</i> subsp. <i>pyrenaica</i> , <i>Pimpinella saxifraga</i> , <i>Gymnadenia conopsea</i> , <i>Koeleria pyramidata</i> , <i>Eryngium bourgatii</i>	1250-1650	Muy baja (pastoreo y, ocasionalmente, siega)	Montano	Pirineo oriental catalán (Vall de Ribes)
Conopodio-Vicietum	<i>Vicia incana</i> , <i>Conopodium majus</i> , <i>Rhinanthus minor</i> , <i>Cruciata laevipes</i> , <i>Vicia hirsuta</i> , <i>Verbascum pulverulentum</i> , <i>Ornithogalum bourgaeum</i> , <i>Viola bubanii</i>	780-1200	Moderada (siega y pastoreo)	Montano (supramediterráneo)	Cordillera Prelitoral catalana (Montseny y Guàrdies)
Odontito-Trifolietum	<i>Festuca arundinacea</i> subsp. <i>arundinacea</i> , <i>Linum usitatissimum</i> subsp. <i>angustifolium</i> , <i>Erigeron annuus</i> , <i>Agrimonia eupatoria</i> , <i>Orobancha minor</i> , <i>Gaudinia fragilis</i> , <i>Origanum vulgare</i> , <i>Rhinanthus alectorolophus</i>	340-800(1000)	Moderada (siega y pastoreo)	Supramediterráneo (montano)	Pirineo y Prepireneo oriental catalán
Galio-Arrhenatheretum	<i>Galium verum</i> subsp. <i>verum</i> , <i>Arrhenatherum elatius</i> subsp. <i>bulbosum</i> , <i>Phleum pratense</i> subsp. <i>nodosum</i> , <i>Vicia tenuifolia</i> , <i>Linum catharticum</i> , <i>Centaurea scabiosa</i> , <i>Eryngium campestre</i>	(900)1000-1700	Moderada-baja (siega y/o pastoreo)	Supramediterráneo y oromediterráneo	Sistema Central ibérico y cordilleras litorales catalano-valencianas

*Según la terminología establecida por RIVAS-MARTÍNEZ (1987); entre paréntesis, los termotipos secundarios.

Plantas de las cumbres del Pirineo. Flora del piso alpino

Daniel Gómez, José Vicente Ferrández, Manuel Bernal, Antonio Campo, J. Ramón Retamero y Víctor Ezquerro

Ed. Prames. *Premio Félix de Azara, 2019*

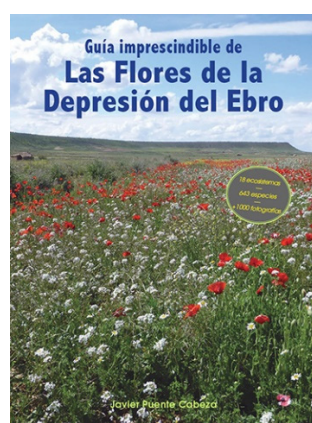
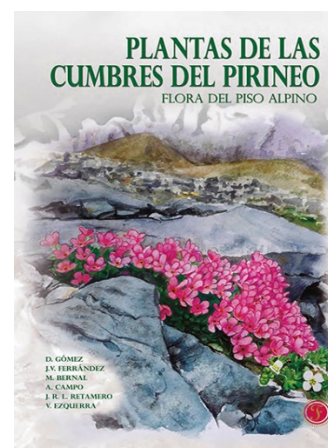
Encuadernación rústica cosida 18 x 24,5 cm

592 páginas en **COLOR**

Fecha lanzamiento: **agosto de 2019**

ISBN: ISBN: 978-84-8321-920-1

PVP: 50€- + envío



Guía imprescindible de las flores de la Depresión del Ebro

Javier Puente Cabeza

Col. Guías imprescindibles de flora, nº 5

Encuadernación rústica 11 x 21,6 cm

380 páginas en **COLOR**

Fecha lanzamiento: **julio de 2018**

ISBN: 978-84-947985-3-5

PVP: 24,00€ + envío

Estudio monográfico sobre los géneros *Hieracium* y *Pilosella* en España

Con referencias a Portugal y los Pirineos franceses

Gonzalo Mateo y Fermín del Egado

Monografías de Botánica Ibérica, nº 20

Encuadernación rústica 17 x 24 cm

422 páginas en B/N y **COLOR**

Fecha lanzamiento: **enero de 2018**

ISBN: 978-84-945880-8-2

PVP: 30€- + envío



Flora vascular del término municipal de Córdoba *Catálogo florístico y claves de identificación*

Javier López Tirado

Monografías de Botánica Ibérica, nº 2

Encuadernación rústica 17 x 24 cm

374 páginas en B/N y color

Fecha lanzamiento: **abril de 2018**

ISBN: 978-84-947985-0-4

PVP: 22,50€ + envío

Manual para el trabajo de campo del proyecto GLORIA

Aproximación al estudio de las cimas. Métodos básico, complementarios y adicionales. 5ª edición

Harald Pauli & al.

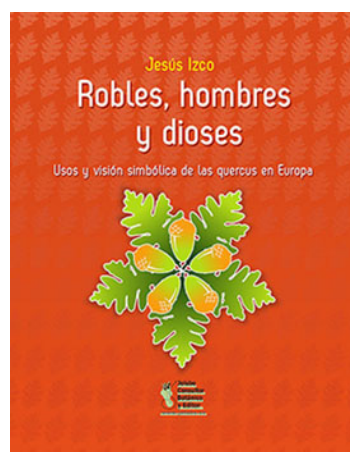
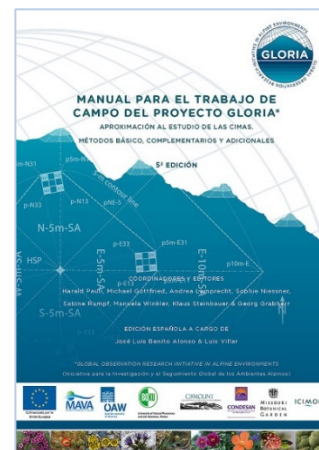
Encuadernación rústica A4

150 páginas en **COLOR**

Fecha lanzamiento: abril de 2019

ISBN: 978-84-947985-7-3

PVP: 15€ + envío



Robles, hombres y dioses

Usos y visión simbólica de las quercus en Europa

Jesús IZCO

Monografías de Botánica Ibérica, nº 19

Encuadernación rústica 17 × 21,9 cm

424 páginas en color

Fecha lanzamiento: febrero de 2016

ISBN: 978-84-945880-3-7

PVP: 29,95€ + envío

Flora vascular del Parc Natural del Túrria

Aurelio Peña, P. Pablo Ferrer, Jesús Riera, Javier Fabado & Gonzalo Mateo

Encuadernación rústica 17 × 24 cm

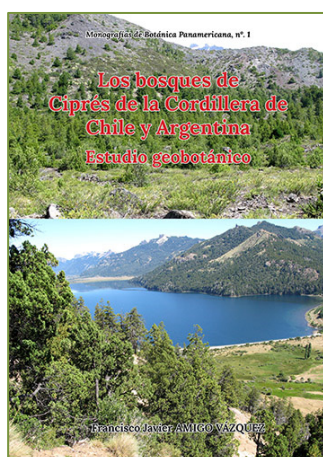
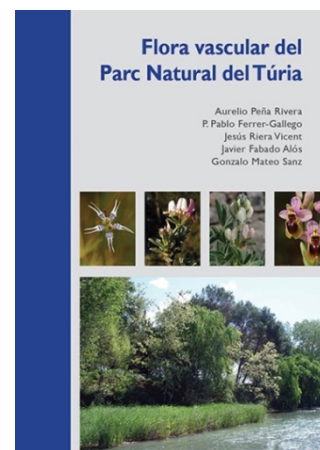
249 páginas en **COLOR**

Idioma: valenciano

Fecha lanzamiento: octubre de 2017

ISBN: 978-84-945880-4-4

PVP: 25,00€ + envío



Los bosques de Ciprés de la Cordillera de Chile y Argentina

Estudio geobotánico

Monografías de Botánica Panamericana, nº 1

Encuadernación grapada 17 × 24 cm

40 páginas en **COLOR**

Fecha lanzamiento: octubre de 2017

ISBN: 978-84-945880-7-5

PVP: 15€ + envío



Las plantas en la cultura tradicional de Ávila: Etnobotánica abulense

Emilio BLANCO CASTRO

Monografías de Botánica Ibérica, nº 16

Encuadernación rústica 17 × 21,5 cm

344 páginas en **color**

Fecha lanzamiento: mayo de 2015

ISBN: 978-84-943561-0-0

PVP: 28€ + envío

La cara amable de las malas hierbas

Usos alimentarios, medicinales y ornamentales de las plantas arvenses. 2ª ed. corregida

Alicia Cirujeda, Carlos Zaragoza, María León, Joaquín Aibar

Encuadernación rústica 25 × 20 cm

240 páginas en **COLOR**

Primera edición: septiembre de 2013

ISBN: 978-84-8380-313-4

PVP: 25€ + envío



Rosas de Aragón y tierras vecinas

2ª edición corregida  

Pedro MONTSERRAT, Daniel GÓMEZ, José V. FERRÁNDEZ y Manuel BERNAL

Monografías de Botánica Ibérica, nº 14

Encuadernación rústica 21 × 27 cm

252 páginas en **color**

Fecha lanzamiento: diciembre de 2016

ISBN: 978-84-945880-1-6

PVP: 35€ + envío

Las gramíneas de la Península Ibérica e Islas Baleares

Claves ilustradas para la determinación de los géneros y catálogo de especies

Carlos ROMERO ZARCO

Monografías de Botánica Ibérica, nº 15

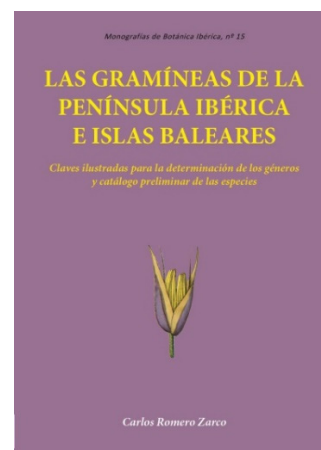
Encuadernación rústica 17 × 24 cm

172 páginas en **color**

Fecha lanzamiento: abril de 2015

ISBN: 978-84-943561-1-7

PVP: 17,95€ + envío



Actualización del catálogo de la flora vascular silvestre Burgos, 2016

Juan A. ALEJANDRE, Javier BENITO AYUSO, Javier M. GARCÍA-LÓPEZ & Gonzalo MATEO, eds.

Monografías de Botánica Ibérica, nº 18

Encuadernación rústica A4

146 páginas en blanco y negro.

Primera edición: julio de 2016

ISBN: 978-84-941996-3-9

PVP: 9,95 € + envío



Actualización del catálogo de la flora vascular silvestre de La Rioja

Juan A. ALEJANDRE, José A. ARIZALETA, Javier BENITO AYUSO & Gonzalo MATEO, eds.

Monografías de Botánica Ibérica, nº 17

Encuadernación rústica A4

106 páginas en blanco y negro

Primera edición: abril de 2016

ISBN: 978-84-943561-7-9.

PVP: 9,50 € + envío

Las plantas del Sistema Ibérico oriental y su entorno: guía ilustrada para su identificación

Gonzalo MATEO SANZ

Monografías de Flora Montiberica, nº 5.

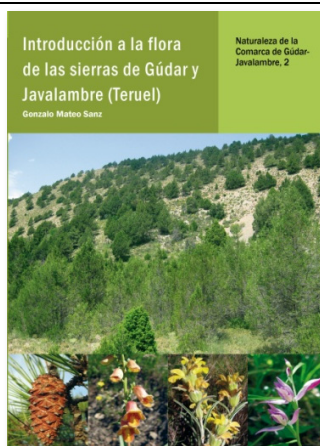
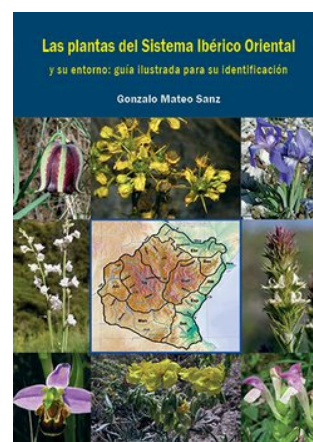
Edita Jolube Consultor y Editor Botánico

Rústica 17×24 cm, 280 páginas profusamente **ilustradas con dibujos en blanco y negro**

Primera edición: julio de 2013

ISBN: 978-84-939581-7-6

PVP: 16€ + envío



Introducción a la flora de las sierras de Gúdar y Javalambre (Teruel)

Gonzalo MATEO SANZ

Naturaleza de la Comarca Gúdar-Javalambre, 2.

Editan: Comarca de Gúdar-Javalambre y Jolube Consultor-Editor Botánico

Rústica 15×21 cm, 178 páginas, **ilustrado con 200 fotografías a color**

Primera edición: agosto de 2013

ISBN: 978-84-939581-6-9

PVP: 15€ + envío

Catálogo florístico de las sierras de Gúdar y Javalambre (Teruel)



Gonzalo MATEO SANZ, José Luis LOZANO TERRAZAS y Antoni AGUILELLA PALASÍ

Naturaleza de la Comarca Gúdar-Javalambre, 1.

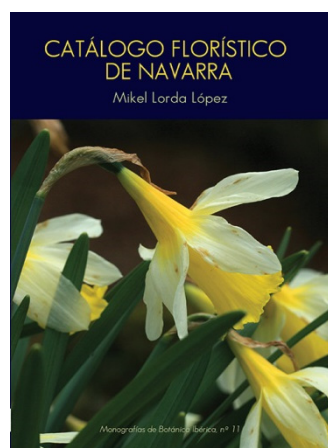
Editan: Comarca de Gúdar-Javalambre y Jolube Consultor-Editor Botánico

Rústica 17×24 cm, 210 en blanco y negro.

Primera edición: agosto de 2013

ISBN: 978-84-939581-5-2

PVP: 15€ + envío



Catálogo florístico de Navarra



Mikel LORDA LÓPEZ

Monografías de Botánica Ibérica, nº 11

Encuadernación rústica 17 × 24 cm

280 páginas en blanco y negro

Primera edición: noviembre de 2013

ISBN: 978-84-939581-9-0

PVP: 16,95 € + envío

Catálogo de la flora vascular de la provincia de Ciudad Real



Carlos José Martín-Blanco y María Andrea Carrasco de Salazar

Monografías de la Asociación de Herbarios Ibero-Macaronésicos, 1

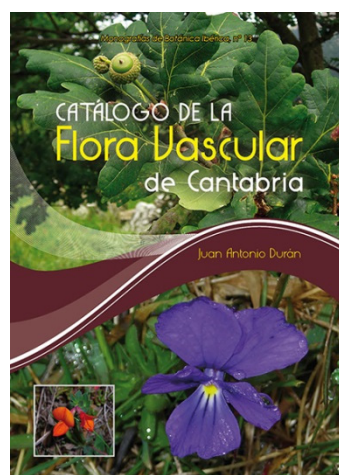
Encuadernación rústica 17 × 24 cm

581 páginas en B/N

Fecha lanzamiento: 2005

ISBN: 84-609-4922-2

PVP: 24€ + envío



Catálogo de la flora vascular de Cantabria



Juan Antonio DURÁN GÓMEZ

Monografías de Botánica Ibérica, nº 13

Encuadernación rústica 17 × 24 cm

423 páginas en blanco y negro

Primera edición: abril de 2013

ISBN: 978-84-941996-2-2

PVP: 19,95 € + envío

Orquídeas de Aragón

Conchita MUÑOZ ORTEGA

Col. *Guías imprescindibles de flora*, nº 2

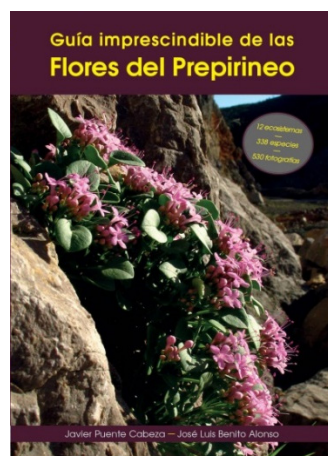
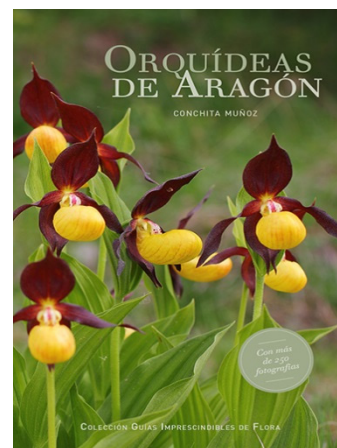
Encuadernación rústica 10 x 21 cm

202 páginas **en color con 250 fotografías**

Primera edición: abril de 2014

ISBN: 978-84-941996-1-5

PVP: 17,50 € + envío



Guía imprescindible de las flores del Prepirineo

Javier PUENTE CABEZA & José Luis BENITO ALONSO

Col. *Guías imprescindibles de flora*, nº 3

Encuadernación rústica 17 x 24 cm

204 páginas **en color con más de 530 fotografías.**

Primera edición: abril de 2013

ISBN: 978-84-941996-4-6

PVP: 17,50 € + envío

Orquídeas de la provincia de Cuenca

Guía de campo  

Agustín Coronado Martínez y Eduardo Soto Pérez

Colección *Guías imprescindibles de flora*, 4

Encuadernación rústica 14,8 x 21 cm

252 páginas en **COLOR**

Fecha lanzamiento: mayo de 2017

ISBN: 978-84-945880-5-1

PVP: 25,95€ + envío



Guía imprescindible de las flores del Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido, 2ª edición

José Luis BENITO ALONSO

Col. *Guías imprescindibles de flora*, nº 1

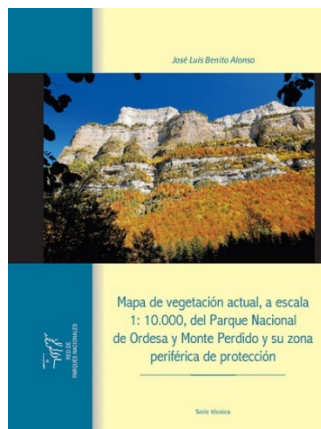
Encuadernación rústica 17 x 23,5 cm

96 páginas color

Primera edición: mayo de 2009. **También edición en INGLÉS y FRANCÉS**

ISBN: 978-84-613-1776-9

PVP: 15,00 € + envío



Mapa de vegetación actual, a escala 1: 10.000, del Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido y su zona periférica de protección  

José Luis BENITO ALONSO

Organismo Autónomo Parque Nacionales

Encuadernación cartóné 17 × 24 cm

450 páginas en **COLOR**

Fecha lanzamiento: **diciembre de 2018**

ISBN: 978-84-8014-916-7

La vegetación del Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido (Pirineo aragonés). Segunda edición corregida  

José Luis BENITO ALONSO

Monografías de Botánica Ibérica, nº 6

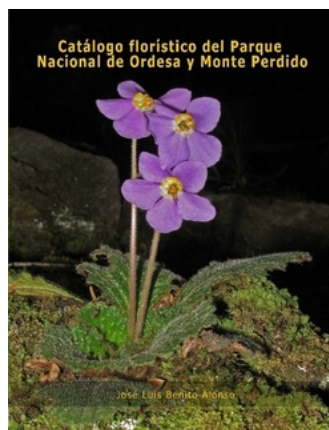
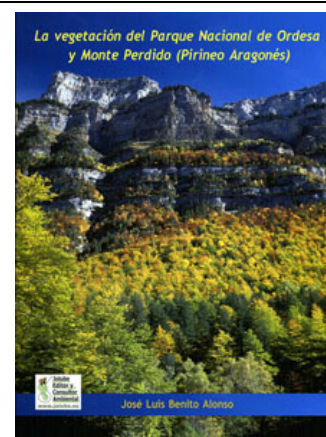
Encuadernación rustica 21,59 cm x 27,94

338 páginas en B/N

Segunda edición: febrero de 2012

ISBN: 978-84-937811-4-9

PVP: 17,50 € + envío



Catálogo florístico del Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido (Pirineo aragonés). Segunda edición corregida  

José Luis BENITO ALONSO

Monografías de Botánica Ibérica, nº 5

Encuadernación rustica 21,59 cm x 27,94

332 páginas en B/N.

Segunda edición: marzo de 2012

ISBN: 978-84-939581-0-7

PVP: 17,50 € + envío

Guía imprescindible de las flores del Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido, 2ª edición  

José Luis BENITO ALONSO

Col. Guías imprescindibles de flora, nº 1

Encuadernación rústica 17 × 23,5 cm

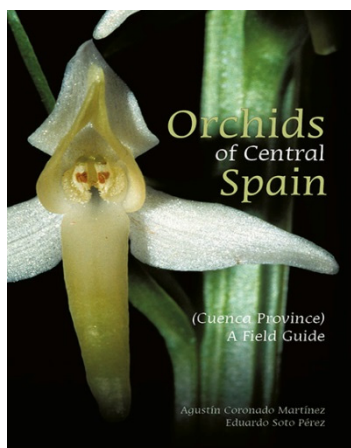
96 páginas color

Primera edición: mayo de 2009. **También edición en INGLÉS y FRANCÉS**

ISBN: 978-84-613-1776-9

PVP: 15,00 € + envío





Orchids of Central Spain (Cuenca Province). A Field Guide

Agustín Coronado & Eduardo Soto

Col. Essential Guides of Flora, nº 2

Encuadernación rústica 14,8 × 21 cm

244 páginas en **COLOR**

Fecha lanzamiento: **marzo de 2019**

ISBN: 978-84-947985-2-8

ISBN: 978-84-613-1776-9

PVP: 25,95€ + shipping

Wild Flowers of Ordesa and Monte Perdido National Park (Spanish Pyrenees)

José Luis BENITO ALONSO

Col. Guías imprescindibles de flora, nº 1

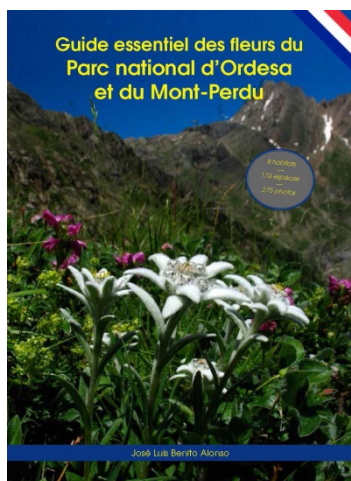
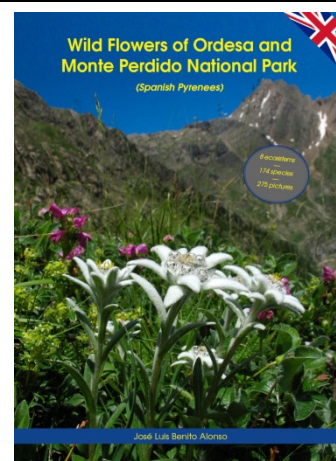
Sewn book paperback 17 × 23,5 cm

96 color pages. With 275 full-colour plates

First edition: June 2014

ISBN: 978-84-941996-5-3.

Price: 15,00 € + shipping



Guide essentiel des fleurs du Parc Nat. d'Ordesa et du Mont-Perdu

José Luis BENITO ALONSO

Col. Guías imprescindibles de flora, nº 1

Encuadernación rústica 17 × 23,5 cm

96 pages en couleur, avec 275 photographies.

Première édition : juin 2014

ISBN : 978-84-613-1776-9

Prix : 15,00 € + envoie

Topónimos y apellidos ancestrales de los países de la hispanidad



Gonzalo MATEO SANZ

Monografías de Toponimia Ibérica, nº 3

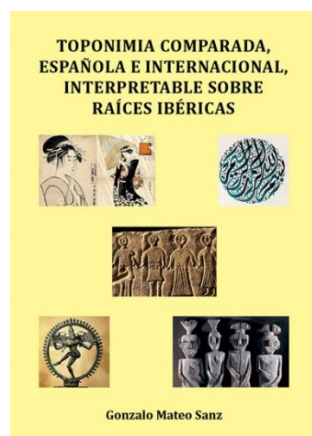
Encuadernación rústica 17 × 24 cm

298 páginas en B/N

Fecha lanzamiento: **junio de 2020**

ISBN: 978-84-947985-9-7

PVP: 16,50€ + envío



Toponimia comparada, española e internacional, interpretable sobre raíces ibéricas



Gonzalo MATEO SANZ

Monografías de Toponimia Ibérica, nº 2

Encuadernación rústica 17 × 24 cm

467 páginas en B/N

Fecha lanzamiento: **enero de 2020**

ISBN: 978-84-120620-7-6

PVP: 18,00€ + envío

Topónimos y apellidos españoles de origen ibérico o pre-latino



Gonzalo MATEO SANZ

Monografías de Toponimia Ibérica, nº 1

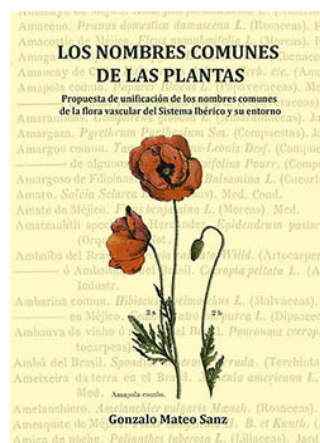
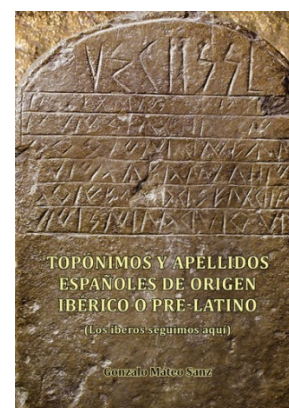
Encuadernación rústica 17 × 24 cm

230 páginas en B/N

Fecha lanzamiento: **junio de 2019**

ISBN: 978-84-947985-9-7

PVP: 15€ + envío



Los nombres comunes de las plantas

Propuesta de unificación de los nombres comunes de la flora vascular del Sistema Ibérico y su entorno



Gonzalo Mateo Sanz

Monografías de Flora Montiberica, nº 7

Encuadernación rústica 17 × 24 cm

115 páginas en B/N

Fecha lanzamiento: diciembre de 2016

ISBN: 978-84-945880-2-0

PVP: 9,95€ + envío



Catálogo de la flora vascular del concello de Ferrol (A Coruña)

Jaime FAGÚNDEZ DÍAZ

Monografías de Botánica Ibérica, nº 10

Encuadernación rustica 21,59 cm x 27,94

165 páginas en B/N

Primera edición: octubre de 2011

ISBN: 978-84-937811-6-3

PVP: 12,00 € + envío

Flora y vegetación arvense y ruderal de la provincia de Huesca

Mario SANZ ELORZA

Monografías de Botánica Ibérica, nº 0

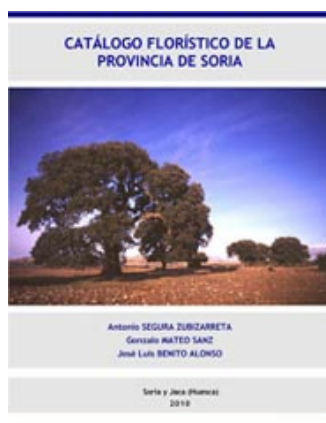
Encuadernación rustica 21,59 cm x 27,94

680 páginas en B/N

Primera edición: 2009

ISBN: 978-84-937291-6-5

PVP: 26,95 € + envío



Catálogo florístico de la provincia de Soria

Antonio SEGURA ZUBIZARRETA, Gonzalo MATEO y José Luis BENITO ALONSO

Monografías de Botánica Ibérica, nº 9

Encuadernación rustica 21,59 cm x 27,94

296 pág. + 72 pág. de mapas en B/N

Reedición 2012 de la 2ª edición de 2000

ISBN: 978-84-937811-4-9

PVP: 15,95 € + envío

Flora de la Sierra de Albarracín y su comarca (Teruel)

Gonzalo MATEO SANZ

Monografías de la Fundación Oroibérico, 2

Encuadernación rustica 21,59 cm x 27,94

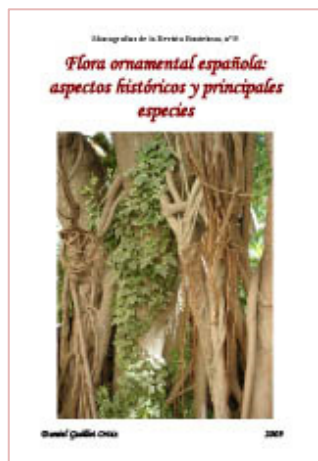
368 páginas en B/N

Primera edición: 2009

ISBN: 978-84-937528-2-8

PVP: 15,95 € + envío





Flora ornamental española: aspectos históricos y principales especies

Daniel GUILLOT ORTIZ

Monografías de Bouteloua, n° 8

Encuadernación rustica 21,59 cm x 27,94

274 páginas en B/N

Primera edición: diciembre de 2012

ISBN: 978-84-937581-3-8

PVP: 17,95 € + envío

Cartografía de los hábitats CORINE de Aragón a escala 1: 25.000. II. Lista de hábitats de Aragón (versión 4.09)

José Luis BENITO ALONSO

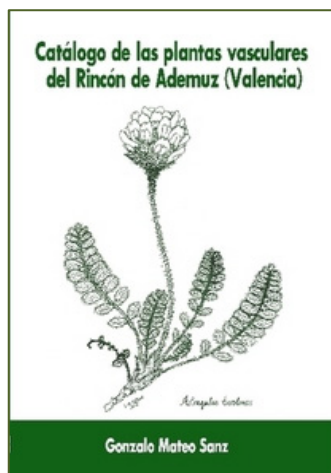
Monografías de Botánica Ibérica, n° 7

Encuadernación rustica 21,59 cm x 27,94. 90 pág. en B/N

Primera edición: mayo de 2011

ISBN: 978-84-937811-7-0

PVP: 4,95 € + envío



Catálogo de plantas vasculares del Rincón de Ademuz (Valencia)

Gonzalo MATEO SANZ

Monografías de Flora Montiberica, n° 6

Encuadernación rustica 13,9 cm x 21,5

167 pág. en B/N.

Primera edición: 1997. Edición facsímil 2013

PVP: 8€ + envío

La correspondencia de Carlos Pau: medio siglo de Historia de la Botánica española

Gonzalo MATEO SANZ

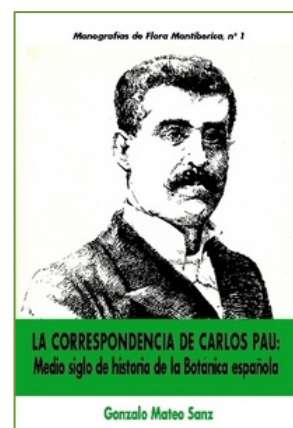
Monografías de Flora Montiberica, n° 1

Encuadernación rustica 13,9 cm x 21,5

280 pág. en B/N

Primera edición: 1996. Edición facsímil 2013

PVP: 8,50€ + envío



FLORA MONTIBERICA

Vol. 78. Valencia y Jaca, XI-2020 (Distribución electrónica: 2-XI-2020)

ISSN papel: 1138-5952 – ISSN Internet: 1988-799X — P.V.P.: 15 €

DOI vol. 78: 10.13140/RG.2.2.19493.93927

ÍNDICE

Rubén RAMÍREZ-RODRÍGUEZ, Julián GARCÍA MUÑOZ & Francisco AMICH – Sobre la presencia del endemismo ibérico <i>Delphinium bolosii</i> en la provincia de Guadalajara	3
Gonzalo MATEO SANZ – La naturaleza en la toponimia española, VIII	7
P. Pablo FERRER-GALLEGÓ, David BENAVENT, María FERRIOL, Alfonso GARMENDIA & Hugo MERLE – <i>Centaurea ×masfitensis</i> , nothosp. nov. (sect. <i>Seridia</i> (Juss.) DC., <i>Asteraceae</i>)	17
Lluís SERRA LALIGA & Antoni BELDA – <i>Papaver orientale</i> L., nueva especie adventicia en España ..	24
P. Pablo FERRER-GALLEGÓ, Manuel PERERIRA & Emilio LAGUNA LUMBRERAS – <i>Rhamnus alaternus</i> var. <i>chlorocarpus</i> , var. nov. (<i>Rhamnaceae</i>)	26
Agustí AGUT ESCRIG & Pello URRUTIA URIARTE – Observaciones nomenclaturales sobre <i>Narcissus pallidulus</i> Graells (<i>Amaryllidaceae</i>)	29
Lluís SERRA LALIGA, Enric MARTÍ, Hilarión PEDAUYÉ & Rubén BOIX – <i>Lafuenteo rotundifoliae-Sarcocapnetum enneaphyllae</i> , nueva comunidad espeluncícola en la provincia murciano-almeriense	34
Arnau RIBAS SERRA, Marcello Dante CERRATO, Carles CARDONA AMETLLER, Pere Miquel MIR ROSSELLÓ & Lorenzo GIL VIVES – Aportaciones corológicas a la flora de Mallorca	41
Agustín LAHORA CANO & P. Pablo FERRER-GALLEGÓ – Revisión nomenclatural de <i>Arctostaphylos uva-ursi</i> (L.) Spreng. (<i>Arbutioideae</i> , <i>Ericaceae</i>)	49
Gonzalo MATEO SANZ – Nuevas reflexiones sobre los nombres vernáculos de las plantas	61
José Luis MEDINA-GAVILÁN – First record of the exotic species <i>Petunia axillaris</i> (<i>Solanaceae</i>) from the Iberian Peninsula	64
P. Pablo FERRER-GALLEGÓ, Roberto ROSELLÓ, Emilio LAGUNA, Diego RIVERA, Concepción OBÓN, José GÓMEZ & Juan B. PERIS – Sobre el tipo nomenclatural de <i>Sideritis tragoriganum</i> Lag. (<i>Labiatae</i>)	66
Pedro GÓMEZ-MURILLO, Ángel SÁNCHEZ GARCÍA, Pablo CASTRO PRIGENT, José Félix ÁLVAREZ GONZÁLEZ & Irene ARELLANO-MARTÍN – Observaciones esporádicas de insectos polinizadores en el género <i>Narcissus</i> L. (<i>Asparagales</i> , <i>Amaryllidaceae</i>) en España	74
Jesús RIERA VICENT, Jaime GÜEMES HERAS & Josep Antoni ROSELLÓ PICORNELL – <i>Thymus × bolosii</i> (<i>Lamiaceae</i>), a new wild hybrid from the eastern Iberian Peninsula	77
Gonzalo MATEO SANZ & Juan Ignacio PERIS FIGUEROLA – De flora valentina, XXI	81
Carlos AEDO PÉREZ – Una nueva combinación en <i>Geranium</i> L. (<i>Geraniaceae</i>)	85
Juan ANTONIO RUIZ DE GOPEGUI Y VALERO & Laurentino GARCÍA CAYÓN – Híbridos naturales de la familia <i>Orchidaceae</i> en la Montaña Palentina (Castilla y León) y Picos de Europa (Cantabria) ..	86
Alberto MARTÍNEZ SALDAÑA – Primera localidad de <i>Epipogium aphyllum</i> Sw. (<i>Orchidaceae</i>) en el parque nacional de Ordesa y Monte Perdido (Huesca)	90
Romieg SOCA – <i>Ophrys passionis</i> et <i>Ophrys marzuola</i> (<i>Orchidaceae</i>) en Catalogne (Espagne)	92
Gonzalo MATEO SANZ, Óscar GARCÍA CARDO & Juan Manuel MARTÍNEZ LABARGA – Nuevos datos sobre la flora de la provincia de Cuenca, XXXIII	104
Rogelio SÁNCHEZ-VILLEGAS, Manuel SÁNCHEZ-VILLEGAS, Begoña QUIRÓS DE LA PEÑA, Francisco Javier DE SANDE VELICIA, Luis Fernando ESTÉVEZ RODRÍGUEZ³, José Luis ROBLES FERNÁNDEZ, Cecilia SÁNCHEZ BENZ, Lea SÁNCHEZ BENZ, Ramón ROMÁN HERNÁNDEZ, Antonino GONZÁLEZ-CANALEJO, Ricardo José MARTÍN LÓPEZ, Juan Carlos RICO JIMÉNEZ, Alberto ARRIBAS MARTÍN, Blanca MARTÍN-GARCÍA, Joaquín CASTELO SCREMMER, Gustavo MERCHÁN CRIADO, Belén HERNANDEZ DE LA TORRE BENZAL & Modesto LUCEÑO GARCÉS – Novedades corológicas para la flora vascular de la Sierra de Gredos (Sistema Central), II	111
Gabriel MERCADAL i COROMINAS – Caracterización geobotánica de algunos sintáxones de prados siega mesófilos (all. <i>Arrhenatherion elatioris</i>) de Cataluña y de la Europa occidental	119

