

FLORA MONTIBERICA

Publicación periódica especializada en trabajos sobre la flora del Sistema Ibérico



Vol. 85

Valencia y Jaca, I-2023



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. 46008-Valencia (España)

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 Egido 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

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: *Hippuris vulgaris* L. en Tubilla del Lago (Burgos) (véase pág. 94).

FLORA MONTIBERICA

Volumen 85

Gonzalo Mateo Sanz, ed.



Valencia y Jaca, enero de 2023

(Distribución electrónica el 16 de enero de 2023)

PRIMERA CITA DE *NEPETA HISPANICA* PARA EL SISTEMA IBÉRICO Y LA PROVINCIA DE GUADALAJARA

Javier PAVÓN GARCÍA¹, Julián GARCÍA MUÑOZ² & Rubén RAMÍREZ RODRÍGUEZ³

¹ Departamento de Ciencias de la Vida, área de Botánica. Universidad de Alcalá (UAH).

Alcalá de Henares (Madrid). javier.pavon@uah.es

² C/Real, 11. 19444-Olmeda de Cobeta (Guadalajara). juliangarmu@gmail.com

³ Evolución, taxonomía y conservación de plantas y ecosistemas mediterráneos (ECOMED).

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

RESUMEN: Se cita por primera vez y como novedad para el Sistema Ibérico y la provincia de Guadalajara, el endemismo ibero-magrebí *Nepeta hispanica* Boiss. & Reuter, en el piso supramediterráneo sobre sustratos calizos, en un ambiente diferente al del resto de poblaciones ibéricas confirmadas en la actualidad. **Palabras clave:** Península Ibérica; Sistema Ibérico; especies amenazadas; ambientes calcáreos supramediterráneos; distribución geográfica; Guadalajara; nueva población; España.

ABSTRACT: First record of *Nepeta hispanica* for the Iberian Mountain Range System and the province of Guadalajara (Central Spain). The Iberian-Maghreb endemism *Nepeta hispanica* Boiss. & Reuter is cited for the first time and as novelty for the Iberian System and the province of Guadalajara, in the supra-Mediterranean level on limestone substrates, in a different environment from that of the rest of the Iberian populations confirmed at the present time. **Keywords:** Iberian Peninsula; Iberian Mountain range System; threatened species; supra-Mediterranean calcareous environments; geographical distribution; Guadalajara; new population; Spain.

INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES

Nepeta hispanica Boiss. & Reuter es un geófito rizomatoso perteneciente a la familia de las labiadas (*Lamiaceae*), de hojas simples lanceoladas u oval-lanceoladas y crenadas, las inferiores pecioladas y las superiores subsésiles (DE LA CRUZ, 2007, 2011; AEDO, 2012), opuestas y decusadas. Planta de aspecto globular con un diámetro y altura media de unos 50 cm, formada normalmente por un entramado de tallos tomentosos con ramificaciones secundarias, que emergen del suelo (1-30 (55) tallos) todos los años siempre del mismo punto del rizoma (datos inéditos correspondientes a observaciones durante 5 años en dos poblaciones de la provincia de Madrid). Estos tallos conforman una “copa” más o menos esférica o globular relativamente densa y tupida cuya superficie se cubre casi en su totalidad por cientos o varios millares de flores (hasta 3000-6000 flores) en el momento de mayor floración. Las inflorescencias son tirsoideas (racimos de dicasios compuestos) (BUDANTSEV, 1992; DE LA CRUZ, 2007). Los cálices son actinomorfos y la corola zigomorfa (DE LA CRUZ, 2007, 2011; AEDO, 2012) con colores que van desde el blanco, pasando por el blanco-rosáceo hasta el azul claro y azul. No es una especie estrictamente dioica como se creía hasta ahora, aunque sí funcionalmente, es decir, una gran mayoría de los pies masculinos de una población elegida al azar presentan siempre un número pequeño y variable de flores hermafroditas sexualmente activas, capaces de generar semillas viables (datos inéditos; PAVÓN & al., 2015a). El inicio de la floración de los individuos masculinos, que en general suele ser más numerosa, antecede a la de los femeninos (DE LA CRUZ, 2007; *obs. pers.*). El fruto se dispone en tetranúcula de núculas lisas o tuberculadas (DE LA CRUZ, 2007; AEDO, 2012). En años muy secos el desarrollo vegetativo de los individuos es limitado, y la floración tiende a ser muy reducida o inexistente (DE LA CRUZ, 2007; *obs. pers.*). De distribución ibero-magrebí, en la Península Ibérica se desarrolla generalmente sobre suelos yesíferos o margoso-yesíferos (en algún caso calizo) en el

piso meso-mediterráneo en las provincias de Valladolid (BURGAZ, 1981, 1983; GAMARRA & FERNÁNDEZ CASAS, 1989a; LÁZARO, 2002, 2006; BARIEGO & SANTOS, 2005; DE LA CRUZ, 2007; LÁZARO & DÍEZ, 2008), La Rioja (ARIZALETA & al., 1995; ALEJANDRE & al., 1998; ALEJANDRE & al., 2016), Palencia (BURGAZ, 1981, 1983; GAMARRA & FERNÁNDEZ CASAS, 1989a), Madrid (PAU, 1912; BELLOT & al., 1968; GAMARRA & FERNÁNDEZ CASAS, 1989a; MORALES, 1998), y Toledo (DE LA CRUZ, 2007; PAVÓN & al., 2015b); sobre suelos margoso-yesíferos, margo calizos o calizos de carácter pedregoso en el piso termo-mediterráneo en las provincias de Huesca (BOLÒS, 1973; UBERA & VALDÉS, 1983; GAMARRA & FERNÁNDEZ CASAS, 1989a; GAMARRA, 1992; DE LA CRUZ, 2007, 2011) y Zaragoza (BLANCHÉ & MOLERO, 1990; GAMARRA, 1992; MOLERO & al., 1998; BOLÒS, 2000; DE LA CRUZ, 2007) o sobre suelos margoso-yesíferos en el límite inferior del piso supramediterráneo en la provincia de Granada (GAMARRA & FERNÁNDEZ CASAS, 1989b; GUTIÉRREZ, 2011; GUTIÉRREZ & DEL RÍO, 2017; GUTIÉRREZ & al., 2019).

Todas las citas históricas de la especie de las sierras del SE peninsular (www.gbif.org), en Andalucía en las provincias de Jaén, Granada (HERVIER, 1905, 1906) y Almería (BOISSIER, 1859; CUETO & al., 1991) o en la región valenciana en el extremo noroccidental de la provincia de Alicante hasta el límite con la comunidad de Murcia (RIGUAL, 1984; SERRA, 2007), no han sido redescubiertas de nuevo. Las citas andaluzas se localizaron en el piso supramediterráneo (1200-1600 m) y las alicantino-murcianas en la zona de transición del meso al supramediterráneo (900-1000 m), siempre sobre sustratos duros calcáreos sin presencia significativa de yesos.

Por lo general, las poblaciones actualmente conocidas de *Nepeta hispanica* en la Península Ibérica se sitúan generalmente al abrigo de laderas (de mayor o menor amplitud) de valles de ríos o arroyos, fondos de valle (de pequeñas vaguadas y barrancos de laderas), áreas basales de taludes yesíferos, y en exposiciones generalmente a septentrión (N y NE) o bien hacia el este. En base a la información ecológica registrada en los pliegos de

herbario (GBIF, ANTHOS), suelen aparecer ligadas a herbazales meso-xerófilos de vivaces y perennes normalmente de carácter subnitrófilo o seminatural, en claros de matorral nitrohalófilo, en claros de encinar, coscojar, quejigar, o pinar de *Pinus halepensis* Mill., e incluso en caminos o pistas forestales con un comportamiento primocolonizador (arroyo de las Salinas en la finca de la Flamenca, en Aranjuez). En ocasiones aparece su presencia ligada tanto a comunidades herbáceas higrófilas de *Brachypodium phoenicoides* (L.) Roem. & Schult como a estepas salinas mediterráneas con *Limonium dichotomum* (Cav.) Kuntze en fondos de barrancos (datos inéditos obtenidos recientemente correspondientes a una población de Seseña, Toledo, probablemente localizada de nuevo desde mediados del siglo XIX, a tenor de un pliego de Juan Isern depositado actualmente en el herbario MA).

Nepeta hispanica es una especie que tiende a evitar: la presencia cercana de formaciones leñosas de carácter basófilo o gipsófilo; suelos muy enriquecidos en yeso (en ocasiones con formación de costra yesífera en superficie) idóneos para el desarrollo de numerosos gipsófitos estrictos; formaciones densas de esparto (*Stipa tenacissima* Loebl. ex L.), de gran capacidad colonizadora en zonas más secas con menor profundidad de suelos; y ambientes muy alterados por las actividades humanas, incluso dentro de su área natural de desarrollo (terrenos muy removidos y con altos niveles de nitrófila por acumulación de residuos orgánicos). Un buen número de poblaciones de *N. hispanica*, al menos en el centro peninsular, se localizan en áreas donde, al margen de los requeridos condicionantes abióticos, se ha producido un evidente abandono histórico de las actividades agrícolas o ganaderas del territorio. En este sentido, DE LA CRUZ (2011), alerta sobre los peligros que conlleva la matorralización excesiva del territorio derivada de la pérdida de usos del territorio con relación a la conservación de los pastizales donde se desarrolla la especie.

Debido a su rareza y limitada distribución peninsular, se ha incluido en diferentes categorías de amenaza a nivel nacional, en las diferentes ediciones sobre el listado rojo de flora vascular amenazada de España, considerándose “rara” en el Libro Rojo de las Especies Vegetales Amenazadas de España Peninsular e Islas Baleares (COSTA & PORTELA, 1987); “vulnerable” como *N. beltranii* en la Lista Roja de la Flora Vascular Española (DOMÍNGUEZ, 2000); con “Datos Insuficientes” como *N. hispanica* subsp. *hispanica* en el Atlas y Libro Rojo de la Flora Vascular Amenazada de España (CUETO & AEDO, 2004); y posteriormente, “Vulnerable” como *N. hispanica* en la Adenda 2006 (BAÑARES & al., 2007; DE LA CRUZ, 2007), en la Lista Roja de la Flora Vascular Española 2008 (BAÑARES & al., 2008) y en la Adenda 2010 (BAÑARES & al., 2010).

Una exploración más exhaustiva del territorio peninsular probablemente hiciera más patente la presencia de *N. hispanica*, con la aparición de nuevas citas en provincias y comunidades autónomas donde ya es conocida su existencia, y en otras donde por el momento no hay confirmación de su presencia. En este sentido, tras varias campañas de campo en los años 2014 y 2015 buscando esta especie en laderas yesíferas (y margoso-yesíferas) de la margen izquierda del río Tajo en las provincias de Madrid y Toledo, se localizó una nueva población (PAVÓN & al., 2015b) en el

término de Noblejas (To), lo que confirma la idea de que la distribución ibérica de esta especie podría ser ligeramente más amplia de lo que se conoce hasta el momento, incluso sobre sustratos calizos y duros, en áreas ecológicamente similares a las de las citas históricas de las sierras del SE peninsular.

OBJETIVOS

El objetivo del trabajo fue la localización de nuevas poblaciones de *Nepeta hispanica* en zonas supramediterráneas o meso-supramediterráneas sobre suelos calcáreos del centro peninsular, similares a aquéllas donde inicialmente se citó la especie (sierras calcáreas del SE peninsular), y que pudieran incluso constituir posibles nexos geográficos y genéticos entre las poblaciones del centro peninsular (cuenca del Tajo, en las provincias de Madrid y Toledo), C-NO (cuenca del Duero, en las provincias de Valladolid y Palencia) y del N-NE (cuenca del Ebro en las provincias de Logroño, Zaragoza y Huesca).

MATERIAL Y MÉTODOS

En la parte oriental de la provincia de Guadalajara, en los territorios próximos a la provincia de Teruel, se realizaron numerosas campañas de búsqueda de la especie a lo largo del río Gallo entre las localidades de Tordesilos y Molina de Aragón (fig. 1) durante los meses de mayo, junio y julio de 2014. En los meses de mayo y junio de 2015 se volvieron a realizar nuevas campañas pero centrando los esfuerzos de búsqueda en dos áreas concretas del tramo de río comprendido entre Tordellego y Morenilla, sobre sustratos calizos y a una altitud media de 1200 m (piso supramediterráneo): i) una situada a dos kilómetros aguas abajo de la localidad de Tordellego, con laderas que flanquean el río dominadas por encinar y quejigar meso-supramediterráneo con presencia abundante de aceral de *Acer monspessulanum* L., y fondos de valle y algunas laderas más frescas con orientación a septentrión (N y NE) con presencia importante de quejigar (*Quercus faginea* Lam.); ii) y otra localizada próxima a la localidad de Morenilla donde la vegetación dominante de ladera está formada fundamentalmente por matorrales calcáreos, con presencia de algunos bosquetes de encina y quejigo en ciertos recodos del río, con orientación norte. En ambas áreas, el cauce efectúa una serie de meandros pronunciados, con fondos de valle más encajados o más abiertos.

En 2019 y 2021, se realizaron nuevas búsquedas en estas mismas áreas con el fin de encontrar nuevas localizaciones de la especie.

Las poblaciones, núcleos poblacionales, rodales o individuos dispersos que se encontraron a lo largo de las campañas de campo se localizaron geográficamente mediante SIG (QGIS 3.4.15, 2020).

RESULTADOS

En las campañas de campo realizadas en 2014 y 2015 se localizó una población a lo largo del valle del río Gallo entre las localidades de Tordellego y Morenilla, conformada por dos núcleos, uno situado a dos kilómetros aguas abajo de la localidad de Tordellego y otro situado en las proximidades de Morenilla.

A lo largo del primer tramo de estudio (aguas abajo de Tordellego), se localizaron varios puntos de *Nepeta hispanica* constituidos por individuos aislados, o por rodales de escaso número de individuos o de varias decenas. De esta última clase se localizaron concretamente 2, uno de 22 individuos y otro de unos 60 individuos. Todos los puntos de presencia (individuos aislados o rodales) se situaron en el fondo de valle del río Gallo, o en cotas inferiores de laderas orientadas tanto al este como al oeste, en ambas márgenes del río. Aparecen en zonas aclaradas con pastizal o con pastizal-matorral (en ocasiones en terrenos periféricos a canchales de ladera próximos al cauce) y en claros de bosquetes abiertos de *Acer monspessulanum* y *Quercus faginea*, sobre sustratos duros o blandos de carácter calizo, vinculados a carníolas y dolomías tableadas a la base, calizas y dolomías tableadas, y a material aluvial (IGME, 2021), a una altitud media de 1200 m. En este tramo, en 2019 y 2021 se localizaron nuevos puntos situados dentro de las cuadrículas citadas en este trabajo.

En el segundo tramo de estudio, en las proximidades de Morenilla, se localizaron de nuevo varios y dispersos puntos de presencia con individuos aislados o con rodales de muy escaso número de ejemplares, siempre en terrenos de fondo de valle y en cotas inferiores de laderas con orientación norte y oeste, de nuevo sobre materiales calizos de carníolas y dolomías tableadas a la base (IGME, 2021). Se encontraron en zonas de borde de tomillar, en pastos de claros de aceral (*Acer monspessulanum*) o de aceral-quejigar (*Quercus faginea*), en claros de espinedas cercanos al cauce, con espino albar (*Crataegus monogyna* Jacq.), agracejo (*Berberis vulgaris* subsp. *seroi* O. Bolòs & Vigo), cerezo de Santa lucía (*Prunus mahaleb* L.), espinos de *Rhamnus saxatilis* Jacq. y junto a matorrales de aliaga (*Genista scorpius* (L.) DC.), lino (*Linum suffruticosum* subsp. *differens* (Pau) Rivas Goday & Rivas Mart.) o ajedrea (*Satureja intricata* Lange).

El material colectado se obtuvo a partir de los 17 puntos de presencia (12 en Tordellego y 5 en Morenilla) y fue depositado en el herbario MA.

Nepeta hispanica Boiss. & Reuter (Fig. 2)

*GUADALAJARA: 30TXL1210, Tordellego, río Gallo, Dehesa Boyal, 1215 m, 13-VII-2014, JGM (MA 907272); 30TXL1209, *Ibid.*, 1230 m, 19-VII-2014, JGM & JPG (MA 907267); 30TXL1209, Tordellego, río Gallo, pr. Alto del Monreal, 1220 m, 15-VII-2014, JGM & JPG (MA 907266); 30TXL1309, *Ibid.*, 1260 m, VII-2019, JGM (V.V.); 30TXL0715, Morenilla, río Gallo, pr. El Azagadero, pr. Cerro Pajares, 1155 m, 20-VII-2014, JGM & JPG (MA 907268); 30TXL0715, Morenilla, río Gallo, pr. La Cueva, 1120 m, 20-VII-2014, JGM & JPG (MA 907269); 30TXL0615, Morenilla, río Gallo, Peña del Cuchillo, al sur de la Solana de Enmedio en la margen izquierda del río Gallo, 1150 m, 17-V-2015, JGM & JPG (V.V.).

DISCUSIÓN

El hallazgo de *Nepeta hispanica* en este territorio serrano del este de la provincia de Guadalajara constituye la primera cita para esta provincia y para todo el sistema Ibérico. A tenor de la importante frecuencia con que aparece esta especie en estos tramos del río Gallo, es muy probable que en zonas próximas o en otros territorios del sistema Ibérico se puedan encontrar nuevas poblaciones,

en condiciones ambientales similares. La ausencia de trabajos botánicos específicos de estos territorios poco poblados y próximos a límites provinciales (GU-TE) explican de alguna manera la carencia hasta ahora de registros de esta especie. A nivel provincial, dada la enorme variabilidad ambiental que manifiesta el territorio de Guadalajara, es muy posible que en el futuro se localicen nuevas poblaciones tanto en el piso supramediterráneo (o límite meso-supramediterráneo) sobre sustratos calizos como en el piso meso-mediterráneo sobre yesos o margas yesíferas.

Esta cita pone de manifiesto la capacidad de *N. hispanica* de medrar, no solamente en ambientes con sustratos blandos yesíferos o margoso-yesíferos de áreas meso-mediterráneas donde se conocen la mayoría de las poblaciones ibéricas, o sobre sustratos yesíferos, margoso-yesíferos, margoso-calizos o pedregoso-calizos de áreas meso y termo-mediterráneas del NE peninsular, sino también sobre suelos calizos (zonas basales de ladera con cierta pedregosidad y fondos de valle de carácter limoso) de áreas pertenecientes al piso supra-mediterráneo inferior como ocurre en el valle del río Gallo, donde las condiciones ambientales posiblemente se asemejen a las de las citas históricas de las sierras del SE peninsular (al menos de Andalucía), no encontradas con posterioridad. Dada su preferencia por los sustratos ricos en yesos (suelos yesíferos o margoso-yesíferos) a nivel peninsular, se ha considerado en algunos trabajos como subgipsófito (MOTA & al., 2009; DE LA CRUZ, 2011) o incluso gipsófito (MARTÍNEZ-HERNÁNDEZ & al., 2009) aunque con capacidad de vivir sin problemas sobre suelos con ausencia de yeso (suelos margoso-calizos). La población descubierta en el valle del río Gallo pone de manifiesto sin duda su capacidad como especie para medrar de forma exitosa sobre sustratos netamente calizos y en áreas supramediterráneas.

El hecho de que se encuentre más o menos equidistante de la mayor parte de las poblaciones peninsulares confirmadas (C, C-N, C-NO y NE, con excepción de la pequeña población ruderal del norte de la provincia de Granada), puede constituir un posible primer nexo espacial-ecológico-genético entre la mayoría de las poblaciones de la Península Ibérica como bien se refleja en la fig. 3. En este sentido, RAMOS & al. (2022), detectaron una alta conectividad y diversidad genética para todas las poblaciones de *Nepeta hispanica* en la Península Ibérica.

INTERÉS DE CONSERVACIÓN

El valle del río Gallo a su paso por las localidades de Tordellego y Morenilla, reúne una serie de valores botánicos y ecológicos de gran excepcionalidad e interés natural como son los hallazgos de las poblaciones de *Nepeta hispanica* catalogada en BAÑARES & al. (2008) como “Vulnerable (VU)” y *Delphinium bolosii* como “En Peligro (EN)”, aunque recientemente ésta última, de acuerdo a nuevos datos aportados por BOSCH & al. (2019) y RAMÍREZ & al. (2019, 2020), la categoría actual en la lista roja catalana (AYMERICH & SÁEZ, 2021) se reduce a Vulnerable (VU). Ambas especies se encuentran representadas en el sistema Ibérico únicamente por las poblaciones encontradas en el entorno del río Gallo. Las poblaciones de *D. bolosii* son, por el momento, las únicas

confirmadas para la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha. Cabe destacar también la presencia en este entorno de algunos taxa de escasa representación a nivel peninsular como *Scutellaria alpina* L. o *Antirrhinum litigiosum* Pau (RAMÍREZ & al., 2020). Todas estas características –botánicas, ecológicas, paisajistas– confieren al valle del río Gallo, al menos entre estos municipios, una singularidad natural poco común, susceptible de ser conservada mediante su inclusión en la red de espacios protegidos de la provincia de Guadalajara y de la región de Castilla-La Mancha. En consecuencia, creemos que la mejor propuesta para la conservación de todos estos valores es la creación de una microrreserva de flora.

CONCLUSIONES

La población de Tordellego-Morenilla en la provincia de Guadalajara pone de relieve: 1) La existencia en la Península de al menos dos variantes ecológicas de la especie, una ligada a ambientes meso-mediterráneos sobre yesos o margas yesíferas, donde incluimos también los ambientes termo-mediterráneos sobre yesos, margas yesíferas y calizas del NE peninsular, así como el supramediterráneo inferior con margas yesíferas del norte granadino; y otra ligada a un ambiente supramediterráneo calizo en el valle del río Gallo, posiblemente similar a la de las citas históricas de las sierras del SE peninsular. 2) El posible nexo biogeográfico-poblacional entre las áreas del C (C, C-NO, C-N) y NE peninsular, así como el nexo ecológico con las poblaciones de las serranías andaluzas y levantinas correspondientes a citas históricas no confirmadas en la actualidad. 3) La primera cita para la provincia de Guadalajara y para todo el Sistema Ibérico. 4) La relativa alta probabilidad de encontrar nuevas poblaciones de la especie en otros territorios poco explorados, en condiciones ecológicas similares. 5) La singularidad del entorno y la justificación de propuesta de creación de una microrreserva de flora.

AGRADECIMIENTOS: Agradecemos a Marcelino de la Cruz Rot los comentarios que amablemente nos envió sobre el artículo, y a Juan Manuel Martínez-Labarga por sus comentarios acerca de algunas poblaciones de la especie en el entorno del río Jarama y Tajo en la provincia de Toledo.

BIBLIOGRAFÍA

AEDO, C. (2012). *Nepeta* L. en R. Morales, A. Quintanar, F. Cabezas, A.J. Pujadas & S. Cirujano (eds.): *Flora iberica* 12: 455-477. Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid.

ALEJANDRE, J.A., J.A. ARIZALETA & F. AMICH (1998). Exsiccata de flora iberomacaronésica selecta. Centuria I (1996). *Bol. Asoc. Herbarios Íbero-Macaron.* 3.

ALEJANDRE, J.A., J.L. ARIZALETA, J. BENITO AYUSO & G. MATEO (2016). Actualización del Catálogo de la Flora Vascular Silvestre de La Rioja. Estado de conocimiento en el invierno-primavera 2015-2016. *Monogr. Botánica Ibérica*, 17.

ANTHOS (2021). Sistema de información de las plantas de España. Real Jardín Botánico, CSIC- Fundación Biodiversidad. Recurso electrónico en www.anthos.es.

ARIZALETA, J.L., J.A. ALEJANDRE, J. BENITO AYUSO & L.M. MEDRANO (1995-1996). Aportaciones corológicas en el valle medio del Ebro (Comunidad de la Rioja). *Est. Mus. Cienc. Nat. Álava* 10-11: 103-105.

AYMERICH, P. & L. SÁEZ (2021). Llista Vermella de la flora vascular de Catalunya Actualització any 2020. *Monografies Inst. Catal. Hist. Nat.* 2: 3-100.

BAÑARES, Á., G. BLANCA, J. GÜEMES, J.C. MORENO & S. ORTIZ (eds.) (2007). *Atlas y Libro Rojo de la Flora Vascular Amenazada de España. Adenda 2006*. Dirección General para la Biodiversidad- SEBICOP. Madrid.

BAÑARES, Á., G. BLANCA, J. GÜEMES, J.C. MORENO & S. ORTIZ (eds.) (2008). *Atlas y Libro Rojo de la Flora Vascular Amenazada de España. Adenda 2008*. Ministerio de Medio Ambiente y SEBICOP. Madrid.

BAÑARES, Á., G. BLANCA, J. GÜEMES, J.C. MORENO & S. ORTIZ (eds.) (2010). *Atlas y Libro Rojo de la Flora Vascular Amenazada de España. Adenda 2010*. Ministerio de Medio Ambiente y SEBICOP. Madrid.

BARIEGO, P. & M. SANTOS (2005). Algunas plantas de interés corológico en el extremo occidental de la cuenca sedimentaria del río Duero (Valladolid y Zamora). *Fl. Montib.* 29: 72-83.

BELLOT, F., B. CASASECA & M.E. RON (1968). Notas fitogeográficas y críticas (I). *Bot. Complut.* 1(3): 117-124.

BLANCHÉ, C. & J. MOLERO (1990). Fragmenta chorologica occidentalia, 2638-2655. *Anales Jard. Bot. Madrid* 47: 480-481.

BOISSIER, P.E. (1859). *Diagnoses plantarum novarum praesertim Orientalium*. Ser. 2, 4: 26-27.

BOLÓS, O. (1973). La vegetación de la Serreta Negra de Fraga. *Mem. Real Acad. Cien. Art. Barcelona* 42(6): 269-313.

BOLÓS, O. (2000). La vegetación de las llanuras secas del Ebro medio. *Actas Congreso de Botánica en homenaje a Francisco Loscos (1823-1886)*. Instituto de Estudios Turolenses. Teruel.

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

BUDANTSEV, A.L. (1992). Morphological transformations of inflorescences in species of the genus *Nepeta* (Lamiaceae). *Bot. Zhurn.* 77(7): 79-84.

BURGAZ, A.R. (1981). *Contribución al estudio de la flora y vegetación gipsófila de la provincia de Valladolid y sureste de la de Palencia*. Tesis Doctoral. UCM. Madrid.

BURGAZ, A.R. (1983). *Flora y vegetación gipsófila de la provincia de Valladolid y SE de la de Palencia*. Inst. Cult. Simancas. Diputación Provincial Valladolid.

COSTA TENORIO, M. & I. PORTELA (1987). *Nepeta beltranii* Pau (Lamiaceae) en Gómez Campo, C. (ed.) *Libro Rojo de las Plantas de la Península y Baleares*. ICONA. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Madrid.

CUETO, M., G. BLANCA & J.L. GONZÁLEZ REBOLLAR (1991). Análisis florístico de las sierras de María y Orce (provincias de Almería y Granada, España). *Anales Jardín Botánico de Madrid* 48(2): 201-211.

CUETO, M. & C. AEDO (2004). *Nepeta hispanica* Boiss. & Reut. subsp. *hispanica* en Á. Bañares, G. Blanca, J. Güemes, J.C. Moreno & S. Ortiz (eds) *Atlas y Libro Rojo de la Flora Vascular Amenazada de España*. Dirección General para la Biodiversidad, Organismo Autónomo de Parques Nacionales. Madrid.

DE LA CRUZ, M. (2007). *Nepeta hispanica* Boiss. et Reut. en Á. Bañares, G. Blanca, J. Güemes, J.C. Moreno & S. Ortiz (eds) *Atlas y Libro Rojo de la Flora Vascular amenazada de España. Adenda 2006*. Dirección General para la Biodiversidad (MMA) y SEBICOP. Madrid.

DE LA CRUZ, M., J. ÁLVAREZ, C. BARTOLOMÉ, J.M. MARTÍNEZ LABARGA & F.J. REJOS (2011). *Nepeta hispanica* Boiss. & Reuter en J.F. Mota, P. Sánchez-Gómez & J.S. Guirado (eds.) *Diversidad vegetal de las yeseras ibéricas. El reto de los archipiélagos edáficos para la biología de la conservación*. ADIF- Mediterráneo Ases. y Consult. Almería.

- DOMÍNGUEZ LOZANO, F. (2000). Lista Roja 2000 de la Flora Vascular Española (valoración según categorías UICN). *Conservación Vegetal* 6 (extra): 11-38.
- GAMARRA, R. & J. FERNÁNDEZ CASAS (1989a). Mapa 184 en J. Fernández Casas (ed.) Asientos para un atlas corológico de la Flora Occidental 12. *Fontqueria* 23: 1-127.
- GAMARRA, R. & J. FERNÁNDEZ CASAS (1989b). Mapa 191 en J. Fernández Casas (ed.) Asientos para un atlas corológico de la Flora Occidental 12. *Fontqueria* 23: 1-127.
- GAMARRA, R. (1992). Mapa 184 (adiciones) en J. Fernández Casas & R. Gamarra (eds.) Asientos para un atlas corológico de la flora occidental 19. *Fontqueria* 33: 87-254.
- GBIF (2021). *Global Biodiversity Information Facility*. www.gbif.org
- GUTIÉRREZ, L. (2011). Yesos de Los Barrancos de Topares. En J.F. Mota, P. Sánchez-Gómez & J.S. Guirado (eds.) *Diversidad vegetal de las yeseras ibéricas. El reto de los archipiélagos edáficos para la biología de la conservación*. ADIF- Mediterráneo Asesores Consultores. Almería.
- GUTIÉRREZ, L. & J. DEL RÍO SÁNCHEZ (2017). *Actuaciones urgentes para la conservación de Nepeta hispanica, una de las especies más amenazadas del altiplano estepario de Andalucía*. VIII Congreso de SEBICOP.
- GUTIÉRREZ, L., J. FUENTES, M. CUETO & G. BLANCA (2019). *Top ten de las plantas más amenazadas de Andalucía Oriental: taxones endémicos y no endémicos*. *Acta Botanica Malacitana* 44: 5-33.
- HERVIER, J. (1905). Excursions botaniques de M. Eliséé Reverchon. Dans le massif de la Sagra et à Velez-Rubio (Espagne). De 1899 A 1903. *Bull. Acad. Intern. Géogr. Bot.* 15: 1-170.
- HERVIER, J. (1906). Excursions botaniques de M. Eliséé Reverchon. Dans le massif de la Sagra et à Velez-Rubio (Espagne). De 1904 à 1905. *Bull. Acad. Intern. Géogr. Bot.* 16: 201-232.
- IGME (2021). *Mapa Geológico de España a escala 1:50:000*. WMS 1.3.0. Instituto Geológico Minero de España.
- LÁZARO BELLO, J. A. (2002). Nuevas citas para la flora vallisoletana. *Acta Botanica Malacitana* 27: 149-253.
- LÁZARO BELLO, J. A. (2006). Renedo de Esgueva (Valladolid, España): catálogo florístico y análisis de resultados. *Ecología* 20: 166-216.
- LÁZARO BELLO, J. A. & J. Díez (2008). *La cubierta vegetal en la provincia de Valladolid*. Diputación de Valladolid.
- MARTÍNEZ HERNÁNDEZ, F., J.M. MEDINA CAZORLA, A. MENDOZA FERNÁNDEZ, F.J. PÉREZ GARCÍA, P. SÁNCHEZ GÓMEZ, J. A. GARRIDO BECERRA, C. GIL & J. F. MOTA (2009). Preliminary essay on the chorology of the Iberian gypsicolous flora: rarity and richness of the gypsum outcrops. *Acta Bot. Gallica* 156(1): 9-18.
- MOLERO, J., L. SÁEZ & L. VILLAR (1998). Interés florístico y geobotánico de la Sierra de Alcubierre (Monegros, Aragón). *Acta Bot. Barc.* 45 (Homenatge a Oriol de Bolòs): 363-390.
- MORALES, R. (1998) Las Labiadas de la Comunidad de Madrid. *Bot. Complutensis* 22: 9-62.
- MOTA, J.F. & al. (2009). Aproximación a la checklist de los gipsófitos ibéricos. *Anales de Biología* 31: 71-80.
- PAU, C. (1912). Plantas Nuevas de la provincia de Madrid. *Bol. Soc. Arag. Cien. Nat.* 11(2): 39-42.
- PAVÓN GARCÍA, J., J.L. RODRIGO, C. BARTOLOMÉ & J. GARCÍA MUÑOZ (2015a). *Novedades con relación a la estrategia sexual de las poblaciones ibéricas de Nepeta hispanica Boiss. & Reut.: individuos unisexuales masculinos con presencia de hermafroditismo e individuos femeninos. Ventajas adaptativas derivadas de su estructura sexual y hábito de vida*. VII Congreso SEBICOP. Vitoria.
- PAVÓN GARCÍA, J., J. GARCÍA MUÑOZ, J.L. RODRIGO MUÑOZ & J.L. NIEVES-ALDREY (2015b). *Nuevas poblaciones de Nepeta hispanica Boiss. & Reuter para el centro peninsular, en las provincias de Madrid, Toledo y Guadalajara. Una especie rara de gran variabilidad ecológica y con distribución espacial potencialmente más amplia*. VII Congreso de Biol. de la Conserv. de Plantas. Vitoria.
- QGIS Development Team, (2020). QGIS 3.4.15. QGIS Geographic Information System. Open Source Geospatial Foundation Project. www.qgis.org/es/site
- 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.
- RAMÍREZ RODRÍGUEZ, R., J. GARCÍA & F. AMICH (2020). Sobre la presencia del endemismo ibérico *Delphinium bolosii* en la provincia de Guadalajara. *Fl. Montib.* 78: 3-6.
- RAMOS GUTIÉRREZ, I., J.C. MORENO SÁIZ & M. FERNÁNDEZ MAZUECOS (2022). A western representative of an eastern clade: Phylogeographic history of the gypsum-associated plant *Nepeta hispanica*. *Perspect. Plant Ecol. Evol. Syst.*, 57, 125699.
- RIGUAL, A. (1984). *Flora y vegetación de la provincia de Alicante (paisaje vegetal alicantino)*. Instituto de Estudios Juan Gil-Albert. Diputación de Alicante.
- SERRA LALIGA, L. (2007). Estudio crítico de la flora vascular de la provincia de Alicante: aspectos nomenclaturales, biogeográficos y de conservación. *Ruizia* 19, 1414 pp. Monografías del Real Jardín Botánico, CSIC.
- UBERA, J.L. & B. VALDÉS (1983). Revisión del género *Nepeta* (Labiatae) en la Península Ibérica e islas Baleares. *Lagasalia* 12(1):3-80.

(Recibido el 22-III-2022)
(Aceptado el 20-V-2022)

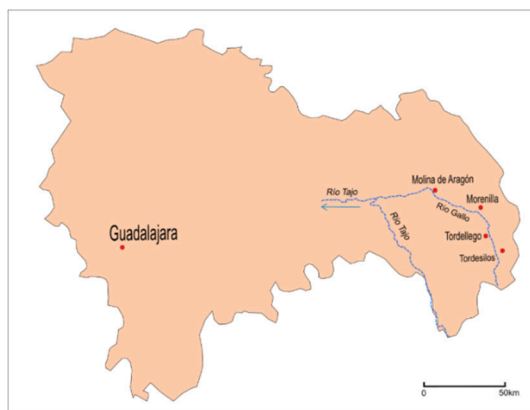


Fig. 1. Área de estudio. Río Gallo (provincia de Guadalajara).



Fig. 2. Fotografías (a-f). Población de *Nepeta hispanica* del río Gallo (núcleo de Tordellego).

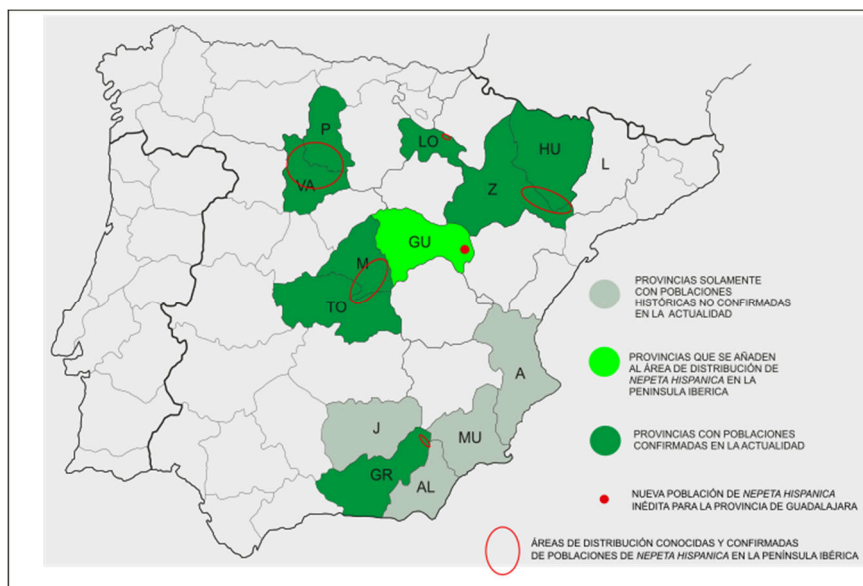


Fig. 3. Áreas geográficas de las poblaciones de *Nepeta hispanica* actualmente confirmadas a nivel peninsular. Se marcan en diferentes tonalidades las provincias con citas históricas no confirmadas en la actualidad, con citas confirmadas y con nuevas citas (provincia de Guadalajara).

DE FLORA VALENTINA, XXIV

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, XXIV. 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 vigésimo cuarto de una serie dedicada a dar a conocer las novedades para la flora valenciana que detectamos en nuestras frecuentes salidas al campo. Las 22 anteriores se concretan a las siguientes referencias: MATEO & FIGUEROLA (1986, 1987), MATEO (1989), MATEO & MARÍN (1995, 1996), MATEO (2001, 2002, 2005, 2008, 2010, 2011, 2013, 2014), MATEO & PIERA (2016, 2017 a y b), MATEO (2018, 2019, 2020) y MATEO & PERIS FIGUEROLA (2020a, 2020b, 2021 a y b).

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 (2021), menos actualizada, pero que aporta una visión más panorámica de las especies.

LISTADO DE ESPECIES

Achillea millefolium L.

***ALICANTE:** 30SYH2297, Muro de Alcoy, Font de la Carrasca, 420 m, pastizales vivaces húmedos en medio ribereño antropizado, 15-IV-2022, G. Mateo & J.I. Peris (v.v.). 30SYH2596 Alcocer de Planes, El Moli, junto al edificio principal, 325 m. 27-V-2022, J.I. Peris.

Especie ampliamente extendida por la Europa húmeda, que en la Comunidad Valenciana sale espontáneamente por el interior de Castellón y parte septentrional de la provincia de Valencia. Las poblaciones detectadas son reducidas y, siendo desconocida en las áreas frescas de la montaña alicantina, tiene que tratarse de ejemplares recientemente asilvestrados a partir de cultivo.

Asplenium majoricum Litard. (Fig. 1)

VALENCIA: 30SYH1698, Albaida, pr. barranco de la Cova Xica, 490-500 m, pequeños peñascos a norte. 21-I-2021, J.I. Peris

(v.v.). 30SYH1699, Albaida, junto a cantera en desuso, 485 m, peñascos a norte, 21-I-2021, J.I. Peris (v.v.). (fig. 1).

Un helecho moderadamente extendido por las tres provincias de la Comunidad Valenciana (cf. BDBCv, MATEO, CRESPO & LAGUNA, 2011: 152), pero que resulta raro en todas ellas, detectado ahora en un área del extremo sur de la provincia de Valencia, donde no se conocía.

Atriplex suberecta I. Verd. (Fig. 2)

ALICANTE: 30SXH8570, Villena, pr. Santa Eulalia, 490 m, 2-X-2020, herbazales nitrófilos, J.I. Peris (VAL 249371). 30SXH8671, *Ibid.*, margen de caminos, 485 m. 2-X-2020, J.I. Peris (VAL 249370) (fig. 2).

Hierba exótica, que está en fase avanzada de asilvestramiento en la Península. En la Comunidad Valenciana tiene su mayor extensión en la provincia de Alicante, donde es frecuente en las mayoritarias áreas termomediterráneo-semiáridas del centro y sur (BDBCv, MATEO, CRESPO & LAGUNA, 2011: 334), pero parece ir extendiéndose por el resto.

Bellis annua L.

VALENCIA: 30SYJ1560, Picassent, pr. El Pedregal, claros de matorrales de romeral-tomillar antropizados, 80 m, 11-IV-2022, G. Mateo (v.v.).

Se encuentra extendida por la mitad oriental (litoral de la provincia de Valencia), siendo mucho más escasa en las dos provincias restantes de la Comunidad Valenciana (cf. mapas del BDBCv), aunque parece entreverse un núcleo norte (del valle del Turia hacia arriba) y otro sur (valle del Júcar hacia abajo), separados, que no debe corresponder a la realidad, siendo su distribución claramente continua.

Blackstonia grandiflora (Viv.) Pau

VALENCIA: 30SXJ9161, Macastre, El Llano, 330 m, herbazal úmedo junto a acequia, 17-IV-2022, G. Mateo (v.v.).

Es una especie muy característica, que se diferencia bien de las otras del género en la zona. Pese a ello la distribución que vemos en el BDBCv es demasiado compacta (siempre se islea algo más) y los puntos fuera del núcleo central deberían confirmarse. Este nuevo no nos ofrece duda y debe corresponder a ese iselo indicado, que sugiere la existencia de más poblaciones hacia el núcleo setabense base.

Briza minor L.

ALICANTE: 30SYH1296, Alfafara, pr. ermita Virgen de la Luz, reguero húmedo, 13-VI-2021, J.I. Peris (v.v.).

Especie bastante rara y parece ser que en regresión en estas tierras. En Alicante aparece señalada en unos escasos puntos de su zona costera, por lo que esta nueva localidad se muestra bastante aislada y alejada del resto.

Chenopodium rubrum L. (Fig. 3)

***VALENCIA:** 30SYJ3054, Sueca, Baldoví, 2 m, márgenes de arrozales, 16-X-2021, *G. Mateo* (v.v.) (fig. 3).

En el BDBCv solamente aparece señalado en un par de puntos ubicados en el norte de la provincia de Castellón, a partir de recolecciones recientes, posteriores a la publicación del vol. 1 de *Flora valentina* (cf. MATEO, CRESPO & LAGUNA, 2011), donde esta especie no aparece reflejada.

Conium maculatum L. (Fig. 4)

***ALICANTE:** 30SYH2097, Muro de Alcoy, El Pinar, junto al camino, 500 m, 8-V-2021, *J.I. Peris* (v.v.) (fig. 3).

Especie común por buena parte de la Península, pero que se enrarece hacia el sureste, de modo que no se había citado en Alicante. En la zona sólo se detectó un ejemplar, creciendo en un talud sobre el camino donde se queman los restos de podas de los olivos, lo que la hace vulnerable.

Echium plantagineum L.

VALENCIA: 30XYJ2381, Moncada, Masías, campos abandonados de algarrobos, 60 m, 3-IV-2022, *G. Mateo* (v.v.).

Planta termófila ruderal, bastante escasa en la Comunidad Valenciana, muy confinada a zonas litorales, donde aparece accidentalmente, alternando con el —mucho más extendido— *E. creticum*, del que se diferencia por sus hojas más anchas, las basales elípticas con nerviación muy aparente. En el mapa del BDBCv se ven pocos puntos, y aún algunos de la zona interior podrían cuestionarse.

Euphorbia nicaeensis All.

ALICANTE: 30SXG8699, Pilar de la Horadada, pr. Casa de los Cerezos, 180 m, matorrales secos degradados, 20-III-2022, *G. Mateo* (v.v.).

Una especie que muestra un área extensa y continua desde el norte de Castellón al norte de Alicante, desapareciendo luego bruscamente en el centro y sur de esta provincia, de donde sólo se señala un punto —cerca de la zona aquí indicada— en el BDBCv. Asunto que no tiene una explicación fácil.

Filago fuscescens Pomel

VALENCIA: 30SYJ1618, Játiva, base de la Sierra del Castillo junto al pueblo, 160 m, pastizales secos anuales, 7-IV-2022, *G. Mateo* (v.v.).

Esta especie, termófila y xerófila tiene sus principales reductos valencianos en la provincia de Alicante, de donde salta al noreste de la provincia de Valencia, donde se conocen bastantes localidades (cf. MATEO & PERIS, 2021b:116), abiendo algunas sueltas intermedias, lo que parece sugerir que se encuentre en expansión por las partes bajas del centro y sur provincial, lo que corrobora la nueva recolección que aquí señalamos y que da a entender un posible futuro enlace norte-sur.

Guizotia abyssinica (L. f.) Cass.

VALENCIA: 30SYJ0954, Llombay, valle del Magro, 100 m, herbazales nitrófilos húmedos, 17-XI-2021, *G. Mateo* (v.v.).

Es una especie exótica, que lleva ya unas décadas naturalizada en puntos dispersos de las áreas más bajas o litorales de la Comunidad Valenciana, pero de la que so-

lamente se tiene constancia de un par de puntos para la provincia de Valencia (cf. mapa en BDBCv), que corresponden a su extremo norte y al sur.

Heteropogon contortus (L. ex Beauv.) Roem. & Schult.

ALICANTE: 30SYH0947, Alicante, Sierra de Fontcalent, 180 m, matorrales secos y aclarados, 20-III-2022, *G. Mateo* (v.v.). 30SYH1047, ibíd., 230 m, 20-III-2022, *G. Mateo* (v.v.).

Planta muy termófila y xerófila, de raigambre africana, pero que paradójicamente— en la Comunidad Valenciana se distribuye por un arco litoral muy compacto (cf. BDBCv) desde el norte de Castellón al norte de Alicante, mientras que se enrarece bruscamente más al sur.

Hippocrepis squamata (Cav.) Cosson

VALENCIA: 30SXJ9252, Dos Aguas, pr. Corral de la Herrada, 620 m, matorral despejado sobre sustrato básico, 12-III-2022, *G. Mateo* (v.v.).

Es planta escasa en nuestro territorio, principalmente localizada en las comarcas interiores, de mayor continentalidad, que a sido vista en una de las zonas más litorales y más al noreste de su área (ver situación actual en BDBCv, sobre todo mapa de 1x1).

Iris pseudacorus L.

ALICANTE: 30SYH2297, Muro de Alcoy, Font de la Carrasca, 420 m, juncas sobre suelo muy húmedo, 15-IV-2022, *G. Mateo* & *J.I. Peris* (v.v.).

Es paradójica la distribución de esta especie, que en Valencia alcanza los límites con Cuenca y Teruel, provincias por donde continúa hasta alcanzar cotas bastante elevadas, mientras en Alicante sólo se había señalado para el litoral de su parte norte.

Launaea nudicaulis (L.) Hook. f.

ALICANTE: 30SXG8699, Pilar de la Horadada, pr. Casa de los Cerezos, 180 m, matorrales secos degradados, 20-III-2022, *G. Mateo* (v.v.).

Planta propia del sureste árido ibérico, que en la Comunidad Valenciana solamente alcanza a presentarse en la provincia de Alicante, pero —a tenor de lo visible en el mapa del BDBCv— con una pauta curiosa que afecta más que nada al centro de la provincia sin que consten datos del extremo sur, a que pertenece esta cita.

Ononis sicula Guss.

ALICANTE: 30SYH0410, Torrevieja, pr. laguna de la Mata, 10 m, pastizales secos anuales, 28-III-2022, *G. Mateo* (v.v.).

Especie bastante termófila, y también xerófila, que muestra dos núcleos claros en la Comunidad Valenciana, uno en la zona litoral entre las capitales de Castellón y Valencia y otro en la zona media interior de Alicante; con poblaciones dispersas por el resto, siendo el extremo sur alicantino una zona de las que parecía ser más escasa.

Orchis × bivonae Tod. [*Orchiaceras × bivonae* (Tod.) Soó] (Fig. 5)

ALICANTE: 30SYH3898, Alcalá de la Jovada, La Senia, herbazal de *Brachypodium phoenicoides* en bancal abandonado, 630 m. 23-IV-2022, *Ilic Sabatino* & *J.I. Peris* (v.v.) (fig. 5).

Nueva localidad a añadir a los escasos puntos que aparecen reflejados en el BDBCv, todos ubicados en La Marina Alta alicantina. Llamativo híbrido entre *Orchis anthropophora* y *O. italica*, que manifiesta uniformidad morfológica en las diferentes poblaciones donde lo hemos observado; al contrario de lo visto en otros generos de

orquídeas como *Dactylorhiza*, *Ophrys*, etc., donde es habitual que se observen diferencias morfológicas notables.

Pyracantha angustifolia (Franch.) C.K. Schneid.

VALENCIA: 30SXJ9575, Chiva, barranco Grande, 270 m, matorral mediterráneo sobre suelo calizo pedregoso, 1-XII-2021, *G. Mateo* (v.v.).

Planta originaria de Extremo Oriente, ampliamente cultivada en la Comunidad Valenciana, donde consta como asilvestrada (cf. BDBCv) en diversos puntos dispersos, que no dan idea de los muchos otros en que debe estar presente; aunque no siendo nada invasora, suele tratarse de ejemplares bastante sueltos, como en este caso, en que la población destacaba por estar en un contexto desconectado de jardines y zonas urbanas, en una profunda rambla y en un contexto de vegetación autóctona.

Rumex palustris Sm. (Fig. 6)

ALICANTE: 30SYJ3000, Beniarrés, cerca de pequeña presa en el Barranc de l'Ancantá, 274 m, 20-V-2021, *J.I. Peris* (v.v.). 30SYJ3101, Lorchá, Les Voltes, junto al linde municipal con Beniarrés, 265 m, 6-XII-2020, *J.I. Peris* (v.v.). 30SYJ3201, Lorchá, El Parat, 3-X-2020, *J.I. Peris* (v.v.) (fig. 6).

Especie de raigambre tropical, bastante escasa en esta provincia. En el mapa de BDBCv se ve solamente señalada en la parte baja del valle del Vinalopó y en la zona de marjal costero del extremo norte, de donde el interés de su hallazgo en zona interior de la cuenca del Serpis.

Salix* × *atroeleagnos L. Serra & M.B. Crespo (*atrocinerea* × *eleagnos*)

***CASTELLÓN:** 30TYK0238, Fuente la Reina, barranco de Maimona, 820 m, saucedá ribereña *inter parentes*, 16-IX-2021, *G. Mateo* (v.v.).

Pese a tratarse de un híbrido entre dos especies muy comunes y extendidas geográficamente, fue descrito de modo relativamente reciente (SERRA & CRESPO, 1995), en el norte de Alicante y aún no se había señalado para la provincia de Castellón.

Salvia hispanica L.

***VALENCIA:** 30SYJ0780, Ribarroja del Turia, barranco Porxinos, 110 m, 2-XI-2021, *G. Mateo* (v.v.).

Esta especie es originaria de Centroamérica, donde se consumen sus semillas desde tiempos inmemoriales. Se cultiva escasamente en nuestro país, por lo que una presencia en España no se señala en *Flora iberica* (SÁEZ, 2010) ni figura en el BDBCv, ni tampoco en ninguna de nuestras obras sobre flora valenciana, aunque recientemente se ha indicado de la parte central de la provincia de Alicante (cf. JUAN, TERRONES & MORENO, 2019).

Sedum rubens L.

ALICANTE: 30SYH0615, Guardamar del Segura, pr. El Moncayo, 40 m, pastizales secos anuales en claros de matorral, 28-III-2022, *G. Mateo* (v.v.).

No es planta frecuente en la Comunidad Valenciana ni en la provincia de Alicante, de donde se conocía sobre todo de las sierras del norte y de algunas localidades del entorno de Orihuela.

Seseli tortuosum L.

ALICANTE: 30SYH0410, Torrevieja, pr. laguna de la Mata, 10 m, pastizales vivaces sobre suelo arenoso algo húmedo, 28-III-2022, *G. Mateo* (v.v.).

Una especie escasa para la flora valenciana, aunque frecuente en la Dehesa de la Albufera, a lo que añadir algún escaso punto por el norte de Castellón e interior de Alicante y el punto XG99, que ya aportamos hace unos años al BDBCv.

Sideritis regimontana subsp. *edetana* (Pau ex Font Quer) M.B. Crespo & Mateo

VALENCIA: 30SYJ0545, Catadau, El Trencall, 450 m, matorrales secos sobre calizas, 25-IV-2022, *G. Mateo* (v.v.).

Se trata de un interesante endemismo valenciano, descrito de la Sierra de Chiva (NW de la provincia de Valencia), donde se conocen las poblaciones más extensas, a lo que se añaden unas cuantas más en la parte más meridional de la provincia en otros dos núcleos, uno litoral y otro interior (ver mapa en BDBCv). La población señalada sugiere una posible continuidad de estos núcleos, al estar situada en zona intermedia entre ellos.

Sisymbrium erysimoides Desf.

VALENCIA: 30SXJ9755, Turís, rambla de Altury, 310 m, herbazales nitrófilos sobreados, 9-III-2022, *G. Mateo* (v.v.).

Es una especie termófila, que vemos aparecer por el litoral de la provincia de Valencia, sobre todo en el norte y sur, como se ve en el mapa actual del BDBCv, donde se observa un hueco para la zona central, especialmente por las partes interiores, que corresponde a donde es más escasa, pero aún así estaría relativamente extendida.

Stoibrax dichotomum (L.) Raf.

ALICANTE: 30SYH1047, Alicante, umbría de la Sierra de Fontcalent, 230 m, pastizales secos anuales en escarpados calizos, 20-III-2022, *G. Mateo* (v.v.).

Una planta valiosa de la flora valenciana, detectada sobre todo en el interior de Alicante, aunque en el BDBCv se señala también una localidad costera (Campello, XH25), no lejana a la aquí indicada.

Taraxacum marginellum H. Lindb. Fil.

VALENCIA: 30SXJ9046, Millares, hoces del Júcar pr. Rincón de la Borrasca, 380 m, pastizales vivaces antropizados de *Poa bulbosa*, 11-IV-2022, *G. Mateo* (v.v.).

En los mapas del BDBCv se observan dos manchas, una amplia que afecta al interior de Castellón e interior norte de Valencia, de donde la especie salta a las sierras del norte de Alicante, ya bastante más escasa. Se amplía aquí hacia el sur y el litoral la zona correspondiente a la primera mancha, augurando que exista un probable enlace entre los dos núcleos.

Teucrium botrys L.

VALENCIA: 30SYJ0545, Catadau, El Trencall, 490 m, pastizales anuales sobre calizas, 25-IV-2022, *G. Mateo* (v.v.).

Es una especie relativamente extendida por la Comunidad Valenciana, pero que mirado el mapa 1x1 del BD BCv se ve que las poblaciones conocidas son bastante dispersas y particularmente escasas en esta zona centro-litoral de la provincia de Valencia aquí aludida.

Trifolium glomeratum L.

VALENCIA: 30SYJ0844, Carlet, Matamont, 230 m, pastizales anuales sobre sustrato básico, 25-IV-2022, *G. Mateo* (v.v.).

No es planta frecuente en la Comunidad Valenciana, que se extiende sobre todo por el sur de Castellón y de Valencia (ver mapa en BDBCv), con un gran vacío entre ambas

zonas, que seguramente se podrán ir rellenando prospectando mejor la zona centro y norte de Valencia.

Verbascum × **uechtritzii** Fritze (*giganteum* × *sinuatum*)

***VALENCIA**: 30SYJ0846, Catadau, valle del río Seco, 100 m, herbazales nitrófilos, 21-XI-2021, G. Mateo (v.v.).

Un híbrido bien conocido del norte de Alicante, pero del que no había referencias previas para la provincia de Valencia, donde no debería ser demasiado raro e incluso acabará detectándose también en Castellón.

BIBLIOGRAFÍA

- ANTHOS (2021). *Sistema de información de las plantas en España*. Real Jardín Botánico-Fundación Biodiversidad. <http://www.anthos.es>.
- JUAN, A., A. TERRONES & J. MORENO (2019). Contribución a la flora alóctona presente en el río Vinalopó (Alicante, España). *Anales de Biología* 41: 11-20.
- MATEO, G. (1989). De flora valentina, III. *Anales de Biología* 15 (*Biol. Veg.*, 4): 153-158.
- MATEO, G. (2001, 2002). De flora valentina, VI y VII. *Fl. Montib.* 19: 5-7, 22: 45-47.
- MATEO, G. (2005, 2008). De flora valentina, VIII y IX. *Fl. Montib.* 29: 92-95, 39: 32-35.
- MATEO, G. (2010, 2011, 2013). De flora valentina, X, XI, XII. *Fl. Montib.* 46: 41-45, 49: 10-14, 55: 86-96.
- MATEO, G. (2014). De flora valentina, XIII. *Fl. Montib.* 58: 10-17.
- MATEO, G. (2018, 2019, 2020). De flora valentina, XVII, XVIII y XX. *Fl. Montib.* 72: 112-115, 75: 47-51, 77: 98-103.

- MATEO, G. & M.B. CRESPO (2014). *Claves ilustradas para la flora valenciana*. Jolube Ed. Jaca.
- 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. & 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 (2020a, 2020b, 2021a, 2021b). De flora valentina, XIX, XXI, XXII, XXIII. *Fl. Montib.* 76: 147-151, 78: 81-84; 80: 36-39; 81: 115-117.
- MATEO, G. & M. PIERA (2016). De flora valentina, XIV. Novedades para el Valle de Ayora. *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.
- SÁEZ, L.I. (2010). *Salvia* L. En S. Castroviejo (coord.) *Flora iberica* 12: 298-326. Real Jardín Botánico. CSIC. Madrid.
- SERRA, L. & M.B. CRESPO (1995). A new nothotaxon in the genus *Salix*. *Thaizsia* 5: 1-12.
- TALAVERA, S. (2014). *Cirsium* L. En S. Castroviejo (coord.) *Flora iberica* 16(1): 136-177. Real Jardín Botánico. CSIC. Madrid.

(Recibido el 26-IV-2022)

(Aceptado el 12-V-2022)



Fig. 1. *Asplenium majoricum*. Muestra de Albaida (Valencia).



Fig. 2. *Atriplex suberecta*. Muestra de Villena (Alicante).



Fig. 3. *Chenopodium rubrum*. Muestra de Sueca (Valencia).



Fig. 4. *Conium maculatum*. Muestra de Muro (Alicante).



J.I.Peris

Fig. 5. *Orchis × bivonae*. Muestra de Alcalá de la Jovada (Alicante).



J.I.Peris

Fig. 6. *Rumex palustris*. Muestra de Lorcha (Alicante).

SOBRE EL TIPO DE *HIERACIUM PROTOCONQUENSE* (ASTERACEAE) Y EL NOMBRE ILEGÍTIMO *H. CATALANOLANATUM*

P. Pablo FERRER-GALLEGO¹, Gonzalo MATEO SANZ² & Llorenç SÁEZ GOÑALONS^{3,4}

¹Servicio de Vida Silvestre y Red Natura 2000, Centro para la Investigación y Experimentación Forestal (CIEF) de la Generalitat Valenciana. Avda. Comarques del País Valencià 114. 46930-Quart de Poblet (Valencia).

²Jardín Botánico, Universidad de Valencia. C/ Quart 80. 46008-Valencia.

³Sistemàtica i Evolució de Plantes Vasculars, Unitat Associada al CSIC, Botànica, Facultat de Biociències, Universitat Autònoma de Barcelona. 08193-Bellaterra (Barcelona).

⁴Societat d'Història Natural de les Illes Balears. C/ Margarida Xirgu, 16. 07003-Palma de Mallorca.

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

RESUMEN: *Hieracium protoconquense* es un nombre publicado en 2016 para el que algunos años más tarde los propios autores indicaron que existe un error en el holotipo mencionado en el protólogo. Sin embargo, no hay ninguna disposición en el Código Internacional de Nomenclatura (Código de Shenzhen) para que un nombre, una vez publicado válidamente, deje de serlo debido a algún descubrimiento posterior relacionado con el depósito del tipo. *Hieracium protoconquense* es por lo tanto un nombre válidamente publicado. Por otro lado, como el nombre *H. protoconquense* está explícitamente citado como un sinónimo en el protólogo de *H. catalanolanatum*, este último nombre es claramente un nombre superfluo e ilegítimo. **Palabras clave:** *Compositae*; *Hieracium*; holotipo; lectotipo; nombre ilegítimo; nomenclatura.

ABSTRACT: On the nomenclatural type of *Hieracium protoconquense* (Asteraceae) and the illegitimate name *H. catalanolanatum*. *Hieracium protoconquense* is a validly published name in 2016 for which some years later the authors themselves indicated that there is an error in the holotype mentioned in the protologue. However, there is no provision in the International Code of Nomenclature (Shenzhen Code) for a name, once validly published, to cease to be because of some later discovery regarding, for example, type deposition. On the other hand, as the name *H. protoconquense* is explicitly cited as a synonym in the protologue of *H. catalanolanatum*, *H. catalanolanatum* is clearly a superfluous and illegitimate name. **Keywords:** *Compositae*; *Hieracium*; holotype; lectotype; illegitimate name; nomenclature.

INTRODUCCIÓN

El “holotipo” de *Hieracium protoconquense* Mateo, Egido & Gómiz (MATEO & al., 2016) fue mencionado en el protólogo de la siguiente manera: “Holotypus: Hs, Barcelona: Berga, pr. santuario de Queralt, 31TDG0362, 1170 m, roquederos calizos de umbria, 7-VI-2015, F. Gómiz & C. Prieto”. El herbario donde se conservaba este espécimen fue indicado así: “(VAL 227304)”. A continuación del “holotipo” se mencionó la existencia un duplicado, indicado como: “Isotypus: Herb. Fco. Gómiz 10441”.

Recientemente, en MATEO & al. (2022: 132-133) se describe *Hieracium catalanolanatum* Mateo, Egido & Gómiz, incluyendo en el protólogo la siguiente información: “*Hieracium catalanolanatum* Mateo, Egido & Gómiz, sp. nova = *H. protoconquense* Mateo, Egido & Gómiz in Fl. Montib. 63: 42 (2016), nom. inval. Holotypus: Hs, Lérida, Abella de la Conca, al S de Boixols, 31TCG4869, 1025 m, grietas de rocas calizas, 14-VI-2021, F. Gómiz & C. Prieto (VAL 247586). Isotypus: Herb. Fco. Gómiz 11867. (fig. 4)”.

En el mismo protólogo se precisa que: “Observaciones: Esta especie la describimos hace unos años (MATEO, EGIDO & GÓMIZ, 2016: 42), sobre muestra recolectada en Berga (Barcelona) y la hemos mantenido desde entonces como buena especie principal del género, cercana a *H. queraltense*, aunque de porte menor y bastante más lanosa. Recientemente hemos comprobado que la propuesta es inválida, ya que se cita de modo erróneo el pliego tipo, en un herbario (VAL) –donde no está– y con un número que –obviamente– no le corresponde. Para solucionarlo cabía utilizar el material original, manteniendo el nom-

bre, pero preferimos utilizar el nuevo material –recolectado posteriormente– para poder cambiar un nombre que consideramos problemático, pues en nuestra actual opinión vemos poco probable que esta especie tenga que ver realmente con el lejano *H. conquense*. En todo caso, pueden verse más matizaciones al respecto en las extensas observaciones de su primera descripción (cf. MATEO, EGIDO & GÓMIZ, l.c.)”.

Aunque el epíteto “*protoconquense*” sea problemático, según mencionan los autores citados, no justifica su rechazo. El nombre *Hieracium catalanolanatum* resulta ilegítimo y debe ser rechazado ya que cuando se publicó era nomenclaturalmente superfluo, pues el taxon al cual se pretendía aplicar incluía expresamente el tipo de un nombre anterior (Art. 52.1), en este caso *H. protoconquense*.

En el momento de la descripción de *H. protoconquense* se publicó la existencia de dos “materiales originales”, el espécimen “holotipo” (VAL 227304) y el espécimen isotipo (Herb. Fco. Gómiz 10441), conservado en el herbario personal de uno de los autores (Francisco Gómiz). En el mismo protólogo se incluyó además una imagen de un pliego de herbario (MATEO & al., 2016: 60, fig. 10), en cuya leyenda se especificó que correspondía con el tipo del nombre: “Fig. 10: Typus de *H. protoconquense*, procedente de Berga (Barcelona)”. En la imagen publicada aparece junto al espécimen de herbario una etiqueta en la que está impreso lo siguiente: “Herbario Fco. Gómiz” además de la localidad indicada en el protólogo “Berga: tras el santuario de Queralt”. Este material fotografiado corresponde al isotipo mencionado en el protólogo (herb. Fco. Gómiz 10441).

TIPIFICACIÓN DEL NOMBRE *HIERACIUM PROTOCONQUENSE*

Ciertamente, el pliego VAL 227304 no contiene el espécimen holotipo de *H. protoconquense*, sino un material identificado como *H. erosulum* Arv.-Touv. & Gaut., que procede de una localidad totalmente distinta, con fecha y autor de la recolección también distintos a lo indicado en el protólogo de *H. protoconquense*. Este espécimen también está identificado como *H. nargonense* Mateo, tal y como figura en una etiqueta manuscrita que acompaña al espécimen “*H. nargonense* / Typus / G.M., IX-2015”).

Sin duda estamos ante un caso particular, ya que aunque se publicara un taxon nuevo, *H. protoconquense*, con “holotipo”, este espécimen no corresponde con ninguno de los detalles del protólogo referentes a la recolección. La cita original del tipo es obviamente errónea y debe ser corregida, pero no hay ninguna disposición en el Código Internacional de Nomenclatura (Código de Shenzhen, TURLAND & al., 2018) para que un nombre, una vez publicado válidamente, deje de serlo debido a algún descubrimiento posterior relacionado con el depósito del tipo.

En conclusión, consideramos que el material indicado como tipo por los autores de *Hieracium protoconquense* en el protólogo pertenece a más de un taxon, por lo que designamos un lectotipo para este nombre a partir del material original existente de acuerdo al Art. 9.11 del ICN.

Hieracium protoconquense Mateo, Egido & Gómiz, Flora Montiber. 63: 42. 2016

Lectotypus (aquí designado): Hs, Barcelona: Berga, pr. santuario de Queralt, 31TDG0362, 1170 m, roquedos calizos de

umbria, 7-VI-2015, F. Gómiz & C. Prieto (Herb. Fco. Gómiz 10441) [el “holotypus” mencionado en el protólogo: “Hs, Barcelona: Berga, pr. santuario de Queralt, 31TDG0362, 1170 m, roquedos calizos de umbria, 7-VI-2015, F. Gómiz & C. Prieto, (VAL 227304)” debe ser desestimado como tipo].

–*Hieracium catalanolanatum* Mateo, Egido & Gómiz, Flora Montiber. 83: 132. 2022, nom. illeg. (Art. 52.1)

AGRADECIMIENTOS: Gracias al Profesor John McNeill por su ayuda en el estudio del Código Internacional de Nomenclatura. A Javier Fabado por su ayuda en el estudio de los pliegos de herbario conservados en el Jardín Botánico de la Universidad de Valencia (VAL).

BIBLIOGRAFÍA

- MATEO, G., F. DEL EGIDO & F. GÓMIZ GARCÍA (2016). Aportaciones al conocimiento del género *Hieracium* L. en España, XXIII. *Flora Montiber.* 63: 34-63a.
- MATEO, G., F. DEL EGIDO & F. GÓMIZ GARCÍA (2022). Aportaciones al conocimiento del género *Hieracium* L. en España, XXXV. *Flora Montiber.* 83: 127-146.
- 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) adopted by the Nineteenth International Botanical Congress Shenzhen, China, July 2017*. Regnum Vegetabile 159. Glashütten: Koeltz Botanical Books. <https://doi.org/10.12705/Code.2018>

(Recibido el 26-VII-2022)

(Aceptado el 15-VIII-2022)

SOBRE EL GÉNERO *BISCUTELLA* L. (*CRUCIFERAE*) EN LA CORDILLERA IBÉRICA

Gonzalo MATEO SANZ

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

RESUMEN: Se presenta un listado comentado de las especies principales del género *Biscutella* L. (*Cruciferae*) presentes en la Cordillera Ibérica y áreas circundantes, sobre un criterio más analítico que el expresado en *Flora iberica*, todas ellas ya descritas. Se propone también aplicar a algunas otras la consideración de especies híbridógenas (algunas de ellas propuestas aquí como nuevas). **Palabras clave:** *Biscutella*; *Cruciferae*; Cordillera Ibérica; España.

ABSTRACT: On The Genus *Biscutella* L. (*Cruciferae*) In The Iberian Mountain Range. An annotated list of the main species of the genus *Biscutella* L. (*Cruciferae*) present in the Cordillera Ibérica (NE Spain) and surrounding areas is here presented, based on a more analytical approach than that expressed in *Flora iberica*; all of them already described. It is also proposed to apply to some others the consideration of hybridogenic species (some of them proposed here as new). **Keywords:** *Biscutella*; *Cruciferae*; Iberian Mountain Range; Spain.

INTRODUCCIÓN

Biscutella L. es un género de la familia *Cruciferae*, importante para la flora ibérica, que no ha sido tratado con suficiente detalle y exhaustividad en ninguna de las obras a nivel peninsular, regional o local editadas hasta ahora. Este género aparece representado en la primera obra seria sobre la flora ibérica (WILLKOMM & LANGE, 1880) a través de 12 especies, a las que añadir el equivalente a cuatro subespecies o variantes importantes de tales especies; siempre sobre un criterio equilibrado, ni muy analítico ni sintético. Cerca de un siglo después, en la *Flora Europaea* (GUINEA & HEYWOOD, 1964), con un criterio más analítico, se recogen 41 especies en total, de las que 22 se señalan para España. Esto contrasta con el hecho de que en el bastante posterior volumen 4º de la recién acabada *Flora iberica* (GRAU & KLINGENBERG, 1993), se vean reducidas a 9 especies, a las que añadir dos subespecies no típicas, sumando no más de 11 entidades taxonómicas de cierto peso. Ello no sólo nos sorprendió en su día a nosotros, sino también a los editores de la obra, que añadieron comentarios en el texto (pp. 296-298), donde se distancian de los autores alemanes y subrayan el interés de las propuestas de los autores contemporáneos de las escuelas catalana y valenciana al respecto.

Se trata de un género de óptimo mediterráneo, adaptado sobre todo a ambientes secos y despejados (roquedos, pedregales, tomillares, etc.), situación en la que otros géneros suelen aportar una gran biodiversidad y un componente endémico importante (como en los casos de *Teucrium*, *Sideritis*, *Centaurea*, *Dianthus*, etc.), lo que resulta esperable aquí y los trabajos de campo corroboran. Por nuestra parte, hemos trabajado de modo más detallado sobre este género que sobre muchos otros (cf. MATEO & CRESPO, 1993, 2000, 2008, etc.), particularmente en territorios iberolevantinos, habiendo ampliado bastante los datos aportados en las obras de síntesis antes señaladas. En la actualidad, somos conscientes de que este resulta el género tratado en *Flora iberica* con un criterio más sintético, francamente asimétrico con el resto, lo que ha frenado su estudio y conocimiento durante las últimas déca-

das, ya que más de la mitad de lo recolectado (ya sea en Galicia, Andalucía, los Pirineos, etc.) se resuelve incluyéndolo en una amplísima *B. valentina*, que no parece tuviera dificultades para colonizar prados alpinos a más de 2000 m, llanuras atlánticas a nivel del mar, parameras frías interiores o matorrales del sureste termomediterráneo semiárido.

Esta situación deja a los botánicos españoles ante una situación tal, que, en estas últimas décadas, la mayor parte de los catálogos de flora regional, provincial, comarcal o municipal (ya sean de León, Cáceres, Murcia o Zaragoza) se venían resolviendo citando esta ubicua especie, a lo sumo con alguna variedad propia. Frente a ello se hace necesario abordar una nueva síntesis, revisando muestras de todo nuestro territorio, para incluir nuestras propuestas de estos años y añadir otras nuevas (basadas en similar metodología) que surgirían de tal revisión.

No estamos en condiciones de hacer tal revisión para toda la Península, ni revisar todos los herbarios españoles, cosa que sería muy conveniente para poder preparar tal monografía detallada a nivel peninsular, pero es verdad que con la sola revisión del herbario MA (cerca de 2.500 pliegos) y el VAL (cerca de 1.500, lo que no es proporcional a su contenido global, pues este género lo hemos recolectado más intensamente que otros en este herbario), estamos ya en condiciones de entender mejor el género a nivel peninsular y regional, poner en valor importantes propuestas antiguas y además hacer algunas propuestas novedosas, que vamos a aplicar por el momento solo al ámbito geográfico de la Cordillera Ibérica y su entorno.

DIFICULTADES TAXONÓMICO-NOMENCLATURALES

Un problema que afecta a la taxonomía y nomenclatura de este género –que no vemos señalado en la bibliografía– surge del hecho de que en la mayor parte de sus especies, sobre todo en las perennes camefíticas, se observa una tendencia muy alta a la hibridación, generándose poblaciones de tránsito en las áreas en que llegan a

convivir dos o más de ellas. Las muestras detectadas de tales poblaciones, habitualmente se ha tendido a forzar su ubicación como variantes atípicas, pero si se está familiarizado con la variabilidad real de cada una, es frecuente que la hipótesis más plausible sea la de que ello se deba a fenómenos de hibridación o introgresión. Un problema adicional es el hecho de que de las más raras conocemos pocas muestras y dan la impresión de bastante anecdóticas, lo que podría avalar la idea que fueran casos de hibridación común, lo que nunca se ha señalado para este género en España.

Sin embargo, hay casos muy claros, donde las poblaciones con caracteres intermedios llegan a sustituir a las de los presuntos parentales en amplias zonas, o bien conviven con ellas a través de poblaciones extensas y boyantes, sugiriendo que estemos ante especies híbridógenas estabilizadas. Ello no es un fenómeno raro ni exclusivo de este género. Se conoce bien en géneros de taxonomía difícil (*Hieracium*, *Taraxacum*, *Rosa* o *Rubus*), generalmente asociado a formas de reproducción donde la apomixis cobra un papel importante.

Su consecuencia es que resulte conveniente separar bien, y objetivarlo experimentalmente por parte de los equipos que a ello se dedican, lo que son las especies de partida (en principio las formas diploides arcaicas o poliploides ampliamente estabilizados) de lo que son las formas recientemente por un origen híbridógeno, pero con capacidad de reproducirse por semillas, que han llegado a estabilizarse con los años.

Lo más llamativo al respecto, es que no hemos detectado —en la abundante bibliografía que citamos sobre el género en España—, que nadie haya llamado la atención sobre este hecho y sus consecuencias en su taxonomía y nomenclatura. Ni siquiera se han reconocido híbridos convencionales en su seno, pese a la reiterada tendencia al cruzamiento entre la mayor parte de las especies que viven en zonas próximas entre sí.

En nuestro caso apostamos por interpretar la biodiversidad de *Biscutella* desde este presupuesto, y para mejor separación de los dos rangos de entidades taxonómicas diferenciadas, los presentamos aquí en forma de dos listados. El primero con las especies que se pueden dar por principales, con características más claramente definidas, y que no parecen surgir del cruce entre otras dos que existan o hayan existido en el entorno, seguida de un segundo listado de intermedias entre dos del listado anterior. En esta cuestión emplearemos una metodología similar a la ya aplicada recientemente para el género *Hieracium* (cf. MATEO & EGIDO, 2017).

Si observamos en el campo poblaciones atribuibles a posibles trihíbridos, etc., las incluiremos en la variabilidad de las intermedias que atribuimos a dos parentales, escogiendo la que parezca más semejante, sin plantearnos una exhaustividad mayor.

De este modo nos salen a día de hoy 15 especies a tratar en el rango de especies principales para el territorio señalado y otras 10 que tenemos por intermedias.

En este trabajo pretendemos llamar la atención sobre el hecho de la abundancia de estirpes híbridógenas, e ir nominando y aportando tipos, para que posteriormente puedan ser estudiadas experimentalmente —con el detalle que se requiera— por parte de quienes estén en condicio-

nes de hacerlo. Naturalmente, el disponer de más datos permitirá también asentar mejor las hipótesis y distinguir lo que deba presentarse de modo definitivo como especie híbridógena o como híbrido de las especies de partida.

En el estado actual de nuestros conocimientos existen táxones de situación algo dudosa en lo que presentamos como posibles especies híbridógenas, que podrían tratarse como meros híbridos. De hecho, sospechamos que pueda hablarse en muchos casos de verdaderos híbridos, pero todo lo que parece intermedio lo vamos a presentar en el rango específico (como se ha hecho hasta ahora por parte de todos los autores), a la espera de tener más elementos de juicio que puedan sugerir su consideración de notoespecies.

Para cada entidad señalaremos el nombre aceptado como válido con su protólogo y la localidad clásica de la misma. Tras ello señalaremos los sinónimos de interés que conozcamos (por orden alfabético, con letra menor, pero igualmente con protólogo y localidad clásica). A ello añadiremos algunos comentarios breves sobre la justificación de su aceptación y su tratamiento (similar o diferente) en las floras españolas.

1. ESPECIES PRINCIPALES

1. ***Biscutella alcarriae*** Segura in Monogr. Inst. Piren. Ecología 4: 353 (1988). L.c.: Hs, pr. Horna (Gu).
= *B. lucentina* M.B. Crespo & Mateo ex Mateo, M.B. Crespo & E. Laguna, Fl. Valentina 3: 82 (2015) L.c.: pr. San Miguel de Salinas.

Se distingue de la mayoría de las especies ibéricas por sus hojas densamente tomentosas, aunque se separa del resto de las que son tomentosas por ser también estrechas y alargadas (tendencia linear-oblancoada), no o poco revolutas. Sin duda, es una estirpe muy emparentada con las termófilo-litoral-meridionales *B. sempervirens* y afines (*B. vicentina*, *B. frutescens* o *B. marinae*), pero habitando en zonas serranas y frías del interior ibérico. No es descartable que un estudio más detallado acabe sugiriendo su subordinación como subespecie de *B. sempervirens*, pero entendemos que la especie linneana es estirpe confusa (con tipo en España y Oriente), de la que las poblaciones españolas son más bien costeras, de ambiente cálido, con hojas más anchas, más lobuladas, con márgenes más revolutos (fig. 1).

Desde que A. SEGURA (1988: 353) describió *B. alcarriae*, ha sido tenida en consideración en diversas floras locales (CARRASCO & al., 1997: 64; MATEO, 1997: 59; LAGUNA & al., 1998: 215; SEGURA & al., 2000: 122; etc.). En *Flora iberica* se señala su interés (por parte de los editores), pese a no ser tenida en cuenta por los autores de la monografía (GRAU & KLINGENBERG, 1993: 298).

Su distribución parece afectar sobre todo al norte de Castilla-La Mancha (Cu, Gu) y zonas limítrofes (Ab, M, So, Te, To). En Alicante se observa que entra por los arenales del interior provincial, llegando hasta el Bajo Segura por el sur, casi a nivel del mar, donde describimos hace poco una *B. lucentina* que podría ser variedad de la aquí tratada.

2. ***Biscutella asperifolia*** Sennen & Pau ex Sennen in Bull. Acad. Int. Géogr. Bot. 18: 453 (1908). L.c.: Hs, entre Miranda y Pancorbo (Bu).
= *B. segurae* Mateo & M.B. Crespo in Bot. J. Linn. Soc. 132: 5 (2000). L.c.: Hs, pr. Cuevas de Soria (So).

Viendo el tipo de *Sennen*, que no tuvimos ocasión en su día de consultar, no cabe duda de que corresponde a nuestra *B. segurae* (cf. MATEO & CRESPO, 2000: 5), una especie muy fácilmente reconocible por unir su pequeño tamaño, sus hojas muy reducidas y en densa roseta, enteras o poco divididas, provistas de cerdas rígidas pero sin pelos finos, de modo que se separa con bastante claridad de las periféricas *B. alcarriae*, *B. stenophylla*, etc. Con el nombre propuesto por nosotros aparece también recogida en diversas floras locales (cf. CARRASCO & al., 1997: 64; MATEO, 1997: 54; SEGURA & al., 2000: 122; ALEJANDRE & al., 2006: 273; GARCÍA CARDO & al., 2021: 495; etc.) (fig. 2).

La tenemos por endémica de la Península, sobre todo del este de las comunidades de Castilla-La Mancha y Castilla y León más algunas zonas limítrofes (especialmente Bu Cu Gu y So).

3. ***Biscutella atropurpurea*** Mateo & Figuerola, Fl. Analít. Prov. Valencia: 370 (1987). L.c.: Hs, pr. Castielfabib (V).
= *B. laevigata* subsp. *atropurpurea* (Mateo & Figuerola) O. Bolòs & Vigo, Fl. País. Catal. 2: 828 (1990).

Las poblaciones atribuidas a este taxon, extendidas por la Cordillera Ibérica, resultan muy cercanas a las béticas de media-alta montaña (*B. laxa* subsp. *laxa* y subsp. *glacialis*), igualmente muy cespitosas, de hojas pequeñas muy pelosas, aunque de porte algo más elevado como adaptación a ambientes menos fríos (en su mayoría más bien c. 1000-1500 m). Vemos en ellas tallos tendentes a hacerse rojizos, muestran una clara predilección por los suelos silíceos (pinos de rodeno, melojares, jarales) y se han tratado con este nombre y en rango específico, desde su propuesta (MATEO & FIGUEROLA, 1987: 370) en las obras de síntesis de la escuela valenciana (LAGUNA & al., 1998: 215; MATEO & CRESPO, 2014: 199; MATEO, CRESPO & LAGUNA, 2015: 80; etc.) (fig. 3).

Su núcleo principal afecta al NE de Castilla-La Mancha (Cu, Gu) y sur de Aragón (Te, Z), con poblaciones menores en algunas provincias periféricas.

4. ***Biscutella auriculata*** L., Sp. Pl.: 652 (1753). L.c.: Francia e Italia.
= *B. elicrocensis* Lázaro, Comp. Fl. Españ. 2: 158 (1896). L.c.: sureste de España-
= *B. lamarekii* Jord., Diagn. Esp. Nouv.: 323 (1864). L.c.: Hs, Puerto de Santa María (Ca), Lu: Algarve.

Sin duda, la especie más extendida por nuestro territorio, afectando a la mayor parte de las provincias españolas, aunque sobre todo en las áreas mediterráneas, y más en las interiores que en las costeras; asociada a campos de cultivo y ambientes antropizados. En el territorio estudiado es frecuente en todas las provincias.

5. ***Biscutella calduchii*** (O Bolòs & Vigo) Mateo & M.B. Crespo ex Mateo in Cat. Fl. Prov. Teruel: 167 (1990). L.c.: Hs, sierra Espadán (Cs).
= *B. laevigata* subsp. *cuneata* var. *calduchii* O. Bolòs & Vigo in Butll. Inst. Cat. Hist. Nat. 38: 76 (1974) [bas.];

Endemismo del sur de Castellón y zonas periféricas (alcanza el N de Valencia y en E de Teruel), propuesto en rango varietal (cf. BOLÓS & VIGO, 1990), aunque luego elevado al rango específico, modo en que lo venimos tratando en la escuela valenciana desde hace años (cf. MATEO, 1990: 167; CRESPO & al., 1992: 30; ROSELLÓ, 1994: 121; LAGUNA & al., 1998: 138; MATEO & CRESPO, 2001: 162; MATEO, CRESPO & LAGUNA, 2015: 85). Quedaría

por estudiar mejor su relación con especies decritas fuera de nuestra zona, con las que podría tener parentesco, como *B. mediterranea* Jord. y *B. tarraconensis* Sennen.

6. ***Biscutella dufourii*** Mateo & M.B. Crespo in Anales Jard. Bot. Madrid 51(1): 149 (1993). L.c.: Hs, pr. Barcheta (V).

Este taxon parece tener preferencia por sustratos arenosos o descarboxilados, en ambientes mesomediterráneos sublitorales a subcontinentales iberolevantineos (óptimo en las sierras interiores y litorales de Valencia y Alicante). Descrito de las sierras del sur de la provincia de Valencia (MATEO & CRESPO, 1993: 149; LAGUNA & al., 1998: 72), ha sido posteriormente detectado en zonas de Alicante (FERNÁNDEZ CASAS, 1996: 204; SERRA, 2007: 316) y señalado en Cuenca (MATEO & ARÁN, 2001: 46). Difiere mucho de *B. stenophylla* (la más extendida por la zona señalada), por su porte casi herbáceo, la total ausencia de pelos rígidos, la tendencia de las hojas a formar rosetas sobre el sustrato, etc. De *B. alcarriae*, con la que también convive a veces, difiere en tener hojas más verdes, con indumento mucho más laxo formado por pelos más cortos (c. 0,1-0,5 mm), limbo más plano (no revoluto), etc.

En su seno se puede hablar de una variante de ambiente más litoral y húmedo, que pasamos a proponer como: ***B. dufourii* subsp. *riberensis*** (O. Bolòs & Masclans) Mateo, **comb. nova**.

= *B. laevigata* var. *riberensis* O. Bolòs & Masclans in Butll. Inst. Cat. Hist. Nat. 38: 76 (1974) [basión.]; *B. riberensis* (O. Bolòs & Masclans) Mateo & M.B. Crespo, Man. Determ. Fl. Valenc., 2ª ed.: 450 (2001).

Este otro taxon se comporta como una variante más robusta y elevada, de hojas mayores (a veces bastante largas y anchas), por adaptación a tierras más cálidas y lluviosas (termomediterráneo-subhúmedo, en las mismas provincias de Alicante y Valencia). Ha sido tratada como variedad de *B. laevigata* por la escuela catalana (cf. BOLÓS & VIGO, 1990: 140), mientras que en la valenciana se alude a ella como especie en las últimas décadas (cf. LAGUNA & al., 1998: 74; MATEO & CRESPO, 2001: 162; SERRA, 2007: 318; MATEO & CRESPO, 2014: 199; MATEO, CRESPO & LAGUNA, 2015: 84; etc.). Sus diferencias con *B. dufourii* no nos parecen suficientes para su separación en rango superior, por lo que se subordina a ésta.

7. ***Biscutella fontqueri*** Guinea & Heywood ex Heywood, Cat. Pl. Vasc. Hisp. 1: 43 (1961). L.c.: Hs, pr. Tortosa (T).
= *B. laevigata* raza *cuneata* Font Quer in Treb. Mus. Ci. Nat. Barcelona, ser. Bot. 5(3) 204 (1920) [syn. subst.]; *B. cuneata* (Font Quer) Font Quer ex Mach.-Laur. (1926), non Lag. (1816); *B. laevigata* subsp. *cuneata* (Font Quer) Font Quer, Sched. Fl. Iber. Select., Cent. II-III, n° 219 (1935).

Se trata de una especie propuesta por FONT QUER (1920: 204) en el rango de variabilidad de una amplia *B. laevigata*, modo en el que la escuela catalana ha seguido tratándola (cf. BOLÓS & VIGO, 1990: 138; ROYO & al., 2009: 215; etc.), pero asumida mayoritariamente como buena especie desde mediados del pasado siglo, primero como *B. cuneata* (cf. GUINEA, 1963: 394; 1968: 544; GUINEA & HEYWOOD, 1964: 328) y posteriormente como *B. fontqueri* (HEYWOOD, 1961: 43; MATEO, 1990: 167; CRESPO & al., 1992: 29; GRAU & KLINGENBERG, 1993: 299; LAGUNA & al., 1998: 140; MATEO, CRESPO & LAGUNA, 2015: 84; etc.). Resulta endémica de los Puertos de Beceite

y su entorno inmediato, afectando a zonas bastante limitadas de las provincias de Castellón, Tarragona y Teruel.

8. **Biscutella hozensis** Mateo & M.B. Crespo in Anales Jard. Bot. Madrid 51(1): 148 (1993). L.c.: Hs, pr. Corduente (Gu).

Se trata de una forma local, descrita de las hoces de río Gallo tras Molina de Aragón (cf. MATEO & CRESPO, 1993: 148), cuya influencia parece detectarse todavía en hoces fluviales más al norte (valles del Mesa y el Piedra, ya en la provincia de Zaragoza). Por ello mismo, ha sido muy poco aludida desde entonces, aunque figura en el catálogo de Guadalajara (CARRASCO & al., 1997: 64).

9. **Biscutella intermedia** Gouan, Obs. Bot.: 42 (1773). L.c.: Ga, Laurenti (Pirin. Orient.).

a) subsp. **intermedia**.

= *B. brevifolia* Rouy & Fouc., Fl. France 2: 107 (1895). L.c.: Pirineos franceses; *B. laevigata* subsp. *brevifolia* (Rouy & Fouc.) O. Bolòs & Masclans in Butll. Inst. Cat. Hist. Nat., sec. Bot. 38(1): 76 (1974).

= *B. juilletii* Sennen in Bol. Soc. Iber. Ci. Nat. 25(5-6): 114 (1926). L.c.: Ga, pr. Eynne.

= *B. longiseta* Sennen in Bol. Soc. Ibér. Ci. Nat. 25: 115 (1926). L.c.: Ga, Vallée de Llo (Cerdagne).

= *B. pyrenaica* A. Huet in Ann. Sci. Nat. Bot., ser. 3, 19: 252 (1853). L.c.: Ga, valle de Eynes; *B. laevigata* subsp. *pyrenaica* (A. Huet) Nyamn, Consp. Fl. Eur., Supl. 2(1): 35 (1889); *B. valentina* subsp. *pyrenaica* (A. Huet) Grau & Klingenberg in Anales Jard. Bot. Madrid 50(2): 146 (1992).

b) subsp. **pauana** A. González & G. López in Anales Jard. Bot. Madrid 40: 471 (1984). L.c.: Hs, sierra de Gredos (Av).

= *B. laevigata* var. *gredensis* Pau in Butll. Inst. Catalana Hist. Nat. 8(4): 51 (1908) [syn. subst.]

= *B. gredensis* Guinea in Feddes Repert. 69: 147 (1964). L.c.: Hs, sierra de Gredos (Av). [heterotípica respecto a la anterior].

En el siglo XIX se solía aludir a las poblaciones de los Pirineos españoles como *B. pyrenaica* (WILLKOMM & LANGE, 1880: 765). En el siglo XX, GUINEA (1963: 394, 1968: 541) defiende *B. brevifolia* en el rango específico, lo que han mantenido diversos autores hasta la actualidad (GREUTER & al., 1986: 63; VILLAR & al., 1997: 257); sobre la base de tener las hojas de menos de 2 cm, frente al grupo de *B. intermedia*, el cual es demasiado polimorfo para encontrar una diferencia real y constante, pero el nombre es muy anterior y debería prevalecer. Otros autores las dan por coespecíficas, sobre todo los seguidores de la síntesis de *Flora iberica* (GRAU & KLINGENBERG, 1993: 307), con lo que se llega a la misma conclusión de revalorizar el nombre de Gouan como prioritario.

En cuanto a *B. intermedia* s. str., GUINEA (1963: 395; 1968: 545) la asume como tal y ofrece una buena lámina, señalando una distribución pirenaica y extra-pirenaica (carpetana y moncayesa); pero a la vez propone una nueva *B. gredensis* (GUINEA, 1963: 398, no correctamente publicada, aunque sí posteriormente en GUINEA, 1964: 147), sin relacionarla con la anterior *B. laevigata* var. *gredensis* de PAU (1908: 51), de la misma sierra de Gredos. Su aparición contemporánea en la obra *Flora europaea* (GUINEA & HEYWOOD, 1964: 327) hizo que esta microespecie haya tenido bastante eco en el tercio final del siglo XX (se asume como tal en GREUTER & al., 1986: 64) (fig. 4).

Tampoco falta en los macizos de Urbión, Cebollera y La Demanda (SEGURA & al., 2000: 122; ALEJANDRE & al., 2006: 273). En esta última obra (flora burgalesa) figura este taxon con atribución doble, por un lado a *B. intermedia* s.l. y por otro a *B. pyrenaica* Huet, ambas enten-

demos ahora que atribuibles a *B. intermedia* subsp. *pauana*. En la flora cántabra (DURÁN, 2014: 108) figura como *B. valentina* subsp. *pyrenaica*, que en nuestra interpretación corresponde al tipo de esta especie, mientras en la flora vasca (AIZPURU & al., 1999: 224) y del Moncayo (URIBE-ECHEBARRÍA & ZORRAKIN, 2004: 103) figura del modo que aquí lo presentamos.

10. **Biscutella laevigata** L., Mantissa 2: 255 (1771). L.c.: Italia.

a) subsp. **laevigata**

= *B. controversa* auct., non Boreau, Fl. Centre France, ed. 3, 1: 56 (1857); *B. laevigata* subsp. *controversa* auct., non (Boreau) O. Bolòs & Masclans in Butll. Inst. Catalana Hist. Nat. Sect. Bot. 38(1): 77 (1974).

= *B. longifolia* Vill., Prosp. Hist. Pl. Dauph.: 78 (1779). L.c.: Barrelier, Icon: 841.

= *B. saxatilis* Schleich. ex DC., Prodr. 1: 184 (1824), nom. inval., non Biehler (1807). L.c.: Europa mediodional.

b) subsp. **flexuosa** (Jord.) O. Bolòs & Masclans in Misc. Alcobé: 82 (1974). L.c.: Ga, pr. Bagnères-de-Bigorre.

= *B. flexuosa* Jord., Diagn. Esp. Nouv.: 300 (1864) [basión.]; *B. valentina* subsp. *flexuosa* (Jord.) Rivas Mart. in Itin. Geobot. 15(2): 698 (2002).

= *B. scaposa* Sennen ex Mach.-Laur. in Bot. Arkiv. 13: 93 (1926); *B. laevigata* subsp. *coronopifolia* var. *scaposa* (Sennen ex Mach.-Laur.) O. Bolòs & Masclans in Butll. Inst. Catalana Hist. Nat. Sect. Bot. 38(1): 77 (1974). L.c.: pr. Llívia (Gerona).

En conjunto, la especie parece planta alpino-pirenaica calcícola, que ha dejado impronta en táxones del norte ibérico: unos pequeños (de alta montaña, habitualmente atribuidos al tipo), otros de porte elevado, propios de zonas menos elevadas. En todo caso, lo primero es decidir si las poblaciones pirenaicas del gr. *laevigata* se pueden incluir en *B. laevigata* s. str. o no. Los autores sintéticos (en tiempos contemporáneos básicamente la escuela catalana y seguidores de la síntesis de *Flora iberica*) admiten siempre *B. laevigata* (como tal o subordinada a *B. valentina*), como COSTA (1877: 21), MERINO (1905: 110), CADEVALL & SALLENT (1915: 170); BOLÒS & VIGO (1990), GRAU & KLINGENBERG (1993), LORDA (2013: 74), etc. Los autores analíticos admiten varias especies del grupo en España, incluyendo el tipo de *B. laevigata* (GUINEA, 1963; GUINEA & HEYWOOD, 1964: 325; RIVAS-MARTÍNEZ & al., 1984: 258; VILLAR & al., 1997; AIZPURU & al., 1999: 224; etc.), pero TISON & FOUCAULT (2014: 574) restringen el tipo de la especie a los Alpes y atribuyen la representación pirenaica a *B. flexuosa* Jord. (incluyendo como sinónimo *B. scaposa* Sennen). Ambas posturas cuentan con argumentos serios para su defensa, pero entendemos que las poblaciones de alta montaña, con estatura de 10-25 cm (como señalan VILLAR & al., 1997: 256) convienen mejor a las plantas alpinas, mientras que las mayoritarias pirenaicas (muy extendidas por las zonas de altitud mediana) son elevadas y parecen poder diferenciarse bien (TISON & FOUCAULT las atribuyen a *B. flexuosa* –incl. *B. scaposa*–, con 3-7 dm, mientras VILLAR & al. las atribuyen a *B. scaposa*, con 2-6 dm). En la flora europea (GUINEA & HEYWOOD, 1964: 327) y en la del Pirineo aragonés (VILLAR & al., 1997: 256) se admiten *B. laevigata* más *B. scaposa* y además se señala un tercer taxon (*B. flexuosa*, como especie o subordinado a *B. laevigata*, modo como se admite en el Pirineo catalán por BOLÒS & VIGO, 1990: 141), lo que complica ya mucho su diferenciación. Asumimos la propuesta de los autores franceses (sinonimizar *B. scaposa* a *B. flexuosa*) pero también la de los autores españoles de admitir en España una

B. laevigata típica y enana en altitud y una variante elevada en zonas de menor altitud, para la que ya existe el nombre de *B. laevigata* subsp. *flexuosa*. Además de las poblaciones pirenaicas, se deberían poder incluir aquí también las cantábricas y latecantábricas aludidas en ALEJANDRE & al. (2006: 273), DURÁN (2014: 108), etc., y atribuidas más bien al tipo de la especie.

MACHATSCHKI-LAURICH (1926: 93) propone *B. scaposa* (atribuyendo la autoría a Sennen) como especie, lo que ha sido mantenido por unos autores (cf. GUINEA, 1963: 399; GREUTER & al., 1986: 65; VILLAR & al., 1997: 256), mientras otros la subordinan como subespecie o variedad a *B. laevigata* (cf. BOLÒS & VIGO, 1974: 77; 1990: 142), de la que es difícil de separar por otro carácter tan claro como el tamaño.

La propuesta de *B. saxatilis* debida a Schleicher (in CANDOLLE, 1824: 184), recogida por algunos autores antiguos, incluye *B. longifolia* Vill. y *B. intermedia* Gouan en su sinonimia, que son anteriores, por lo que la tenemos que dejar de lado.

En conjunto podemos decir que no hemos visto muestras del tipo afectando al Sistema Ibérico, cuyas poblaciones vemos más adecuado ubicar en la subespecie subordinada, detectada en las áreas calizas elevadas al menos de Burgos, La Rioja y Soria.

11. ***Biscutella lucronensis*** Sennen, Diagn. Nouv.: 269 (1936). L.c.: Hs, Lo: pr. Brieva de Cameros (600-800 m, Losa). = *B. bilbilitana* Mateo & M.B. Crespo in Bot. J. Linn. Soc. 132: 2 (2000). L.c.: Hs, pr. Bijuesca (Z).

Fue descrita por el hermano SENNEN (1936: 269) sobre recolecciones de M. Losa en zonas bajas de La Rioja, pero tal propuesta, como muchas de este autor, ha pasado desapercibida en las obras de síntesis. Se admite en la flora del País Vasco (cf. AIZPURU & al., 1999: 224), como *B. coronopifolia* y reconociendo en su seno la microespecie *B. bilbilitana*, mientras que en la flora del Moncayo (URIBE-ECHEBARRÍA & ZORRAKIN, 2004: 103) se asume como *B. bilbilitana*. Por nuestra parte, describimos en su día tal *B. bilbilitana* (MATEO & CRESPO, 2000: 2) al desconocer el tipo de esta especie senneniana, cuyas diferencias con la nuestra aragonesa son poco importantes.

Parece extenderse por las montañas bajas o poco elevadas de la cuenca del Ebro y su entorno, con óptimo en la provincia de Zaragoza, pero accediendo al menos a Teruel, La Rioja, Álava, Navarra y Soria.

12. ***Biscutella lusitanica*** Jord., Diagn. Esp. Nouv.: 315 (1864). L.c.: [no se señala, pero remite a una planta de Portugal aparecida en Rchb., Icon. Pl. Rar. 7: t. 618, n° 839].

Especie de la que se ha hablado poco en las floras españolas, presentada como variedad de *B. laevigata* en la flora portuguesa (COUTINHO, 1939: 324), ya reivindicada por GUINEA (1963: 400), GUINEA & HEYWOOD (1964: 329), GREUTER & al. (1986: 65), etc.; bien caracterizada por HERNÁNDEZ BERMEJO & al. (1986: 201), pero finalmente relegada a sinónimo de *B. valentina* por GRAU & KLINGENBERG (1993: 307).

En nuestra opinión, las numerosas muestras portuguesas y españolas, atribuibles a este taxon, se ven diferentes de las restantes de esta lista (aunque cercanas a *laevigata*). Su distribución es típicamente iberoatlántica, desde Portugal y Galicia a Extremadura y Madrid, pasando por amplias zonas occidentales de Castilla y León

(en nuestra zona Burgos y Soria) o Castilla-La Mancha llegando a la zona occidental de Guadalajara) (fig. 5).

13. ***Biscutella montana*** Cav., Icon. Descr. Pl. 2: 59 (1793). L.c.: Hs, Albaida (V).

= *B. laevigata* subsp. *montana* (Cav.) Maire in Jahand. & Maire, Cat. Pl. Maroc.: 270 (1932); *B. sempervirens* subsp. *montana* (Cav.) Losa & Rivas Goday, Arch. Inst. Aclim. 13: 168 (1974).

= *B. tomentosa* Lag. ex DC., Syst. Nat. 2: 416 (1821). L.c.: Hs, pr. Onteniente (V).

Endemismo muy local del sur de Valencia y norte de Alicante. Desde su propuesta (CAVANILLES, 1793: 59), muchos autores han llevado esta planta cavanillesiana al seno de *B. sempervirens*, a veces como sinónimo (GRAU & KLINGENBERG, 1993: 305) o como subespecie (LOSA & RIVAS GODAY, 1974: 168); incluso como subespecie de *B. laevigata* (JAHANDIEZ & MAIRE, 1932: 270; BOLÒS & VIGO, 1990: 137). Los más analíticos la han solido mantener como tal (WILLKOMM & LANGE, 1880: 763; WILLKOMM, 1893: 294; GUINEA, 1963: 402, 1968: 547; RIGUAL, 1972: 282; LAGUNA & al., 1998: 73; SERRA, 2007: 317; SERRA & SOLER, 2011: 200; MATEO, CRESPO & LAGUNA, 2015: 76; etc.) y entendemos que así puede seguir siendo.

14. ***Biscutella stenophylla*** Dufour in Ann. Gén. Sci. Phys. (Bruxelles) 7: 299 (1821). L.c.: Hs, pr. Játiva (V).

= *B. laevigata* subsp. *stenophylla* (Dufour) Vigo in Butll. Inst. Catal. Hist. Nat. 38: 76 (1974).

= *B. degeni* Sennen in Butll. Inst. Catal. Hist. Nat. 32(4-6): 95 (1932). L.c.: Hs, sierra de Espuña (Mu).

a) subsp. *stenophylla*

La mayoría de los autores han puesto poca atención en esta propuesta de DUFOUR (1821: 299), que venimos reivindicando hace años desde la escuela valenciana (MATEO, 1990: 168; LAGUNA & al., 1998: 143; MATEO & CRESPO, 2000: 15; SERRA, 2007: 319; MATEO, CRESPO & LAGUNA, 2015: 78; etc.), aunque el maestro de los botánicos españoles decimonónicos (cf. WILLKOMM & LANGE, 1880: 764; WILLKOMM, 1893: 295) igual que el perspicaz GUINEA (1963: 398) la daban como buena especie. En la flora europea (GUINEA & HEYWOOD, 1964: 329) esta especie vuelve a salir como sinónimo de *B. valentina*; igual que en la flora ibérica GRAU & KLINGENBERG (1993: 307), mientras que en la escuela catalana se presenta como subespecie de *B. laevigata* (cf. BOLÒS & VIGO, 1990: 140). Resulta extendida por la parte suroccidental del territorio estudiado (Comunidad Valenciana, este de Castilla-La Mancha y sur de Aragón).

b) subsp. ***leptophylla*** (Pau) Mateo & M.B. Crespo, Man. Determ. Fl. Valenciana, 2ª ed.: 450 (2001). L.c.: Hs, pr. Ayora (V).

= *B. leptophylla* Pau in Butll. Inst. Catal. Hist. Nat. 7: 89 (1907) [basión.]; *B. stenophylla* var. *leptophylla* (Pau) Mach.-Laur. in Bot. Arch. 13: 41 (1926); *B. valentina* subsp. *leptophylla* (Pau) Mateo & M.B. Crespo, Fl. Abrev. Comun. Valenciana: 430 (1995).

Notablemente diferente, al menos en su extremo de variabilidad, del tipo, al mostrar hojas lineares (casi filiformes), al menos las caulinares, aunque las más inferiores (a veces secas en la floración) pueden alcanzar 2-3 mm de anchura y tener algunos dientes laterales; además, pueden ser completamente glabras o disponer de pelos rígidos en cantidades variables (nunca demasiados). Se trata de un taxon descrito en origen como especie (cf. PAU, 1907: 89), que ha sido posteriormente sinonimizado o subordinado a *B. stenophylla* o *B. valentina* (según cri-

terios taxonómicos), aunque lo más habitual (en las obras de la escuela valenciana, donde se trata sobre ella, al haber sido considerada como endemismo valenciano hasta hace poco) ha sido su subordinación como subespecie a una o a otra de las aludidas (cf. MATEO & CRESPO, 2001: 450; 2014: 198; MATEO, CRESPO & LAGUNA, 79; etc.).

Se conoce del interior de la provincia de Valencia y zonas orientales de Castilla-La Mancha.

15. *Biscutella turolensis* Pau ex M.B. Crespo, Güemes & Mateo in *Anales Jard. Bot. Madrid* 50(1): 32 (1992). L.c.: Hs, sierra de Javalambre (Te).

Planta cercana a la anterior, a la que suele sustituir en medios calizos –sobre todo rocosos o pedregosos–. Se diferencia por mostrar tallos más verdes, cepa más leñosa, pétalos algo mayores (c. 3-4,5 mm, en *B. atropurpurea* c. 2-3,5 mm), frutos mayores (c. 7-9 x 4-5 mm, en *B. atropurpurea* c. 4-8 x 2-4 mm), etc. La hemos asumido como tal en diversas obras recientes (cf. CRESPO & al., 1992: 32; LAGUNA & al., 1998: 216; MATEO & CRESPO, 2014: 199; MATEO, CRESPO & LAGUNA, 2015: 81), aunque también podría ser razonable su subordinación a la anterior en el rango subespecífico.

Su distribución afecta a la media y alta montaña caliza del Sistema Ibérico meridional, afectando sobre todo al sur de Aragón y noreste de Castilla-La Mancha, llegando al interior de la Comunidad Valenciana o el sureste de Castilla y León.

ESPECIES HIBRIDÓGENAS

1. *Biscutella aguilellae* Mateo, **sp. nova** (*fontqueri-turolensis*)

Holotypus: Hs, Castellón, Forcall, roquedos calizos, 900 m, VI-1981, *Mateo & Aguilella* (VAL 47005). **Isotypi:** (VAL 71157, MA 301692) (fig. 6).

Diagnosis: *A Biscutella turolensis* differt foliis latioribus, lobis paucioribus sed latioribus, laxioribus vestitis. *A Biscutella fontqueri* differt foliis angustioribus et magis elongatis, dentatis vel leviter lobatis, formans rosulam basalem manifestam, non elevatam, colore griseo cum pilis brevibus, mollibus.

Difiere de *B. turolensis* en tener hojas más anchas, con lóbulos más escasos pero más anchos, más laxamente indumentadas, etc. De *B. fontqueri* difiere por tener hojas más estrechas y alargadas, dentadas o poco marcadamente lobuladas, formando una roseta basal más clara y no elevada, de color más grisáceo y más densamente indumentadas, con pelos cortos y suaves, etc.

B. fontqueri es un endemismo restringido, sobre todo a los Puertos de Tortosa-Beceite, pero que se adentra ligeramente por zonas del Maestrazgo de Castellón y Teruel, donde contacta con *B. turolensis* y genera poblaciones en las que se observa una clara introgresión, como en el caso señalado.

2. *Biscutella alfrediana* Mateo, **nothosp. nova** (*atropurpurea-lucronensis*).

Holotypus: Hs, Zaragoza: Morata de Jalón, sierra de Morata, 30TXL2490, 910 m, 2-VI-2007, *A. Martínez* (VAL 207277). **Paratypus:** Hs, Zaragoza: Puerto Cavero, suelo ácido sobre gneis, 16-VI-1990, *S. Castroviejo* (MA 301389) (fig. 7).

Diagnosis: *A Biscutella atropurpurea* differt statura majore, foliis rigidioribus, latioribus, lobulis longioribus, pilis rigidioribus et rarioribus pilis mollibus; siliquae majorae. *A Biscutella lucronensis* differt foliis mollioribus, pilis mollioribus et rarioribus rigidis, angustioribus, minus lobulatis.

Difiere de *B. atropurpurea* en su porte más elevado, hojas más coriáceas, más anchas, con lobulaciones más marcadas, largas y profundas, con más pelos rígidos y menos pelos suaves; frutos mayores. De *B. lucronensis* difiere en tener hojas más blandas, con más pelos suaves y menos pelos rígidos, menos recortadas y más estrechas.

Dedicamos la especie a Alfredo Martínez, recolector de la muestra tipo, cuya donación de un gran número de sus valiosas y seleccionadas colecciones tanto ha aportado al herbario VAL. Esta estirpe se presenta en la zona de contacto de ambas especies que proponemos como parentales, a lo largo del arco de contacto entre la parte meridional del valle medio del Ebro y las estribaciones de la Cordillera Ibérica, penetrando por el valle del Jalón hasta el norte de Guadalajara.

3. *Biscutella berlangae* Mateo, **sp. nova** (*asperifolia-lucronensis*)

Holotypus: Hs, Soria: Berlanga de Duero, hoces del Escalote, *G. Mateo* (VAL 243794). **Paratypi:** Hs, Soria: Berlanga de Duero, pr. Valdesbrías, 30TWL08, 1100 m, 29-VII-1996, *G. Mateo* (VAL 98687). La Riba de Escalote, hoces del Escalote, 30TWL1780, 1020 m, 11-VI-2018, *G. Mateo* (VAL 238455). Ucero, Cañón del Río Lobos, *A. Segura* (VAB 98/1904). Casarejos, Cañón del Río Lobos, 14-V-1935, *L. Ceballos* (MA 44432) (fig. 8).

Diagnosis: *A Biscutella asperifolia* differt statura majore (c. 20-25 cm), foliis longioribus (c. 3-5 cm) latioribus (c. 2-4 mm) laxiore dispositis minus coriaceis ad marginem lobulatis densiore pilosis (pilis rigidis subelongatis, c. 1-1,5 mm). *A Biscutella lucronense* differt statura minore, foliis brevioribus angustioribusque, cum pilis rigidioribus crassioribusque, siliquis minoribus (c. 7-8 x 4-5 mm).

Difiere de *B. asperifolia* por su porte algo mayor (c. 20-25 cm) y menos cespitoso, hojas menos coriáceas, más largas (c. 3-5 cm) y anchas (c. 2-4 mm), de margen lobulado, más grisáceas, con pelos rígidos y algo alargados (c. 1-1,5 mm) pero sin pelos finos y cortos. De *B. lucronensis* difiere en su porte algo menor, hojas más cortas y estrechas, más coriáceas, con presencia de pelos más rígidos y engrosados; frutos menores (c. 7-8 x 4-5 mm), etc.

Ambas especies muestran zonas de contacto por el sur del Sistema Ibérico, estribaciones del Sistema Central y Alto Ebro, habiendo detectado en los herbarios muestras afectando al menos a seis provincias diferentes.

4. *Biscutella bonichensis* Mateo, **nothosp. nova** (*alcarriae-atropurpurea*).

Holotypus: Hs, Cuenca, Boniches, 30SXX12, 1100 m, rodenos, 4-VI-1985, *G. Mateo* (VAL 53061). **Paratypi:** Hs, Cuenca: Boniches, 30SXX12, 1100 m, rodenos, 7-XI-1993, *G. Mateo* (VAL 82996). Cañete, Hoz del Cabriel, XK12, areniscas triásicas, taludes, 19-V-1974, *A. González & G. López* (MA 301912); Pajaroncillo, garganta del río Cabriel hacia Cañete, suelo arenoso de rodeno, 30SXX1021, 940 m, 6-VI-1998, *V.J. Arán & M.J. Tohá* (MA 618586) (fig. 9).

Diagnosis: *A Biscutella alcarriae* differt statura minore (c. 2-3 dm), foliis magis viridibus cum pilis longioribus, siliquis minoribus, etc. *A Biscutella atropurpurea* differt statura paulo maiora, foliis latioribus minus dense rosulatis cum pilis brevioribus, siliquis majoribus, etc.

Difiere de *B. alcarriae* por su porte menor (c. 20-30 cm), hojas más verdosas, con pelos menos densos aunque más alargados, frutos menores, etc. De *B. atropurpurea* difiere en su porte algo mayor, hojas más anchas, menos

densamente rosuladas, con presencia de pelos más cortos; frutos mayores, etc.

Las especies señaladas conviven en algunas zonas de la parte meridional interior del Sistema Ibérico, afectando sobre todo a las provincias de Cuenca y Guadalajara, donde aparece este híbrido.

5. ***Biscutella caroli-pauana*** Stübing, Peris & Figuerola in Willdenowia 21: 59 (1991) (*calduchii-stenophylla*). L.c.: Hs, entre Eslida y Ahín (Cs).

Descrita hace unas décadas de la sierra de Espadán (Castellón, cf. STÜBING & al., 1991: 59). Aparece tratada desde entonces en los trabajos sobre flora valenciana como buena especie, aunque de origen híbrido (cf. LAGUNA & al., 1998: 139; MATEO & CRESPO, 2001: 162, 2014: 199; MATEO, CRESPO & LAGUNA, 2015: 86; etc.). Su presencia está casi siempre asociada a la de *B. calduchii* y *B. stenophylla* en el entorno, apareciendo en el norte de Valencia, sur de Castellón y este de Teruel, y mostrando características a mitad de camino entre ambas.

6. ***Biscutella conguensis*** Mateo & M.B. Crespo in Bot. J. Linn. Soc. 132: 8 (2000) (*stenophylla-turolensis*). L. c.: Hs, pr. Fuentes (Cu).

Se trata de unas poblaciones bastante extendidas por las altitudes bajas o medias de la vertiente centro-meridional de la Cordillera Ibérica, con caracteres que sugieren introgresión entre dos plantas que conviven ampliamente en dicha zona (*B. stenophylla* y *B. turolensis*).

Propuesta hace pocas décadas de la serranía conguense (cf. MATEO & CRESPO, 2000: 8), ha sido señalada también en Teruel (cf. MATEO, 2008: 119), Guadalajara (MATEO & CRESPO, 2000: 11) y los montes interiores de la Comunidad Valenciana (LAGUNA & al., 1998: 2016; MATEO & CRESPO, 2000: 11; MATEO & CRESPO, 2014: 199; MATEO, CRESPO & LAGUNA, 2015: 80; etc.), resultando en amplias zonas la única estirpe perenne del género y comportándose como una especie bien estabilizada y adaptada a condiciones de media montaña seca a mitad de camino entre las propias de sus parentales.

7. ***Biscutella eliasii*** Sennen in Bol. Soc. Ibér. Ci. Nat. 25: 114 (1926) (*laevigata-lucronensis*) L.c.: pr. Bujedo (Bu).

Planta descrita por SENNEN (1926: 114) de la zona del Alto Ebro. Por el aspecto y las especies que viven por la zona parece razonable interpretarla como producto del cruce entre *B. asperifolia* y *B. lucronensis*. Dos especies muy diferentes, que generan una combinación curiosa, que no debe ser abundante, al ser plantas que apenas llegan a rozar sus áreas.

8. ***Biscutella maestratensis*** Mateo & M.B. Crespo in Fl. Montib. 40: 62 (2008) (*turolensis-calduchii*). L.c.: Hs, Vistabella del Maestrazgo (Cs).

Se extiende por gran parte de la provincia de Castellón, de donde fue descrita (cf. MATEO & CRESPO, 2008: 62), pasando a algunas áreas vecinas de las provincias colindantes, habiendo sido interpretada desde el principio como procedente de introgresión entre *B. calduchii* y *B. turolensis*, como se recoge en las obras recientes de la escuela valenciana (LAGUNA, 19987: 142; MATEO & CRESPO, 2014; MATEO, CRESPO & LAGUNA, 2015: 85; etc.). En buena parte de la provincia de Castellón resulta o dominante o la única estirpe del género detectable, lo que

la hace candidata razonable para su consideración como planta bien estabilizada al margen de los posibles progenitores.

9. ***Biscutella rosularis*** Boiss. & Reut., Diagn. Pl. Orient., ser. 2, 1: 45 (1854) (*dufourii-montana*). L.c.: Hs, Calpe (A).
= *B. montana* subsp. *rosularis* (Boiss. & Reut.) Guinea in Anales Inst. Bot. Cav. 21: 402 (1963).

Fue dada como buena especie independiente por sus autores (BOISSIER & REUTER, 1854: 45), así como por WILLKOMM & LANGE (1880: 762), pero posteriormente fue subordinada a *B. montana* (o *B. sempervirens*, según criterio nomenclatural de estas otras; cf. WILLKOMM, 1893: 294; PAU, 1925: 10; GUINEA, 1963: 402; etc.). Por nuestra parte -y de los miembros de la escuela valenciana- la hemos reivindicado como buena especie de origen híbrido (LAGUNA & al., 1998: 75; MATEO & CRESPO, 2001: 161; SERRA, 2007: 319; SERRA & SOLER, 2011: 200; CRESPO & LAGUNA, 2015: 76; etc.). Resulta sorprendente que, entre los muchos expertos que han estudiado esta estirpe (ver, por ej., HERNÁNDEZ BERMEJO & al., 1986: 202), se haya optado o por la opción original (ser especie independiente) o subordinarla directamente a *B. montana*, cuando su estudio en el terreno sugiere más bien ser resultado de cruce entre ésta y *B. dufourii*. Otra cosa es la consideración de especie bien estabilizada, que no podemos asegurar, al ver que siempre surge en el entorno de *B. montana*, sin alejarse ni mostrarse totalmente independiente de ella.

10. ***Biscutella valentina*** (Loefl. ex L.) Heywood in Feddes Rept. 66: 155 (1962) (*alcarriae-stenophylla*).

= *Sisymbrium valentinum* Loefl. ex L., Sp. Pl. ed. 2: 920 (1763) [basión.]. L.c.: en la Com. Valenciana y Madrid.

Diffiere de *B. stenophylla* por su porte menor (c. 20-40 cm) y menos leñoso, hojas menos coriáceas, más rosuladas, más grisáceas, con mezcla de pelos algo rígidos y alargados junto con otros finos y cortos menos abundantes, frutos menores (c. 8-11 x 5-6 mm), etc. De *B. alcarriae* difiere en su porte algo mayor y más leñoso, hojas menos rosuladas, más coriáceas, más verdosas, con presencia de pelos rígidos y engrosados.

Convive, en zonas del este y centro-este, con *B. stenophylla* y *B. alcarriae*. Esta especie, cuyo nombre ha tenido tan amplio recorrido y una transcendencia desproporcionada a su modesta entidad, la tratamos en trabajo monográfico (FERRER, FABADO & MATEO, 2022), aparecido recientemente, por lo que no vemos necesario añadir más datos al respecto.

Conclusiones: En este trabajo se comentan y admiten como válidas 25 entidades taxonómicas de rango específico o subespecífico para el género *Biscutella* en la Cordillera Ibérica y su entorno, de ellas 15 como especies principales independientes y 10 con características intermedias, que suponemos de origen híbrido. Se proponen 4 táxones nuevos en rango de especie, todos aplicados a entidades híbridógenas, mientras que solamente hemos necesitado aportar una combinación nomenclatural nueva. Por el contrario, se pasan a sinonimia (de especies anteriormente descritas) tres que dábamos por válidas hasta ahora (*B. bilbilitana*, *B. luentina* y *B. segurae*), mientras que se reivindican como buenas especies tres

plantas sennenianas que se solían tratar como sinónimos supérfluos (*B. asperifolia*, *B. eliasii* y *B. lucronensis*).

BIBLIOGRAFÍA

- AIZPURU, I., C. ASEGINOLAZA, P.M. URIBE-ECHEBARRÍA, P. URRUTIA & I. ZORRAKIN (1999). *Claves ilustradas de la flora del País Vasco y territorios limítrofes*. Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco. Vitoria.
- ALEJANDRE, J.A., J.M. GARCÍA LÓPEZ & G. MATEO (2006). *Atlas de la flora vascular silvestre de Burgos*. Junta de Castilla y León. Burgos.
- BOISSER, P.E. & G.F. REUTER (1854). *Diagnoses Plantarum Orientalium Novarum*, ser. 2. Vol. 3/1. Lipsiae, Parisiis.
- BOLÓS, O. de & J. VIGO (1974). Notes sobre taxonomia i nomenclatura de plantes, I. *Butll. Inst. Cat. Hist. Nat.* 38 (Sec. Bot., 1): 61-89.
- BOLÓS, O. de & J. VIGO (1990). *Flora dels Països Catalans*, vol. 2. Ed. Barcino. Barcelona.
- CADEVALL, J. & A. SALLENT (1915). *Flora de Catalunya*, vol. 1. Institut de Ciències. Barcelona.
- CANDOLLE, A.P. de (1824). *Prodromus systematis naturalis regni vegetabilis...*, vol. 1. Paris.
- CARRASCO, M.A., M.J. MACÍ & M. VELAYOS (1997). *Listado de plantas vasculares de Guadalajara*. Monografías de Flora Montiberica. Valencia.
- CAVANILLES, A.J. (1793). *Icones et descriptiones plantarum...* Vol. 2. Imprenta Real. Madrid.
- COSTA, A.C. (1877). *Introducción a la flora de Cataluña*. 2ª ed. Imprenta barcelonesa. Barcelona.
- COUTINHO, A.X.P. (1939). *Flora de Portugal (plantas vasculares)*, 2ª ed. Lisboa.
- CRESPO, M.B., J. GÜEMES & G. MATEO (1992). Datos sobre algunos táxones iberolevantineos de *Biscutella* ser. *Laevigatae* Malinov. (*Brassicaceae*). *Anales Jard. Bot. Madrid* 50 (1): 27-34.
- DUFOUR, L. (1821). Coup d'oeil topographique sur la ville de Xativa et sur Moxente, dans le Royaume de Valence et bouquet botanique de ses environs. *Ann. Gén. Sci. Phys. Bruxelles* 7: 281-310.
- DURÁN (2014). *Catálogo de la flora vascular de Cantabria*. Monogr. de Botánica ibérica, nº 13. Jolube Ed. Jaca (Huesca).
- FERNÁNDEZ CASAS, J. (ed.) (1996). Asientos para un Atlas corológico de la flora occidental, 24. *Fontqueria* 44: 145-243.
- FERRER, P.P., F.J. FABADO & G. MATEO (2022). Análisis del complejo nombre *Biscutella valencina* (*Cruciferae*). Una propuesta para salir del fondo de saco. *Fl. Montib.* 84: 131-136.
- FONT QUER, P. (1920). Contribució al coneixement de la flora catalana occidental. *Treb. Mus. Cien. Nat. Barcelona*, ser. Bot. 3, 5.
- GARCÍA CARDO, Ó., C. BARTOLOMÉ & J.M. MARTÍNEZ LABARGA (2021). *Atlas de la flora singular y amenazada de la provincia de Cuenca*. Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha. Toledo.
- GRAU, J. & L. KLINGENBERG (1993). *Biscutella* In: S. Castroviejo & al. (eds.), *Flora iberica*, 4: 293-311. Real Jardín Botánico. CSIC. Madrid.
- GREUTER, W., H.M. BURDET & G. LONG (1986). *Med-Checklist*, 3. *Dicotyledones (Convolvulaceae-Labiatae)*. Conservatoire et Jardin botaniques de Genève. Ginebra.
- GUINEA, E. (1963). El género *Biscutella* L. *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 21(2): 387-405.
- GUINEA, E. (1964). Flora Europaea Notulae Systematicae, nº 4. *Feddes Repert. Spec. Nov. Regni Veg.* 69: 148.
- GUINEA, E. (1968). Iconographia *Biscutellarum* novarum peninsulae Ibericae. *Collect. Bot. (Barcelona)* 7(1): 539-549.
- GUINEA, E. & V.H. HEYWOOD (1964). *Biscutella*. In: T.G. Tutin & al. (eds.) *Flora Europaea*, 1: 393-398. Cambridge.
- HEYWOOD, V.H. (1964). *Biscutella*: taxonomic and nomenclatural notes. *Feddes Repert.* 69: 144-150.
- HERNÁNDEZ-BERMEJO, J.E., M. CLEMENTE-MUÑOZ, A. PUJADAS & B. HIDALGO (1986). Algunas consideraciones sobre *Biscutella* L. sect. *Laevigatae* Malinov. en el sur de España. *Lagascalia* 14(2): 197-202.
- JAHANDIEZ, E. & R. MAIRE (1832). *Catalogue des plantes du Maroc*, II. Argel.
- JORDAN, A. (1864). Diagnoses d'espèces nouvelles. Paris.
- LAGUNA, E. & al. (1998). *Flora endémica, rara o amenazada de la Comunidad Valenciana*. Cons. de Medio Ambiente. Generalitat Valenciana. Valencia.
- LORDA, M. (2013). *Catálogo florístico de Navarra*. Monografías de Botánica Ibérica, nº 11. Jolube Ed. Jaca (Huesca).
- LOSA, T.M. & S. RIVAS GODAY (1974). *Estudio florístico y geobotánico de la provincia de Almería*. Archivos del Instituto de Acclimatación 13 (2ª parte). Almería.
- MACHATSKIKI-LAURICH, B. (1926). *Die Arten der Gattung Biscutella L. sect. Thlaspidium (Med.) DC.* Karl Mez.
- MATEO, G. (1997). *Catálogo de plantas vasculares del Rincón de Ademuz (Valencia)*. Monografías del Jardín Botánico, 2. Valencia.
- MATEO, G. (1990). *Catálogo florístico de la provincia de Teruel*. Instituto de Estudios Turolenses. Teruel.
- MATEO, G. (2008). *Flora de la sierra de Albarracín y su comarca (Teruel)*. RiE. Valencia.
- MATEO, G. & V.J. ARÁN (2001). Nuevos datos sobre la flora de la provincia de Cuenca, XV. *Fl. Montib.* 18: 45-50.
- MATEO, G. & M.B. CRESPO (1993). Dos nuevas especies del género *Biscutella* (*Brassicaceae*) en España. *Anales Jard. Bot. Madrid* 51(1): 148-151.
- MATEO, G. & M.B. CRESPO (2000). Three new species of *Biscutella* L. (*Brassicaceae*) and remarks on *B. valentina* (L.) Heywood. *Bot. J. Linn. Soc.* 132: 1-17.
- MATEO, G. & M.B. CRESPO (2001). *Manual para la determinación de la flora valenciana*, 2ª ed. Moliner 40. Valencia.
- MATEO, G. & M.B. CRESPO (2008). Novedades taxonómicas y nomenclaturales para la flora valenciana. *Fl. Montib.* 40: 60-70.
- MATEO, G. & M.B. CRESPO (2014). *Claves ilustradas para la flora valenciana*. Jolube Ed. Jaca (Huesca).
- MATEO, G., M.B. CRESPO & E. LAGUNA (2015). *Flora valentina*, 3. Fundación de la Comunidad Valenciana para el Medio Ambiente. Valencia.
- MATEO, G. & F. del EGIDO (2017). *Estudio monográfico sobre los géneros Hieracium y Pilosella en España*. Monogr. de Botánica Ibérica, nº 20. Jolube Ed. Jaca (Huesca).
- MATEO, G. & R. FIGUEROLA (1987). *Flora analítica de la provincia de Valencia*. IAM. Valencia.
- MERINO, B. (1905). *Flora de Galicia*, vol. 1. Tipografía Gallica. Santiago de Compostela.
- PAU, C. (1907a). Una visita a los montes de Ayora. *Butll. Inst. Cat. Hist. Nat.* 7: 85-93.
- PAU, C. (1908). Una visita botánica a Gredos. *Butll. Inst. Catalana Hist. Nat.* 8: 48-51.
- RIGUAL, A. (1972). *Flora y vegetación de la provincia de Alicante*. Instituto de Estudios Alicantinos. Alicante.
- RIVAS-MARTÍNEZ, S., T.E. DÍAZ, J.A. FDEZ. PRIETO, J. LOIDO & A. PENAS (1984). *La vegetación de la alta montaña cantábrica*. Ediciones Leonesas. León.
- ROSELLÓ, R. (1994). *Catálogo florístico y vegetación de la comarca natural del Alto Mijares (Castellón)*. Diputación de Castellón.
- ROYO, F., L. de TORRES, R. CURTO, S. CARDERO, J. BELTRÁN, M. ARRUFAT & A. ARASA (2009). *Plantas del Port*, II. Grup de recerca científica "Terres de l'Ebre". Ulldecona (Tarragona).
- SEGURA, A. (1988). De flora soriana y otras notas botánicas, III. *Monogr. Inst. Piren. Ecología (Jaca)* 4: 351-358.

- SEGURA, A., G. MATEO & J.L. BENITO (2000). *Catálogo florístico de la provincia de Soria*. Dip. prov. de Soria.
- SENNEN (1926). Plantes d'Espagne. Diagnoses et commentaires. *Bol. Soc. Ibér. Ci. Nat.* 25: 52-65, 107-122, 134-149, 206-221.
- SENNEN (1936). *Diagnoses des nouveautés parues dans les exsiccata Plantes d'Espagne et du Maroc de 1928 à 1935*. Vich.
- SERRA, L. (2007). Estudio crítico de la flora vascular de la provincia de Alicante: aspectos nomenclaturales, biogeográficos y de conservación. *Ruizia* 19: 1-1414.
- SERRA, L. & J.X. SOLER (2011). *Flora del Parc Natural de la Font Roja*. Alcoy (Alicante).
- STÜBING, G., J.B. PERIS & R. FIGUEROLA (1991). Eine neue Art der Gattung *Biscutella* (Cruciferae) aus Spanien. *Willdenowia* 21:57-62.
- TISON, J.-M. & B. de FOUCAULT (coords.) (2014). *Flora Gallica. Flore de France*. Biotopie ed. Méze.
- URIBE-ECHEBARRÍA, P.M. & I. ZORRAKIN (2004). *Claves ilustradas de la flora del Moncayo*. Gobierno de Aragón. Departamento de Medio Ambiente. Zaragoza.
- VILLAR, L., J.A. SESSÉ & J.V. FERRÁNDEZ (1997). *Atlas de la Flora del Pirineo aragonés*, vol. 1. Huesca.
- WILLKOMM, M. (1893). *Supplementum prodromi Florae Hispanicae*. Stuttgart.
- WILLKOMM, M. & J. LANGE (1880). *Prodromus Florae Hispanicae*, vol. 3. Stuttgart.

(Recibido el 28-V-2022)
(Aceptado el 6-VII-2022)



Fig. 1: Muestra de *Biscutella alcarriae* procedente de Yelo (Soria).



Fig. 2: Muestra de *Biscutella asperifolia* procedente de Terrazas (Burgos).



Fig. 3: Muestra de *Biscutella atropurpurea* procedente de Hombrados (Guadalajara).

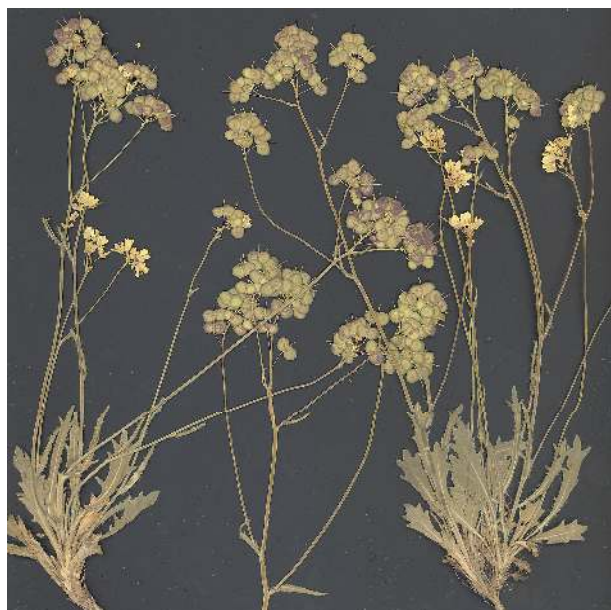


Fig. 4: Muestra de *B. intermedia* subsp. *pauana* procedente de Pañalara (Madrid).



Fig. 5: Muestra de *Biscutella lusitanica*, procedente de Cadalso de los Vidrios (Madrid).



Fig. 6: Muestra de *Biscutella aguilae*, procedente de Forcall (Castellón).

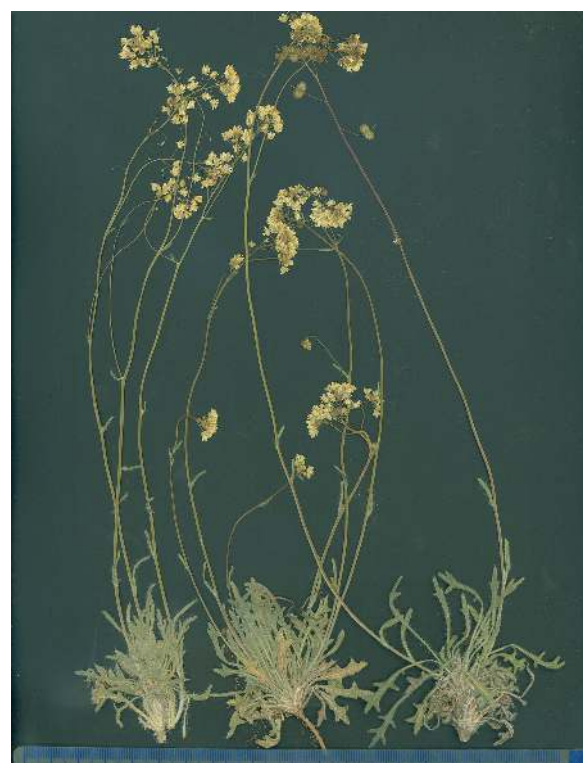


Fig. 7: Muestra de *Biscutella alfrediana*, procedente de Corbatón (Teruel).



Fig. 8: Muestra de *Biscutella berlangae*, procedente de La Riba de Escalote (Soria).



Fig. 9: Muestra de *Biscutella bonichensis*, procedente de Cañete (Cuenca).

DOS NUEVOS TAXONES HÍBRIDOS DE *NARCISSUS* L. (*AMARYLLIDACEAE*) EN LA PROVINCIA DE CIUDAD REAL

Rafael Díez Domínguez¹ & Juan Luis Hervás Serrano²

¹ C/ Cristo del Caloco, 3. 40400-El Espinar (Segovia). rafadiezdom@movistar.es

² C/ San Gregorio, 57. 23220-Vilches (Jaén). zarra_vilches@hotmail.com

RESUMEN: Se describen dos nuevos taxones híbridos del género *Narcissus* L. (*Amaryllidaceae*), encontrados en la provincia de Ciudad Real, generados en ambos casos por progenitores de secciones diferentes. **Palabras clave:** Península Ibérica; Hibridación; *Narcissus*; Castilla-La Mancha.

ABSTRACT: Two new hybrid taxa of *Narcissus* L. (*Amaryllidaceae*) in the province of Ciudad Real (Spain). Two new hybrid taxa of the genus *Narcissus* L. (*Amaryllidaceae*) found in Ciudad Real province (C Spain) are described, generated in both cases by parents from different sections. **Keywords:** Hybridization; *Narcissus*; Daffodils; Castilla-La Mancha; Spain.

La hibridación entre numerosos taxones pertenecientes al género *Narcissus* L. (*Amaryllidaceae*), incluso a menudo englobados en secciones distintas, es bien conocida y ha dado lugar a numerosas descripciones de nototaxones en la Península Ibérica (cf. ÁLVAREZ & al. 2019; AMARILLO & GARCÍA, 2022; BARRA & LÓPEZ, 1982a, 1982b, 1984; BARRA & UREÑA, 2014; BELLARD & HERVÁS, 2019; ESCOBAR, 2019; FDEZ. CASAS, 1982, 1983, 1984, 1987, 1996, 2007, 2008; FDEZ. CASAS & FLORENCIO, 2016; FDEZ. CASAS & SUSANA, 1981; GÓMEZ & ARELLANO 2019; GONZÁLEZ & al. 2019; HERVÁS & al. 2018; LÓPEZ-TIRADO, 2018, 2019, 2020; SÁNCHEZ & MARTÍNEZ, 1995; SÁNCHEZ & CASTRO, 2011; URIBE ECHEBARRÍA & URRUTIA, 1988).

Tratamos aquí la existencia de dos especies híbridas, originadas por el cruzamiento de un taxon de la secc. *Pseudonarcissi* DC.: *Narcissus munnozii-garmendiae* Fern. Casas, con otros dos taxones, el primero *N. coronatus* Redouté, secc. *Ganymedes* (Salisb. ex Haw.) Schultes & Schultes fil., el otro *N. bulbocodium* L. subsp. *bulbocodium*, secc. *Bulbocodii* DC.

Las mediciones de los progenitores se han tomado de AEDO (2013), y las de las plantas híbridas de los ejemplares *in vivo* (tablas 1 y 2).

Narcissus* × *sandersii Díez Domínguez & Hervás (*N. coronatus* × *N. munnozii-garmendiae*), **nothosp. nova** (Fig. 1)

Typus: Hs, Ciudad Real: Puebla de don Rodrigo, 30SUJ62, 630 m, en ambiente de abedular ripario, 14-II-2022, *R. Díez Domínguez* (MA-01-00953472)

Descriptio: Planta cum 37-38 cm. BULBUS 2.25 × 2.10 cm, tunicis membranaceis clarissimis. SCAPUS 30 cm, cylindranei, sine carinae laterales. FOLIA tria 4 mm lata, carina centrali duabus insinuantibus. SPATHA scariosa, colore dilute brunneo, pedicellus et fere toto ovario obtegens, posterius viridis coloris intense. FLOS singularis, subcernus, medio luteus; PEDICELLUS fere 35 mm longo; TUBO 10-11 mm. TEPALI paulo reflexi, CORONA subcylindranea, 18-19 mm, margine leviter patente.

Descripción: Planta con una altura de c. 37-38 cm. BULBO c. 2,25 × 2,10 cm, con túnicas membranosas muy claras. ESCAPO c. 30 cm, cilíndrico, sin quillas laterales. Tres HOJAS de c. 4 mm de anchura, con dos quillas centrales que se insinúan. ESPATA escariosa, de color castaño claro, que cubre el pedicelo y casi todo el ovario, éste de color verde intenso. FLOR única, subcernua, color amarillo medio; PEDICELO c. 35 mm; TUBO

PERIGONIAL c. 10-11 mm. TÉPALOS algo reflejos, y CORONA subcilíndrica, de c. 18-19 mm, con borde un poco abierto.

Epónimo: Epíteto notoespecífico que rinde homenaje al añorado narcisólogo Theo Sanders (†).

Narcissus* × *esteban-infantesii Díez Domínguez & Hervás (*N. bulbocodium* subsp. *bulbocodium* × *N. munnozii-garmendiae*), **nothosp. nova** (Fig. 2)

Typus: Hs, Ciudad Real: Puebla de don Rodrigo, 30SUJ62, 630 m, en ambiente de abedular ripario, 14-II-2021, *E. Esteban-Infantes* (MA-01-00953473).

Descriptio: Planta cum 23-24 cm. BULBUS 1,5-2 × 1,5 cm, tunicis membranaceis clarissimis. SCAPUS cylindranei, sine carinae. FOLIA duo 1.3-1.6 mm lata, lineares, aliquantum costata. SPATHA scariosa, hyalina, laete colore, superiorem partem ovarii attingens, eadem obscure viridia. FLOS patens. PEDICELLUS laete viridi 13 mm, TUBO usque 14 mm viridi maculato. TEPALI magis erecti graviter maculati virides; CORONA 10-11 mm, aliquantum cylindranea, margine introrsum constrictae.

Descripción: Planta de c. 23-24 cm de altura. BULBO c. 1,5-2 × 1,5 cm. ESCAPO cilíndrico, sin quillas. Dos HOJAS de c. 1,3-1,6 mm de anchura, lineares, algo acanaladas. ESPATA escariosa, hialina, de color claro, alcanzando la parte superior del ovario, el mismo de color verde oscuro. Una FLOR patente; PEDICELO verde claro de c. 13 mm, y TUBO PERIGONIAL c. 14 mm teñido de verde. TÉPALOS más bien erectos, muy manchados de verde; CORONA c. 10-11 mm, algo cilíndrica, con el margen estreñido hacia adentro.

Epónimo: Epíteto notoespecífico que hace referencia a su descubridor, Emilio Esteban-Infantes Benayas.

Distribución y hábitat: Ambas especies híbridas se han generado en la misma localidad, donde conviven los tres progenitores implicados, en el norte de la provincia de Ciudad Real, a donde se limita su presencia por ahora. Se trata de cruzamientos presumiblemente raros, ya que se ha encontrado únicamente un ejemplar de cada uno de ellos.

Los dos crecían en una masa de *Narcissus munnozii-garmendiae*; tal hecho sugiere que ésta es la especie que actúa como progenitor femenino produciendo las semillas híbridas. Esta población crece en un abedular (*Betula pendula* var. *parvibracteata*), limitando con suelos higroturbosos, mientras que *N. coronatus* crece cerca, a unos diez metros, en una ladera orientada al este, y *N.*

bulbocodium lo hace a veinte metros en ladera al oeste, ambas con quejigares (*Q. faginea* subsp. *broteri*).

Observaciones: *Narcissus munnozii-garmendiae* es un endemismo ibérico que se distribuye por las provincias de Ciudad Real y Badajoz, alcanzando Portugal (Évora). De Jaén (Sierra de Andújar) parece haber desaparecido en tiempos recientes. Habita en ambientes ribereños de ríos y arroyos, en suelos muy húmedos y ricos (fluvisoles eútricos), con escorrentía constante de agua, en ambiente de alisedas, castaños o abedulares.

N. coronatus Redouté (= *N. pallidulus* Graells) también se contempla como endemismo ibérico, pero en este caso bien extendido por el centro peninsular, Sistema Ibérico, Sierra Morena y sierras béticas y penibéticas. Sus poblaciones son frecuentes y abundantes, viviendo en prados, laderas, a veces roquedos, generalmente asociado a matorrales, así como en claros entre encinares, pinares y otro arbolado.

Narcissus bulbocodium es una especie del Mediterráneo Occidental (sur de Francia, Península Ibérica y norte de África), del que se han descrito bastantes taxones infraespecíficos, a causa de su alta variabilidad y/o por sus particularidades corológicas. La subespecie aquí implicada es la típica (subsp. *bulbocodium*). Crece en suelos algo húmedos, a veces arenosos, prados y laderas en claros de arbolado.

Estas dos plantas híbridas se suman al elenco de hibridaciones en esta provincia, que incluye notoespecies como *N. × abilioi* Fern. Casas 1980, *N. × barrae* Fern. Casas 1987, *N. × bastitanus* (Fern. Casas) Bellard & al. 2021, *N. × egabrensis* López-Tirado 2019, *N. × hervasii* Barra & Ureña 2014, *N. × incurvicervicus* Barra & G. López 1982, *N. × montielanus* Barra & G. López 1992, *N. × pacensis* Fern. Casas 1996, *N. × rozeirae* Fern. Casas & Pérez-Chiscano 1984, *N. × susannae* Fern. Casas 1980, *N. × villanovensis* López-Tirado 2020.

AGRADECIMIENTOS: A Teo Martín Gil, por el montaje de los pliegos y el registro en el herbario MA. A Fernando Ureña Plaza por la revisión del manuscrito original. A Pedro Gómez Murillo, por la edición y corrección del texto y fotografías, así como las descripciones latinas.

BIBLIOGRAFÍA

AEDO, C. (2013). *Narcissus* L. In CASTROVIEJO, S. & al. (eds.): *Flora iberica*, 20: 340-397. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid.

ÁLVAREZ GONZÁLEZ, J.F., CASTRO, P., GÓMEZ-MURILLO, P. & SÁNCHEZ GARCÍA, A. (2019). Dos nuevos híbridos de *Narcissus* L., (*Amaryllidaceae*) en la Península Ibérica. *Folia Bot. Extremadur.* 13(2): 33-38.

AMARILLO VARGAS, J.M. & I. SÁNCHEZ GARCÍA (2022). Nuevo híbrido de *Narcissus* L. (*Amaryllidaceae*) para la flora ibérica: *Narcissus × xereciensis* Amarillo & I. Sánchez García, en el sur de España. *Rev. Soc. Gad. Hist. Nat.* 16: 1-3.

BARRA, A. & G. LÓPEZ (1982a). Notas sueltas sobre el género *Narcissus* en España. *Anales Jard. Bot. Madrid* 39 (1): 67-78.

BARRA, A. & G. LÓPEZ (1982b). Novedades en el género *Narcissus* L. (*Amaryllidaceae*). *Anales Jard. Bot. Madrid* 39(2): 297-299.

BARRA, A. & G. LÓPEZ (1984). Notas sobre el género *Narcissus* L. *Anales Jard. Bot. Madrid* 41 (1): 202-203.

BARRA, A. & J.F. UREÑA (2014). *Narcissus × hervasii* Barra & Ureña (*Amaryllidaceae*), una nueva especie híbrida. *News. Publicaciones Científicas* 3(37): 9-11.

BELLARD DE, I. & J.L. HERVÁS (2019). Más novedades sobre *Narcissus* en Jaén, Andalucía. *Micobotanica Jaén*, XIV(2): 49-62.

ESCOBAR GARCÍA, P. (2019). Two new hybrid daffodils (*Narcissus*, *Amaryllidaceae*) from northern Extremadura (Cáceres, Spain). *Phytotaxa* 403(4): 293-300.

FERNÁNDEZ CASAS, F.J. (1982). De flora occidentali. 2. *Fontqueria* 2: 25-42.

FERNÁNDEZ CASAS, F.J. (1983). Materiales para una monografía de *Narcissus* L. *Fontqueria* 3: 23-34.

FERNÁNDEZ CASAS, F.J. (1984). Remiendos y enmiendas en el género *Narcissus* L. *Fontqueria* 6: 35-50.

FERNÁNDEZ CASAS, F.J. (1987). A vueltas con los narcisos. *Fontqueria* 14: 17-22.

FERNÁNDEZ CASAS, F.J. (1996). *Narcissorum notulae* II. *Fontqueria* 44: 253-262.

FERNÁNDEZ CASAS, F.J. (2007). *Narcissorum notulae* VIII. *Fontqueria* 55(54): 443-444.

FERNÁNDEZ CASAS, F.J. (2008). *Narcissorum notulae* X. *Fontqueria* 55(67): 547-558.

FERNÁNDEZ CASAS, F.J. & A. GARROTE FLORENCIO (2016). *Narcissorum notulae*, XL. *Fontqueria* 56(44): 439-446.

FERNÁNDEZ CASAS, F.J. & A. SUSANNA (1981). Nuevos híbridos en el género *Narcissus* L. *Anales Jard. Bot. Madrid* 38 (1): 301.

GÓMEZ-MURILLO, P. & I. ARELLANO (2019). *Narcissus × splendidus* (*Amaryllidaceae*), una nueva especie híbrida en Andalucía. *Flora Montib.* 77: 112-113.

GONZÁLEZ, A.; S. PATINO; J.P. SOLÍS & P. URRUTIA (2019). Dos nuevos narcisos híbridos en el occidente de la península Ibérica. *Flora Montib.* 75: 3-7.

HERVÁS, J.L.; S. PATINO; J.P. SOLÍS & P. URRUTIA (2018). *Narcissus × andujarensis* Hervás, Patino, Solís & Urrutia, una especie híbrida nueva. *Flora Montib.* 71: 117-120.

LÓPEZ-TIRADO, J. (2018). *Narcissus × munozii-alvarezii* (*Amaryllidaceae*): a new hybrid from southern Spain. *Phytotaxa* 364(3): 267-274.

LÓPEZ-TIRADO, J. (2019). A natural laboratory in southern Spain: new hybrids of wild daffodils (*Narcissus*, *Amaryllidaceae*). *Phytotaxa* 394(2): 161-170.

LÓPEZ-TIRADO, J. (2020). Taxonomic novelties in *Narcissus* L. (*Amaryllidaceae*): *Narcissus × villanovensis* nothosp. nov. and *N. × koshinomurae* nothosubsp. *sanchezii* comb. nov. *Nordic Journal of Botanic* 38 (11): 1-6.

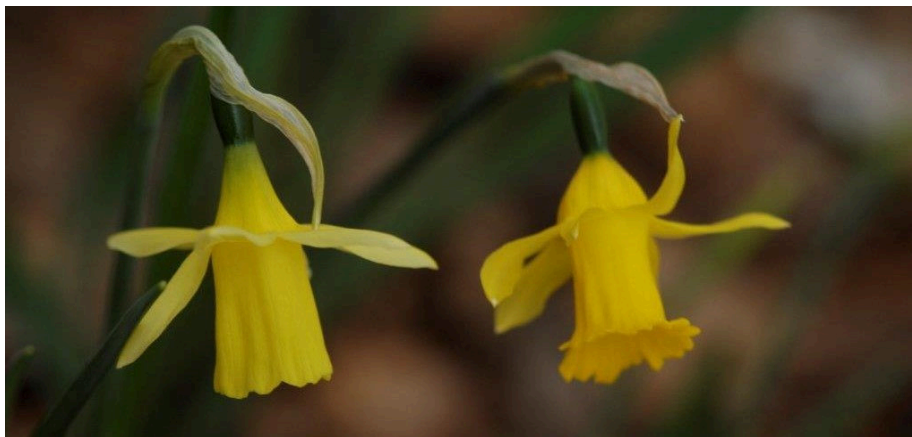
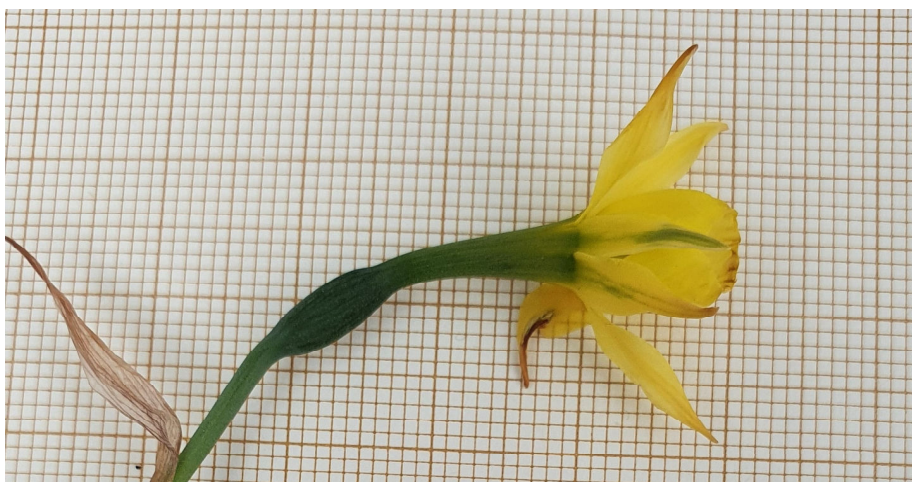
SÁNCHEZ GARCÍA, I. & C. MARTÍNEZ ORTEGA (1995). *Narcissus × libarensis* Sánchez García & Martínez Ortega, notoespecie nueva para la flora ibérica. *Lagascalia* 18(1): 105-108.

SÁNCHEZ GULLÓN, E. & P. CASTRO PRIGENT (2011). *Narcissus × weickertii* nothosp. nov. para Huelva (Andalucía occidental, España). *Lagascalia* 31: 203-206.

URIBE-ECHEBARRÍA, P.M. & P. URRUTIA (1988). Sobre un nuevo híbrido del género *Narcissus* L. *Estudios Inst. Alavés de la Naturaleza* 3: 241-242.

(Recibido el 25-VIII-2022)

(Aceptado el 15-IX-2022)

Fig. 1. *Narcissus* × *sandersii* y *Narcissus munnozii-garmendiae*.Fig. 2. *Narcissus* × *esteban-infantesii*.

	<i>Narcissus muñozii-garmendiae</i>	<i>Narcissus</i> × <i>sandersii</i>	<i>Narcissus coronatus</i>
Altura planta	14-76 cm	38 cm	11-35 cm
Bulbo	1,6-4,6 × 1,2-4,6 cm tónicas pardo claro	2,25 × 2,1 cm tónicas muy claras	1,1-2,6 × 1-2,6 cm tónicas pardo oscuro
Escapo	Cilíndrico, liso o estriado	Cilíndrico, sin quillas	Cilíndrico, liso
Hojas	2-3 (5), elípticas; anchura: 6-9 mm	3, elípticas; anchura: 4 mm	1(2), semicirculares; anchura: 1,4-2,4 mm
Espata	Membranosa, castaño claro	Membranosa, castaño claro	Membranosa, castaño claro
Nº de flores	Una normalmente	Una	1-3 (5)
Pedicelo	14-26 mm	35 mm	14-55 mm
Tubo perigonial	8,1-9,8 mm	10-11 mm	12-19 mm
Tépalos	Patentes	Algo reflejos	Reflejos
Corona	16-17 (21) mm	18-19 mm	6-20 mm

Tabla 1. Comparación de caracteres morfológicos.

	<i>Narcissus muñozii-garmendiae</i>	<i>Narcissus</i> × <i>esteban-infantesii</i>	<i>Narcissus bulbocodium</i> subsp. <i>bulbocodium</i>
Altura planta	14-76 cm	24 cm	8-35 cm
Bulbo	1,6-4,6 × 1,2-4,6 cm tónicas pardo claro	2 × 1,5 cm	1,2-2,8 × 1,1-3,1 cm tónicas oscuras
Escapo	Cilíndrico, liso o estriado	Cilíndrico, sin quillas	Cilíndrico, algo estriado
Hojas	2-3 (5), elípticas; anchura: 6-9 mm	2, algo acanaladas; anchura: 1-1,6 mm	2-3, semicirculares; anchura: 1,6-2,3 mm
Espata	Membranosa, castaño claro	Membranosa, castaño claro	Membranosa, castaño claro
Nº de flores	Una normalmente	Una	Una
Pedicelo	14-26 mm	12-14 mm	6,9-34,8 mm
Tubo perigonial	8,1-9,8 mm	12-13 mm, amarillo muy teñido de verde	14-19 mm, amarillo con bandas verdes
Tépalos	Patentes	Algo erectos, algo teñidos de verde	Erectos
Corona	16-17 (21) mm	10-11 mm, con margen constreñido	8-24 mm, obcónica

Tabla 2. Comparación de caracteres morfológicos.

LAS SUPERFICIES DE LOS NARCISOS POSEEN ZONAS QUE ABSORBEN Y REFLEJAN RAYOS UV: ¿ruta de los polinizadores revelada en *NARCISSUS* L. (AMARYLLIDACEAE)?

Pedro GÓMEZ-MURILLO

Independent Researcher. C/ Caridad, 8, planta 2, pta. 8. 29680-Estepona (Málaga). pedrosquamata@gmail.com

RESUMEN: Se muestra por primera vez que las flores de diferentes especies del género *Narcissus* L., que visiblemente muestran flores amarillas para los humanos, presentan niveles de absorción de luz UV diferentes en ciertas partes, presumiblemente visible para insectos. Además, se observa grandes cantidades de UV absorbida, por lo tanto, el resultado de este experimento proporciona datos biológicos, pero a la vez datos técnicos, posiblemente aplicables al desarrollo de materiales antirreflectantes. **Palabras clave:** Biotecnología; biomimética; absorción de la luz; reflexión de la luz; función de defensa; *Narcissus*, *Pseudonarcissii*, *Juncifolii*, *Amaryllidaceae*; función de atracción; estrategia.

ABSTRACT: The surfaces of daffodils possess UV-absorbing and UV-reflecting areas: Pollinator route revealed in *Narcissus* L. (*Asparagales*, *Amaryllidaceae*)? It is shown for the first time that flowers of different species of the genus *Narcissus* L. which visibly show yellow flowers to humans, show different levels of UV light absorption in certain parts, presumably visible to insects. Furthermore, large amounts of absorbed UV are observed, therefore, the result of this experiment provides biological, but at the same time technical data, possibly applicable to the development of anti-reflective materials. **Key-words:** Biotechnology; biomimetics; light absorption; light reflection; defense function; *Narcissus*, *Pseudonarcissii*, *Juncifolii*, *Amaryllidaceae*; attraction function; strategy.

INTRODUCCIÓN

La superficie externa de las plantas (epidérmica) es una capa multifuncional capaz de interactuar con muchas influencias ambientales diferentes, por ejemplo, superhidrofobicidad, humectación, contaminación, radiación electromagnética y radiación ultravioleta (UV) en la longitud de onda. Estas funciones están determinadas por su micro y nanoarquitectura de superficie (BARTHOLOTT & al. 2016; 2017; SCHULTE & al. 2019).

Las angiospermas y sus polinizadores se adaptan en una estrecha coevolución. El funcionamiento del sistema de señalización visual es muy importante para la supervivencia. El rango de 280 a 380 nm es crucial para las plantas, por ejemplo, al interactuar con polinizadores. Como el rango de frecuencia de la percepción visual en muchos insectos se extiende en la región ultravioleta (UV), los patrones de UV de las plantas juegan un papel importante en la interacción flor-polinizador. Las flores producen colores en la parte visible del espectro (VIS, 400-700 nm) pero también en el régimen UV (280-400 nm) (KNUTH & al. 1898). Estos patrones son parte del lenguaje visual de la flor, y pueden servir como "guías de néctar" para atraer polinizadores como las abejas (HORTH & al. 2014; KOSKI & ASHMAN, 2014). El patrón "diana" en el que las bases del pétalo absorben la radiación UV y los ápices reflejan la radiación UV es común angiospermas. Numerosas investigaciones han demostrado que estos patrones UV de las plantas se basan en pigmentos absorbentes de UV (THOMPSON & AL. 1972; BREHM & KRELL, 1975; SCHLANGEN & AL. 2009; SCHULTE & AL. 2019).

A continuación, se revela el análisis realizado en el sur de España (Andalucía) a 3 especies silvestres del género *Narcissus* L. (*Amaryllidaceae*) sometidas bajo iluminación UV.

MATERIAL Y MÉTODOS

Material (plantas)

Narcissus nevadensis Pugsley subsp. ***nevadensis***

Granada: P. N. Sierra Nevada, 20-IV-2019 (Fig. 1D; E; F).

Narcissus nevadensis subsp. ***herreriae*** Algarra, Blanca, Cueto & J. Fuentes

Granada: Sierra de Alhama, 20-IV-2019 (fig. 1A; B; C).

Narcissus assoanus subsp. ***rivasmartinezii*** (Fern. Casas) Barra, Díez Domínguez & Ureña

Granada: Almuñécar, 16-III-2019 (Fig. 1G; H; I).

Fotografía ultravioleta

Para el análisis se colocan las plantas sobre papel blanco, se toman fotografías tanto en la gama VIS como en la gama UV, colocando la lámpara UV a 20cm y a 50cm (fig. 1). Se utiliza una cámara digital Canon 5D mark3, objetivo Canon EF 100mm f/2.8 Macro USM y lámpara UV (UV Flashlight Led 395 nm).

RESULTADOS

Las imágenes de la izquierda en la fig. 1 muestran flores de *N. nevadensis herreriae* (A), *N. nevadensis nevadensis* (D) y *N. assoanus rivasmartinezii* (G) en el régimen VIS. En las imágenes centrales en la fig. 1, las flores de la misma especie se fotografian en el régimen UV colocando la lámpara a 20 cm de distancia. En las imágenes de la derecha en la fig. 1, las flores de la misma especie se fotografian en el régimen UV colocando la lámpara a 50 cm de distancia. Las flores exhiben diferencias en la absorción de UV, el área de absorción está en pétalos, corona, tubo y ovario (área oscura) y el área reflectante

de UV está en estilo, anteras, estigma y estambres (área clara). Las superficies de los pétalos, corona, tubo, pedicelo, ovario, espata, escapo y hojas son absorbentes de UV, con la consecuencia de que los órganos reproductores son reflectantes de UV.

A una distancia de 20 cm (fig. 1B; E; H), el estilo, las anteras, el estigma y los estambres son reflectantes de UV en diferentes niveles según la especie, mientras que las demás partes de la flor son absorbentes de UV, observándose concentraciones altas de pigmentos absorbentes de UV en la pared ovárica y hojas. Esta observación de contraste plantea la posibilidad de que estos compuestos también sirvan como antialimentadores, posiblemente para protección en desarrollo contra herbívoros (obs. pers.). Se observa que a una distancia de 50 cm o superior (fig. 1C; F; I), la absorción de rayos UV es casi completa (< 400 nm) (fig. 2).

DISCUSIÓN

En este estudio se proporcionan datos experimentales relacionados con las áreas reflectantes y absorbentes de UV en plantas del género *Narcissus*. El hallazgo de diferencias en la absorción/refracción de luz UV en diferentes partes de la flor de los narcisos plantea la posibilidad de diferentes funciones. Tiene sentido suponer que las semillas en desarrollo pudieran necesitar protección y que los órganos sexuales necesiten atraer polinizadores, esto sugiere que la absorción de luz UV en *Narcissus* tiene una función de defensa y su vez la refracción de luz UV una función de atracción. La pared ovárica y las hojas en particular parecen estar fuertemente protegidas, pero a su vez también el escapo, pedicelo, corona, pétalos, tubo y espata. La noción de que un narciso se beneficia de mostrar sus órganos sexuales en un color diferente al de las demás partes de la flor tiene sentido, por un lado, para ayudar a guiar al polinizador, y por el otro, para desanimar al herbívoro.

CONCLUSIÓN

Se demuestra que la absorción de rayos UV es muy alta a cierta distancia (fig. 2) en casi la totalidad de la planta, y desde un punto de vista técnico estos resultados pueden ser importantes para diferentes tipos de aplicaciones, por ejemplo, superficies antirreflectantes o absorbentes de UV, paneles solares, lentes, entre otros, además desde un punto de vista conservacionista, los narcisos son

plantas ornamentales comunes y su demanda (para la extracción de pigmentos absorbentes de rayos UV) no pondría en riesgo a las poblaciones silvestres, siendo bien conocida la extracción de sus alcaloides para diferentes usos medicinales.

BIBLIOGRAFÍA

- BARTHLOTT, W., M. MAIL & C. NEINHUIS (2016). Superhydrophobic hierarchically structured surfaces in biology: evolution, structural principles and biomimetic applications. *Philos. Trans. R. Soc., A* 374: 20160191. doi:10.1098/rsta.2016.0191.
- BARTHLOTT, W., M. MAIL, B. BHUSHAN, & K. KOCH (2017). Plant Surfaces: Structures and Functions for Biomimetic Innovations. *Nano-Micro Lett.* 9: 23. doi:10.1007/s40820-016-0125-1.
- BREHM, B. G. & D. KRELL (1975). Flavonoid Localization in Epidermal Papillae of Flower Petals: A Specialized Adaptation for Ultraviolet Absorption. *Science* 190: 1221–1223. doi:10.1126/science.190.4220.1221.
- HORTH, L., L. CAMPBELL & R. BRAY (2014). Wild bees preferentially visit *Rudbeckia* flower heads with exaggerated ultraviolet absorbing floral guides. *Biol. Open* 3: 221–230. doi:10.1242/bio.20146445.
- KNUTH, P. E. O. W., O. APPEL, E. LOEW, H. MÜLLER & H. MÜLLER (1898). *Handbuch der Blütenbiologie, unter Zugrundelegung von Herman Müllers Werk: "Die Befruchtung der Blumen durch Insekten."*; W. Engelmann: Leipzig. doi:10.5962/bhl.title.23080.
- KOSKI, M. H. & T.-L. ASHMAN (2014). Dissecting pollinator responses to a ubiquitous ultraviolet floral pattern in the wild. *Funct. Ecol.* 28: 868–877. doi:10.1111/1365-2435.12242.
- SCHLANGEN, K., S. MIOSIC, A. CASTRO, K. FREUDMANN, M. LUCZKIEWICZ, F. VITZTHUM, W. SCHWAB, S. GAMSJÄGER, M. MUSSO & H. HALBWIRTH (2009). Formation of UV-honey guides in *Rudbeckia hirta*. *Phytochemistry* 70: 889–898. doi:10.1016/j.phytochem.2009.04.017.
- SCHULTE A.J., M. MAIL, L.A. HAHN & W. BARTHLOTT (2019). Ultraviolet patterns of flowers revealed in polymer replica - caused by surface architecture. *Beilstein J Nanotechnol.* 10: 459-466. doi: 10.3762/bjnano.10.45.
- THOMPSON, W. R., J. MEINWALD, D. ANESHANSLEY & T. EISNER (1972). Flavonols: Pigments Responsible for Ultraviolet Absorption in Nectar Guide of Flower. *Science* 177: 528–530. doi:10.1126/science.177.4048.528.

(Recibido el 30-VIII-2022)

(Aceptado el 30-IX-2022)

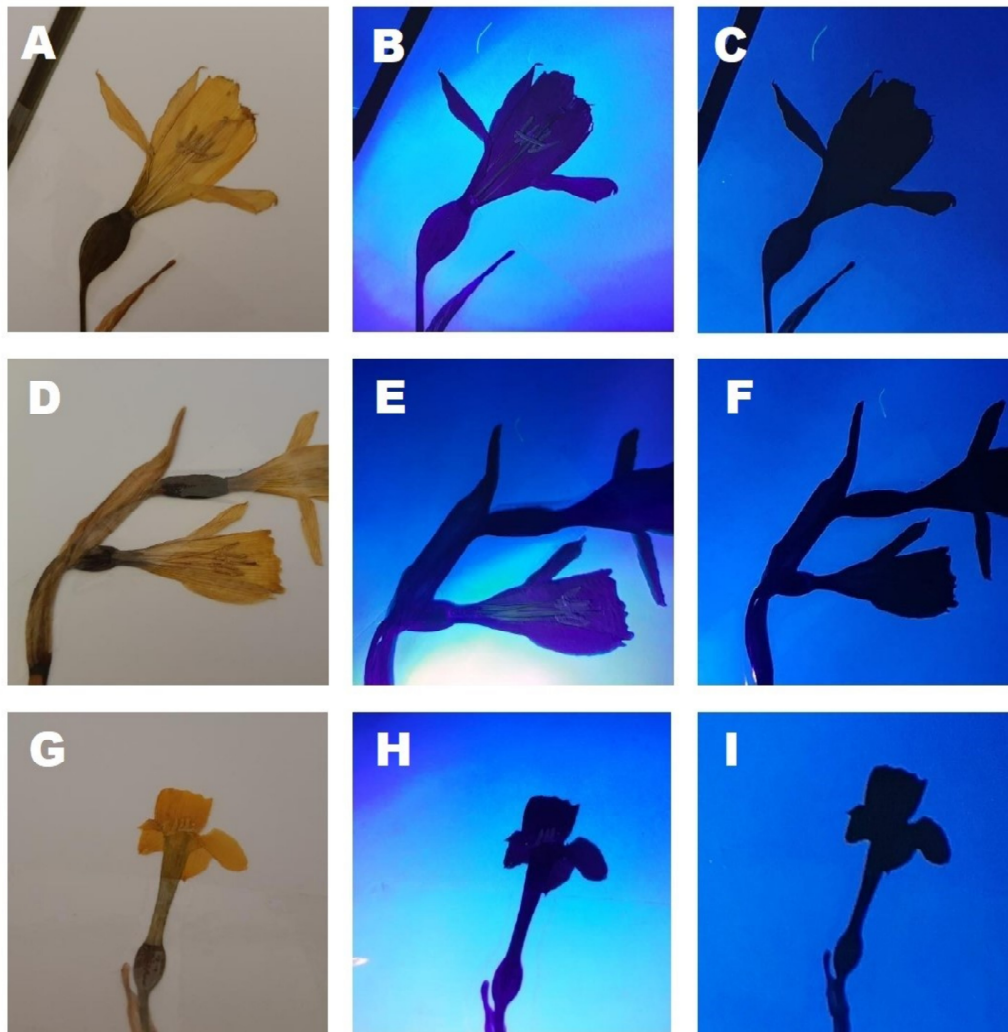


Fig. 1. Espectro visible (izquierda), régimen UV (centro y derecha): *Narcissus nevadensis* subsp. *herrerae* (A, B, C), *N. nevadensis* subsp. *nevadensis* (D, E, F) y *Narcissus assoanus* subsp. *rivasmartinezii* (G, H, I).

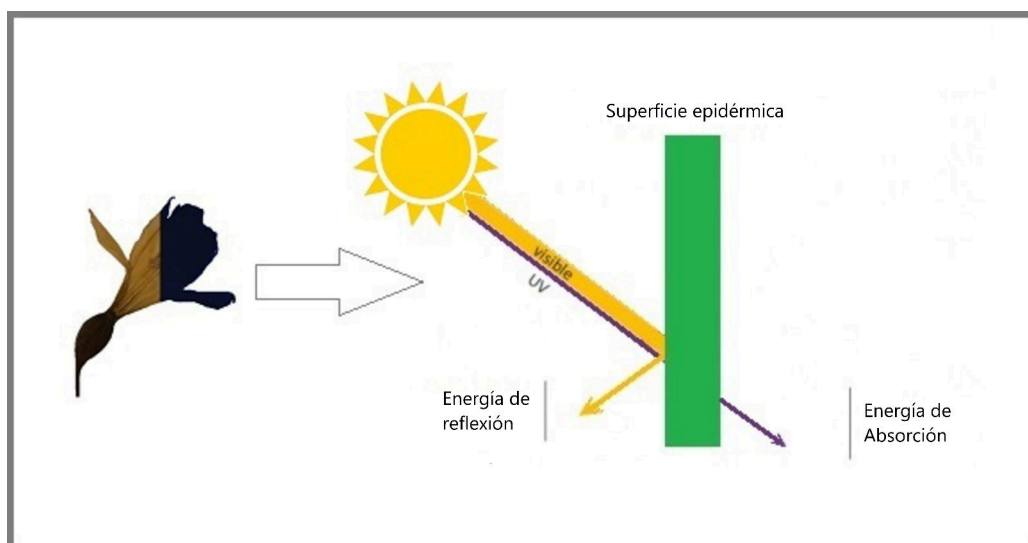


Fig. 2. Absorción de UV (ultravioleta) y refracción de VIS (visible) en una flor de *Narcissus nevadensis* subsp. *herrerae*.

APORTACIONES AL CONOCIMIENTO DEL GÉNERO *HIERACIUM* L. EN ESPAÑA, XXXVI

Gonzalo MATEO SANZ¹, Fermín del EGIDO MAZUELAS² & Francisco GÓMIZ GARCÍA³

¹Jardín Botánico. Universidad de Valencia. C/ Quart-80. 46008-Valencia. gonzalo.mateo@uv.es

²Departamento de Biodiversidad y Gestión Ambiental (Área de Botánica). Facultad de CC Biológicas y Ambientales. Campus de Vegazana. Universidad de León. 24071-León

³Apartado 1007. 24080-León

RESUMEN: Se proponen y describen varias especies nuevas para el género *Hieracium* L. (*Compositae*, *Lactuceae*) mientras que para otras se aportan nuevas citas corológicas. **Palabras clave:** *Hieracium*; *Compositae*; taxonomía; nuevas especies; distribución; España.

ABSTRACT: *Novelties on the genus Hieracium L. in Spain, XXXVI.* Several new species of *Hieracium* L. (*Compositae*, *Lactuceae*) are here described from Spain and for a second group new citations are provided. **Keywords:** *Hieracium*; *Compositae*; taxonomy; new species; Spain.

INTRODUCCIÓN

Este trabajo se ajusta al nuevo estilo que introdujimos en nuestra serie en las entregas últimas (MATEO, EGIDO & GÓMIZ, 2021, 2022a, b y c), aunque en lo básico es continuación de la serie que veníamos dedicando previamente al estudio del género *Hieracium* L. en España (MATEO, 1988; 1990; 1996a, b, c, d, e; 1997; 1998; 2005a, b, c; 2006a, b; 2008; 2012; 2013; 2015 a, b; 2016; MATEO & ALEJANDRE, 2005, 2006; MATEO & EGIDO, 2007, 2010, 2011; 2014; 2015; MATEO, EGIDO & ALEJANDRE, 2012; MATEO & EGIDO, 2014; 2015; MATEO, EGIDO & GÓMIZ, 2015; 2016; 2017a, b; 2018; 2020a, b; MATEO & GÓMIZ, 2019; MATEO, SÁEZ, EGIDO & GÓMIZ, 2017). Su contenido queda plasmado y resumido en la monografía de *Flora iberica* (MATEO, TALAVERA & EGIDO, 2017) y la primera edición de nuestra obra de síntesis autónoma (MATEO & EGIDO, 2017b) en que refundimos el estado de conocimientos sobre el género al final del verano de 2017.

Las cuadrículas UTM están referidas al Datum Europeum 1950 (ED50). Los autores de los táxones citados en texto no se consignan para no alargar demasiado el mismo, correspondiendo la mayor parte a lo que figura en Med-Checklist (GREUTER & RAAB-STRAUBE, 2008) y en nuestras obras recientes antes señaladas. En las propuestas nuevas se indica el motivo del nombre elegido, excepto cuando resulta una obvia dedicación a la localidad clásica. Presentamos dos listados separados, primero de propuestas novedosas y luego de ampliaciones de área de especies ya descritas, aunque en ambos casos van alternados los táxones que consideramos especies principales o intermedias bien estabilizadas de las tratadas como meros híbridos (con la partícula × delante del epíteto específico).

REIVINDICACIÓN DEL EMPLEO DE HÍBRIDOS EN LA NOMENCLATURA DE *HIERACIUM*

Todos los que han estudiado este género con algún detalle, sean especialistas o generalistas, se han encontrado ante la evidencia de que en las zonas en que conviven varias especies son frecuentes las muestras con características intermedias entre ellas.

Esto no es raro en los demás géneros, y en la mayoría de los casos se resuelve nomenclaturalmente mediante su tratamiento como notoespecies o híbridos, usando la par-

tícula “×” delante del epíteto específico. Pero los verdaderos híbridos suelen presentarse en forma de ejemplares esporádicos, raros o aislados, sin capacidad de reproducirse, que acaban muriendo y desapareciendo del terreno. La experiencia de campo y laboratorio muestra que en este género las poblaciones presuntamente híbridas sí se pueden reproducir por sí mismas con cierta frecuencia -al entrar entre los géneros en que la apomixis es frecuente-, permitiendo que subsistan *sine die* combinaciones genéticas variadas que la mayor parte de los géneros no logran, pero sí donde este fenómeno se asienta (géneros como *Taraxacum*, *Rubus*, *Alchemilla*, etc.). El resultado es que tales poblaciones híbridadas puedan acabar con una gran área de distribución (excediendo la de los parentales) y con unas adaptaciones diferentes a las de éstos. En tales situaciones la nomenclatura botánica no los suele tratar como híbridos sino como especies híbridógenas estabilizadas.

Ante la dificultad de distinguir externamente tales entidades de los verdaderos híbridos, muchos estudiosos del género, particularmente K. Zahn y sus seguidores, han rastreado y presentado este hecho de un modo bastante peculiar en la nomenclatura botánica. Por un lado, evitando el uso de la partícula indicadora de la hibridación, pero por otro, señalando a dos o más especies como originadoras del cruce que las generó. No se pronuncian caso a caso sobre si estamos ante auténticos híbridos o ante especies híbridógenas, aunque sobreentienden que ambas situaciones conviven y son imposibles de diferenciar externamente. Simplemente separan las especies principales (supuestamente no originadas por cruzamientos) de las intermedias (producto de cruces).

Esta línea es la que nosotros hemos seguido hasta ahora y probablemente seguiríamos con ella si la representación del género se redujera a unas decenas de especies. Pero año a año vemos aparecer tantas nuevas estirpes, que sólo para España estábamos ya a punto de sobrepasar las 500, lo que supone muchos miles a nivel mundial. Ello nos obliga a cambiar el rumbo y hacer frente nomenclaturalmente mediante un *modus operandi* algo artificial y arriesgado -que de algún modo impregna casi todas las floras generalistas al tratar este género-, que se concreta en dar como buenas especies a las consideradas

principales y también a las hibridógenas que parecen estar bien estabilizadas (lo que podría representar cerca de la quinta parte de los taxones descritos), tratando al resto (las otras 4/5 partes) como híbridos.

Ello tampoco es novedad por nuestra parte, ya que es así como salía en la monografía del género aparecida en *Flora iberica* (MATEO, TALAVERA & EGIDO, 2017), por necesidades de condensación y evitando entrar en un terreno inaccesible no sólo a un gran público sino a los propios botánicos generales. Por ello tomamos la decisión de emplear tal metodología de aquí en adelante, ahondando en el criterio sintético que ya veníamos proponiendo en nuestros últimos trabajos con la introducción de algunas subespecies y variedades para nominar entidades tratadas previamente con rango de especie.

Una cuestión práctica que se nos plantea es la de cambiar las descripciones detalladas, que hasta ahora aplicábamos a todas las novedades, pero que ahora mantendremos para las especies nuevas no consideradas híbridas (y a determinados híbridos que así veamos que resulta más oportuno) pero habitualmente las sustituiremos por diagnosis frente a los parentales cuando las tengamos por híbridas. Si las especies intervinientes consideramos que son tres, sin que claramente dos de ellas se puedan refundir como una hibridógena, tendremos que mantener la descripción ordinaria frente a la alternativa de unas diagnosis complejas que vayan a fijarse en el parecido y las diferencias con cada una de tales tres especies. En algunos casos, aunque opinemos por el momento que son dos los parentales, presentaremos también las descripciones más completas, sin dejarnos influir por lo que debe esperarse de su morfología, en aras a posibles cambios futuros en su interpretación.

NOVEDADES TAXONÓMICAS

Hieracium × *aisanum* Mateo, Egido & Gómiz, **nothosp. nova** (*cerinthoides-glaucinum-lawsonii*)

Holotypus: Hs, Huesca, Aísa, 1,5 km al SW del refugio militar López Huici, 30TXN9834, 2140 m, talud pedregoso, 25-VII-2021, F. Gómiz & C. Prieto (VAL 247569) (fig. 1).

Descriptio: *Planta phyllopoda et suberiopoda* c. 18-25 cm alta. *Folia basilaria* c. 4-8 x 1,5-2,5 cm, griseo-viridia (cum pilis simplicis scabrido-subrigidis ad basim subincrassatis), ad apicem obtusa, ad marginem integra, ad basim attenuata vel subtruncata breviter alato-petiolata, *folia caulina* 1-2 reducta lanceolato-amplexicaulia. *Caulis* ad basim c. 1,5 mm latis, laxe et modice pilosis, ad apicem glandulosis floccosisque. *Inflorescentia* dichotomo-corymbosa, *pedunculis* dense floccosis modice glandulosis, *squamis* laxe floccosis, modice glandulosis pilosisque, *ligulis* luteis laxe ciliatis, *stylis* luteis.

Descripción: Planta filópoda y suberiópoda, de estatura media-baja (c. 18-25 cm). **Hojas** basales c. 4-8 x 1,5-2,5 cm, verde grisáceas (indumento moderado por ambas caras, de pelos simples escábridos subrigidos y algo engrosados en su base), de ápice obtuso, de margen entero, de base atenuada (en peciolo corto y alado) a subtruncada; hojas caulinares reducidas, aunque 1-2 algo aparentes y lanceolado-amplexicaules. **Tallos** c. 1,5 mm de anchura en la base, con esparcidos a moderados pelos simples, que se van perdiendo hacia la zona media, donde les sustituyen pelos glandulíferos de c. 0,5 mm, negruzcos con glándula de color miel; en la zona apical éstos se mantienen y entran también pelos estrellados algo densos. **In-**

florescencia dicótomo-corimbosa, pedúnculos densamente flocosos y moderadamente glandulosos; involucro en donde se van perdiendo los pelos estrellados, se mantienen los glandulíferos y vuelven a entrar los simples; lígulas amarillas, escasamente ciliadas; estigmas amarillos. **Frutos** inmaduros.

Observaciones: Con las características señaladas y en el contexto geográfico de que se trata, creemos ver en estas muestras una influencia de *H. lawsonii* y de *H. glaucinum*, con matices complementarios que debería aportar *H. cerinthoides*.

Hieracium × *capolatense* Mateo, Egido & Gómiz, **nothosp. nova** (*gouanii-laniferum* hastile-murorum)

Holotypus: Hs, Barcelona: Capolat, vertiente norte del Coll de Jouet, 1225 m, 31TCG9761, talud boscoso umbrío, 22-VII-2022, F. Gómiz & C. Prieto (VAL 250334). **Isotypi:** (Fco. Gómiz 12130, 12131) (fig. 2).

Descriptio: *Planta phyllopoda et suberiopoda*, c. 25-40 cm alta. *Folia basilaria* lanceolato-elliptica c. 5-10 x 2,5-5 cm cum petiolo c. 1-3 cm, ad marginem dentata et pilosa, supra glabra subtus glabrescentia; *folia caulina* 2-3, reducta. *Caulis* ad basim c. 1,5-2 mm latis glabrescentis ad apicem modice floccosis glandulosisque. *Inflorescentia* oligocephala, 1-3 furcata; *pedunculis* dense floccosis glandulosisque epilosis; *involucris* modice vel dense glandulosis ad basim floccosis; *ligulis* luteis ad apicem ciliato-glandulosis; *stylis* luteo-viridis; *alveolis* laxe ciliatis.

Descripción: Planta filópoda y suberiópoda, c. 25-40 cm de alta. Hojas basales con limbo lanceolado-elíptico c. 5-10 x 2,5-5 cm y peciolo netamente marcado c. 1-3 cm; con margen de débil a fuertemente dentado y provisto de pelos simples finos y escábridos; glabras en el haz y glabrescentes en el envés, siendo sólo densamente pelosos el peciolo y el nervio medio del envés. Hojas caulinares mucho menores, en número de 2-3, siendo la última de estas bracteiforme. Tallo c. 1,5-2 mm de ancho en la base; prácticamente glabro en toda su longitud excepto en la base, donde pueden presentar escasos pelos simples, y cerca del ápice, donde aparecen pelos estrellados y glandulíferos más o menos abundantes. Inflorescencia oligocéfala, de 1-4 capítulos y 1-3 veces bifurcada; con pedúnculos provistos de abundantes pelos estrellados y glandulíferos largos y negruzcos (con la glándula apical amarillenta), sin pelos simples; involucro provisto de un indumento similar al de los pedúnculos, pero quedando restringidos los pelos estrellados, en su mayor parte, a su extremo basal. Lígulas amarillas con dientes apicales ciliado-glandulares; estilos verde-amarillentos; alveolos receptaculares escasamente ciliados. Frutos inmaduros.

Observaciones: Planta que vive cerca de *H. lychnitis*, al que puede recordar, y con el que se puede confundir si se observa sólo superficialmente. De porte similar y careciendo ambas de pelos simples en los involucros, se aprecia, sin embargo, en la que nos ocupa, la impronta de *H. murorum* por sus hojas más dentadas y los pelos glandulíferos de pedúnculos e involucros más bien largos y negruzcos. Creemos que otras dos estirpes presentes en la zona, *H. gouanii* y *H. laniferum* subsp. *hastile*, pueden intervenir en su génesis y completar sus características.

Hieracium × *isabense* Mateo, Egido & Gómiz, **nothosp. nova** (*lawsonii-vivantii* navarrense)

Holotypus: Hs, Navarra: Isaba, Hoz de Mintxate, 30TXN6949, 825 m, cuneta sobre calizas, 12-VI-2022, F.

Gómez & C. Prieto (LEB 125386). *Isotypi* (Herb. Fco. Gómez 12045, 12047, 12048) (fig. 3).

Diagnosis: *A. Hieracio lawsonii* differt praecipue involucri *hirustis foliis elongatis subglabris fortiore nervatis*. *A. Hieracio vivanii* subsp. *navarrense* differt praecipue caulibus subgymnopodis involucri glandulosis.

Observaciones: Estirpe claramente intermedia entre *H. vivanii* subsp. *navarrense* (propuesta en este mismo trabajo) y *H. lawsonii*, ambas presentes en la misma zona. De la primera difiere por su cepa eriópoda e involucros más glandulosos (influencia de *H. lawsonii*); de este último se diferencia por la presencia de pelos simples en los involucros y por la forma, tamaño, textura y nerviación más marcada de las hojas (influencia de *H. vivanii* subsp. *navarrense*).

Hieracium × neofigolsianum Mateo, Egido & Gómez, **nothosp. nova** (*protoconquense-umbrosum*)

Holotypus: Hs, Lérida: Fígols y Alinyà, Collet de Bos, 31T CG6769, 1180 m, 20-VI-2017, G. Mateo (VAL 233823) (fig. 4).

Diagnosis: *A. Hieracio protoconquense* differt folia subintegra molliora, caulina 1-2, pedunculis et involucri nigro-glandulosis, etc. *A. Hieracio umbroso* differt caulibus dense et longe pilosis, pedunculis et involucri etiam dense pilosis.

Observaciones: Detectado cerca de dos especies próximas, descritas hace poco en la misma zona: *H. figolsianum* (*protoconquense-glaucinum*) y *H. alinyense* (*cerinthoides-gouanii-umbrosum*). En este caso vemos la influencia de *H. protoconquense* de la primera (pelosidad densa y larga en tallos y hojas, alcanzando los capítulos) y la de *H. umbrosum* de la segunda (hojas tiernas, blandas, anchas y grandes, pocas caulinares).

Hieracium × nuriense Mateo, Egido & Gómez, **nothosp. nova** (*bifidum-gouanii-umbrosum*)

Holotypus: Hs, Gerona: Queralbs, valle de Núria, 31TDG31 91, 1500-1650, terreno rocoso, granítico, 18-VII-2021, F. Gómez & C. Prieto (VAL 247595) (fig. 5). **Isotypus:** (Fco. Gómez 11952); **Paratypi:** Ibid. 31TDG3092, 1685-1775 m., Fco. Gómez & C. Prieto (Fco. Gómez 11953, 11954, 11962) (fig. 5).

Descriptio: *Planta phyllopoda et suberiopoda ad 25-45(55) cm alta. Folia basilaria cum lamina lanceolato-elliptica -c. (4) 6-15(18) x 2-4 cm- breviter sed modice petiolata, membranaea, supra viridia -glabra vel glabrescentia- subtus glaucescentia laxa pilosa (pilis scabridis vel scabrido-subplumosis), ad marginem modice vel dense pilosa et integra vel laeviter dentata, ad apicem acuta vel subobtusata, ad basim longe attenuata; folia caulina 2-4, sessilia, lanceolato-amplexicaulia. Caulis ad basim c. 2 mm latis modice pilosis, ad apicem modice glandulosus floccosisque. Inflorescentia paniculato-corymbosa multicephala, cum pedunculis dense floccosis glandulosisque epilosis; bracteis dense glandulosus floccosisque; ligulis luteis ad apicem laxa ciliatis; stylis luteis. Achaenia atro-fusca c. 2,5-3 mm pappo c. 4-4,5 mm.*

Descripción: Planta filópoda y suberiópoda de estatura media o media-baja (c. 25-45[55] cm). **Hojas** basales con limbo lanceolado-elíptico -c. (4)6-15(18) x 2-4 cm-, sobre un peciolo desde casi nulo a bastante apreciable (cerca de la mitad del limbo); de consistencia membranosa, con haz verde -glabra o glabrescente- y envés glaucescente espaciadamente peloso (pelos escábridos a escábrido-subplumosos), pelosidad que aumenta hacia el margen (sobre todo en la zona inferior); margen que es entero a someramente dentado, ápice agudo o algo obtuso y base largamente atenuada; hojas caulinares 2-4, siendo las inferiores menores que las basales, aunque algo desarro-

lladas, de tendencia lanceolado-amplexicaule. **Tallos** c. 2 mm de anchura en la base, donde muestran una pelosidad semejante a la de los peciols; en la zona media van disminuyendo y en la parte superior van siendo sustituidos por pelos estrellados y glandulíferos. **Inflorescencia** paniculada-corymbosa, de tendencia multicéfala, con pedúnculos grisáceos, densamente cubiertos de pelos estrellados blancos y glandulíferos de color miel, sin pelos simples; involucro verde-grisáceo, con pelos glandulíferos y estrellados abundantes; ligulas amarillas, poco ciliadas en el ápice; estigmas amarillos. **Frutos** con cuerpo castaño-oscuro c. 2,5-3 mm y vilano c. 4-4,5 mm.

Observaciones: De aspecto general que puede llegar a recordar a *H. alpyrenaicum* (*glaucinum-gouanii-neocerinthae*), sobre todo los ejemplares de menor tamaño de la especie que nos ocupa, del que se diferencia por su cepa más glabra, sus hojas basales más estrechas y con peciols algo más largos, por la ligera tendencia panduriforme de sus hojas caulinares (que en *H. alpyrenaicum* son, además, algo más escasas), capítulos con pelos estrellados algo más abundantes y sin pelos simples, etc.

Hieracium × palalpense Mateo, Egido & Gómez, **nothosp. nova** (*erosulum-gouanii*)

Holotypus: Hs, Gerona: Alp, La Molina, Collada de Pal, 31TDG1186, 1780 m, 20-VIII-2015, G. Mateo (VAL 227902-2) (fig. 6).

Descriptio: *Planta phyllopoda et eriopoda c. 15-22 cm alta. Folia basilaria c. 6-12 x 3-4 cm, ad marginem dentata vel serrata, ad apicem obtuso-mucronata, ad basim attenuata breviter petiolata, supra viridia glabrescentia subtus subpilosa et glaucescentia, ad marginem pilosiora cum pilis scabrido-subplumosis, folia caulina lanceolato-amplexicaulia reducta. Caulis ad basim c. 2 mm latis, glabris, ad apicem laxa vel modice floccosis glandulosisque. Inflorescentia paniculato-corymbosa, cum pedunculis et involucri dense floccosis modice glandulosus epilosis, ligulis luteis, stylis atro-viridis. Achaenia fusca vel atro-fusca, c. 3 mm pappo c. 6 mm.*

Descripción: Planta filópoda y eriópoda, de estatura media-baja (c. 15-22 cm). **Hojas** basales c. 6-12 x 3-4 cm, de margen dentado-aserrado, ápice obtuso-mucronado, base atenuada en corto o casi nulo peciolo, glabrescente y verde en el haz, glaucescente y poco pelosa en el envés, algo más pelosa en el margen, con pelos escábrido-subplumosos; hojas caulinares lanceolado-amplexicaules, reducidas. **Tallos** c. 2 mm de anchura en la base, donde son glabros, enriqueciéndose en pelos estrellados y algunos glandulíferos hacia el ápice. **Inflorescencia** paniculada-corymbosa, con pedúnculos e involucros densamente cubiertos de pelos estrellados y más esparcidos glandulíferos, sin pelos simples; brácteas involucrales lanceoladas (c. 1,2-1,8 mm de anchura en la base); ligulas amarillas y estigmas de tonalidad verde oscura. **Frutos** de color castaño medio a oscuro, c. 3 mm de largo y vilano c. 6 mm.

Observaciones: Se encuentra próxima a *H. fresseriaenum* (*gouanii-laniferum* hastile), de la que difiere por las hojas apenas pecioladas, más anchas, más dentadas, con brácteas donde abundan más los pelos estrellados, etc.

Hieracium × torrebabianum Mateo, Egido & Gómez, **nothosp. nova** (*glaucinum-saliencianum*)

Holotypus: Hs, León, Cabrellanes, Torre de Babia: Las Verdes-Peña Redonda, 29TQH3265, 1955 m, pasto pedregoso y glera en canal caliza umbrosa, 9-VII-2015, F. del Egido & E. Puente (LEB 116360). **Paratypus:** Hs, Asturias, Saliencia: Pi-

cos Albos, 29TQH3469, 1925 m, en glera caliza de umbria con pasto, 8-VIII-2017, G. Mateo & F. Gómiz (Herb. Fco. Gómiz 11151) (fig. 7).

Descripción: *Planta phyllopoda et gymnopoda vel subgymnopoda c. 10-30 cm alta. Folia basilaria c. 3-5,5 × 1-3 cm, ovato-elliptica vel lanceolato-elliptica, ad apicem acuta vel obtusa, ad marginem dentata, ad basim truncata vel attenuato-subtruncata, cum petiolo c. 0,5-2 cm, supra viridia glabra vel glabrescentia laxe pilosa (pilis simplicibus subrigido-incrassatis), subtus purpureo-glauescentia cum pilis mollioribus ad marginem laeviter microglandulosus. Caulis ad basim c. 1-1,5 mm latis, laxe pilosis ad apicem laxe glandulosus efoliosis bifurcatis, pedunculis modice vel dense glandulosus floccosique epilosis, squamis atro-viridis, alveolis glabris, ligulis luteis ad apicem glabris, stylis atro-viridis. Achaenia atero-fusca c. 3,5 mm pappo c. 7 mm.*

Descripción: Planta filópoda y gimnópoda o subgimnópoda, de porte medio-bajo (c. 10-30 cm de estatura). **Hojas** basales con limbo de c. 3-5,5 × 1-3 cm, ovado-elíptico o lanceolado-elíptico, agudo u obtuso en el ápice, más o menos dentado en el margen (sobre todo en la parte basal, donde la denticulación puede llegar a ser muy acusada), truncado o atenuado-subtruncado en la base (continuado por un pecíolo de c. 0,5-2 cm); el haz es glabra o glabrescente, de color verde intenso, con pelos simples más o menos rígido-engrosados, que siempre están presentes en el margen, mientras que el envés suele presentarse más o menos teñido de púrpura, con pelos simples más suaves y menos engrosados que los de haz y márgenes, disponiendo también el margen de algunas microglándulas dispersas. **Tallos** con escasos pelos simples sólo en la base y escasos pelos glandulares sólo en su parte alta, estando los pelos estrellados desde prácticamente ausentes a más o menos abundantemente distribuidos en toda su longitud, con c. 1-1,5 mm de grosor, sin hojas caulinares (o con una bracteiforme). **Capítulos** por pares en todas las muestras disponibles, sobre pedúnculos cubiertos de pelos glandulíferos y estrellados en cantidad variable, a veces bastante densos, sin pelos simples; brácteas del involucre verde oscuras, con indumento similar al de los pedúnculos, pero pudiendo mostrar además algún pelo simple; alvéolos receptaculares glabros. **Flores** con lígulas de color amarillo de c. 12 mm y dientes apicales glabros; estigmas verdosos. **Frutos** con cuerpo de color castaño oscuro, c. 3,5 mm y vilano c. 7 mm.

Observaciones: Por su aspecto puede recordar a *H. neosaliencianum* (*bifidum-saliencianum-schmidtii*), originario de esa misma zona cantábrica, pero este último presenta pedúnculos e involucros más enriquecidos en pelos estrellados (influencia de *H. bifidum*), y la pelosidad foliar mucho más engrosada y rígida (influencia directa de *H. schmidtii*). También se diferencia del igualmente próximo *H. abelganum* (*saliencianum-schmidtii*), por presentar este último la misma impronta directa de *H. schmidtii* que se acaba de mencionar, al tiempo que los involucros, menos indumentados, están más empobrecidos en pelos estrellados y glandulíferos.

Hieracium × **viride** Arv.-Touv. (*schmidtii-umbrosum*) nothovar. **palentina** Mateo, Egido & Gómiz, **nothovar. nova**

Holotipus: Hs, **PALENCIA:** Brañosera, umbria del monte de Valdecebollas, 30TUN8958, 1965 m, medios rocosos silíceos, 11-VII-2005, *Alejandro & Escalante* (ALEJ 870/05).

Diagnosis: *A tipo differt foliis basilaribus subtus modice floccosis.*

Observaciones: Planta extendida por la Europa húmeda, escasa en el norte peninsular, que se había citado de los Pirineos y la alta Cordillera Ibérica (Demanda-Moncayo), pero —sorprendentemente— no de la Cantábrica. Esta población palentina se diferencia de las que hasta ahora habíamos visto en disponer de hojas basales cubiertas de pelos estrellados, pequeños, pero relativamente abundantes por el envés.

Hieracium × **vivantii** nothosubsp. **navarrense** Mateo, Egido & Gómiz, **nothosubsp. nova** (*cerinthoides cerinthoides-fourcadei*)

Holotipus: Hs, Navarra: Isaba, Hoz de Mintxate, 30TXN 6949, 825 m, cuneta sobre calizas, 12-VI-2022, F. Gómiz & C. Prieto (Fco. Gómiz 12053) (fig. 8).

Diagnosis: *A Hieracio fourcadei differt pedunculis et involucris pilosis glandulosisque, foliis basilaribus latioribus, acutioribus et majoribus. A Hieracio cerinthoide differt foliis glabrioribus crassioribusque caulinis numerosioribus.*

Observaciones: Difiere de *H. fourcadei* sobre todo en tener los pedúnculos e involucros provistos de cierta cantidad de pelos simples y glandulíferos, además de hojas basales más anchas, más agudas y de mayor tamaño. De *H. cerinthoides* (subsp. *cerinthoides*) difiere en tener hojas más consistentes, más glabras, con nerviación más marcada, las caulinares en mayor número. Del tipo de *H. vivantii* difiere en tener inflorescencias claramente glandulosas, además de los matices foliares señalados para *H. fourcadei*.

NOVEDADES COROLÓGICAS

H. × ancarense Mateo (*glaucinum-laevigatum*)

***LÉRIDA:** 31TCH9300, Lles de Cerdanya, Vall de la Llosa, 29-VIII-2021, P.P. Ferrer (VAL 248386).

Fue descrita del macizo de los Ancares y sólo se conocía de unas pocas localidades cantábricas (incluidas en las provincias de Le, Lu y S). Resulta novedad para los Pirineos y para Cataluña, aunque una novedad muy previsible, dada la amplia distribución de los parentales por estas zonas.

H. aragonense Scheele var. **macularagonense** (Mateo & Egido) Mateo, Egido & Gómiz

***GRANADA:** 30SWH3801, Huéscar, sierra de La Sagra, 1950 m, repisas de roquedo calizo, 24-VI-2022, F. Gómiz (Fco. Gómiz 12082).

Esta variedad, de hojas maculadas, se describió de la Cordillera Ibérica, pero ha ido apareciendo posteriormente por gran parte del área general de la especie, alcanzando también las montañas béticas orientales, donde no se había indicado.

H. aragonense subsp. **hedypnoides** (Arv.-Touv. & Gaut.) Mateo, Egido & Gómiz, **comb. nova** (*laniferum* *hastile-planchonianum*)

≡ *H. hedypnoides* Arv.-Touv. & Gaut., Hieracioth. 20 [in sched.] Hisp. n° 402 (1908) [basiôn.], non L. (1753); *H. olivaceum* subsp. *hedypnoides* (Arv.-Touv. & Gaut.) Zahn in Engler, Pflanzenr. 75: 188 (1921)

HUESCA: 30TXN82, Foz de Biniés, 600 m, roquedos calizos, 24-VI-1993, P. Montserrat, L. Villar & G. Mateo (VAL 80562). 31TBH6529, Bielsa, barranco Rivereta del Ruego, 1870 m, 21-VII-2015, G. Mateo (VAL 227493). ***LÉRIDA:** 31TCG7874, Josá-Tuixent, bajo el refugio de l'Arp, 1900 m, talud umbrío sobre cuneta, 22-VII-2022, F. Gómiz & C. Prieto (Fco. Gómiz 12129).

Nueva combinación y novedad para Cataluña, de este taxon propuesto hace más de un siglo del Pirineo aragonés (*Hieraciothea Hispanica*, in sched.), pero que no había sido indicado desde entonces en ninguna otra parte de España.

H. bifidum Hornem var. **bifidum**

CASTELLÓN: 30TBE5395, Vallibona, alta umbria del Turmell, 1250 m, repisas y escarpados calizos a norte, 6-VI-2022, *Mateo* (VAL 250136).

Las formas típicas de *H. bifidum* se encuentran discretamente extendidas por las montañas del norte ibérico. En esta provincia sólo se había señalado de su extremo septentrional (Puertos de Beceite), de los que la zona aquí mencionada se desgaja y hace tránsito hacia los montes de Maestrazgo.

H. cezycola Arv.-Touv. & Gaut. (*bifidum-cerinthoides* chloroides)

HUESCA: 30TYN3434, Bujaruelo, Ordiso-Picamartillo, matorral pedregoso, 1550-1600 m, 29-VII-1993, *P. Montserrat*, *L. Villar* & *J.L. Benito* (JACA 125693).

Especie descrita del Pirineo francés hace más de un siglo. Más recientemente se ha señalado del Pirineo aragonés (pr. Sallent de Gállego, MATEO, EGIDO & GÓMIZ, 2017: 74, ut *H. formigalense*) y la Cordillera Cantábrica, zonas donde debe estar relativamente extendida.

H. × epimedium Fr. (*glaucinum-umbrosum*).

LA RIOJA: 30TWM1051, Viniegra de Abajo, macizo de Urbión, umbria del circo N bajo la cumbre de la Muela de Urbión, 1940 m, afloramientos silíceos, 27-VII-2021, *J.A. Alejandre* (ALEJ 317/21).

Las muestras no tenían pelos estrellados en el envés foliar, por lo que las atribuimos a la forma típica, la cual no debería ser demasiado rara en las montañas del norte de España, sobre todo en el ámbito pirineo-cantábrico, pese a lo cual solamente teníamos recolecciones previas procedentes de Hu, L y Le, aunque en nuestra monografía se cita también de La Rioja, sobre algunas observaciones de campo.

H. × escalantiae Mateo & Alejandre (*aragonense-mixtum*)

***ÁLAVA(Araba):** 30TWN1918, Peñacerrada, sierra de Toloño, hacia cumbre del Toloño, roquedo calizo, 1238 m, 14-VII-2018, *J.A. Alejandre* (ALEJ 2282/18). ***NAVARRA:** 30TWN5220, Azuelo, sierra de Codés, 1350 m, roquedos calizos, 14-VI-2022, *F. Gómiz* & *C. Prieto* (Fco. Gómiz 12056).

Híbrido descrito del norte de Burgos y detectado posteriormente de diversas localidades del ámbito cantábrico, aunque no señalado hasta ahora ni en el País Vasco ni en Navarra, donde su presencia era obligada.

H. × flocciprenanthoides Mateo, Egido & Gómiz (*bifidum-prenanthoides*)

***PALENCIA:** 30TUN8856, Brañosera, umbria del monte de Valdecebollas, circo de la canal de Rubagón grietas de asomos y ascalones rocosos, 1885 m, 13-VIII-2019, *J.A. Alejandre* & *M.J. Escalante* (ALEJ 236/19).

Planta descrita muy recientemente (cf. MATEO, EGIDO & GÓMIZ, 2021) de la Cantábrica leonesa y posteriormente señalada en el Pirineo aragonés y andorrano. Ampliamos su área conodida a la montaña palentina, y suponemos que deberá ir apareciendo en las restantes provincias de la alta montaña del norte peninsular.

H. glaucinum var. **turolense** (Mateo, Egido & Gómiz) Mateo, Egido & Gómiz

***LÉRIDA:** 31TCG7874, Josá-Tuixent, bajo el refugio de l'Arp, 1900 m, talud umbrío sobre cuneta, 22-VII-2022, *F. Gómiz* & *C. Prieto* (Fco. Gómiz 12133).

Esta variante, con hojas no maculadas pero cubiertas de pelos estrellados en el envés, deberá extenderse por gran parte del área de la especie, aunque resulta mucho más escasa que la forma típica.

H. × glorioanum Mateo, Egido & Gómiz (*bombycinum-glaucinum*)

PALENCIA: 30TUN5357, Velilla de Río Carrión, Cardaño de Abajo, umbria del Espigüete sobre el barranco de Mazobres, 1810, 8-VII-2005, *Alejandro* & *Escalante* (ALEJ 839/05).

Descrita del Puerto de San Glorio, entre León y Cantabria (MATEO, EGIDO & GÓMIZ, 2021: 100) y posteriormente mencionada de Asturias, Burgos y diversas nuevas localidades leonesas, además de una palentina (MATEO, EGIDO & GÓMIZ, 2022: 52-53), que ahora ampliamos con una segunda, en área más elevada del mismo macizo.

H. × humadense Mateo, Egido & Alejandre (*amplexicaule-aragonense-bombycinum*)

***PALENCIA:** 30TVN0133, Aguilar de Campóo, Gama, Los Peñones, 1060 m, roquedos calizos, 16-VI-2005, *J.A. Alejandro* (ALEJ 484/05).

Una planta compleja y necesariamente rara, que se describió de los montes de Humada en Burgos (MATEO, EGIDO & ALEJANDRE, 2012: 32), muy cercanos a los de Aguilar de Campóo, en Palencia, provincia de donde no había sido señalada.

H. × ilergabonum nothosubsp. **tuixentinaum** (*glaucinum-laniferum* hastile-neocerinthae)

***BARCELONA:** 31TCG9865, Castellar del Riu, Rasos de Peguera, Rasos de Baix, 1870 m, borde de pista sobre calizas, 24-VII-2022, *F. Gómiz* & *C. Prieto* (Fco. Gómiz 12141).

Descrita de zona cercana (sierra de Cadí pr. Tuixent), afectando a la vecina provincia de Lérida. Seguramente se encontrará también en las áreas prepirenaicas gerundenses y poco más.

H. langei Fr. subsp. **langei** (*cerinthoides* chloroid.-glaucinum)

***ÁLAVA(Araba):** 30TWN1918, Peñacerrada, sierra de Toloño, 1150 m, hayedo umbrío sobre calizas, 15-VI-2022, *F. Gómiz* & *C. Prieto* (Fco. Gómiz 12066, 12067). *Ibid.*, 1235 m (Fco. Gómiz, 12065).

Planta cantábrico-pirenaica, más o menos continua desde el Pirineo catalán a la Cantábrica leonesa, que accede a la zona indicada como límite meridional, resultando novedosa para la flora alavesa.

H. laniferum subsp. **texedense** (Pau) G. Blanca & al. (= *H. lopesudiae* Mateo)

CASTELLÓN: 30TBE5395, Vallibona, alta umbria del Turmell, 1250 m, grietas de roquedos calizos a norte, 6-VI-2022, *G. Mateo* (VAL 250135). ***GUADALAJARA:** 30TVL8267, Villacadima, hacia Galve de Sorbe, sobre arroyo Vadillón, 1340 m, roquedos calizos, 18-VI-1922, *G. Mateo* (VAL 250076). ***NAVARRA:** 30TWN4417, Lapoblación, sierra de Toloño, 1200 m, roquedos calizos al norte, 14-VI-2022, *F. Gómiz* & *C. Prieto* (Fco. Gómiz 12059).

Estirpe que creemos no da para ser tratada como especie, ya que existen poblaciones que marcan tránsito hacia el tipo de *H. laniferum* y su subsp. *spathulatum*. Ha

sido tratada de formas variadas hasta ahora (por ejemplo, como *H. lopezudiae* Mateo, 2008), pero parece que como mejor cuadra es subordinada a *H. laniferum* y con el epíteto anterior de *texedense*. No se conocía en Navarra y sólo había sido citada para Castellón de zonas mucho más al sur que la señalada, en el macizo de Peñagolosa.

H. × leioalejandre Mateo, Egido & Alejandre (*aragonense-pseudocerinthe*)

***ÁLAVA(Araba)**: 30TWN2516, Peñacerrada, sierra de Toloño, umbria del cerro de San León, 1190 m, roquedos calizos, 20-VII-2015, *J.A. Alejandre* (ALEJ 631/15). 30TWN1918, ibíd., 1240 m, roquedos calizos, 14-VII-2015, *J.A. Alejandre* (ALEJ 279/18).

Una estirpe que parece bastante rara, sólo conocida hasta ahora del entorno de Aguilar de Campóo (Palencia), de donde se describió (cf. MATEO, EGIDO & ALEJANDRE, 2012: 33). Seguramente se presente también en Burgos y pocas provincias más.

H. × lobeticum Mateo, Egido & Gómiz (*aragonense-murorum*)

***ÁLAVA(Araba)**: 30TWN3316, Laguardia, sierra de Toloño, 1300 m, bosque umbrío sobre calizas, 16-VI-2022, *F. Gómiz & C. Prieto* (Fco. Gómiz 12077).

Suele hacerse presente, aunque siempre escasa y marginal, en las áreas pobladas por *H. aragonense*. La describimos hace poco de la sierra de Albarracín y ya la teníamos señalada en casi todas las provincias que recorre el Sistema Ibérico, siendo ésta la primera mención fuera del mismo.

H. × megabombicinum Mateo (*bombicinum-cerinthoides chloroides-umbrosum*)

LEÓN: 30TTN9756, Genicera, unos 2 km al sur del pueblo, 1750 m, herbazal de ladera pendiente umbría, 4-VIII-2012, *F. Gómiz* (Fco. Gómiz 9549).

Planta descrita de la misma provincia de León (pr. Panderrueda) en que ha vuelto a aparecer, tras años en que no había sido detectada fuera de tal localidad clásica.

H. × nigrolegionense Mateo, Egido & Alejandre (*bifidum-glaucinum-mixtum*)

***ÁLAVA(Araba)**: 30TWN5659, Asparrena, monte Aratz, zonas kársticas, 1290 m, 4-VII-2017, *Alejandre & Escalante* (ALEJ 469/17); ***BURGOS**: 30TVN0329, Rebolledo de la Torre, umbria sobre el valle de Valdelucio, roquedos carbonatados, 1100 m, 31-VII-2005, *Alejandre & Escalante* (ALEJ 1086 /05).

Descrita de la Cordillera Cantábrica occidental (Cabrilanes, León; MATEO, EGIDO & ALEJANDRE, 2012: 35) y detectada posteriormente en el Pirineo aragonés. Debe mostrar cierta continuidad entre ambas zonas, como sugieren las recolecciones aquí señaladas en áreas intermedias.

H. × palatosilense Mateo, Egido & Alejandre (*bifidum-cerinthoides-schmidtii*)

***BURGOS**: 30TVN4473, Espinosa de los Monteros, Macizo de Castro Valnera, valle del río Trueba, 1015 m, 19-VI-2009, *J.A. Alejandre* (ALEJ 647/09).

Planta descrita de la Cantábrica más occidental (pr. Palacios de Sil, León; MATEO, EGIDO & ALEJANDRE, 2012: 36), detectada posteriormente en Cantabria y el Pirineo central (Hu L), que llega a alcanzar también el extremo norte de Burgos.

H. planchonianum var. **canillosum** (Arv.-Touv. & Gaut.) Mateo, Egido & Gómiz

***SALAMANCA**: 30TTK6269, La Hoya, La Covatilla, hacia Peña Negra, 2050 m, entre rocas graníticas con pasto, 10-VII-2022, *F. Gómiz & C. Prieto* (Fco. Gómiz 12102).

Esta variante recoge las muestras con hojas no maculadas y desprovistas de pelos estrellados. Se encuentra extendida por el norte de España, pero hasta ahora no se había detectado en la zona correspondiente al Sistema Central, donde no debería ser demasiado rara.

H. planchonianum var. **uriasianum** Mateo, Egido & Gómiz

***LA RIOJA**: 30TVM9772, Ezcaray, Macizo de la Demanda, umbria de Necutia, pedregales silíceos, 1700 m, 25-VII-1990, *J.A. Alejandre* (ALEJ 1002/90).

Se trata de una variante de *H. planchonianum* (*bifidum-glaucinum*), en la que destaca que sus hojas no son maculadas pero tienen abundantes pelos estrellados en el envés. Se propuso de la Cordillera Cantábrica occidental (provincia de León, cf. MATEO, EGIDO & GÓMIZ, 2022) y ahora hemos detectado una muestra de la Demanda riojana. Esta variante debe ser bastante rara, pero seguro que se va detectando en otras nuevas zonas, particularmente en los Pirineos.

H. × plecophyllum Arv.-Touv. & Gaut. (*glaucinum-nobile*).

***Hs: HUESCA**: 31TBH6227, Bielsa, Pineta, parta alta del abetal, 1500-1850 m, cantiles húmedos, 8-VIII-1991, *P. Montserrat & al.* (JACA 200691). **LEÓN**: 30TUN3473, Oseja de Sajambre, sobre Majada Pozúa, 1525 m, canal rocosa caliza umbría, 13-VII-2022, *F. Gómiz & G. Mateo* (Fco. Gómiz 12110).

Planta descrita del Pirineo francés, que no se había señalado hasta ahora en España, pese a ser un combinado muy previsible, que deberá estar algo extendido, al menos por el ámbito pirineo-cantábrico.

H. ramosissimum Schleich. ex Hegetschw. (*amplexicaule-prenanthoides*)

***LA RIOJA**: 30TWM2677, Nieva de Cameros, montes de Serradero, crestón rocoso calizo, 1420 m, 10-VII-2018, *J.A. Alejandre* (ALEJ 254/18).

Planta escasa en España, conocida de la Cantábrica y los Pirineos, muy rara ya en los montes iberoatlánticos cercanos del norte (Bu, So, Za), cuya presencia en las altas sierras riojanas era muy previsible

H. subcaesium Fr. ex Nyman (*bifidum-murorum*)

***ÁLAVA(Araba)**: 30TWN1918, Peñacerrada, sierra de Toloño, 1245 m, roquedos calizos cacuminales, 15-VI-2022, *F. Gómiz & C. Prieto* (Fco. Gómiz 12069, 12070).

No conocemos recolecciones fehacientes anteriores para esta provincia, aunque aparece señalada en ella en nuestra reciente monografía.

H. × trilegionense Mateo & Egido ex Mateo, Egido & Gómiz (*bombicinum-cerinthoides chloroides-glaucinum*)

***BURGOS**: 30TVN4875, Espinosa de los Monteros, base del Macizo de Castro Valnera, borde de hayedo, 940 m, 25-VI-2008, *J.A. Alejandre* (ALEJ 832/08).

Planta descrita de la zona de Genicera (León, cf. MATEO, EGIDO & GÓMIZ, 2015: 113) hace unos años. Desde entonces no se había vuelto a ver muestra atribuible a ella, de donde el interés de esta recolección, algo alejada de aquélla. La muestra original podría quizás encuadrarse

mejor como *cerinthoides-glaucinum-lainzii*, pero es muy difícil separar esta variante, tanto que ni creemos que merezca la pena proponerla a nivel subespecífico.

H. × urusianum Mateo, Egido & Gómiz (*amplexicaule-cerinthoides gymnocerinthe-laniferum* hastile).

***LÉRIDA:** 31TCG8081, La Vansa y Fórnols, sierra de Cadí, 2100 m, grietas de roquedo calizo de umbría, 23-VII-2022, F. Gómiz & C. Prieto (Fco. Gómiz 12138).

Una planta vistosa, aunque bastante rara, que solamente se conocía de su localidad clásica gerundense, de la que ampliamos su área conocida hacia la zona pirenaica central.

H. valentinum Pau subsp. **valentinum** (*amplexicaule-laniferum* spathulatum)

***ÁLAVA(Araba):** 30TWN1918, Peñacerrada, sierra de Toloño, 1240 m, roquedos calizos, 14-VII-2015, J.A. Alejandre (ALEJ 280/18). Ibid., 1245 m, 15-VI-2022, F. Gómiz & C. Prieto (Fco. Gómiz 12072, 12073). 30TWN2715, Lagrán, sierra de Toloño, 1130 m, roquedos calizos a norte, 16-VI-2022, F. Gómiz & C. Prieto (Fco. Gómiz 12079).

Se extiende sobre todo por la media montaña del Sistema Ibérico, desde Burgos a Cuenca y Castellón, alcanzando uno de sus límites por el norte en estas localidades vascas, las primeras que se detectan para este territorio.

H. vestitum Gren. & Godr. var. **vestitum** (*bifidum-schmidtii*)

***SALAMANCA:** 30TTK6269, La Hoya, La Covatilla, hacia Peña Negra, 2050 m, sobre roca granítica soleada, 10-VII-2022, F. Gómiz & C. Prieto (Fco. Gómiz 12101). 30TTK6868, Candelario, sierra de Béjar, Hoya Mayor, 2025 m, ladera con gravas graníticas, 9-VII-2022, F. Gómiz & C. Prieto (Fco. Gómiz 12097).

Bien conocida y extendida por los altos del Sistema Central (M, Av, Sg), desde donde llega a rozar también el sureste de Salamanca.

AGRADECIMIENTOS: A Juan A. Alejandre, por atendernos tan amablemente como siempre y ofrecernos las instalaciones de su herbario para trabajar en Vitoria este verano (agosto). A Luis Villar y Daniel Gómez, del herbario JACA, donde estuvimos trabajando este verano (julio), por sus atenciones y facilidades dadas a nuestro trabajo. A los conservadores del herbario VAL (Jesús Riera y Javier Fabado), cuyo apoyo en el día a día resulta imprescindible para nuestros trabajos. Y a Estrella Alfaro Saiz, del herbario LEB, por su amabilidad y esmero en atendernos cuando así lo requerimos.

BIBLIOGRAFÍA

- GREUTER, W. & E. von RAAB-STRAUBE (eds.) (2008). *Med-Checklist, 2 Dicotyledones (Compositae)*: 242-487, 559-674. OPTIMA. Ginebra.
- MATEO, G. (1988). *Hieracium laniferum* Cav. y especies afines en el Sistema Ibérico. *Monog. Inst. Pir. Ecol.* 4: 253-263.
- MATEO, G. (1990). Sobre las especies pirenaicas de *Hieracium* sect. *Cerinthoidea* presentes en el Sistema Ibérico. *Monogr. Inst. Pir. Ecol.* 5: 163-168.
- MATEO, G. (1996a, 1996b, 1996c, 1997, 1998). Sobre los táxones del género *Hieracium* L. (*Compositae*) descritos como nuevos en España, I, II, III, IV *Fl. Montib.* 2: 46-60, 3: 18-30, 4: 44-53, 6: 5-21, 9: 53-75.
- MATEO, G. (1996d). Sobre el endemismo cantábrico *Hieracium lainzii* de Retz (*Compositae*) y especies afines. *Anales Jard. Bot. Madrid* 54: 364-369.
- MATEO, G. (2004a, b, c). Aportaciones al conocimiento del género *Hieracium*, IV. Especies nuevas para Aragón; V. Novedades para la Cordillera Ibérica; VIII. Novedades para Andorra. *Fl. Montib.* 26: 62-67, 27: 23-31, 28: 68-72.
- MATEO, G. (2005a). Aportaciones al conocimiento del género *Hieracium*, VI. Especies nuevas para la Cordillera Cantábrica. *Bol. Ci. Natur. Inst. Est. Asturianos* 49: 125-130.
- MATEO, G. (2005b). Aportaciones al conocimiento del género *Hieracium* en España, IX. *Fl. Montib.* 31: 51-61.
- MATEO, G. (2005c). Aportaciones al conocimiento del género *Hieracium* en España, X. Novedades para el Pirineo catalán. *Fl. Montib.* 31: 62-69.
- MATEO, G. (2006a). Revisión sintética del género *Hieracium* L. en España, I. Sect. *Amplexicaulia* y *Lanata*. *Fl. Montib.* 34: 10-24.
- MATEO, G. (2006b). Revisión sintética del género *Hieracium* L. en España, II. Sect. *Sabauda*. *Fl. Montib.* 34: 38-50.
- MATEO, G. (2007a). Revisión sintética del género *Hieracium* L. en España, III. Sect. *Oreadea* y *Hieracium*. *Fl. Montib.* 35: 60-76.
- MATEO, G. (2007b). Revisión sintética del género *Hieracium* L. en España, IV. Sect. *Prenanthoidea*, *Glutinosa*, *Barbata*, *Intybacea*, *Italica* y *Eriophora*. *Fl. Montib.* 37: 47-62.
- MATEO, G. (2008) Revisión sintética del género *Hieracium* L. en España, V. Sect. *Cerinthoidea*. *Fl. Montib.* 38: 25-71.
- MATEO, G. (2012, 2013, 2015a, 2015b, 2016). Aportaciones al conocimiento del género *Hieracium* en España, XV, XVI, XVIII, XXI, XXII. *Fl. Montib.* 51: 33-60, 54: 35-57, 60: 32-37, 61: 152-162, 62: 3-17.
- MATEO, G. & J.A. ALEJANDRE (2005, 2006). Novedades y consideraciones sobre el género *Hieracium* en la Cordillera Cantábrica, I y II. *Fl. Montib.* 31: 70-78, 34: 28-37.
- MATEO, G. & F. del EGIDO (2007, 2010, 2011). Especies nuevas del género *Hieracium* en la provincia de León, I, II, III. *Fl. Montib.* 37: 17-25, 45: 42-53, 48: 24-37.
- MATEO, G. & F. del EGIDO (2014, 2015, 2017a). Aportaciones al conocimiento del género *Hieracium* en España, XVII, XX, XXV. *Fl. Montib.* 58: 45-56, 60: 116-126, 67: 52-71.
- MATEO, G. & F. del EGIDO (2017b). *Estudio monográfico sobre los géneros Hieracium y Pilosella en España (con referencias a Portugal y los Pirineos franceses)*. Monogr. Bot. Ibérica nº 20. Jolube Ed. Jaca (Huesca).
- MATEO, G., F. del EGIDO & J.A. ALEJANDRE (2012). Novedades y consideraciones sobre el género *Hieracium* en la Cordillera Cantábrica, VIII. *Fl. Montib.* 52: 27-54.
- MATEO, G., F. del EGIDO & F. GÓMIZ (2015, 2016, 2017a, 2017b, 2018, 2020a, 2020b, 2021, 2022a, 2022b, 2022c). Aportaciones al conocimiento del género *Hieracium* L. en España, XIX, XXIII, XXIV, XXVI, XXVIII, XXIX, XXX, XXXI, XXXII, XXXIII, XXXIV, XXXV. *Fl. Montib.* 60: 110-115, 63: 34-63, 66: 67-109, 67: 72-92, 70: 122-155, 76: 39-50, 77: 58-61, 79: 96-111, 82: 45-63, 82: 64-70, 83: 127-146.
- MATEO, G. & F. GÓMIZ (2019). Aportaciones al conocimiento del género *Hieracium* en España, XXIX. *Fl. Montib.* 74: 54-64.
- MATEO, G., L. SÁEZ, F. del EGIDO & F. GÓMIZ (2017). Aportaciones al conocimiento del género *Hieracium* en España, XXVII. *Fl. Montib.* 69: 67-80.

(Recibido el 6-X-2022)
(Aceptado el 10-XI-2022)



Fig. 1. Ejemplar tipo de *Hieracium aisanum*, procedente de Aísa (Huesca).



Fig. 3. Muestra tipo de *Hieracium isabense*, procedente de Isaba (Navarra).



Fig. 2. Muestra tipo de *Hieracium capolatense*, procedente de Capolat (Barcelona).

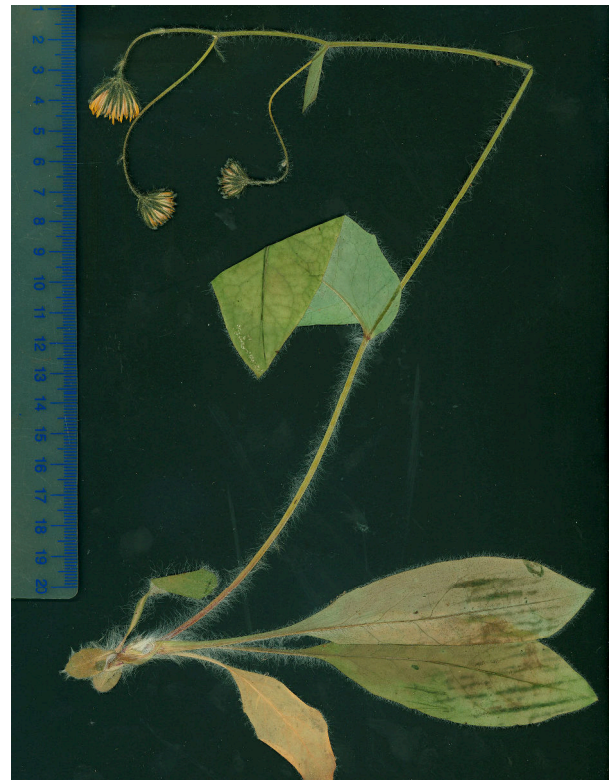


Fig. 4. Muestra tipo de *Hieracium neofigolsianum*, procedente de Fígols y Aliñá (Lérida).



Fig. 5. Muestra tipo de *Hieracium nuriense*, procedente de Núria (Queralbs, Gerona).



Fig. 6. Muestra tipo de *Hieracium palalpense*, procedente de Alp (Gerona).

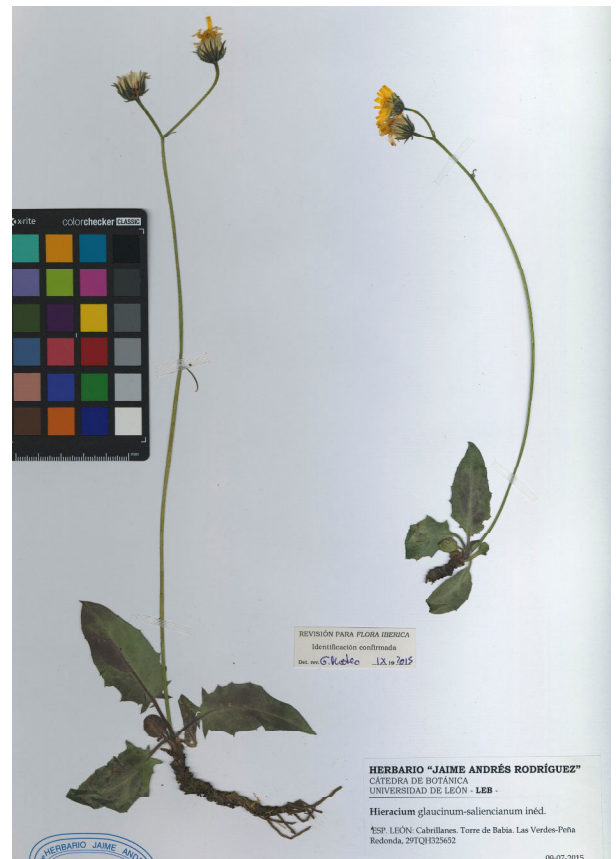


Fig. 7. Muestra tipo de *Hieracium torrebabianum*, procedente de Torre de Babia (León). Fotografía reproducida con autorización del herbario LEB.



Fig. 8. Muestra tipo de *Hieracium vivanii* subsp. *navarrense*, procedente de Isaba (Navarra).

***OPHRYS* × *URRUCHIAE* NOTHOSP. NOV. (*O. APIFERA* × *O. SANTONICA*), DESCRIPCIÓN DE UN NUEVO HÍBRIDO HALLADO EN ESPAÑA**

Carlos E. HERMOSILLA FERNÁNDEZ

C/ Francisco Cantera, 11, 1º izda. 09200-Miranda de Ebro (Burgos). cehermosilla@telefonica.net

RESUMEN: Se describe el híbrido natural *Ophrys* × *urruchiae*, producto espontáneo del cruce de *O. apifera* × *O. santonica* que fue hallado en 2021 en la provincia de Burgos. **Palabras clave:** *Ophrys*, híbrido; *apifera*; *santonica*; Burgos; Castilla y León, España.

RÉSUMÉ : *Ophrys urruchiae nothosp. nov. (O. apifera × O. santonica)*. Description d'un nouvel hybride trouvé en Espagne. On décrit l'hybride naturel *Ophrys* × *urruchiae*, un produit spontané du croisement de *Ophrys apifera* × *O. santonica* qui a été trouvé en 2021 dans la province de Burgos (Espagne). **Mots clés :** *Ophrys* ; hybride ; *apifera* ; *santonica* ; Burgos ; Espagne.

INTRODUCCIÓN

En una salida al campo en busca de hongos reparamos -desde el vehículo en marcha- en unas plantas de *Ophrys* tardías (26-VI-2021) que crecían en un lateral de la pista forestal y resultaron ser *O. santonica*. Más adelante, a cosa de 1 km, pudimos ver un grupo más nutrido y llamativo: algunas *O. apifera* ya un poco pasadas, y alguna entre estas de aspecto híbrido. En las puertas del mes de julio, estas plantas de *O. apifera* estaban ya “en las últimas” a diferencia de los híbridos (había varios ejemplares, figs. 1 y 2), que se hallaban en mejores condiciones y con varias flores sin abrir; estos híbridos, distantes algunos metros entre sí, crecían en la cuneta, al borde del camino.

***OPHRYS SANTONICA* Y SUS HÍBRIDOS**

O. santonica es una especie que cuenta todavía con escasas citas en España: BENITO AYUSO (2017), recopila varias ibéricas; y posteriormente se han publicado otras (SERRA & UGARTEXTXE, 2016, RAMOS & al., 2020). Durante años ha estado (y sigue) ignorada, oculta bajo la etiqueta *O. scolopax* u *O. picta*. Su aparición muy tardía (la última *Ophrys* en florecer en España), la relativa robustez de la planta con respecto de la pequeñez de sus flores y las características de estas (etiqueta abombada, proximidad de los lóbulos laterales a la cavidad estigmática con acortamiento de esa zona de unión, faldón periférico evidente, etc.) permiten separarla bien. Nosotros la conocíamos anteriormente de varias localidades burgalesas: Villalba de Losa, Mijala, Barriga de Losa; en algunas ocasiones, si el año es propicio, formando colonias de varias decenas de plantas.

Desde su descripción en Francia (MATHÉ & MELKI 1994) se han descrito dos escasos híbridos de *O. santonica*, uno con *O. argensonensis* y otro con *O. aveyronensis*, tal y como SOUCHE (2022) recopila en su laborioso y completo inventario.

O. apifera es una planta autofértil que ocasionalmente es visitada por alguna *Eucera*. Nosotros hemos comprobado en un par de ocasiones como una gran *Eucera* (*E. pannonica*) practicaba una pseudocópula con sus flores. Es muy improbable que dadas sus dimensiones esta abeja se pose en las pequeñas flores de *O. santonica*; resulta

más probable que un polinizador de *O. santonica* haya terminado accidentalmente sobre un labelo de *O. apifera*, y de hecho, las varias plantas de *O. apifera* que rodean a este híbrido y la no presencia en sus inmediaciones de *O. santonica* parecen indicar ese origen. La fecha (finales de junio) es tardía para casi cualquier *Ophrys* de la región; *O. apifera* y *O. santonica* son de las más tardías; *O. santonica* florece todavía más tarde que aquella, y en estas condiciones no parece posible que otra especie como *O. scolopax* u *O. picta* sean progenitoras de este híbrido, porque en estas fechas aquí no están ya en flor, y es dudoso que unos polinios de *Ophrys* se soporten funcionales durante muchos días en la cabeza de un insecto. De estos híbridos se recogieron dos plantas, uno para experimentar con polinizadores y otro para herborizar. En 2022 se ha visitado de nuevo el enclave, pero el clima no ha sido favorable para el crecimiento de ninguna de aquellas plantas.

DESCRIPCIÓN DE *OPHRYS* × *URRUCHIAE*

Ophrys* × *urruchiae Hermosilla, **nothosp. nov.** (*O. apifera* × *O. santonica*)

Holotypus: Burgos, Cascajares de Bureba, 30TVN8226, 1020 m; C.E. Hermosilla & Iosune Urruchi, 26-VI-2021 (VIT 098946).

Descripción: planta usque ad 30 cm alta, floribus intermediis inter parentes, mediocres vel similes *O. apiferae*, aspectus globi *scolopacis*, sed petalis auriculatis brevibus; labellum convexum fusiformisque; macula monile forma, divissima dilutaque; inferiora labelli parte fusca; pollinia caudiculis brevioribus quam *apiferam*, sed cuius caules pollinis etiam sponte emittuntur; connectivum longum flexuosumque; labelli appendix planta trilobaque, tenuior, subparallelis, non recurvata. Floret: simul ac *Ophrys santonica*.

Descripción: plantas hasta de 30 cm de altura, con flores intermedias entre las de sus parentales, de tamaño intermedio o semejante al de las de *O. apifera*, aspecto del grupo *scolopax* pero con pétalos cortos auriculados, mácula en collar y campo basal oscuro, polinios de caudículas no tan largas como las de *apifera* (pero cuyas mazas polínicas también se liberan espontáneamente), ápice del ginostemo largo y sinuoso, callosidad distal del labelo aplanada y trilobada, no engrosada y subparalela al labelo, derecha, no dirigida hacia atrás como en *O. api-*

fera. Labelo abombado y anchamente fusiforme. Mácula más compleja que en *O. apifera*. Planta tardía, que coincide con *O. santonica*.

Epónimo: Dedicado a Iosune Urruchi que nos acompañaba en este hallazgo, y frecuentemente en otras salidas al campo.

Fue detectada en el borde de la pista forestal Miraveche-Cubilla, pero en el término municipal de Cascajares de Bureba, en El Portillo, entre Monte Pollos y Galdampio; en cuneta húmeda, con matorral y pastos con encinas en las laderas.

AGRADECIMIENTOS: Agradezco vivamente a Remy Souche el envío de un ejemplar de su inventario de híbridos de *Ophrys* y su ayuda con el texto latino. A Iosune Urruchi por su compañía y atención en esta y otras salidas al campo. Al herbario VIT y a su conservador Patxi Heras por las facilidades para incorporar el pliego a sus fondos. A la Junta de Castilla y León por los permisos otorgados para la recolección de plantas para su estudio.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BENITO AYUSO, J. (2017). *Estudio de las orquídeas silvestres del Sistema Ibérico*. Tesis doctoral. Departamento de Botánica y Geología. Universidad de Valencia.
- MATHÉ, J. M. & F. MELKI (1994). *Ophrys santonica*: un nouveau nom valide pour *Ophrys aestivalis* Mathé et Melki. *L'Orchidophile* 113: 158-159.
- RAMOS LÓPEZ, B., J. TOBAJAS GONZÁLEZ & J. ROCA JUNCOSA (2020). Primera cita de *Ophrys santonica* J.-M. Mathé y F. Melki (*Orchidaceae*) en la provincia de Guadalajara. *Reduca (Biología). Serie Botánica*. 13 (1): 1-9.
- SOUCHE, R. (2022). *Inventaire des hybrides du genre Ophrys (Orchidaceae)*. Éditions Sococer.
- SERRA LALIGA, L. & K. UGARTETXE (2016). Nuevos datos sobre *Ophrys* en el País Vasco. *Fl. Montib.* 62: 27-30.

(Recibido el 21-IX-2022)

(Aceptado el 15-X-2022)



Fig. 1. En el centro *Ophrys x urruchiae*, a la izquierda *O. apifera* y a la derecha ejemplar de *O. santonica* recogido a un kilómetro de distancia.



Fig. 2. Tallo florido de *Ophrys x urruchiae*.

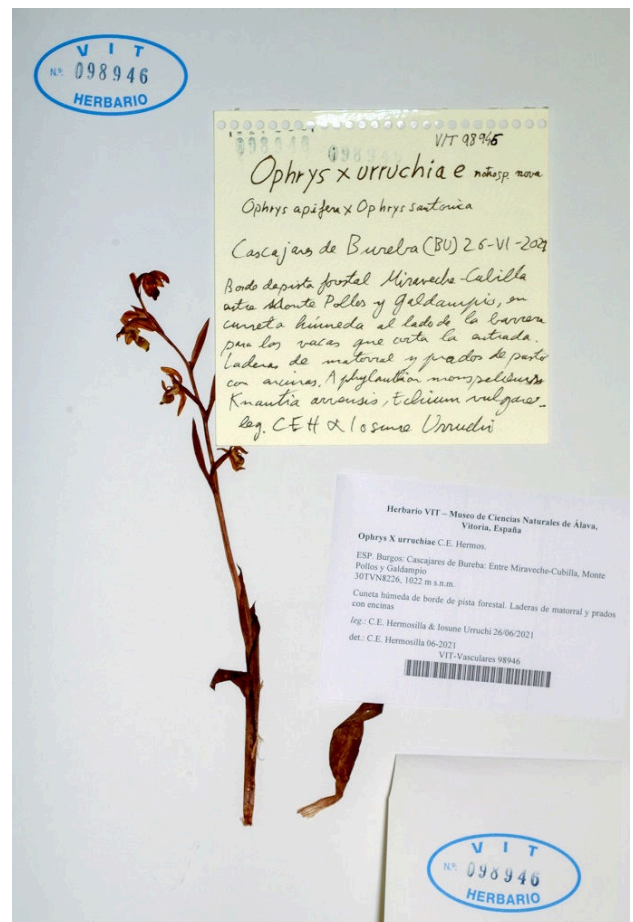


Fig. 3. Holotipo de *Ophrys x urruchiae*.

A NEW COMBINATION IN *OLOPTUM* RÖSER & HAMASHA (*POACEAE*: *STIPEAE*)P. Pablo FERRER-GALLEGO¹, Roberto ROSELLÓ GIMENO², Emilio LAGUNA¹ & Juan B. PERIS GISPERT²¹Servicio de Vida Silvestre y Red Natura 2000. Centro para la Investigación y la Experimentación Forestal de la Generalitat Valenciana (CIEF). Av. Comarques del País Valencià, 114. 46930-Quart de Poblet (Valencia, Spain). flora.cief@gva.es²Departament de Botànica, Facultat de Farmàcia, Universitat de València. Av. Vicent Andrés Estellés, s/n. 46100-Burjassot (Valencia, Spain).**ABSTRACT:** A new combination in the genus *Oloptum* Röser & Hamasha (*Poaceae*) is proposed: *Oloptum miliaceum* subsp. *thomasi*. **Keywords:** *Gramineae*; Mediterranean flora; nomenclature; *Piptatherum thomasi*; *Pooideae*.**RESUMEN:** Nueva combinación en *Oloptum* Röser & Hamasha (*Poaceae*: *Stipeae*). Se propone una nueva combinación en el género *Oloptum* Röser & Hamasha (*Poaceae*): *Oloptum miliaceum* subsp. *thomasi*. **Palabras clave:** *Gramineae*; flora mediterránea; nomenclatura; *Piptatherum thomasi*; *Pooideae*.

INTRODUCTION

The tribe *Stipeae* Dumort. (*Poaceae*) with an estimated number of ca. 600 species is part of the grass subfamily Pooideae Benth. and has near worldwide distribution. This tribe comprises temperate, cool-season (C₃) grasses that generally occupy somewhat moist to predominantly dry open grasslands and steppe communities in all continents except Antarctica (see FREITAG, 1975). The number of genera accepted in the *Stipeae* varies widely in modern treatments.

Piptatherum was described by PALISOT de BEAUVOIS (1812). This genus, as currently circumscribed, is polyphyletic. The “Miliacea group” in *Piptatherum* consists of two closely related taxa: *Piptatherum miliaceum* (L.) Cosson subsp. *miliaceum* and subsp. *thomasi* (Duby) Freitag [= *Milium thomasi* Duby; *P. thomasi* (Duby) Kunth] (ROSHEVITS, 1951; FREITAG, 1975; TZVELEV, 1976) and form a strongly supported clade. This group shares a chromosome number of $2n = 24$ (ROMASCHENKO & al., 2011, 2012).

Piptatherum miliaceum s.l. is a very common species of various disturbed habitats with tendency to nitrophily; at roadsides, along ditches, at field borders, on dumping grounds, in dry river beds. Traditionally, two taxa have been recognized as subspecies within *Piptatherum miliaceum*; subsp. *miliaceum* and subsp. *thomasi*. The subsp. *thomasi* differs from the typical form in having densely verticillate panicles with 15–30(50) or more often sterile branches on the lowest whorl (FREITAG, 1975; VELAYOS, 2020).

Based on molecular phylogenetic studies, the Old World species *P. miliaceum* was strongly supported as a distinct clade, distantly related to the other species of *Piptatherum* (HAMASHA & al., 2012; ROMASCHENKO & al., 2011, 2012). For this reason, Röser and Hamasha (in HAMASHA & al., 2012) create a new genus named *Oloptum* M. Röser & H.R. Hamasha.

The molecular and morphological differences between the two taxa included in “Miliacea group” support the recognition of two entities at the infraspecific level, as traditionally proposed by several authors (e.g., BOISSIER, 1884; NYMAN, 1882; WILLKOMM, 1893; HELDREICH, 1898; RICHTER, 1890; ROUY, 1913; FREITAG, 1975; SOJÁK, 1982; BOLÓS & VIGO, 2001; VALDÉS & SCHOLZ, 2009; TISON & al., 2014; TUTIN, 1980; PETERSON & al.,

2019; VELAYOS, 2020), but its inclusion in the newly circumscribed *Oloptum* (HAMASHA & al., 2012; BANFI & GALASSO, 2014; PETERSON & al., 2019) requires a new nomenclatural combination which is here proposed.

Oloptum miliaceum* subsp. *thomasi (Duby) P.P. Ferrer, R. Roselló, E. Laguna & J.B. Peris, **comb. nov.**

≡ *Milium thomasi* Duby, Bot. Gall. 1: 505. 1828 [basionym]

Ind. loc.: “in rupestribus Corsicae ad promontorium Capo-Corso dictum reperiit Ph. Thomas”

Type (designated by Freitag, 1975: 363 [inadvertent lectotypification?]): “Type. Corsica, ad promontorium Capo-Corso, *Thomas* (holo. G–non vidi)”.

REFERENCES

- BANFI, E. & G. GALASSO (2014). Notulae alla checklist della Flora vascolare Italiana, 17: 2063. *Inform. Bot. Ital.* 46(1): 81.
- BOISSIER, E. (1884). *Flora Orientalis*, vol. 5. H. Georg, Geneva and Basel, 868 pp.
- BOLÓS, O. de & VIGO, J. (2001). *Flora dels Països Catalans*. Ed. Barcino, Barcelona.
- FREITAG, H. (1975). The genus *Piptatherum* (*Gramineae*) in Southwest Asia. *Notes Roy. Bot. Gard. Edinburgh* 33: 341–408.
- HAMASHA, H.R., K. BERNHARD von HAGEN & M. RÖSER (2012). *Stipa* (*Poaceae*) and allies in the Old World: Molecular phylogenetics realigns genus circumscription and gives evidence on the origin of American and Australian lineages. *Pl. Syst. Evol.* 298(2): 351–367.
- HELDREICH, TH. de (1898). Flore de l’Île d’Égine. *Bull. Herb. Boissier* 6: 379–400.
- NYMAN, C.F. (1878–1882). *Conspectus Florae Europaeae Seu enumeration methodical Plantarum Phanerogamarum Europae Indigenarum Indicatio Distributionis Geographicae Singularum etc.* Typis Officinae Bohlinianae, Örebro Sueciae, 858 pp. <https://doi.org/10.5962/bhl.title.10533>
- PALISOT de BEAUVOIS, A.M.F.J. (1812). *Essai d’une nouvelle Agrostographie: ou nouveaux genres des Graminées; avec figures représentant les caractères des toutes les genres*. Imprimerie de Fain, Paris.
- PETERSON, P.M., K. ROMASCHENKO, R.J. SORENG & J. VALDÉS REYNA (2019). A key to the North American genera of *Stipeae* (*Poaceae*, *Pooideae*) with descriptions and taxonomic names for species of *Eriocoma*, *Neotrinia*, *Oloptum*, and five new genera: *Barkworthia*, *Eriosella*, *Pseudoeriacoma*, *Ptilagrostiella*, and *Thorneochloa*. *PhytoKeys* 126: 89–125.

- RICHTER, K. (1890). *Plantae Europaeae*, vol. 1. Engelmann, Leipzig, 378 pp.
- ROMASCHENKO, K., P.M. PETERSON, R.J. SORENG, O. FUTORNA & A. SUSANNA (2011). Phylogenetics of *Piptatherum* s.l. (*Poaceae: Stipeae*): Evidence for a new genus, *Piptatheropsis*, and resurrection of *Patis*. *Taxon* 60(6): 1703–1716. <https://doi.org/10.1002/tax.606015>
- ROMASCHENKO, K., P.M. PETERSON, R.J. SORENG, N. GARCIA-JACAS, O. FUTORNA & A. SUSANNA (2012). Systematics and evolution of the needle grasses (*Poaceae: Po-oideae: Stipeae*) based on analysis of multiple; chloroplast loci, ITS, and lemma micromorphology. *Taxon* 61(1): 18–44. <https://doi.org/10.1002/tax.611002>
- ROSHEVITS, R.Y. (1951). De genere *Piptatherum* P.B. notae criticae. *Bot. Mater. Gerb. Bot. Inst. Komarova Akad. Nauk S.S.S.R.* 14: 78–129.
- SOJÁK, J. (1982). Někteří změny v nomenklatuře rostlin v souvislosti s prací K. Richtera (1890) *Cas. Nár. Mus., Odd. Přír.* 151: 14.
- ROUY, G. (1913). *Flore de France... Ouvrage couronné par l'Académie des Sciences. (Prix general Jérôme Ponti)*. Tome XIV. Tours, Imprimerie Deslis Frères, [I]–VIII, [I] –562.
- TISON, J.-M., P. JAUZEIN & H. MICHAUD (2014). *Flore de la France méditerranéenne continentale*. Naturalia, 2078 pp.
- TUTIN, T.G. (1980). *Piptatherum* Beauv. In: TUTIN, T.G., V.H. HEYWOOD, N.A. BURGESS, D.M. MOORE, D.H. VALENTINE, S. WALTERS & B.A. WEBB (Eds.) *Flora Europaea*, 5: 246–247. Cambridge University Press.
- TZVELEV, N.N. (1976). *Zlaki SSSR* [Grasses of the Soviet Union]. Nauka Publishers USSR, Leningrad.
- VALDÉS, B. & H. SCHOLZ; with contributions from RAAB-STRAUBE, E. von & G. PAROLLY (2009). *Poaceae* (pro parte majore). Euro+Med Plantbase - the information resource for Euro-Mediterranean plant diversity (available at <http://ww2.bgbm.org/EuroPlusMed/PTaxonDetail.asp?NameId=141296&PTRefFk=7100000>).
- VELAYOS, M. (2020). *Piptatherum* P. Beauv. In: DEVESA, J.A., C. ROMERO ZARCO, A. BUIRA, A. QUINTANAR & C. AEDO (Eds.) *Flora Europaea*, Vol. XIX (I). Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid, pp. 246–247.
- WILLKOMM, M. (1893). *Supplementum Prodromi Florae hispanicae*. Stuttgart, 360 pp.

(Recibido el 6-X-2022)
(Aceptado el 10-XI-2022)

OBSERVACIONES SOBRE ALGUNOS *NARCISSUS* L. DEL OCCIDENTE DE LA PENÍNSULA IBÉRICASantiago PATINO SÁNCHEZ², Pello URRUTIA URIARTE¹ & Javier VALENCIA JANICES²¹ Herbario digital Xavier de Arizaga. Instituto Alavés de la Naturaleza.
www.herbario.ian-ani.org. Vitoria-Gasteiz. huetoabajo29@gmail.com² Sociedad de Ciencias Naturales de Sestao. C/ Los Baños 55, bajo. Apdo. de Correos 41.
48910. Sestao (Bizkaia-Vizcaya). botanikasestao@gmail.com

RESUMEN: Se dan noticias de tres híbridos en el género *Narcissus* L. presentes en las montañas del oeste de la P. Ibérica: *N. × trevejensis* Patino, Urrutia & Valencia, *N. × brevitubulosus* A. Fern. nothosubsp. *jalamensis* Patino, Urrutia & Valencia y *N. × brevitubulosus* A. Fern. nothosubsp. *sanabrensis* Patino, Urrutia & Valencia. Se realiza una nueva combinación y se propone una síntesis del tratamiento nomenclatural de este último híbrido. **Palabras clave:** *Amaryllidaceae*; *Narcissus*; hibridación; taxonomía; Península Ibérica; España.

ABSTRACT: Remarks on some western Iberian Peninsula *Narcissus* L. Novelties in three hybrids in the genus *Narcissus* L. present on the mountains of the western Iberian Peninsula: *N. × trevejensis* Patino, Urrutia & Valencia, *N. × brevitubulosus* A. Fern. nothosubsp. *jalamensis* Patino, Urrutia & Valencia and *N. × brevitubulosus* A. Fern. nothosubsp. *sanabrensis* Patino, Urrutia & Valencia. A new combination is provided and a synthesis of the nomenclatural treatment of the afore mentioned hybrid is proposed. **Keywords:** *Amaryllidaceae*; *Narcissus*; hybridization; taxonomy; Iberian Peninsula; Spain.

LABURPENA: Iberiar Penintsulako mendebaldeko *Narcissus* L. batzuei buruzko behaketata batzuk. Iberiar Penintsulako mendebaldeko mendietan dauden *Narcissus* L. generoko hiru hibridoren berri ematen da: *N. × trevejensis* Patino, Urrutia & Valencia, *N. × brevitubulosus* A. Fern. nothosubsp. *jalamensis* Patino, Urrutia & Valencia eta *N. × brevitubulosus* A. Fern. nothosubsp. *sanabrensis* Patino, Urrutia & Valencia. Konbinazio berri bat egiten da eta azken híbrido horren tratamendu nomenklaturalaren síntesia proposatzen da. **Hitz gakoak:** *Amaryllidaceae*; *Narcissus*; hibridazioa; taxonomía; Iberiar Penintsula; Espainia.

INTRODUCCIÓN

En la campaña portuguesa del Herbario Digital Xavier de Arizaga (HDXA) durante el mes de marzo de 2022 para el estudio de las sect. *Ganymedes* (Salisbury) Schultes fil. del género *Narcissus* L. aprovechamos la última parada, ya de vuelta, para realizar un par de breves recorridos por los increíbles parajes de la Sierra de Gata, en el límite de Cáceres y Salamanca. Estimulados por las referencias bibliográficas VALDÉS (1985), VÁZQUEZ (2013), FDEZ. CASAS (2016), ESCOBAR (2019), ÁLVAREZ & al. (2019), GÓMEZ MURILLO & al. (2021), intentamos conocer los hallazgos a los que hacían referencia en su medio natural, aunque debido a ser fechas tan tempranas ni *N. rupicola* Dufour ni sus híbridos habían comenzado aún su floración.

A día de hoy estos son los taxones del género *Narcissus* que creemos están presentes o han sido citados en esta sierra:

N. bulbocodium L. subsp. *bulbocodium*

N. coronatus Redouté subsp. *coronatus*

N. vitekii P. Escobar

N. minor L. subsp. *minor*

N. rupicola Dufour

N. ramirezii Gómez Murillo, Arellano-Martín & Sánchez García (*N. gr. confusus* Pugsley)

N. × richardianus P. Escobar (*N. coronatus* subsp. *coronatus* × *N. vitekii*)

N. × kirchnerianus P. Escobar (*N. rupicola* × *vitekii*)

N. × gatensis J.F. Álvarez & al. (*N. minor* subsp. *minor* × *rupicola*)

N. × rozeirae P. Chiscano & Fdez. Casas (*N. bulbocodium* subsp. *bulbocodium* × *N. coronatus* subsp. *coronatus*)

N. × valdesii-franzii Fdez. Casas (*N. bulbocodium* subsp. *graelisii* × *N. coronatus* subsp. *coronatus*).

Pues bien, a pesar de tanta diversidad, tuvimos la fortuna de observar unas plantas que nos parecieron novedosas y de las cuales damos noticias a continuación:

Narcissus* × *trevejensis Patino, Urrutia & Valencia (*N. bulbocodium* subsp. *bulbocodium* × *N. vitekii*), **nothosp. nov.** (Fig. 1).

Diagnosis: *Species hybrida inter parentes media. Ab N. bulbocodium subsp. bulbocodium manifeste differt corona anulari et non obconica, tepalis brevissimis et patentibus, maxime exsertis staminibus. Ab N. vitekii differt quod tepala breviora, angustiora viridulioraque habet, differt etiam staminibus exsertis, spata fusciora, foliis tenuioribus et viridulibusque, praetera bulbo minore, fusciora ac rotundiora.*

HOLOTYPE: Hs, CÁCERES, 29TPE8757, San Martín de Trevejo, sierra de Gata, Los Cortaderos, 1058 m, pastos montanos húmedos sobre terreno silíceo, 18-III-2022, González, Morillo, Patino, Solís, Urrutia & Valencia (SESTAO 25747).

Observaciones: Especie híbrida con características intermedias a las de las especies progenitoras. Difiere

fundamentalmente de *N. bulbocodium* subsp. *bulbocodium* por su corona anular y no obcónica, por sus tépalos muy cortos y patentes y por los estambres muy exertos, que sobresalen mucho de la corona. De *N. vitekii* difiere fundamentalmente por tener los tépalos más cortos, estrechos y verdosos, por tener los estambres exertos, por la espata más oscura, por las hojas más finas y verdosas, y por el bulbo más pequeño, oscuro y redondeado.

Epónimo: El nombre de la especie hace referencia a San Martín de Trevejo (Cc), donde encontramos la especie y localidad natal de uno de nuestros familiares recientemente fallecido.

NARCISSUS × BREVITUBULOSUS A. FERN.

Bajo esta denominación fue descrito este híbrido como cruce de “*N. bulbocodium* var. *nivalis* (Graells) Baker × *N. asturiensis* (Jord.) Pugsley” por FERNANDES (1983). Los híbridos de los *Narcissus* del gr. *bulbocodium* con los del gr. *minor* tienen una dificultad añadida ya que no existe aún un reconocimiento taxonómico-nomenclatural ampliamente aceptado en el primer grupo, aunque en el segundo, pensamos que éste quedó satisfactoriamente resuelto en AGUT & al. (2018) y AGUT & URRUTIA (2020).

En cuanto al gr. *bulbocodium* y, a falta de mayores estudios, admitimos una versión sintética de una gran especie en la Península Ibérica con numerosas subespecies:

N. bulbocodium L. subsp. *bulbocodium*, Sp. Pl. 1: 289 (1753)

N. bulbocodium L. subsp. *nivalis* (Graells) K. Richt., Pl. Eur. 1: 237 (1890)

N. bulbocodium L. subsp. *citrinus* (Baker) Voss, *Vilm. Blumengärtn.* ed. 3 1: 1023 (1895)

N. bulbocodium L. subsp. *ectandrus* (Barra & G. López) Barra, Díez Domínguez & Ureña, *Flora Montib.* 63: 109 (2016)

N. bulbocodium L. subsp. *graellsii* (Webb ex Graells) K. Richt., P. Eur. 1: 237 (1890)

N. bulbocodium L. subsp. *quintanilhae* A. Fern., *Bol. Soc. Brot. Sér.* 2: 60: 305 (1987)

N. bulbocodium L. subsp. *obesus* (Salisb.) Cat. Pl. Maroc 1: 138 (1931).

Siguiendo este criterio sintético, el híbrido descrito por FERNANDES (1983) de la sierra de La Estrella correspondería a *N. minor* L. subsp. *minor* × *N. bulbocodium* L. subsp. *nivalis* (Graells) K. Richt.). Según este planteamiento, deberíamos asimilar a *N. bulbocodium* L. subsp. *citrinus* (Baker) Voss × *N. minor* L. subsp. *brevicoronatus* (Pugsley) Agut, Garaikoetxea, González, Jáñez, Solís & Urrutia el nombre del híbrido descrito como *N. × picoeuropeanus* Fdez. Casas (FDEZ. CASAS, 2011) y a *N. bulbocodium* L. subsp. *citrinus* (Baker) Voss × *N. minor* L. subsp. *exiguus* (Salisb.) Agut, Garaikoetxea, González, Jáñez, Solís & Urrutia, el nombre descrito como *N. × alejandrei* Fdez. Casas (FDEZ. CASAS, 1986).

Exponemos ahora como quedaría este tratamiento nomenclatural añadiendo algunas novedades que hemos observado:

Narcissus × brevitubulosus A. Fern. in *Anuario Soc. Brot.* 49: 31, tab. 2 (1983) (sub *N. asturiensis* Pugsley × *N. bulbocodium* L.)

Narcissus × brevitubulosus nothosubsp. **brevitubulosus** [*N. minor* L. subsp. *minor* × *N. bulbocodium* L. subsp. *nivalis* (Graells) K. Richt.]

Narcissus × brevitubulosus nothosubsp. **picoeuropeanus** (Fern. Casas) Patino, Urrutia & Valencia, **comb. & stat. nov.**

≡ *N. × picoeuropeanus* Fern. Casas in *Fontqueria* 56(15):127 (2011), (sub *N. asturiensis* (Jordan) Pugsley × *N. turgidus* Salisbury) [*N. bulbocodium* L. subsp. *citrinus* (Baker) Voss × *N. minor* L. subsp. *brevicoronatus* (Pugsley) Agut, Garaikoetxea, González, Jáñez, Solís & Urrutia]

Narcissus × brevitubulosus nothosubsp. **alejandrei** (Fern. Casas) Barra in *Anales Jard. Bot. Madrid* 60 (1): 224 (2003) ≡ *N. × alejandrei* Fern. Casas, in *Fontqueria* 11: 22 (1986), (sub *N. vasconicus* Fern. Casas × *N. citrinus* (Baker) Voss)

(*N. bulbocodium* L. subsp. *citrinus* (Baker) Voss × *N. minor* L. subsp. *exiguus* (Salisb.) Agut, Garaikoetxea, González, Jáñez, Solís & Urrutia)

Narcissus × brevitubulosus nothosubsp. **jalomensis** Patino, Urrutia & Valencia, **nothosubsp. nov.**

(*N. bulbocodium* subsp. *bulbocodium* × *N. minor* L. subsp. *minor*)

Diagnosis: *Species hybrida inter parentes media, sed similior N. bulbocodii L. subsp. bulbocodii. Differt ab hoc, tubo brevior et corona excurvata lobataque. Differt a N. minore L. subsp. minore, foliis angustis et viridulibus, tubo anguste obconico et vittis viridulibusque fasciato, tepalis angustis patentibus vel reflexis, corona obconica et stylo exserto.*

HOLOTYPE: Hs, CÁCERES, 29TPE8956, San Martín de Trevejo, sierra de Gata, Monte Jálama, 1249 m, entre las especies parentales en pastos montanos sobre terreno silíceo, 18-III-2022, González, Morillo, Patino, Solís, Urrutia & Valencia (SESTAO 25748).

Observaciones: híbrido intermedio entre sus especies parentales, pero bastante más próximo a *N. bulbocodium* L. subsp. *bulbocodium*. Difiere de éste por tener el tubo más corto y la corona recurvada hacia afuera y lobulada. De *N. minor* L. subsp. *minor* difiere por sus hojas estrechas y verdosas, el tubo estrechamente embudado y con las características bandas verdosas, tépalos estrechos y patente-reflejos, corona obcónica y estilo exerto.

Epónimo: El nombre de la especie hace referencia al monte Jálama, monte de referencia en la sierra de Gata.

Narcissus × brevitubulosus nothosubsp. **sanabrensis** Patino, Urrutia & Valencia, **nothosubsp. nov.** (Fig. 2)

(*N. bulbocodium* L. subsp. *quintanilhae* A. Fern. × *N. minor* L. subsp. *minor*)

Diagnosis: *Species hybrida inter parentes media, sed in habitu suo similior N. bulbocodii L. subsp. quintanilhae. Differt ab hoc, corona brevi fere cylindracea in parte basale fortiter excurvata et crenata-lobata. Ab N. minore L. subsp. minore differt foliis angustis viridulibusque, tubo longiore et anguste obconico, tepalis angustis patentibus vel reflexis, corona obconica, staminibus styloque exsertis.*

HOLOTYPE: Hs, ZAMORA, 29TPG8774, Trefacio, laguna de Las Yeguas o de Murias, 1798 m, pastos de alta montaña húmedos por el deshielo sobre terreno silíceo, 25-IV-2022, P. Urrutia (SESTAO 25691).

Observaciones: híbrido intermedio entre sus especies parentales, pero bastante más próximo en su hábito a *N.*

bulbocodium L. subsp. *quintanilhae*. Difiere de éste por tener la corona corta, casi cilíndrica en la parte basal y bruscamente recurvada hacia afuera y crenado-lobulada en la parte distal. De *N. minor* L. subsp. *minor* difiere por sus hojas estrechas y verdosas, el tubo mucho más largo y estrechamente embudado, tépalos estrechos y patente-reflejos, corona obcónica y los estambres y estilo exertos.

Epónimo: El nombre es un homenaje a los solitarios y sobrecogedores parajes del entorno de Sanabria en esa época del año.

Agradecimientos: A nuestros compañeros del Instituto Alavés de la Naturaleza (I.A.N.-A.N.I.), Juan Pedro Solís, Antonio González y Mariflor Morillo, por disfrutar con nosotros en estas campañas y hacerlas más sencillas, productivas y agradables. A Rita Carbajo, siempre diligente, por ayudarnos con el latín, a Juan Antonio Rico por su incondicional colaboración con el inglés y a Alfonso López de Armentia por enviarnos fotos de referencia en un viaje familiar a Sanabria.

BIBLIOGRAFÍA

AGUT, A., F. GARAIKOETXEA, A. GONZÁLEZ, A. JÁÑEZ, J.P. SOLÍS & P. URRUTIA (2018). Sobre *Narcissus asturiensis* (Jord.) Pugsley subsp. *brevicoronatus* (Pugsley) Uribe-Echebarría (*Amaryllidaceae*) y su ubicación en el grupo *asturiensis-minor*. *Flora Montib.* 70: 50-66.

AGUT, A. & P. URRUTIA (2020). Sobre la validación de *Narcissus minor* L. subsp. *exiguus* (Salisb.) Agut, Garaik., A. González, Jáñez, J.P. Solís & Urrutia. *Flora Montib.* 77: 18-20.

ÁLVAREZ GONZÁLEZ, J.F., P. CASTRO PRIGENT, P. GÓMEZ MURILLO & A. SÁNCHEZ GARCÍA (2019). Dos nuevos híbridos de *Narcissus* L. (*Amaryllidaceae*) en la Península Ibérica. *Fol. Bot. Extremadurensis* 13(2): 33-38.

ESCOBAR GARCÍA, P. (2019). Two new hybrid daffodils (*Narcissus*, *Amaryllidaceae*) from northern Extremadura (Cáceres, Spain). *Phytotaxa* 403(4): 293-300.

FERNANDES, A. (1983). Deux hybrides spontanés au Portugal. *Anuário da Soc. Bot.* 49: 31.

FERNANDES, A. (1987). L'hybride *Narcissus* × *brevitubulosus* A. Fernandes et ses dérivés à la Serra da Estrela. *Fontqueria* 13: 1-25.

FERNÁNDEZ CASAS, F. J. (1986). Acerca de unos cuantos narcisos norteños. *Fontqueria* 11: 15-23.

FERNÁNDEZ CASAS, F. J. (2011). *Narcissorum notulae*, XXII. *Fontqueria* 56(15): 127. FERNÁNDEZ CASAS, F. J. (2016). *Narcissorum notulae*, XLI. *Fontqueria* 56(45): 447-452.

GÓMEZ MURILLO, P., I. ARELLANO-MARTÍN & A. SÁNCHEZ GARCÍA (2021). Novedades en *Narcissus* sect. *Pseudonarcissi* DC. (*Amaryllidaceae*) en España: *N. ramirezii* sp. nov. *Flora Montib.* 79: 116-119.

VALDÉS FRANZI, A. (1985). Algunas plantas interesantes de la sierra de Gata (Cáceres). III. *Studia Bot.* IV: 151-154.

VÁZQUEZ PARDO, F.M. (2013). Anotaciones a la diversidad de *N. bulbocodium* L., (*Amaryllidaceae*) en Extremadura (España). *Fol. Bot. Extremadurensis* 7: 13-21.

(Recibido el 10-X-2022)
(Aceptado el 10-XI-2022)



Fig. 1. *N. × trevejensis* Patino, Urrutia & Valencia (*N. bulbocodium* subsp. *bulbocodium* × *N. vitekii*), San Martín de Trevejo (Cc): Los Cortaderos, (SESTAO 25747, HDXA 10657).



Fig. 2. *Narcissus* × *brevitubulosus* A. Fern. nothosubsp. *jalamensis* Patino, Urrutia & Valencia (*N. bulbocodium* L. subsp. *bulbocodium* × *N. minor* L. subsp. *minor*). San Martín de Trevejo (Cc): Monte Jálama, (SESTAO 25748, HDXA 10658).



Fig. 3. *Narcissus* × *brevitubulosus* A. Fern. nothosubsp. *sanabrensis* Patino, Urrutia & Valencia (*N. bulbocodium* L. subsp. *quintanilhae* A. Fern. × *N. minor* L. subsp. *minor*). Trefacio (Za): laguna de las Yeguas o de Murias, (SESTAO 25691, HDXA 10843).

LEMNA TRISULCA L. (LEMNACEAE), NOVEDAD COROLÓGICA PARA CASTILLA Y LEÓN

Teófilo MARTÍN GIL

C/ Miguel de Unamuno nº 7, bl. I, 1º A. 28660-Boadilla del Monte (Madrid). teomartingil@telefonica.net

RESUMEN: Se expone el hallazgo del macrófito dulceacuícola *Lemna trisulca* L., taxón amenazado catalogado, según categoría UICN para España, en peligro crítico (CR), que supone novedad corológica relevante para el catálogo de la flora vascular silvestre de la comunidad autónoma de Castilla y León (Segovia). Se aporta material gráfico complementario al pliego de herbario que refrenda la cita y mapa de distribución en cuadrículas UTM de 10×10 km. **Palabras clave:** *Lemna trisulca*; *Lemnaceae*; macrófito dulceacuícola; hidrófito; helófito; corología; Segovia; Castilla y León; España.

ABSTRACT: The discovery hereafter put forward is that of the freshwater macrophyte *Lemna trisulca* L., a threatened taxon classified as critically endangered according to the UICN category for Spain, appearing as a relevant chorological novelty for the wild vascular flora of the region of Castille and Leon (Segovia). Complementary graphic material to the herbarium sheet is brought forward regarding its locality and distribution map in 10×10 km UTM grid cells. **Keywords:** *Lemna trisulca*; *Lemnaceae*; freshwater macrophyte; hydrophyte; helophyte; chorology; Castille and Leon, Segovia, Spain.

INTRODUCCIÓN

La familia *Lemnaceae* en la Península Ibérica está representada por 3 géneros, *Lemna*, *Spirodela* y *Wolffia*, y un total de 8 taxones. El género *Lemna* comprende 5 taxones, de los cuales *Lemna trisulca* L. se diferencia con claridad de sus congéneres por tener las frondes lanceoladas-estipitadas y encontrarse durante todo su ciclo vegetativo sumergida, salvo durante el periodo de reproducción sexual (floración y fructificación) y asexual o vegetativa.

La lenteja de agua, *L. trisulca* L., es un macrófito dulceacuícola sumergido (mesopleustófito) que habita en ecosistemas acuáticos lóticos y leníticos (ríos, arroyos, canales y humedales) más o menos eutróficos, alcalinizados, salobres o carbonatados, que requiere de aguas permanentes, limpias y transparentes para poder sobrevivir (GALÁN DE MERA, 2007; CIRUJANO & al., 2014). Presenta una distribución circumboreal, encontrándose extendida por América del Norte, Europa, N y E de África, Asia; aunque también en Australia (GALÁN DE MERA, 2007). En la Península Ibérica, este hidrófito ha mantenido una distribución dispersa de forma puntual, con presencia destacada en el litoral subatlántico y mediterráneo (CIRUJANO & MEDINA, 2002; GALÁN DE MERA, 2007; CIRUJANO & al., 2014, ANTHOS, 2021). Se conocen numerosas referencias bibliográficas y pliegos de herbario, desde la segunda mitad del siglo XIX, que acreditan la presencia de este taxón en el litoral atlántico del entorno de la desembocadura del río Guadalquivir (Huelva) (GARCÍA MURILLO & al., 1991; SÁNCHEZ & GALÁN DE MERA, 2010; ANTHOS, 2021), en el litoral mediterráneo (Gerona, Barcelona, Tarragona, Castellón, Valencia y Alicante) (VAYREDA, 1882; CADEVALL, 1907; BORJA, 1951; GESTI & VILAR, 1999; GESTI, 2006; ROYO, 2006; CURCÓ, 2007; SERRA, 2009, ANTHOS, 2021) y en diversos enclaves aislados del interior: depresión de la submeseta sur (Ciudad Real) (MARTÍN & CARRASCO 2005, ANTHOS 2021), submeseta norte cuenca del Duero (Palencia) (HIERRO, 1901; LEROY & LAINZ, 1954), Depresión del Ebro (Te-

ruel) (PAU, 1895) y Sistema Ibérico en el Alto Tajo (Guadalajara) (MATEO & al., 1999). En Portugal, se encuentra en el Alto Alentejo y Bajo Alentejo (GARCÍA MURILLO & al., 1991; ANTHOS, 2021). En la inmensa mayoría de las localidades anteriormente referidas este hidrófito ha desaparecido, mientras que en las que aún mantiene poblaciones se encuentra en claro proceso de regresión, como consecuencia de la desaparición, degradación o alteración significativa de humedales y el deterioro de la calidad de las aguas. Durante los años 2005 y 2006, el estudio de sus poblaciones en la segunda fase del proyecto “Atlas de la Flora Amenazada de España”, concluyó que los núcleos del litoral mediterráneo entre Alicante y Gerona pueden considerarse extintos, manteniéndose únicamente poblaciones estables en Huelva (Doñana) y Guadalajara (río Gallo) (BAÑARES & al., 2006). Con posterioridad, nuevos trabajos han confirmado la presencia de pequeños núcleos poblacionales en el litoral mediterráneo de Tarragona y Alicante (ROYO, 2006; SERRA, 2009; CCEDCV, 2018) y en Huelva en el Parque Nacional de Doñana (SÁNCHEZ & GALÁN DE MERA, 2010).

Para Castilla y León, fue citada a principios y mediados del siglo XX en Palencia, Carrión de Los Condes (HIERRO, 1901) y Frómista (LEROY & LAINZ, 1954), si bien no existen pliegos de herbario que refrenden estas citas y respalden su existencia en esta provincia (ANTHOS, 2021), ni tampoco han sido localizadas con posterioridad. Así pues, una vez analizada toda la información disponible, se confirma *L. trisulca* como novedad para el catálogo de la flora vascular silvestre castellano-leonés. La localidad más próxima se sitúa en el Sistema Ibérico septentrional (MATEO & al., 1999), constituyendo ésta junto a las dos localidades citadas en este trabajo, los únicos núcleos poblacionales hasta ahora hallados en el interior peninsular.

Respecto al contexto biogeográfico, se enmarca en el sector Castellano-Duriense de la provincia Mediterránea Ibérica Central de la región Mediterránea (RIVAS-MAR-

TÍNEZ & al., 2002). El material ha sido depositado en el herbario del Real Jardín Botánico de Madrid (MA).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Lemna trisulca L.

* **SEGOVIA:** 30TVL2499-2399-2398-2298, Cuevas de Provanco, Las Madres-arroyo Botijas, en comunidad hidrofitica de manantial surgente y tramo del arroyo, 859-834 m, 6-X-2020, T. Martín (MA-01-00953470). 30TVL1888, Fuentidueña, El Salidero-arroyo del Prado, en dos de los manantiales surgentes de descarga del acuífero cársico y en el arroyo, 801 m, 31-I-2022, T. Martín.

Ambos emplazamientos, localizados en el sector septentrional de la geografía provincial, corresponden al dominio paisajístico del páramo, caracterizado por amplias extensiones de páramos calcáreos ocupados por cultivos extensivos de cereal de secano, cuestras, laderas, barrancos y valles de pequeños arroyos que surcan y excavan el páramo formando hoces y hocinos que rompen su continuidad (DÍEZ & MARTÍN, 2005). La localidad hallada en Cuevas de Provanco, se ubica en un profundo valle de laderas escarpadas con algunos cortados rocosos. En concreto, en el área de cabecera del valle, en una pequeña cubeta donde se halla un manantial surgente nacedero del arroyo Botijas, el cual se caracteriza por sus aguas permanentes y limpias que discurren lentas por un cauce estrecho flanqueado por alargadas y estrechas parcelas agrícolas cultivadas de cereal. La población hallada ocupa con continuidad 4 cuadrículas UTM de 1×1 km, localizándose en ecosistema acuático claramente definido y delimitado en dos sistemas distintos, el ambiente lenítico de la cubeta del manantial surgente de “Las Madres” y el ambiente lótico del tramo del arroyo Botijas. En el manantial surgente, más bien somero con una profundidad media aproximada de 46 cm y una superficie de 752 m² aproximadamente, la comunidad de hidrófitos está caracterizada por la dominancia de *L. trisulca* a la que acompañan *Lemna minor* y *Groenlandia densa*. La comunidad de helófitos e higrófitos se puede definir claramente como un carrizal-masegar [*Phragmites australis*, *Cladium mariscus*], con predominio del carrizal, en el que se insertan rodales de masiega, a los que acompañan en su cortejo florístico *Schoenoplectus lacustris* subsp. *glaucus*, *Typha latifolia*, *Sparganium erectum*, *Epilobium hirsutum*, *Lythrum salicaria*, *Scrophularia auriculata* subsp. *auriculata*, *Carex acutiformis*, *Apium nodiflorum*, *Rorippa nasturtium-aquaticum*, *Veronica anagallis-aquatica*, *Eupatorium cannabinum*, *Althaea officinalis*, *Solanum dulcamara*, *Scirpoides holoschoenus*, *Ranunculus repens*, *Potentilla reptans*, *Teucrium scordium* subsp. *scordium*, *Mentha pulegium*, *M. longifolia*, *M. suaveolens*, *Juncus inflexus* subsp. *inflexus* y *Cirsium pyrenaicum*. En el tramo del arroyo Botijas, caracterizado por su estrechez (2,5 m de anchura media aprox.), escasa profundidad (30 cm de profundidad media aprox.) y la lentitud de sus aguas corrientes, la población de *L. trisulca* ocupa con continuidad unos 2510 m. lineales de arroyo, conformando la comunidad de hidrófitos junto a *L. minor*. Las comunidades helofíticas están dominadas por carrizales (*P. australis*) que se presentan en general en estructuras densas en ambos márgenes del curso fluvial, a los que acompaña como especie principal la masiega (*C.*

mariscus) en pequeñas formaciones densas y dispersas a lo largo del tramo. Destacan para completar la comunidad acompañante *S. erectum*, *E. hirsutum*, *L. salicaria*, *S. dulcamara*, *S. holoschoenus*, *Schoenus nigricans*, *J. inflexus*, *M. longifolia*, *A. nodiflorum*, *R. nasturtium-aquaticum* y *V. anagallis-aquatica*.

En Fuentidueña, la localidad hallada se encuentra en pleno valle del río Duratón, en la base izquierda de la cuenca, aguas abajo del núcleo de población junto al casco urbano. En este enclave, el cañón fluvial ha cortado la zona freática del acuífero, dando origen a un caudaloso manantial denominado El Salidero. Se trata de un manantial surgente de descarga de un gran acuífero de tipo cársico, constituido por rocas carbonatadas cretácicas. El manantial está compuesto por numerosos surtidores naturales o pequeños manantiales que en un corto recorrido de unas decenas de metros unen sus aguas formando el arroyo del Prado, el cual discurre a lo largo de unos 300 metros hasta tributar sus aguas al río Duratón por su margen izquierda. Los importantes caudales que aporta este manantial, han sido utilizados tradicionalmente para abastecimiento humano, funcionamiento de molinos hidráulicos y el abrevadero animal. Actualmente, sus aguas son objeto de aprovechamiento industrial en una piscifactoría y de abastecimiento humano a un conjunto de municipios de la comarca de La Churrería (DÍEZ & MARTÍN, 2005). La población de *L. trisulca* localizada, ocupa con continuidad una cuadrícula UTM de 1×1 km, incluyendo un núcleo poblacional original establecido en los dos principales manantiales surgentes, someros y de corriente lenta, que flanquean un cauce central canalizado entre dos molinos hidráulicos. En el núcleo poblacional original, el manantial surgente situado a la derecha del cauce central (según el sentido de las aguas), tiene una profundidad media de unos 16 cm y una superficie aproximada de 707 m². El manantial surgente situado a la izquierda del cauce central, tiene una profundidad media de unos 18 cm y una superficie total aproximada de 2909 m². Secundariamente, existe un núcleo de menor importancia, establecido por el efecto de arrastre de las corrientes que proyectan y extienden este macrófito dulceacuícola desde los manantiales al arroyo del Prado, en dos tramos bien definidos. Un primer tramo ancho, profundo y caudaloso, de unos 90 metros de longitud, 4 metros de anchura media y unos 50 cm de profundidad media, que finaliza en la toma de la piscifactoría. Y un segundo tramo estrecho, muy somero y con un caudal residual, de unos 10 metros de longitud (aguas abajo, desde la toma de la piscifactoría), una anchura media de 2 metros y una profundidad media aproximada de unos 10 cm. En los dos manantiales surgentes, la comunidad de hidrófitos, de igual modo claramente caracterizada y dominada por *L. trisulca*, está constituida por *L. minor*, *Zannichellia peltata*, *Myriophyllum spicatum* y *Potamogeton nodosus* (taxón que se cita en este trabajo por primera vez para Segovia, aunque ha sido mencionado del río Duratón en un trabajo inédito). La comunidad de higrófitos en el área de los manantiales, presenta una cobertura muy amplia de la lámina de agua en estructuras densas y compactas. En su composición, destacan como especies predominantes *E. hirsutum*, *M. longifolia*, *S. holoschoenus*, *A. nodiflorum*, *R. nasturtium-aquaticum*, *V. anagallis-aquatica*, *S. auri-*

culata y *L. salicaria*. Otros taxones comunes integrantes de la comunidad son *E. cannabinum*, *A. officinalis*, *Althaea cannabina*, *S. dulcamara*, *Calystegia sepium*, *Limniris pseudoacorus*, *Schoenoplectus lacustris* subsp. *lacustris*, *T. latifolia*, *Juncus acutiflorus*, *Cyperus longus*, *Holcus lanatus*, *Polypogon monspeliensis*, *Urtica dioica*, *Dipsacus fullonum*, *Mentha aquatica*, *Mentha suaveolens*, *Samolus valerandi*, *Lycopus europaeus*, *Ranunculus repens*, *Potentilla reptans* y *Equisetum ramosissimum*. De la franja riparia cabe mencionar la presencia de *Sambucus nigra* subsp. *nigra*, *Rubus ulmifolius*, *Ligustrum vulgare*, *Ulmus minor* y *Ficus carica*. En el primer tramo del arroyo del Prado, la comunidad de hidrófitos, está representada por una formación alargada y continua de *P. nodosus*, en la que ocupan un espacio secundario fijadas por sus hojas flotantes *L. trisulca* y *L. minor*. Así mismo, destaca una formación de *Schoenoplectus lacustris* subsp. *lacustris* en fase acuática, con hojas acintadas sumergidas y algunas hojas emergentes, que se encuentra extendida a lo largo de todo el tramo. La vegetación marginal o helófito está compuesta por *S. nigra*, *R. ulmifolius*, *Vitis vinifera*, *Corylus avellana*, *Phragmites australis* y *E. ramosissimum*. En el segundo tramo, se repite la comunidad de macrófitos, *P. nodosus*, *L. trisulca* y *L. minor*, en aguas someras y remansadas. La composición florística de la comunidad helofítica está constituida por *P. australis*, *L. salicaria*, *E. hirsutum*, *Sparganium erectum*, *T. latifolia*, *D. fullonum*, *C. sepium*, *R. nasturtium-aquaticum*, *A. nodiflorum*, *M. longifolia*, *V. anagallis-aquatica*, *Veronica beccabunga* subsp. *beccabunga*, *S. auriculata*, *S. dulcamara*, *E. cannabinum*, *Salix purpurea*, *Salix alba*, *U. minor*, *S. nigra*, *R. ulmifolius* y *E. ramosissimum*.

El censo de macrófitos dulceacuícolas presenta una enorme dificultad y complejidad debido al hábitat acuático en que desarrollan su ciclo vital, las características especiales propias de cada planta acuática y la multiplicación vegetativa como método de reproducción que adoptan la mayoría de las especies, como sucede con *L. trisulca*, que hace imposible la individualización de ejemplares, su conteo y censo. Por ello, se han desarrollado técnicas especiales de muestreo y censo de poblaciones de plantas acuáticas. *L. trisulca*, es una pequeña planta acuática que flota libremente entre el fondo y la superficie del agua (mesopleustófito), la cual en las poblaciones halladas muestra elevadas densidades en densas agrupaciones sumergidas y flotantes en las aguas remansadas de los manantiales, presentándose dispersa y mucho más escasa en los tramos de los arroyos. El método de censo más adecuado a su biología y distribución espacial en el medio acuático, es el cálculo del área de ocupación (m²), efectuado con GPS Garmin GPS60, realizando un trazado de delimitación perimetral y cálculo de la superficie de ocupación de cada una de las poblaciones. El área de ocupación de la población de Cuevas de Provanco es de 7027 m² y de la población de Fuentidueña de 4746 m².

La localización de estas dos importantes poblaciones de *L. trisulca*, constituye un hallazgo florístico de gran interés porque supone novedad corológica para la comunidad autónoma de Castilla y León y para la provincia de Segovia, teniendo en cuenta los antecedentes relativos a la antigüedad de las referencias previas existentes y la ausencia de pliegos testigo que las refrenden. Así mismo,

constituyen notables referencias biogeográficas para la Península Ibérica, siendo las dos únicas localidades presentes en el sector biogeográfico Castellano-Duriense, al igual que por su localización geográfica enmarcada en el cuadrante noroccidental peninsular, submeseta norte-cuenca del Duero.

L. trisulca pertenece a un nutrido grupo de plantas acuáticas que presentan poblaciones escasas y amenazadas. Esta situación ha sido estudiada, valorada y evaluada en numerosos trabajos que han avanzado en la contribución al conocimiento actualizado del estado de conservación y grado de amenaza de la flora amenazada de España. Conforme a ello, considerando que este taxón se está enfrentando a un riesgo extremadamente alto de extinción en estado silvestre, ha sido incluido en la máxima categoría de amenaza, “En peligro crítico” CR A4cd: B2ab (i, ii, iii, iv,v), en la *Lista Roja de la flora vascular española* (MORENO, 2008; BAÑARES, 2010b) y en el *Atlas y Libro Rojo de la Flora Vascular Amenazada de España* (BAÑARES & al., 2004, 2007, 2008, 2010a; MORENO & al., 2019), estando por todo ello, motivada y sobradamente justificada su inclusión en la legislación estatal y autonómica de protección de especies amenazadas. No obstante, en el ámbito nacional carece de protección legal, no estando incluida ni en el *Catálogo Nacional de Especies Amenazadas* ni en el *Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial* (BOE, 2011). En el ámbito autonómico la situación es bastante dispar, pues carece de protección legal en Andalucía (BOJA, 2012) y Castilla La-Mancha (DOCM, 1998, 2001). En la Comunidad Valenciana, se incluye en la categoría de “Especies Protegidas No Catalogadas” aunque con la información disponible en su momento se consideró como taxón aparentemente extinto (DOCV, 2009), mientras que Cataluña es la única comunidad autónoma en la que este taxón está protegido en la categoría de “En peligro de extinción” (DOGC, 2015). El hallazgo de estas poblaciones de *L. trisulca* en Castilla y León, implica la necesidad de su urgente inclusión en el *Catálogo de Flora Protegida de Castilla y León* en la categoría de máxima protección.

Desde el punto de vista de la protección de espacios naturales y su biodiversidad, ambas áreas reúnen valores naturales, geológicos y paisajísticos sobresalientes en un estado de conservación favorable, aunque carecen de protección legal pues no se encuentran integrados en ningún espacio natural protegido de la Red de Áreas Naturales Protegidas (RANP) de Castilla y León (BOCYL, 2015). El área natural de los manantiales de El Salidero-arroyo del Prado, a pesar de carecer de protección legal, alberga una protección relativa a los caudales, calidad de las aguas y de todo el espacio en su conjunto, tanto o más eficaz como zona protegida por captación de agua para consumo humano. El área natural de Las Madres-arroyo Botijas, atendiendo a la caracterización del hábitat del manantial surgente de aguas carbonatadas y el arroyo Botijas, la comunidad vegetal se define como un carrizal-masegar (*Ph. australis*, *C. mariscus*), en el que la masiega ocupa un espacio de presencia puntual y secundaria respecto al carrizal dominante. Según se desprende de la interpretación de este hábitat, la presencia puntual de la masiega nos indica que no es la especie más representativa y característica, considerándose que la sola presencia

de la masiega no es un criterio sólido y consistente como para incluir estas formaciones en el hábitat de interés comunitario prioritario “7210* Áreas pantanosas calcáreas con *Cladium mariscus* y especies de *Caricion davallianae*”, teniendo en cuenta además la carencia de elementos del *Caricion davallianae* (ESCUADERO & al., 2008; GARCÍA-RODEJA & al., 2009). Aún así, la masiega (*C. mariscus*) es un taxón catalogado en la categoría “De Atención Preferente” en el Catálogo de Flora Protegida de Castilla y León e incluido en el Inventario de Especies de Atención Preferente de Castilla y León (BOCYL, 2007, 2015), lo cual le confiere un régimen de protección que indirectamente se hace extensible al singular hábitat en el que se encuentra y a toda su biodiversidad entre la que destaca *L. trisulca*.

En relación con las medidas de protección más eficaces, se considera prioritario el mantenimiento y conservación del complejo ecosistema acuático (manantiales y arroyo) en ambos emplazamientos, en sus características geomorfológicas, dinámica hidrológica y especialmente en lo relativo a la calidad de sus aguas. Adicionalmente, es necesario establecer un seguimiento anual de los núcleos poblacionales orientado al control del área de ocupación y su cartografiado, extensión de presencia y en su caso estimación de densidades por unidad de superficie, con el objetivo de obtener datos cuantitativos que permitan analizar con periodicidad anual la evolución de las poblaciones.

Estos hallazgos refuerzan la necesidad de seguir avanzando en la prospección botánica de hábitats acuáticos en el contexto provincial, dirigida a ampliar el conocimiento de la flora acuática en general, con especial atención a aquellos ambientes que por sus características edáficas e hidrológicas pudieran ser propicios para albergar nuevas poblaciones de esta rara y amenazada planta acuática.

AGRADECIMIENTOS: A Javier Cubo y Honorio Iglesias por su inestimable colaboración en la elaboración las figuras.

BIBLIOGRAFÍA

- ANTHOS (2021). *Sistema de información de las plantas de España*. Real Jardín Botánico, CSIC-Fundación Biodiversidad. Recurso electrónico en www.anthos.es. Consulta realizada en [03-01-2022].
- BAÑARES, A., G. BLANCA, J. GÜEMES, J.C. MORENO & S. ORTIZ, eds. (2010a). *Atlas y Libro Rojo de la Flora Vascular Amenazada de España. Adenda 2010*. Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino-Sociedad Española de Biología de la Conservación de Plantas. Madrid. 170 pp.
- BAÑARES, A., G. BLANCA, J. GÜEMES, J.C. MORENO & S. ORTIZ, eds. (2010b). *Lista Roja de la flora vascular española. Actualización con los datos de la Adenda 2010 al Atlas y Libro Rojo de la Flora Vascular Amenazada*. D.G. de Medio Natural y Política Forestal. Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino. Sociedad Española de Biología de la Conservación de Plantas, Madrid, 43 pp.
- BAÑARES, Á., G. BLANCA, J. GÜEMES, J.C. MORENO & S. ORTIZ, eds. (2007). *Atlas y Libro Rojo de la Flora Vascular Amenazada de España. Adenda 2006*. Dirección General para la Biodiversidad-Sociedad Española de Biología de la Conservación de Plantas. Madrid, 92 pp.
- BAÑARES, Á., G. BLANCA, J. GÜEMES, J.C. MORENO & S. ORTIZ, eds. (2008). *Atlas y Libro Rojo de la Flora Vascular Amenazada de España. Adenda 2008*. Dirección General de Medio Natural y Política Forestal (Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino)-Sociedad Española de Biología de la Conservación de Plantas. Madrid, 155 pp.
- BAÑARES, Á., G. BLANCA, J. GÜEMES, J.C. MORENO & S. ORTIZ, eds. (2004). *Atlas y Libro Rojo de la Flora Vascular Amenazada de España. Taxones Prioritarios*. 2ª ed. Dirección General de Conservación de la Naturaleza, Madrid, 1069 pp.
- BOCYL (2007). Decreto 63/2007, de 14 de junio, por el que se crean el Catálogo de Flora Protegida de Castilla y León y la figura de protección denominada Microrreserva de Flora. *BOCYL* 119: 13197-13204.
- BOCYL (2015). Ley 4/2015, de 24 de marzo, del Patrimonio Natural de Castilla y León. *BOCYL* 61: 23956-24016.
- BOE (2011). Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas. *BOE* 46: 20912-20951.
- BOJA (2012). Decreto 23/2012, de 14 de febrero, por el que se regula la conservación y el uso sostenible de la flora y la fauna silvestres y sus hábitats. *BOJA* 60: 114-163.
- BORJA CARBONELL, J. (1951). Estudio fitográfico de la sierra de Corbera (Valencia). *Anales Jard. Bot. Madrid* 9: 361-483.
- CABEZUDO, B., S. TALAVERA, G. BLANCA, C. SALAZAR, M. CUETO, B. VALDÉS, J.E. HERNÁNDEZ-BERMEJO, C. HERRERA, C. RODRÍGUEZ HIRALDO & D. NAVAS (2005). *Lista roja de la flora vascular de Andalucía*. Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía, Sevilla. 126 pp.
- CADEVALL Y DIARS, J. (1907). Notas para la flora catalana. *Bol. Real Soc. Esp. Hist. Nat.* VII: 123-132.
- CCEDCV (2018). *Balance de las actividades del Centro de Conservación de Especies Dulceacuícolas de la Comunitat Valenciana*. 64 pp.
- CIRUJANO, S., A. MECO MOLINA, P. GARCÍA MURILLO, & M. CHIRINO (2014). *Flora acuática española. Hidrófitos vasculares*. Real Jardín Botánico. CSIC, Madrid.
- CIRUJANO S. & L. MEDINA (2002). *Plantas acuáticas de las lagunas y humedales de Castilla-La Mancha*. CSIC. Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha.
- CURCÓ MASIP, A. (2007). *Flora vascular del delta de l'Ebre*. Col·lecció Tècnica, 1. Parc Natural del Delta de l'Ebre, Departament de Medi i Habitatge, Generalitat de Catalunya.
- DIEZ HERRERO, A. & J.F. MARTÍN DUQUE (2005). *Las raíces del paisaje*. Colección Hombre y Naturaleza. Junta de Castilla y León.
- DOCM (1998). Decreto 33/1998, de 06-11-2001, por el que se crea el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Castilla-La-Mancha. *DOCM* 22: 3391-3398.
- DOCM (2001). Decreto 200/2001, de 05-05-98, por el que se modifica el Catálogo Regional de Especies Amenazadas. *DOCM* 119: 12825-12827.
- DOCV (2009). Decreto 70/2009, de 22 de mayo, del Consell, por el que se crea y regula el Catálogo Valenciano de Especies de Flora Amenazadas y se regulan medidas adicionales de conservación. *DOCV* 6021: 20143-20162.
- DOGC (2015). Resolución AAM/732/2015, de 9 de abril, por la que se aprueba la catalogación, descatalogación y cambio de categoría de especies y subespecies del Catálogo de flora amenazada de Cataluña. *DOGC* 6854: 21 pp.
- ESCUADERO, A., J.M. OLANO, R. GARCÍA, P. BARRIEGO, C. MOLINA, J.A. ARRANZ, J.I. MOLINA & F.J. EZQUERRA (2008). *Guía básica para la interpretación de los hábitats de interés comunitario en Castilla y León*. Junta de Castilla y León. Consejería de Medio Ambiente. Valladolid. 432 pp.
- GALÁN DE MERA, A. (2007). *Lemnaceae*. In: Castroviejo S. & al. (Eds.) *Flora Iberica* 18: 311-319. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid.

- GARCÍA MURILLO, P., S. CIRUJANO & M. BERNUÉS (1991). *Lemna trisulca* L. y *Spirodela polyrrhiza* (L.) Schleiden, nuevas para el Sur de la Península Ibérica. *Anales Jard. Bot. Madrid*, 48(2): 268-270.
- GARCÍA-RODEJA, E., M.I. FRAGA, C. FIDALGO & J.A. GONZÁLEZ (2009). 7210-Áreas pantanosas calcáreas con *Cladium mariscus* y especies de *Caricion davallianae* (*). En: VV.AA., *Bases ecológicas preliminares para la conservación de los tipos de hábitat de interés comunitario en España*. Madrid: Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino. 62 p.
- GESTI PERICH, J. & L. VILAR SAIS (1999). Caracterització florística de la plana litoral de l'Empordà. *Butll. Inst. Cat. Hist. Nat. Secció Gea, Flora et Fauna* 67: 45-57.
- GESTI PERICH, J. (2006). *El poblament vegetal dels aiguamolls de l'Empordà*. Arxius de les seccions de ciències. Institut d'Estudis Catalans, secció de Ciències Biològiques. Barcelona. 862 pp.
- HIERRO, F. (1901). Herborizaciones efectuadas en el partido de Carrión de los Condes (Palencia). Datos para la flórmula de Castilla la Vieja. *Anales Soc. Esp. Hist. Nat.* 30(2): 237-252.
- LEROY, E. & M. LAÍNIZ (1954). Contribución al catálogo de la flora palentina. *Collect. Bot.* 4(1): 81-123.
- MARTÍN BLANCO, C.J. & M.A. CARRASCO (2005). Catálogo de la flora vascular de la provincia de Ciudad Real. *Monografías de la AHIM*, vol. 1. 579 pp.
- MATEO, G., L. MEDINA & J.M. PISCO (1999). Adiciones a la flora de la provincia de Guadalajara, III. *Fl. Montib.* 13: 23-25.
- MORENO SÁIZ, J.C., J.M. IRIONDO, F. MARTÍNEZ GARCÍA, J. MARTÍNEZ RODRÍGUEZ & C. SALAZAR, eds. (2019). *Atlas y Libro Rojo de la Flora Vascular Amenazada de España. Adenda 2017*. Ministerio para la Transición Ecológica-Sociedad Española de Biología de la Conservación de Plantas. Madrid. 220 pp.
- MORENO, J.C. coord. (2008). *Lista Roja 2008 de la flora vascular española*. D.G. de Medio Natural y Política Forestal. Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino. Sociedad Española de Biología de la Conservación de Plantas, Madrid, 86 pp.
- PAU, C. (1895). Plantas recogidas por Don Juan Benedicto, farmacéutico de Monreal del Campo, según muestras remitidas por el mismo. *Actas Soc. Esp. Hist. Nat.* 24(1): 13-23.
- RIVAS MARTÍNEZ, S., Á. PENAS & T.E. DÍAZ (2003). Mapa biogeográfico de España y Portugal hasta nivel sectorial (31 de julio de 2002). En: *Atlas y Manual de los Hábitats de España*. Capítulo V: 435-437. Ministerio de Medio Ambiente. Dirección General de Conservación de la Naturaleza
- ROYO PLÀ, F. (2006). *Flora i vegetació de les planes i serres litorals compreses entre el riu Ebro i la serra d'Irta*. Tesis Doctoral. 1136 pp. Departament de Biologia Vegetal. Facultat de Biologia. Universitat de Barcelona.
- SÁNCHEZ GULLÓN, E. & A. GALÁN DE MERA (2010). Contribución al estudio de las lemnáceas de Huelva (Andalucía Occidental, España). *Lagascalía* 30: 29-37.
- SERRA LALIGA, L. (2007). *Estudio crítico de la flora vascular de la provincia de Alicante: aspectos nomenclaturales, biogeográficos y de conservación*. Ruizia 19. Monografías del Real Jardín Botánico de Madrid. CSIC, Madrid.
- VAYREDA VILA, E. (1882). Nuevos apuntes para la flora catalana. *Anales Soc. Esp. Hist. Nat.*, 11 (1-2): 41-151.

(Recibido el 10-X-2022)
(Aceptado el 12-XI-2022)

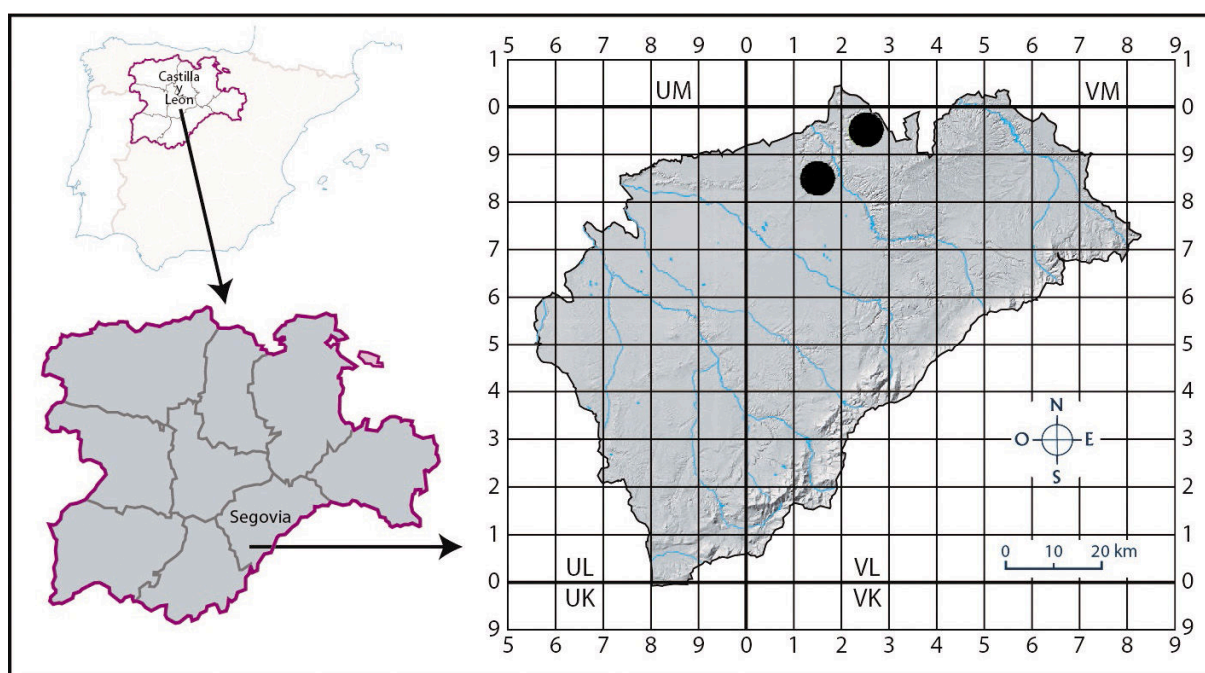


Fig. 1. Mapa de Castilla y León y detalle de la provincia de Segovia con retículo UTM de 10×10 km en el que se indica la distribución de *L. trisulca*.

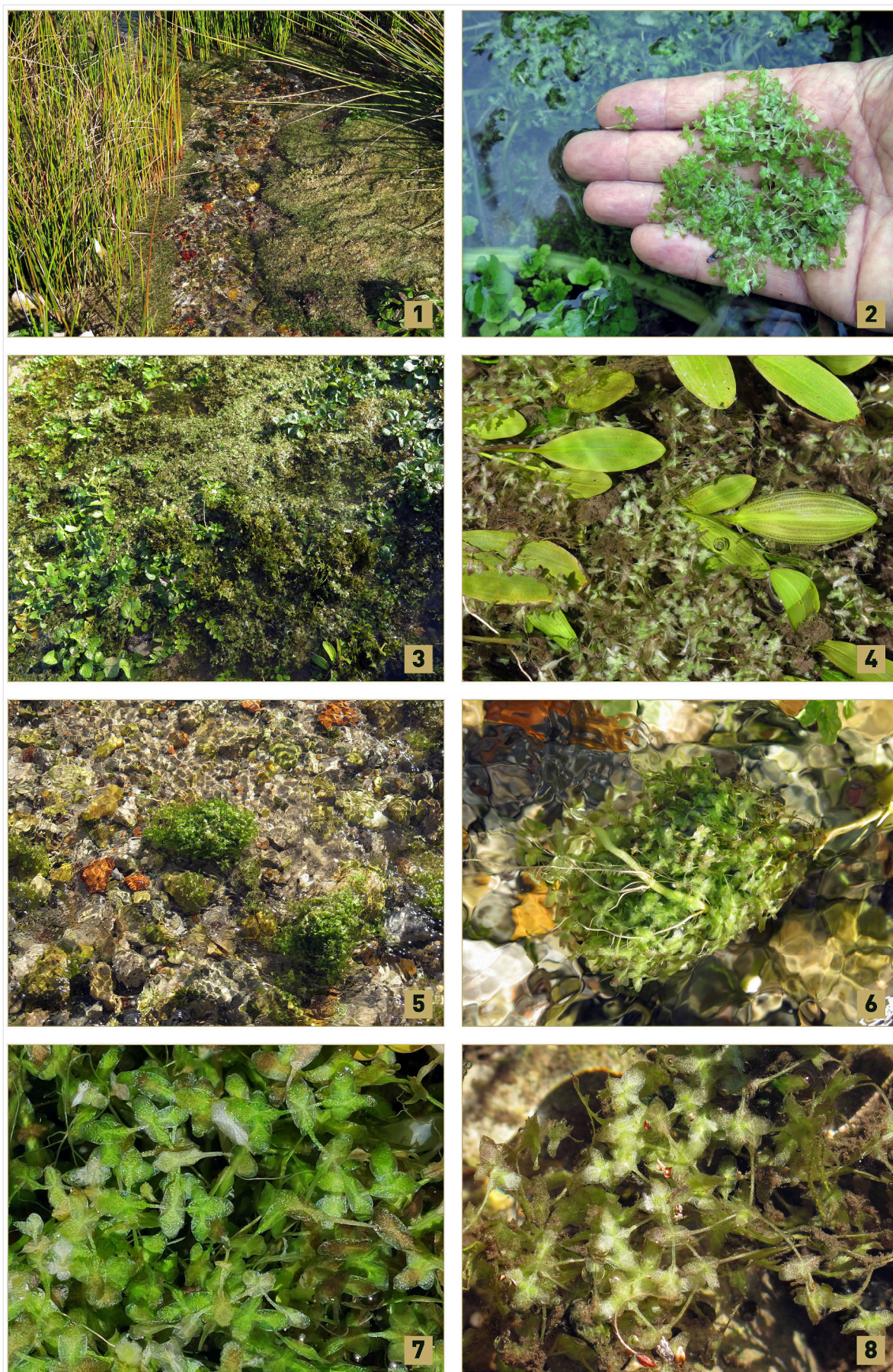


Fig. 2. *Lemna trisulca* en las dos localidades de Segovia. **1,2)** Vista general del hábitat con sus densas agrupaciones en aguas remansadas. **3, 4)** Detalle de las agrupaciones en aguas remansadas. **5, 6)** Detalle de las agrupaciones en agua corriente. **7, 8)** Detalle de grupos de ejemplares.

***ARENARIA TERRAMORTENSIS*, NUEVA ESPECIE PARA LA FLORA IBÉRICA**

Óscar GARCÍA CARDO¹, Isabel SÁNCHEZ MELGAR² & Juan Manuel MARTÍNEZ LABARGA³

¹Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha. Consejería de Desarrollo Sostenible. C/Colón, 2. 16071-Cuenca. ogcardo@jccm.es [orcid.org/0000-0002-5515-9348]

²C/ Rodolfo Llopis, 11, 2º E. 16002-Cuenca. isabel2083@gmail.com [orcid.org/0000-0003-0645-3273]

³Unidad 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 [orcid.org/0000-0003-1565-7454]

RESUMEN: Se describe una nueva especie del género *Arenaria* L. [*Caryophyllaceae*, Subgen. *Arenaria*, Sect. *Plinthine* (Reichenb.) Pau], descubierta recientemente en el Sistema Ibérico meridional. Se aporta una clave para separar esta nueva especie de las próximas. **Palabras clave:** *Arenaria*; *Caryophyllaceae*; *Plinthine*; taxonomía; Cuenca; Castilla-La Mancha; España.

ABSTRACT: *Arenaria terramortensis*, a new species for the Iberian flora. A new species of the genus *Arenaria* [*Caryophyllaceae*, subgen. *Arenaria*, sect. *Plinthine* (Reichenb.) Pau] recently discovered in the southern Iberian System is described. A key is provided to separate this new species from the next. **Keywords:** *Arenaria*; *Caryophyllaceae*; *Plinthine*; taxonomy; Cuenca; Castilla-La Mancha; Spain.

INTRODUCCIÓN

La sección *Plinthine* (Reichenb.) Pau del subgénero *Arenaria* del género *Arenaria* L. ha sido estudiada por diferentes autores desde finales del siglo XX; inicialmente, desde un punto de vista sintético (FONT QUER, 1946 y 1948), y posteriormente de forma más analítica (GOYDER, 1986, 1987 y 1988; FAVARGER, 1988; LÓPEZ GÓNZALEZ & NIETO, 1986; LÓPEZ GONZÁLEZ, 1990; NIETO, 1985 y 1994; VALCÁRCEL & al., 2006; LÓPEZ-CASAMAYOR, 2007). Se compone de 18 taxones (LÓPEZ GONZÁLEZ, 1990), cuya distribución se restringe al oeste del Mediterráneo; de ellos, 16 son endémicos de la Península Ibérica y tan sólo 2 amplían su distribución fuera de este territorio por el noreste de Argelia (*A. armerina* Bory subsp. *armerina*), sureste de Francia y noroeste de Italia (*A. aggregata* (L.) Loisel. subsp. *aggregata*) (TISON & FOUCAULT, 2014: 628-629).

Los taxones de la sección *Plinthine* se caracterizan por ser perennes, por sus tallos con indumento denso compuesto por pelos cortos, retrorsos y eglandulosos; por sus hojas sésiles, connadas en la base, ciliadas, con duplicadas, canaliculadas, más o menos arqueadas, con 3 nervios gruesos (1 central y dos marginales); por sus flores sésiles, involucradas, pentámeras o tetrámeras; por sus sépalos similares a las brácteas y a las hojas; así como por sus pétalos blancos enteros, generalmente mayores que los sépalos (LÓPEZ GONZÁLEZ, 1990: 183). Sin embargo, no todos los caracteres parecen tener el mismo peso taxonómico, pues aunque algunos autores se centran en el ápice foliar (FONT QUER, 1948), la inflorescencia (MCNEILL, 1962), la micromorfología de la testa (GODEAU, 1973) o la forma de crecimiento (NIETO, 1994), parece ser que la longitud, la forma y tamaño de la cápsula, así como el número de semillas que alberga, son buenos caracteres diferenciales, que han sido poco estudiados debido a la falta de material bien fructificado

en los herbarios (LÓPEZ GONZÁLEZ & NIETO, 1986: 345).

El año 2008 detectamos en el paraje conocido como “Tierra Muerta” algunos ejemplares atípicos del género *Arenaria* L. sect. *Plinthine*, que en principio parecían formas desviantes de *A. erinacea* Boiss. Prospecciones posteriores en este territorio han permitido descubrir nuevos núcleos que también se ajustaban a estas formas y a unos requerimientos edáficos muy particulares. Finalmente, un análisis morfológico comparativo con el resto de especies de la sect. *Plinthine* y consultas a expertos en el género, permitieron aclarar la consistencia de la especie que aquí describimos.

MATERIAL Y MÉTODOS

Con el fin de poder detectar posibles recolecciones o datos sobre el nuevo taxon propuesto, se revisaron pliegos de los herbarios MA y VAL, y se chequeó la información digital disponible más actualizada (ANTHOS, 2022; GBIF, 2022 & SIVIM, 2022). Así mismo, la consulta a expertos en el género *Arenaria* L. permitió identificar algunos de los caracteres diferenciales clave dentro de la sección *Plinthine* (Reichenb.).

Para la correspondencia fitosociológica de la especie descrita se han seguido las últimas propuestas al respecto (RIVAS-MARTÍNEZ, 2011), al igual que para el encuadre biogeográfico (RIVAS-MARTÍNEZ & al., 2017) y bioclimático (RIVAS-MARTÍNEZ, 2007).

Las coordenadas geográficas del material tipo recolectado se han tomado en base al sistema de referencia geodésico ED50.

RESULTADOS

Arenaria terramortensis García Cardo, Sánchez Melgar & Mart. Labarga, **sp. nov.**

HOLOTYPE: Hs, CUENCA: 30TWK9345, Cuenca, Acebraderos, 1340 m, arcillas descalcificadas con encharcamientos invernales entre cambronal, 27-V-2021, Ó. García Cardo & I. Sánchez Melgar (VAL 250305) (Fig. 5). **Isotypus:** OGC 3346.

DESCRIPCIÓN. Planta de laxamente cespitosa a postrada (Fig. 1), de hasta 14 cm, con cepa fina, flexible y ligeramente lignificada. Tallos cortos, con pelos retrorosos, más abundantes en su parte apical, entrenudos más cortos que las hojas o llegando a igualarlos. Hojas agudas, decusadas e imbricadas, arqueado-recurvadas, glabrescentes, con marcado margen marfileño y ápice prolongado en breve mucrón terminal (Fig. 2), las de los tallos fértiles de (4)5-7(7,5) × (2)2,5-2,9(3) mm ovado-lanceoladas –con margen ciliado en la base de las más próximas a la inflorescencia–, las de los tallos estériles (7)7,5-8(9) × (1,6)1,8-2(2,2) mm, lanceoladas. Flores pentámeras, dispuestas en glomérulos terminales globosos de 9-16, ocasionalmente con alguna flor axilar debajo del glomérulo; brácteas internas ciliadas y con margen marfileño, que alcanzan hasta 3/4 partes de los sépalos. Cáliz (6)7-8(9) mm, con sépalos agudos, lanceolados, glabrescentes, con margen ciliado y membranáceo en su mitad inferior. Pétalos 6,5-7×3 mm, blancos, ligeramente mayores que los sépalos. Anteras 0,8-1 mm. Cápsula de 2,8-3,5 × 1,6-2,1 mm, ovoide, incluida, subcoriácea, sin estrangulamiento en su parte media y con 1-2(3) semillas (Fig. 3). Semillas 1,3-1,5(1,7) × 0,9-1,2 mm, reniformes, negras, con las células de la testa obtusas, poco numerosas y de tamaño grande (Fig. 4).

DESCRIPTION: *Laxly caespitose to prostrate plant* (Fig. 1), *up to 14 cm, with thin, flexible and slightly lignified stock. Short stems, with retrorse hairs, more abundant in its apical part, internodes shorter than the leaves or reaching to equal them. Leaves acute, decussate and imbricate, arching-curved, glabrescent, with marked ivory margin and prolonged apex in short terminal mucro* (Fig. 2), *those of fertile stems of (5)4-7(7.5) × (2)2, 5-2.9(3) mm ovate-lanceolate –with ciliate margin at the base of those closest to the inflorescence–, those of the sterile stems (7)7.5-8(9) × (1.8)1.6-2(2.2) mm, lanceolate. Flowers pentamerous, arranged in 9-16 globose terminal glomerules, occasionally with some axillary floret below the glomerule; inner bracts ciliate and with ivory margin, reaching up to 3/4 parts of sepals. Calyx (6)7-8(9) mm, with acute, lanceolate, glabrescent sepals, with ciliate margin and membranaceous in its lower half. Petals 6.5-7×3 mm, white, slightly larger than sepals. Anthers 0.8-1 mm. Capsule 2.8-3.5 × 1.6-2.1 mm, ovoid, include, subcoriaceous, without strangling in its middle part and with 1-2(3) seeds* (Fig. 3). *Seeds 1.3-1.5(1.8) × 0.9-1.2 mm, reniform, black, with obtuse testa cells, few in number and large* (Fig. 4).

Fenología: florece entre los meses de mayo y junio, muy excepcionalmente algún ejemplar puede llegar con alguna flor a julio.

Epónimo: el epíteto específico *terramortensis* deriva del latín y hace referencia a la zona en la que se ha descubierto, Tierra Muerta, una extensa paramera de calizas jurásicas dominada por sabinas albares dentro de la Serranía de Cuenca.

Ecología y fitosociología: se asocia a substratos de arcillas finas ligeramente descalcificadas y algo arenosas, sometidas a prolongados encharcamientos invernales, en

cambrionales (*Lino appressi-Genistetum rigidissimae* Rivas-Martínez 1967 corr. G. Navarro 1989) e intercalados con pastizales basófilos crioturbados (*Festucetum hystri-cis* Font Quer 1954) (Fig. 6), en un contexto de sabinas albares (*Juniperetum hemisphaerico-thuriferae* Rivas-Martínez 1969). Los taxones que con mayor frecuencia se observan asociados por orden alfabético son: *Aphyllanthes monspeliensis* L., *Arenaria obtusiflora* subsp. *ciliaris* (Loscos) Font Quer, *Armeria trachyphylla* Lange, *Carduncellus monspeliensis* All., *Carex flacca* Schreb., *Carex humilis* Leysser, *Coronilla minima* L. subsp. *minima*, *Deschampsia caespitosa* (L.) Beauv., *Euphorbia minuta* Loscos & Pardo, *Festuca hystrix* Boiss., *Filago crocidion* (Pomel) Chrtk & Holub, *Fumana procumbens* (Dunal) Gren. & Godron, *Genista pumila* subsp. *rigidissima* (Vierh.) Talavera & L. Sáez, *Globularia linifolia* Lam., *Helianthemum canum* (L.) Hornem. subsp. *incanum* (Willk.) Rivas Goday & Borja, *Hormathophylla lapeyrouseana* (Jord.) Kúpf., *Jasonia tuberosa* (L.) DC., *Koeleria vallesiana* (Honck.) Gaudin, *Linum appressum* Caballero subsp. *appressum*, *Lithodora fruticosa* (L.) Griseb., *Molinierella laevis* (Brot.) Rouy, *Sanguisorba lateriflora* (Coss.) A. Br. & C.D. Bouch, *Stipa iberica* Martinovsky, *Teucrium expassum* Pau y *Thymus borgiae* Rivas Mart. & al.

Bioclimatología y biogeografía: Las poblaciones detectadas se sitúan en una altitud comprendida entre 1320 y 1420 m, en un termoclima supramediterráneo superior y ombroclima húmedo inferior. Se ubican dentro del Distrito Norte Serrano Conquense, que pertenece al Sector Suroribérico, la Subprovincia Oroibérica y la Provincia Mediterránea Ibérica Central. Dentro de esta última, está publicada la presencia de 6 taxones de la sección *Plinthine* con los que *A. terramortensis* podría estar relacionada; se trata de *A. aggregata* (L.) Loisel subsp. *aggregata* (sierras del este de Albacete, y en el entorno de las Lagunas de Ruidera, LÓPEZ GONZÁLEZ, 1990: 195; MARTÍN & CARRASCO, 2005: 62), *A. cavanillesiana* (Font Quer & Rivas Goday) Nieto Feliner (Alcarria con irradiaciones hacia La Mancha y sureste de Madrid, MARTÍNEZ LABARGA & BARTOLOMÉ, 2011), *A. erinacea* (amplia distribución por el Sistema Ibérico, LÓPEZ GONZÁLEZ, 1990: 196), *A. favargerii* (Nieto Feliner) G. López & Nieto Feliner (amplia distribución manchega, hasta la mesa de Ocaña, MARTÍNEZ LABARGA, 2011), *A. tetraquetra* L. subsp. *tetraquetra* (sierra de Pela, LÓPEZ GONZÁLEZ & NIETO FELINER, 1983: 282) y Parameras de Maranchón, AA.VV., 2017) y *A. vitoriana* Uribe-Echevarría & Alexandre (Alto Ebro y Sistema Ibérico meridional. GARCÍA CARDO & al., 2021: 210).

Distribución: Tras las intensas prospecciones realizadas durante los últimos años en la provincia de Cuenca y en el contexto del Sistema Ibérico meridional, se han detectado únicamente 5 núcleos poblacionales de esta especie, todos ellos dentro de la cuadrícula UTM 30TWK94. Por tanto, con los datos disponibles, *Arenaria terramortensis* puede considerarse un taxon endémico de la Península Ibérica, siendo las poblaciones conquenses las únicas conocidas hasta la fecha a nivel mundial, y en consecuencia en España y en Castilla-La Mancha. En cualquier caso, atendiendo a su ecología, cabe la posibilidad que se extienda por hábitats similares hacia latitudes superiores del Sistema Ibérico, La Mancha o incluso las sierras béticas.

DISCUSIÓN

Arenaria terramortensis destaca entre sus congéneres por su porte laxamente cespitoso, sus hojas agudas y con pequeño mucrón apical, de ovado-lanceoladas a lanceoladas e imbricadas, entrenudos pelosos diferenciados, de hasta el tamaño de las hojas, inflorescencia en glomérulos terminales nutridos con 9-16 flores, cápsula de 2,8-3,5×1,6-2,1 mm, ovoide, inclusa, subcoriácea, sin estrangulamiento en su parte media y con 1-2(3) semillas, éstas de 1,3-1,5(1,7)×0,9-1,2 mm, reniformes, negras, con las células de la testa obtusas, poco numerosas y grandes.

Se aporta la siguiente clave dicotómica de las especies del género *Arenaria* de la sect. *Plinthine* presentes en la Provincia Mediterránea Ibérica Central:

1. Hojas de ápice agudo o subobtusos 2
- Hojas de ápice obtuso 6
2. Flores solitarias o en glomérulos con 2-4(5) flores
..... *A. erinacea*
- Inflorescencias en glomérulos con más de 5 flores 3
3. Plantas con hojas y brácteas glabras o glabrescentes por el envés, raramente pelosas, a lo sumo con margen ciliado en la base de las más próximas a la inflorescencia; hojas ovadas a anchamente lanceoladas; plantas verdes en la antesis; cápsula de membranacea a subcoriácea 4
- Plantas ± densamente pelosas, especialmente en los glomérulos florales; hojas ovadas, anchamente lanceoladas o subuladas; plantas a menudo cenicientas o pajizas en la antesis; cápsula membranacea 5
4. Planta con tallos floríferos postrados a ascendentes, hojas ovado-lanceoladas a lanceoladas, de (1,6)1,8-2,9(3) mm de anchas, entrenudos iguales o menores que las hojas, glomérulos florales con 9-16 flores, semillas de 1,3-1,5(1,7) mm *A. terramortensis*
- Planta con tallos floríferos erectos, hojas de oblongo-lanceoladas a linear-lanceoladas, de 0,3-1(1,5) mm de anchas, entrenudos iguales o más largos que las hojas, glomérulos florales con hasta 10 flores, semillas de 1-1,3 mm *A. aggregata*
5. Planta con hojas de lanceoladas a oblongo-lanceoladas o subuladas; cáliz 5-7(8) mm; inflorescencia frecuentemente racemosa, con glomérulos axilares sésiles o cortamente pedunculados; plantas suberectas o erectas, sufruticosas *A. cavanillesiana*
- Planta con hojas ovadas o anchamente lanceoladas; cáliz 4,5-6 mm; inflorescencia no racemosa, generalmente sin glomérulos axilares; plantas ± cespitosas, con tallos ascendentes o ascendente-erectos *A. favargerii*
6. Planta pulviniforme, con flores tetrámeras, solitarias, raramente geminadas; pétalos de 5-8 mm de longitud, cáliz de (3,5)4-6(6,5) mm, cápsula igual o ligeramente más corta que el cáliz, y semillas de hasta 0,8(0,9) mm con células de la testa obtusas *A. tetraquetra*
- Planta laxamente cespitosa, con flores pentámeras, dispuestas en glomérulos de 2-5(6), raramente algunas solitarias; pétalos de 8-12(13) mm de longitud, cáliz (6)7-9(10) mm, cápsula claramente inclusa y semillas de hasta 1,5(1,6) mm con células de la testa prominentes *A. vitoriana*

Como complemento a esta clave, en el anexo I se aporta una tabla comparativa de todas las especies del género *Arenaria* de la sect. *Plinthine*, en la que se resaltan aquellos aspectos coincidentes con la especie aquí descrita, siendo *A. arcuatociliata*, *A. erinacea*, *A. favargerii*, *A. oscensis* y *A. vitoriana*, con las que más caracteres comparte. Todas ellas, salvo *A. erinacea* y *A. favargerii*, presentan hojas obtusas o subobtusas. De *A. erinacea* difiere claramente por su porte, sus semillas mayores y con células de la testa menores y más numerosas, sus cápsulas ovoides y sin estrangulamientos, sus hojas mayores y sus inflorescencias mucho más nutridas; y de *A. favargerii* se distingue por sus hojas mayores, glabras o glabrescentes por el envés, sus entrenudos iguales o más cortos que las hojas, sus pétalos y cáliz mayores, su cápsula ovoide más consistente y sus semillas de mayor tamaño.

También se observa cierta afinidad de *A. terramortensis* con *A. aggregata*. De hecho, existe una antigua referencia de *Arenaria capitata* Lam. justo en la zona en que se ha localizado la especie aquí propuesta (*int. Beaudet et Buenache*, Diek, 1892, WILLKOMM, 1893: 277); la cual, en revisiones más actuales, ha sido sinonimizada como nombre inválido a *A. aggregata* subsp. *aggregata* (LÓPEZ GONZÁLEZ, 1990: 195). *A. aggregata* parece incluir un amplio complejo de formas y variantes, algunas de ellas con porte reducido similar a *A. terramortensis*, tal y como sucede en el sur de Francia en los Departamentos de Vaucluse y Var; estas formas, aparentemente próximas a *A. erinacea*, se describieron como *Arenaria aggregata* var. *oxyphylla* Font Quer, y actualmente se relacionan con *A. aggregata* subsp. *aggregata* (TISON & FOUCAULT, 2014: 628-629), que parece extenderse por el SW de Europa, desde la Provenza y los Alpes Marítimos hasta Cataluña, Aragón, la Comunidad Valenciana y Albacete (LÓPEZ GONZÁLEZ, 1990: 193-195). En cualquier caso, la especie aquí descrita se separa de *A. aggregata* por sus tallos floríferos postrados a ascendentes, con hojas ovado-lanceoladas más anchas y entrenudos iguales o menores que éstas, sus glomérulos florales son más nutridos y sus semillas mayores, y por tanto en menor número por cápsula, así como por su particular hábitat.

En cuanto a presiones y amenazas, y atendiendo a su ecología y distribución, es reseñable que las poblaciones conocidas de *Arenaria terramortensis* ya han sufrido ciertas alteraciones y afecciones, entre estas destacan la implantación de repoblaciones que no han prosperado (Fig. 6), la apertura y creación de nuevos caminos y otras infraestructuras; además, puede verse afectada por la ejecución de aprovechamientos silvícolas (vías de saca asociadas e instalación de cambras) y es muy probable que las poblaciones estén menguando debido al calentamiento global, al limitar una adecuada fecundación y maduración de las semillas por un exceso de temperaturas y una disminución del agua disponible, que a su vez acortan el periodo de encharcamiento de las arcillas sobre las que se asienta. La ganadería extensiva ovina existente en la zona, no parece afectar a esta especie, de hecho, se intuye que pueda estar favoreciéndole al controlar, en cierto modo, la lenta dinámica vegetal de los cambrones en los que habita.

Respecto al estatus de conservación de esta especie endémica, con los datos poblacionales que disponemos se puede clasificar con la aplicación de los criterios de la IUCN (2012a, 2012b).

A día de hoy conocemos una única población, con 5 subpoblaciones, que se extienden por 5 cuadrículas de 1 × 1 km y una única cuadrícula de 10 × 10 km, y el área de ocupación estimada es de 7,64 ha. Los muestreos para el inventario poblacional se han basado en parcelas de 5 × 5 m (Fig. 7), dando como resultado una media de 42 ejemplares/parcela, de los que 30 son jóvenes y aparentemente inmaduros, y 12 son maduros; por tanto, extrapolando al área de ocupación se estima una población total de 129.574 ejemplares (91.680 inmaduros y 37.894 maduros).

En consecuencia, la aplicación de los criterios IUCN a nivel global nos lleva a clasificarla como especie amenazada, en la categoría “En peligro crítico” (CR) B1ac(i,ii)+2ac(i,ii), en base a que tiene una extensión de presencia y un área de ocupación muy reducida, menor de 100 km² y 10 km² respectivamente, y se ha comprobado su disminución en los últimos años. Por supuesto, la aplicación estricta de los mismos criterios con carácter local o regional permitiría mantener la categoría y se hace recomendable su aplicación (IUCN, 2012b: 24). En esta línea, *Arenaria terramortensis* debería incluirse en la Lista y el Libro Rojo de la flora vascular española (BAÑARES & al., 2008 y 2010), así como en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Castilla-La Mancha (AA.VV., 1998 y 2001), pues en este se promueve especialmente la inclusión de entre otras las especies endémicas de presencia exclusiva o de distribución incluida en gran medida en el territorio regional que se encuentren amenazadas o posean un hábitat muy limitado, resultando por ello especialmente vulnerables (objetivo 3a); por otro lado la Ley 9/1999 de Conservación de la Naturaleza de Castilla-La Mancha (AA.VV., 1999) en su artículo 63 relativo a los Principios Generales, en su apartado 4 menciona textualmente que se dará prioridad a la conservación a las especies endémicas, así como a aquellas otras cuya área de distribución sea muy limitada o su población muy escasa, y a las migratorias; además, en su artículo 75 en su apartado 1c menciona que la categoría “Vulnerable” está destinada a aquellas especies amenazadas que corren el riesgo de pasar a las categorías anteriores (sensibles a la alteración de su hábitat y en peligro de extinción) en un futuro inmediato si los factores adversos que actúan sobre ella no son corregidos, tal es el caso de *Arenaria terramortensis*.

Cabe destacar, en relación a la conservación de la especie aquí descrita, que los hábitats en que vive (cambrales de *Genista pumila* subsp. *rigidissima* y pastizales basófilos crioturbados) están incluidos en la Directiva 92/43/CEE (AA.VV., 1992) en su anexo I bajo los códigos 4090 y 6170 respectivamente (BARTOLOMÉ & al., 2005). Además, el hecho de que todas las poblaciones conocidas se ubiquen dentro de espacios naturales protegidos, en este caso el Monumento Natural de “Palancares y Tierra Muerta” y el espacio de la Red Natura 2000 “Serranía de Cuenca” ZEC/ZEPA (ES4230014/ES0000162), respalda y asegura en cierto modo las posibilidades de conservación de esta nueva especie.

AGRADECIMIENTOS: A Gonzalo Mateo por ayudarnos y empujarnos a estudiar exhaustivamente la flora de la provincia de Cuenca. A Javier Fabado Alós por aportarnos información y opiniones sobre esta nueva especie, así como por facilitarnos la consulta de pliegos del Jardín Botánico de la Universidad de Valencia. Y sobre todo a Ginés López González que siempre ha estado dispuesto a acompañarnos en las visitas de campo por territorios conquenses, sin su apoyo, asesoramiento y gran conocimiento sobre el género *Arenaria* L. este trabajo no hubiese sido posible.

BIBLIOGRAFÍA

- AA.VV. (1992). Directiva 92/43/CEE del Consejo de 21 de mayo de 1992 relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres. *DOCE* L206.
- AA.VV. (1998). Decreto 33/1998, de 5 de mayo, por el que se crea el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Castilla-La Mancha. *DOCM* 22: 3391-3398.
- AA.VV. (1999). Ley 9/1999, de 26 de mayo, de Conservación de la Naturaleza. *DOCM* 40: 4066-4091.
- AA.VV. (2001). Decreto 200/2001, de 6 de noviembre de 2001, por el que se modifica el Catálogo Regional de Especies Amenazadas. *DOCM* 119: 12825-12827.
- AA.VV. (2017). *Plan de Gestión de Parameras de Maranchón, Hoz del Mesa y Aragoncillo, ES4240017/ES0000094* (Guadalajara). Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha.
- ANTHOS (2022). *Anthos. Sistema de información sobre plantas de España*. Real Jardín Botánico (CSIC)-Fundación Biodiversidad. <http://www.anthos.es>.
- BAÑARES, Á., G. BLANCA, J. GÜEMES, J.C. MORENO & S. ORTIZ (Eds.) (2008). *Lista Roja 2008 de la flora vascular española*. Ministerio de Medio Ambiente-Sociedad Española de Biología de la Conservación de Plantas. Madrid.
- BAÑARES, Á., G. BLANCA, J. GÜEMES, J.C. MORENO & S. ORTIZ (Eds.) (2010). *Atlas y Libro Rojo de la flora vascular amenazada de España. Adenda 2010*. Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino.
- BARTOLOMÉ, C., J. ÁLVAREZ, J. VAQUERO, M. COSTA TENORIO, M.A. CASERMEIRO, J. GIRALDO & J. ZAMORA (2005). *Los tipos de hábitat de interés comunitario de España: guía básica*. MIMAM. 287 pp. Madrid.
- FAVARGER, C. (1988). On the races of *Arenaria tetraquetra* L. (*Caryophyllaceae*). *Bot. J. Linn. Soc.* 97: 1-8.
- FONT QUER, P. (1946). *Sertulum Cavanillesianum enneanthum*. *Anales Jard. Bot. Madrid* 6(2): 487-495.
- FONT QUER, P. (1948). Morfología nomenclatura i geografía de l'*Arenaria aggregata* (L.) Loisel. *Arxivs Secc. Ci. Inst. Estud. Catalans* 15: 1-45.
- GARCÍA CARDO, Ó., C. BARTOLOMÉ ESTEBAN & J.M. MARTÍNEZ LABARGA (2021). *Atlas de la flora singular y amenazada de la provincia de Cuenca*. Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, Cons. Desarrollo Sostenible. 559 pp.
- GBIF (2022). *Infraestructura Mundial de Información en Biodiversidad*. Acceso libre y gratuito a los datos de biodiversidad [Base de datos en línea]. <https://www.gbif.org/es>
- GODEAU, M.M. (1973). Étude au microscope électronique à balayage des téguments séminaux des *Arenaria* armoricains du groupe *serpyllifolia* L. *Compt. Rend. Hebd. Séanles Acad. Sci. Sér. D*, 276: 537-640.
- GOYDER, D.J. (1986). *Biosystematics and pollination ecology of Arenaria sect. Plinthine Reichenb. Mc Neill*. Unpublished Ph. D. Thesis. University of Reading.
- GOYDER, D.J. (1987). Observations on the geographical distribution, reproductive biology of *Arenaria alfarensis* Pamp. *Anales Jard. Bot. Madrid* 44(2): 285-297.
- GOYDER, D.J. (1988). A revision of *Arenaria* sect. *Plinthine* (*Caryophyllaceae*). *Bot. J. Linn. Soc.* 97: 9-32.

- LÓPEZ-CASAMAYOR JUSTICIA, E. (2007). Estudio fotoquímico y aproximación genética en especies de la sección *Plinthine* del género *Arenaria* (Caryophyllaceae). Tesis doctoral. Univ. de Granada, Fac. de Farmacia, Dep. de Botánica.
- LÓPEZ GONZÁLEZ, G. (1990). *Arenaria* L. in S. Castroviejo & al. (eds.). *Flora ibérica* 2: 172-224. R. Jardín Botánico-CSIC. Madrid.
- LÓPEZ GONZÁLEZ, G. & G. NIETO FELINER (1983). *Arenaria tetraquetra* L., s. str. en el Sistema Central (Sierra de Pela). *Anales Jard. Bot. Madrid* 40: 282-283.
- LÓPEZ GONZÁLEZ, G. & G. NIETO FELINER (1986). Apuntes para un tratamiento del género *Arenaria* L. en la Península Ibérica y Baleares. *Anales Jard. Bot. Madrid* 42(2): 343-361.
- MARTÍN BLANCO, C.J. & M.A. CARRASCO (2005). *Catálogo de la flora vascular de la provincia de Ciudad Real*. Monografías de la AHIM, 1. Asociación de Herbarios Ibero-Macaronésicos. 581 pp. Valencia.
- MARTÍNEZ LABARGA, J.M. (2011). *Arenaria favargeri* (Nieto Fel.) G. López & Nieto Fel. En: MOTA, J.F., P. SÁNCHEZ-GÓMEZ, J.S. GUIRADO (eds.) *Diversidad vegetal de las yeseras ibéricas. El reto de los archipiélagos edáficos para la biología de la conservación*: 108-110. ADIF-Mediterráneo Asesores Consultores. Almería.
- MARTÍNEZ LABARGA, J.M. & C. BARTOLOMÉ (2011). *Arenaria cavanillesiana* (Font Quer & Rivas Goday) Nieto Fel. En: MOTA, J.F. & al. (eds.) *Diversidad vegetal de las yeseras ibéricas. El reto de los archipiélagos edáficos para la biología de la conservación*: 105-107. ADIF-Mediterráneo Asesores Consultores. Almería.
- MCNEILL, J. (1962). Taxonomic studies in the *Alsinoideae*: I Generic and infrageneric groups. *Notes Roy. Bot. Gard. Edinburgh* 24: 79-155.
- NIETO FELINER, G. (1985). Datos citotaxonómicos sobre *Arenaria* Sect. *Plinthine* (Reichenb.) McNeill. *Candollea* 40: 471-483.
- NIETO FELINER, G. (1994). Growth-form and taxonomy in *Arenaria* sect. *Plinthine* (Caryophyllaceae). *Taxon* 43: 45-50.
- RIVAS-MARTÍNEZ, S. (2007; 2011). Mapa de series, geoseries y geopermaseries de vegetación de España: Memoria del mapa de vegetación potencial de España. Partes I y II. *Itinera Geobotanica* 17: 5-436; 18(1): 5-424.
- RIVAS-MARTÍNEZ, S., A. PENAS, T.E. DÍAZ GONZÁLEZ, P. CANTÓ, S. DEL RÍO, J.C. COSTA, L. HERREO & J. MOLERO (2017). *Biogeographic Units of the Iberian Peninsula and Balearic Islands to District Level. A Concise Synopsis*. In: Loidi J. (eds) *The Vegetation of the Iberian Peninsula. Plant and Vegetation*, vol 12. Springer, Cham.
- SIVIM (2022). *Sistema de Información de la Vegetación Ibérica y Macaronésica*. <http://www.sivim.info/sivi/>
- TISON, J.M. & B. DE FOUCAULT (2014). *Flora Gallica. Flore de France*. Biotopie Éditions. 1195 pp.
- UICN (2012a). *Categorías y Criterios de la Lista Roja de la UICN: Versión 3.1*. Segunda edición. Gland, Suiza y Cambridge, Reino Unido: UICN.
- UICN (2012b). *Directrices para el uso de los criterios de la Lista Roja de la UICN a nivel regional y nacional: Versión 4.0*. Gland, Suiza y Cambridge, Reino Unido: UICN.
- VALCÁRCEL, V., P. VARGAS & G. NIETO FELINER (2006). Phylogenetic and phylogeographic analysis of the western Mediterranean *Arenaria* section *Plinthine* (Caryophyllaceae) based on nuclear, plastid, and morphological markers. *Taxon* 55(2): 297-312.
- WILLKOMM, M. (1893). *Supplementum Prodrumi Florae Hispanicae*. 370 pp. Stuttgart.

(Recibido el 7-X-2022)
(Aceptado el 30-X-2022)

ANEXO I. IMÁGENES



Fig. 1. Aspecto general de *Arenaria terramortensis*, véase su porte laxo y postrado, así como las inflorescencias en glomérulos muy nutridos.



Fig. 3. Cápsulas de *A. terramortensis*, ovoides y subcoriáceas, sin estrangulamiento apical.



Fig. 2. Aspecto de las hojas de *A. terramortensis* durante el invierno. Véase el marcado margen marfileño y ápice con pequeño mucrón.



Fig. 4. Semillas reniformes *A. terramortensis*, con células de la testa obtusas, muy numerosas y pequeñas.



Fig. 5. *Arenaria terramortensis*. Holotypus (VAL 250305).



Fig. 6. Hábitat de *Arenaria terramortensis*. A la derecha se observa una fila de pinos repoblados que no han prosperado.



Fig. 7. Parcela inventario de *A. terramortensis* para estimación de población.

ANEXO II. TABLA COMPARATIVA DE LAS ESPECIES DE LA SECT. *PLINTHINE*

TAXON	Hábito	Entrenudos	Hojas (tamaño)	Hojas (forma)
<i>A. aggregata</i> subsp. <i>aggregata</i>	Laxamente cespitosa	Pelosos, más largos que las hojas (excepcionalmente iguales)	(1,5)2,5-6(7) × 0,6-1(1,5)	De oblongo-lanceoladas a linear-lanceoladas. Agudas, subaristadas o subobtusas, ± arqueadas
<i>A. aggregata</i> subsp. <i>pseudoarmeriastrum</i>	Laxamente cespitosa	Pelosos, más largos que las hojas	(2)2,5-7,5(9) × 0,3-0,8(1)	De oblongo-lanceoladas a linear-lanceoladas. Agudas o subobtusas
<i>A. alfacarensis</i>	Pulviniforme	Glabros, mas cortos que las hojas	(0,8)1-1,5(2) × 0,5-1(1,2)	Ovado-orbiculares u ovadas, obtusas
<i>A. arcuatociliata</i>	Cespitosa	Pelosos, iguales o menores que las hojas	(1,5)2-3(4) × (0,5)1-2(2,5)	Ovado-lanceoladas, obtusas, netamente arqueado-recurvadas
<i>A. armerina</i> subsp. <i>armerina</i>	Cespitosa-subpulviniforme	Pelosos, más largos que las hojas	(1,3)2-5(7,5) × 0,5-1,5(2)	Linear-lanceoladas u oblongo-lanceoladas, raramente de ovado-lanceoladas a suborbiculares, obtusas, rarisísimamente agudas, ± arqueadas
<i>A. armerina</i> subsp. <i>caesia</i>	Laxamente cespitosa	Pelosos, más largos que las hojas	(1,5)2-4,5(5) × 0,5-1,2(2)	Linear-lanceoladas u oblongo-lanceoladas, raramente de ovado-lanceoladas a suborbiculares, obtusas, rarisísimamente agudas, ± arqueadas
<i>A. cavanillesiana</i>	Sufruticosa	Tomentosos, más largos que las hojas	2-6(8) × 0,6-1,2(1,5)	De lanceoladas a oblongo-lanceoladas, subuladas, subaristadas, ± arqueadas
<i>A. delaguardiae</i>	Sufruticosa	Flocosos-tomentosos, iguales o más largos que las hojas	Tallos estériles: 1-1,5(2) × 0,6-0,8(1) Tallos fértiles: 2-3(4) × 0,6-1,2	Tallos estériles obtusas, recurvadas, a veces mucronadas. Tallos fértiles ovado-lanceoladas u oblongo-lanceoladas, netamente agudas o subaristadas, algo arqueadas
<i>A. erinacea</i>	Pulviniforme a densamente cespitosa	Pelosos, más cortos que las hojas	(1,5)2-6(7) × (0,5)0,7-1,2(1,7)	Lanceoladas a oblongo-lanceoladas. Agudas con pequeño mucrón terminal, ± arqueadas
<i>A. favargerii</i>	Cespitosa	Tomentosos, más largos que las hojas	(1,5)2-4,5(5) × 1-1,5(2)	De ovadas a lanceoladas, agudas, mucronadas o subaristadas
<i>A. oscensis</i>	Laxamente cespitosa	Pelosos, más largos que las hojas	Tallos estériles: 2-6(8) × 1-3(4,5) Tallos fértiles: 2-4,5(7) × (1)2-4,5(5)	Lanceoladas, ovadas a suborbiculares, falciformes, subobtusas, arqueado-reflejas
<i>A. querioides</i>	Cespitosa	Pelosos, más largos que las hojas	(1,5)2,5-8 × (0,6)1-2,5(3)	Ovado-lanceoladas a oblongo-lanceoladas, rectas o ± arqueadas; agudas y aristadas, nervio central marcado
<i>A. racemosa</i>	Sufruticosa	Pelosos, más largos que las hojas	(2,5)3-5(6) × 0,3-1(1,2)	Lanceolado-lineares o subuladas –raramente ovado-acuminadas–, agudas, subaristadas o subobtusas
<i>A. terramortensis</i>	Laxamente cespitosa	Pelosos, iguales o menores que las hojas	Tallos estériles: (7)7,5-8(9) × (1,6)1,8-2(2,2) Tallos fértiles: (4)5-7(7,5) × (2)2,5-2,9(3)	Ovado-lanceoladas a lanceoladas. Agudas con pequeño mucrón terminal, ± arqueadas
<i>A. tetraquetra</i> subsp. <i>amabilis</i>	Pulviniforme	Glabros a pelosos, iguales o menores que las hojas	(1)1,5-2,5(4) × 0,6-1,7	De triangular-ovadas a ovado-lanceoladas, obtusas (muy rara vez agudas)
<i>A. tetraquetra</i> subsp. <i>murcica</i>	Pulviniforme	Pelosos, iguales o mayores que las hojas	(1)1,5-2,5(3) × (0,5)0,6-1,5(2)	Triangular-ovadas a ovado-lanceoladas, obtusas (ocasiones mucronadas o agudas)
<i>A. tetraquetra</i> subsp. <i>tetraquetra</i>	Pulviniforme	Pelosos, menores que las hojas	(1,5)2-3(4) × 0,8-1,8(2,5)	De triangular-ovadas a ovado-lanceoladas, obtusas (muy rara vez agudas)
<i>A. tomentosa</i>	Cespitosa	Tomentosos, iguales o más largos que las hojas	1-2(2,5) × 0,8-1,2	Ovadas o elípticas, obtusas, ± arqueadas
<i>A. vitoriana</i>	Laxamente cespitosa	Pelosos, iguales o menores que las hojas	(2)3-4(4,5) × (1)1,5-2(2,5)	Anchamente ovadas a ovado-lanceoladas, obtusas

TAXON	Hojas (pelosidad)	Flores	Nº flores por glomérulo	Pétalos longitud (mm)	Cáliz (mm)	Cápsula tipo
<i>A. aggregata</i> subsp. <i>aggregata</i>	Pelosas o glabrescentes por la haz, glabras o con pelos muy escasos por el envés, ciliadas en la base.	Pentámeras	Hasta 10	6-8(10)	(5)5,5-6,5(7,5)	Ovoideo-oblonga, ligeramente inclusa
<i>A. aggregata</i> subsp. <i>pseudoarmeriastrum</i>	Pelosas o glabrescentes por la haz, glabras o con pelos muy escasos por el envés, ciliadas en la base	Pentámeras	Hasta 10	3,5-5(6)	4-5(6)	Ovoideo-oblonga, ligeramente inclusa
<i>A. alfacarensis</i>	Pelosas por la haz, glabras por el envés	Tetrámeras	1	(2)3-4	(1,5)1,8-3(3,5)	Ovoideo-elipsoidal, similar al cáliz
<i>A. arcuatociliata</i>	Ciliadas hasta ± la mitad, largamente pelosas por la haz, pelosas o glabrescentes por el envés	Pentámeras	2-6(10)	6,5-7	4-5(5,5)	Oblonga, inclusa y submembranácea
<i>A. armerina</i> subsp. <i>armerina</i>	Glabras o glabrescentes por el envés, pelosas en el ápice o raramente glabras por la haz	Pentámeras	2-12	5,5-8,5(9,5)	(3,5)4-6,5(7,5)	Fusiforme u ovoideo-oblonga. Mayor o igual que el cáliz Subcoriácea
<i>A. armerina</i> subsp. <i>caesia</i>	Pelos largos por la haz y algo pelosas por el envés	Pentámeras	2-12	5,5-8,5(9,5)	(4)4,5-7	Fusiforme u ovoideo-oblonga. Mayor o igual que el cáliz Subcoriácea
<i>A. cavanillesiana</i>	Pelosas por haz y envés	Pentámeras	3-10(12)	5,5-6,5	5-7(8)	Elipsoidal, inclusa y membranácea
<i>A. delaguardiae</i>	Pelosas por haz y envés	Pentámeras	(1)2-6	5-6,5	4,5-5(5,5)	Oblongo-elipsoidal, inclusa y membranácea
<i>A. erinacea</i>	Glabras, las superiores con envés y margen ciliado	Pentámeras	(1)2-4(5)	6-9,5(10)	(3)4,5-7(8,5)	Ovoideo-oblonga igualando el cáliz o algo más corta, submembranácea y estrangulada en la parte media
<i>A. favargerii</i>	Pelosas por el envés, rara vez glabrescentes	Pentámeras	Hasta 10(18)	5,5-6,5	4,5-6	Ovoideo-oblonga, inclusa y membranácea
<i>A. oscensis</i>	Pelosas por la haz y pelosas o glabrescentes por el envés	Pentámeras	Hasta 14	6-7,5	(4,5)5-6,5	Ovoidea, inclusa y submembranácea
<i>A. querioides</i>	Glabras, las superiores con envés y margen ciliado	Pentámeras	Hasta más de 20	(4,5)5-8,5	(3,5)5-7(8)	Ovoideo-oblonga, inclusa o rara vez igualando al cáliz
<i>A. racemosa</i>	Glabras por el envés, pelosas o glabras por la haz	Pentámeras	(1)2-5	5,5-8	(4)5-7(8)	Oblongo-ovoidea o subcilíndrica, inclusa
<i>A. terramortensis</i>	Las superiores con margen ciliado en la base. El resto glabras	Pentámeras	9-16	6,5-7	(6)7-8(9)	Ovoide, inclusa y subcoriácea
<i>A. tetraquetra</i> subsp. <i>amabilis</i>	Glabras o pelosas por la haz	Pentámeras	1 (3-5)	5-8	(4)4,5-5,5(6)	Igual o ligeramente más corta o más larga que el cáliz
<i>A. tetraquetra</i> subsp. <i>murcica</i>	Pelosas o glabras por la haz	Pentámeras	1 (3-5)	5-8	4-6	Igual o ligeramente más corta o más larga que el cáliz
<i>A. tetraquetra</i> subsp. <i>tetraquetra</i>	Glabras	Tetrámeras	1 (3-5)	5-8	(3,5)4-6(6,5)	Igual o ligeramente más corta que el cáliz
<i>A. tomentosa</i>	Pelosas por la haz y pelosas o glabrescentes por el envés	Pentámeras	(1)2-4(5)	(4)5-6,5	(3,5)4-5,5(6)	Oblonga, inclusa y membranácea
<i>A. vitoriana</i>	Glabras	Pentámeras	(1)2-5(6)	8-12(13)	(6)7-9(10)	Elipsoidal u ovoideo-oblonga, inclusa, membranácea, estrangulada en parte media

TAXON	Cápsula tamaño (mm)	Semillas por cápsula	Semillas (forma)	Semillas tamaño (mm)	Células testa	Similitudes con <i>A. terramortensis</i>
<i>A. aggregata</i> subsp. <i>aggregata</i>	(3,5)4-5,5(6,5)	-	Reniformes	1-1,3	Obtusas	5 de 15
<i>A. aggregata</i> subsp. <i>pseudoarmeriastrum</i>	2,5-3,5(4)	-	Reniformes	1-1,3	Obtusas	5 de 15
<i>A. alfacarensis</i>	2-3,5(4)	-	Reniforme-orbiculares	(0,6)0,7-0,8(0,9)	Obtusas y pequeñas	2 de 15
<i>A. arcuatociliata</i>	2,5-4(4,5)	-	Reniformes	1-1,2	Obtusas y pequeñas	7 de 15
<i>A. armerina</i> subsp. <i>armerina</i>	hasta 7,5	-	Reniformes	1-1,3	Redondeadas, raramente mamiformes	3 de 15
<i>A. armerina</i> subsp. <i>caesia</i>	6-7	-	Reniformes	0,9-1,1	Mamiformes u obtusas	3 de 15
<i>A. cavanillesiana</i>	2,3-3	-	Reniformes	(1)1,2-1,3	Obtusas	3 de 15
<i>A. delaguardiae</i>	2,5-3,5(4)	-	Subreniformes	0,7-1	Obtusas o con prominencias elevadas que confieren a la superficie aspecto equinado	2 de 15
<i>A. erinacea</i>	3-4,5(5)	1-4	Reniformes	1-1,3(1,4)	Obtusas y relativamente pequeñas	6 de 15
<i>A. favargerii</i>	(2)2,5-3(3,5)	-	Reniformes	0,8-1	Obtusas	5 de 15
<i>A. oscensis</i>	3-4	-	Reniforme-orbiculares	1-1,2(1,3)	Redondeadas, grandes y prominentes	5 de 15
<i>A. querioides</i>	3,5-4(5)	-	Reniformes	1-1,2	Obtusas y relativamente grandes	3 de 15
<i>A. racemosa</i>	(4)6-6,5	-	Reniformes	c. 1,3	Obtusas, poco prominentes	2 de 15
<i>A. terramortensis</i>	2,8-3,5×1,6-2,1	1-2(3)	Reniformes	1,3-1,5(1,7)×0,9-1,2	Obtusas numerosas y muy pequeñas	15 de 15
<i>A. tetraquetra</i> subsp. <i>amabilis</i>	4-5,5	-	Reniformes	0,7-1	Pequeñas y poco prominentes	3 de 15
<i>A. tetraquetra</i> subsp. <i>murcica</i>	4-6,5(7)	-	Reniformes	1-1,2	Grandes y prominentes	2 de 15
<i>A. tetraquetra</i> subsp. <i>tetraquetra</i>	4-4,5	-	Reniformes	1,1-1,3(1,4)	Obtusas y grandes	2 de 15
<i>A. tomentosa</i>	2-4	-	Reniforme-orbiculares	0,7-0,9(1)	Obtusas	1 de 15
<i>A. vitoriana</i>	2,5-4(4,5)	4-6	Reniformes	(1)1,3-1,5(1,6)	Obtusas o las dorsales con largas prominencias que les confieren un aspecto equinado	6 de 15

TIPIFICACIÓN DE *CAMPANULA SPECIOSA* (CAMPANULACEAE) Y OTROS NOMBRES RELACIONADOS

P. Pablo FERRER-GALLEGO

Servicio de Vida Silvestre y Red Natura 2000. Centro para la Investigación y Experimentación Forestal (CIEF) de la Generalitat Valenciana. Avda. Comarques del País Valencià 114. 46930-Quart de Poblet (Valencia). flora.cief@gva.es

RESUMEN: Se discute la tipificación del nombre de Pourret *Campanula speciosa*. La designación del tipo se basa en el análisis del protólogo y el estudio del herbario de Pourret. El nombre se lectotipifica a partir de un espécimen conservado en el herbario del *Muséum national d'Histoire naturelle* de París (P). Asimismo, se analiza la tipificación de varios nombres relacionados: *C. affinis*, *C. beltranii*, *C. corbariensis*, *C. longifolia* y *C. vayredae*, y se designan sus respectivos lectotipos a partir de especímenes conservados en los herbarios B, G y LY. **Palabras clave:** *Campanula*; lectotipo; nomenclatura; Pierre André Pourret.

ABSTRACT: *Typification of the Pourret name Campanula speciosa (Campanulaceae) and other related names.* The typification of the name of Pourret *Campanula speciosa* is discussed. The type designation is based on analysis of the protologue and study of the Pourret herbarium. The name is lectotypified from a specimen preserved in the herbarium of the *Muséum national d'Histoire naturelle* of Paris (at P). In addition, the typification of some related names: *C. affinis*, *C. beltranii*, *C. corbariensis*, *C. longifolia*, and *C. vayredae* is discussed, and their respective lectotypes are designated from specimens preserved in herbaria B, G, and LY. **Keywords:** *Campanula*; lectotype; nomenclatura; Pierre André Pourret.

INTRODUCCIÓN

El género *Campanula* L. (Campanulaceae: Campanuloideae) se distribuye en territorios extratropicales del hemisferio norte e incluye 420–600 especies (KOVANDA, 1978; SHULKINA & al., 2003; LAMMERS, 2007a, 2007b; MANSION & al., 2012). Suelen ser hierbas perennes, aunque algunas son arbustivas, y también hay especies anuales. Muchas especies (c. 250) se localizan en el área mediterránea (GREUTER & al., 1984), normalmente ligadas a hábitats rupestres.

Este género tiene una alta complejidad morfológica que se refleja en las diferentes clasificaciones que se han propuesto (EDDIE & al., 2003; SHULKINA & al., 2003; ROQUET & al., 2008). Los primeros enfoques filogenéticos moleculares revelaron que, aunque Campanulaceae como familia es monofilética (LAMMERS, 1992), el género *Campanula* es polifilético (COSNER & al., 1994; EDDIE & al., 2003). Sin embargo, debido a la gran cantidad y amplia distribución geográfica de sus táxones aún no se ha completado un marco filogenético general para el género (HABERLE & al., 2009; ROQUET & al., 2009; EDDIE & KOVAČIĆ, 2010; WENDLING & al., 2011).

Campanula speciosa es una especie descrita por el abate francés Pierre André Pourret en 1788. Se trata de una planta bienal o perenne monocárpica, de hasta poco más de un metro de altura; presenta un rizoma algo leñoso, tallos simples o algo ramificados, hojas basales sésiles, oblongas o linear-lanceoladas, las caulinares sésiles o semiamplexicaules; inflorescencia en racimo o panícula, foliosa; cálices con apéndices reflejos en los senos, corolas 25-50 mm, de color azul pálido o violeta. Crece en fisuras y pedregales de rocas calizas y conglomerados, y se distribuye por el sureste de Francia y el noreste de la Península Ibérica (FEDOROV, 1976; BOLÒS & VIGO, 1996; TISON & al., 2014). *Campanula*

speciosa resulta bastante próxima desde el punto de vista morfológico a *C. affinis* Schult. [in Roemer & Schultes, Syst. Veg. 5: 140. 1819; = *C. speciosa* subsp. *affinis* (Schult.) Font Quer in Cadevall, Fl. Catalunya 4: 19. 1934]], especie esta última endémica del NE ibérico y de la cual se diferencia por presentar la corola anchamente campanulada y el estilo exerto, mientras que en *C. speciosa* la corola es cilíndrico-campanulada y el estilo es incluso o en ocasiones subexerto (BOLÒS & VIGO, 1996; SÁEZ & ALDASORO, 2001). Según FEDOROV (1976), ambas especies también pueden ser diferenciadas por su ciclo biológico, ya que *C. speciosa* según este autor es una planta perenne mientras que *C. affinis* parece ser bienal. Sin embargo, atendiendo a BOLÒS & VIGO (1996), en las dos especies predomina el modo de vida biennial.

Siguiendo con nuestros estudios sobre la nomenclatura de algunas especies de la familia Campanulaceae en la flora mediterránea (FERRER-GALLEGO & al., 2015; FERRER-GALLEGO, 2019), en el presente artículo se aborda el análisis de la tipificación del nombre *Campanula speciosa*. La designación del tipo se basa en el estudio del protólogo y del herbario de Pourret. Los acrónimos de los herbarios citados en el texto siguen lo expuesto por THIERS (2022).

TIPIFICACIÓN DE *CAMPANULA SPECIOSA*

POURRET (1788: 309) publicó el protólogo de *C. speciosa* en el que incluyó con el número “231” el nombre de la siguiente manera: “CAMPANULA (speciosa)”, seguido de una breve diagnosis en latín: “foliis lineari lanceolatis denticulatis ciliatis, floribus paniculatis maximis nuntantibus, capsulis quinque locularibus obtectis”. En el protólogo también se indicó la localidad como: “Dans les Corbieres, à St. Victor”, y un comentario referente a las diferencias entre su nueva especie y otro taxon: “Celle-ci ne

sauroit être confondue avec le *Campanula medium*, qui a ses feuilles beaucoup plus larges & lancéolées, sa tige moins raméuse & ses fleurs élevées”.

El herbario de Pierre André Pourret está repartido en varias instituciones españolas. Pourret fue un clérigo francés que vivió en el exilio en Santiago de Compostela desde 1789 hasta su muerte (TIMBAL-LAGRAVE, 1875; COLMEIRO, 1891). Una parte del herbario de Pourret fue adquirido por Juan Francisco Suárez Freire, quien lo cedió al Colegio de Farmacia de San Carlos, en Santiago de Compostela, del que era director. Tras el cierre de esta institución, en 1824, pasó, junto al resto de sus enseres, a la Facultad de Farmacia de la Universidad Central de Madrid, actualmente Universidad Complutense, donde hoy se conserva dentro del herbario MAF. Una pequeña colección de pliegos de Pourret, remitida desde Galicia a Mariano Luis de Urquijo, quedaron depositados en el Real Gabinete de Historia Natural, de allí, por mediación de Mariano de la Paz Graells, pasaron al Real Colegio Alfonso XII, anejo al Real Monasterio de El Escorial, donde hoy permanecen (GUTIÉRREZ & NAVARRO, 1989; RODRÍGUEZ & al., 1992; MUÑOZ & al., 1993; IBÁÑEZ & al., 2008; GONZÁLEZ BUENO & al., 2018).

Por otra parte, Pourret se ocupó de estudiar el herbario propiedad de la familia Salvador, acomodándolo a la nomenclatura linneana. El herbario Salvador, es la colección de plantas secas más antigua y mejor documentada del periodo prelinneano en España (SALVADOR, 1972; IBÁÑEZ & al., 2006; CAMARASA & IBÁÑEZ, 2007). Sus etiquetas llevan nombres prelinneanos utilizados en las obras de Tournefort, Bauhin, Lobel, Dodoens, Magnol o Clusius, entre otros. Alrededor de 1782, la colección fue revisada por primera vez por Pourret quien agregó el nombre linneano de las especies a las etiquetas de la colección (CAMARASA, 1988, 1989). En algunos casos, Pourret sacó duplicados para su propio herbario (BOLÒS, 1946), ahora conservados en parte en MAF como colección histórica (GUTIÉRREZ & NAVARRO, 1989; GONZÁLEZ BUENO & al., 2018).

En el herbario de la familia Salvador conservado en la colección BC-Salvador del Institut Botànic de Barcelona, hemos localizado un pliego de herbario con material de *C. speciosa* (BC-Salvador 210). Según apuntan IBÁÑEZ & al. (2006: 18) este material fue estudiado y determinado por Pourret. El pliego contiene una planta, con hojas y flores, y una etiqueta manuscrita, en parte por Pourret, en la que aparece anotado lo siguiente: “*Campanula saxatilis* / echii folio, flore magno / Inst. rei herb. 110 / In ruppiis fissuris montis / Serrat frequens, Julio, et / Augusto floret.” y con letra de Pourret “*Campanula grandiflora speciosa* Pour. / acd. tolos. Tom. III.” (fig. 1).

Este material podría ser original de Pourret, aunque la localidad no encaja con la que fuera indicada en el protólogo. Sin embargo, el espécimen, aunque fuera identificado como *C. speciosa* por Pourret, en la actualidad coincide con el concepto y uso del nombre *C. affinis*, y además fue recolectado en la localidad clásica de esta última especie (Montserrat).

Por otra parte, tras consultar a los compañeros del herbario MAF sobre posibles materiales de *C. speciosa* atribuibles a Pourret, gracias a la gran ayuda de nuestro colega José Pizarro hemos podido conocer de la existencia un pliego relevante (MAF-POURRET 1623). Este

pliego contiene cinco partes de plantas, tres inflorescencias y dos rosetas de hojas basales. El pliego contiene además tres etiquetas, una manuscrita (en parte) con letra de Pourret, en la que se puede leer lo siguiente: “1623 [impreso] / *Campanula speciosa*. P. / à Cotrinidad à la Cova [illegible]”, una segunda etiqueta lleva impreso el número “1623”, y en una tercera etiqueta, en la mayoría impresa, aparece anotado lo siguiente: “Herbario de la Facultad / de Farmacia (MAF) / Universidad Complutense de / Madrid / MAF POURRET 1623 [manuscrito]” (fig. 2).

Este material es sin duda relevante, y tal vez pudo formar parte del material original de Pourret. El espécimen está acompañado de una etiqueta en la que aparece la grafía de Pourret. Sin embargo, la ausencia de fecha de recolección no aconseja que sea considerado indudablemente como material que fuera usado por Pourret para describir su *C. speciosa*.

Por otro lado, creemos que este espécimen MAF-POURRET 1623 no se ajusta al uso y al concepto actual del nombre *C. speciosa*, ya que en alguna flor del espécimen (como por ejemplo en la segunda flor de la inflorescencia, contando desde la parte apical, del fragmento situado más a la derecha en el pliego) se puede observar la corola anchamente campanulada, muy abierta, con el estilo exerto, lo que permite su identificación con *C. affinis*. *Campanula affinis* fue descrita 31 años después de *C. speciosa*, el espécimen MAF-POURRET 1623, de pertenecer al material original de Pourret, algo que no puede demostrarse fácilmente, permitiría conocer la amplitud del concepto que de este nombre se tenía en el momento de su descripción, incluyendo lo que ahora se conoce como *C. affinis*.

Por último, comentar con respecto al espécimen MAF-POURRET 1623, que la procedencia del material indicada por Pourret en la etiqueta del pliego, como “Cotrinidad à la Cova”, podría corresponder con una localidad de la sierra de Montserrat, localidad clásica de *C. affinis*.

En la colección de Pourret del Real Colegio Alfonso XII no se conserva ningún ejemplar de herbario de esta especie (véase GONZÁLEZ BUENO & al., 2018). En el resto del herbario de Graells que también se conserva en Real Colegio Alfonso XII solo existe una referencia a *C. speciosa*, perteneciente a un paquete de plantas de Bayona enviado por Darac a Graells, sin más información que el nombre de la especie (Domingo Perea, com. pers.).

Por otra parte, hemos localizado tres especímenes en el herbario del *Muséum national d'Histoire naturelle* de París (P) que son relevantes para el tipo del nombre de Pourret. El espécimen con código de barras P00175227, está compuesto por dos partes, una parte basal con hojas y una parte apical con la inflorescencia. Este material lo identificamos como perteneciente a *C. affinis*, pero está acompañado de una etiqueta al parecer manuscrita por Pourret, en la que se puede leer lo siguiente: “*Campanula speciosa* P. [...] m. Serrato”, localidad clásica para *C. affinis*. El pliego contiene un par de etiquetas más, ambas manuscritas, en la que se indica la identificación del material y el origen del espécimen (Montserrat) (imagen disponible en: <https://science.mnhn.fr/institution/mnhn/collection/p/item/p00175227>).

Otro pliego conservado en P, con el código de barras P00175226, contiene cuatro partes de plantas, dos de ellas con flores. El espécimen también lo identificamos como perteneciente a *C. affinis*. El pliego contiene una

etiqueta manuscrita por Pourret: “*Campanula hispanica* P. [...] / m. Serrato”, y otras dos también manuscritas, y al igual que en el pliego anterior se identifica el material y se indica el origen de recolección del espécimen (Montserrat) (imagen disponible en <https://science.mnhn.fr/institution/mnhn/collection/p/item/p00175226>).

El tercer espécimen conservado en el herbario P que resulta de interés en la tipificación de *C. speciosa* está identificado con el código de barras P00174827. Este espécimen se compone de varias partes de plantas; una roseta basal de hojas, una inflorescencia con flores bien conservadas, una flor suelta, una planta casi completa (con hojas y flores) y un sobre con restos de flores. Este material está acompañado de varias etiquetas. Una etiqueta manuscrita, con letra del propio Pourret, en la que se puede leer lo siguiente: “*Campanula grandiflora* speciosa / [ilegible] / à C. media differe (manuscrito por Pourret) / Pourret script” [manuscrito por Spach]. Una segunda etiqueta manuscrita “*Campanula Speciosa*. P. var.”; otra etiqueta con una frase manuscrita casi ilegible, en la que tal vez se indica que es el tipo; y por último una cuarta etiqueta original del herbario de París en la que se indica que el pliego perteneció al herbario de Pourret: “Herb. Mus. Paris. / *Campanula speciosa* Pourr. / Collection de l'Abbé Pourret, extraite de l'Herbier légué par M. le D^r. Barbier. 1847” (fig. 3).

Desafortunadamente no hemos podido localizar ningún material de herbario de *C. speciosa* con fecha de recolección y con la procedencia que Pourret cita en el protólogo. Por otra parte, de todos los especímenes comentados, exceptuando el material P00174827, ninguno de ellos coincide con el uso actual del nombre *Campanula speciosa* y el concepto que se tiene de la especie hoy en día. Así, en nuestra opinión, el concepto tradicional que Pourret tenía de su *C. speciosa* incluía también lo que en la actualidad se conoce como *C. affinis*.

En conclusión, para mantener la estabilidad nomenclatural en un grupo tan complejo como el que representa *C. speciosa* junto con algunos de los táxones relacionados, seleccionamos como lectotipo del nombre de Pourret el espécimen P00174827. Este material está en buen estado de conservación y es bastante completo, y lo que es más importante, coincide con el concepto tradicional y el uso actual del nombre (véase FEDOROV, 1976; BOLÒS & VIGO, 1996; SÁEZ & ALDASORO, 2001; MATEO & CRESPO, 2014; MATEO & al., 2013; TISON & al., 2014).

Campanula speciosa Pourret in Hist. & Mém. Acad. Roy. Sci. Toulouse 3: 309. 1788

Ind loc.: “Dans les Corbières, à St. Victor”.

Lectotypus (hic designatus): Pourret s.n., P00174827 (fig. 3). = *C. longifolia* Lapeyr., Hist. Pl. Pyrénées: 107. 1813

Lectotypus (hic designatus): B-W 03852 -01 0 (fig. 4).

= *C. corbariensis* Rouy., Ill. Pl. Eur. Fasc. 20: 160. 1905

Lectotypus (hic designatus) [o tal vez holotypus]: LY0018687 (fig. 5).

Nota: En el protólogo de *Campanula longifolia* (LAPEYROUSE, 1813) se citan las siguientes procedencias: “Dans les fentes des rochers. A la Trancade, à la Font de Comps, à Foix au-dessus de l'auberge ; au sommet de la M. de Rancié vers le Port de Siguer ; M. de Cagire, Pic de Lhieris”. Hemos localizado un espécimen de herbario conservado en la colección de Carl Ludwig Willdenow en Berlín, con código de barras B-W03852-010, que está acom-

pañado de una etiqueta en parte manuscrita por Lapeyrouse, en la que se puede leer lo siguiente: “*Campanula longifolia* / LaPeyr. Fl. Pyren. / tab. 6 [...]” (fig. 4). Este material es considerado como original del autor, encaja con el protólogo y es designado en este trabajo como el lectotipo del nombre *Campanula longifolia*.

Por otra parte, en el protólogo de *Campanula corbariensis* (ROUY, 1905) se cita lo siguiente: “Hab. – France: dép. de l'Aude : les Corbières : rocaïlles entre Quillan et Axat (Rouy)”. El protólogo incluye además una imagen de un pliego de herbario, indicado como: “Tab. CDXCIV. (Herb. Rouy)” (fig. 5). En el herbario de Rouy, conservado en LY, hemos localizado un espécimen que corresponde con el material citado por Rouy en el protólogo. El material de herbario está acompañado de una etiqueta manuscrita, en la que se puede leer lo siguiente: “*Campanula Corbariensis* Rouy / (sp. nov.) / Rocailles de la route entre Quillan et Axat / Juillet 1904 – Legi. G. Rouy” (fig. 5). Este material coincide con el mencionado en el protólogo. No hemos localizado ningún otro espécimen que pueda ser considerado como original de Rouy para este nombre.

La imagen reproducida en el protólogo parece que muestra la misma planta que se conserva en la actualidad en el pliego LY0018687 (fig. 5). Sin embargo, atendiendo a lo publicado por McNEILL (2014) “If, prior to 1958, a single gathering (but not a single specimen) is indicated as the basis of a new taxon but without the word type, there will be a holotype only if it can be established that the author used no other element and if the gathering is represented by a single specimen because the specimens that comprise the gathering are syntypes (Art. 40 Note 1)”, el espécimen LY no puede considerarse indudablemente como un holotipo. Rouy solo indicó una recolección en el protólogo e incluso publicó la imagen de un espécimen, pero no indicó en el protólogo la palabra tipo. Como no podemos descartar la existencia de otros especímenes duplicados del conservado en LY, es más prudente designar el espécimen LY como el lectotipo, precisando que tal vez pueda tratarse del holotipo.

Campanula beltranii Pau ex Font Quer

Algunas poblaciones con ejemplares de flores más pequeñas, con estilo subexerto y dispuestas en grupos numerosos se consideran como pertenecientes a un taxon con rango varietal, *C. speciosa* var. *beltranii* (Pau ex Font Quer) Font Quer (FONT QUER in CADEVALL, 1932; BOLÒS & VIGO, 1996; MATEO & al., 2013).

Campanula beltranii Pau ex Font Quer in Anuari Junta Ci. Nat. Barcelona 2: 626. 1917

= *C. affinis* var. *beltranii* (Pau ex Font Quer) Font Quer in Treb. Mus. Ci. Nat. Barcelona, Sér. Bot. 5(3): 225. 1920

= *C. speciosa* var. *beltranii* (Pau ex Font Quer) Font Quer in Cadevall, Fl. Catalunya 4: 19. 1932

Lectotypus (hic designatus): Aragon: Catalogne et Valence, rare dans leurs cols voisins, 18-VI-1917, *C. Pau* s.n., LY0400259 (fig. 6). **Isolectotypi:** BC 39070, BCN 94196, LY0400260, CLF001192.

Nota: El protólogo del nombre *Campanula beltranii* (FONT QUER, 1917) incluye la siguiente información: “Sota la noguera posàrem a la premsa les plantes de la Caixa; la *Campanula Beltranii* Pau, l'haviem collida aleshores matèis, uns magnífics exemplars tots florits, i allí en comentàrem la forma de les corol·les tan distinta de la de les *Campanula affi-*

nis de Montserrat, en aquesta obertes com una taça, en aquella tubuloses-acampanades, contretes a la base, i amb els estigmes exerts la primera, inclusos la segona. Però el posat de la planta i les fulles, son semblants en ambdues especies, i nosaltres per això, veient-la sense flors, la preguérem pre *C. affinis* en nostra primera excursió”.

Hemos localizado varios especímenes que consideramos parte del material original, BC 39070, BCN 94196, LY0400260, LY0400259, CLF001192. Este material está acompañado de una etiqueta impresa perteneciente al exsiccatum de Sennen “Plantes d’Espagne”, repartido con el número “3637”. En la etiqueta aparece impreso lo siguiente: “Plantes d’Espagne – F. Sennen / N.º 3637 / Campanula Beltrani Pau / = *C. affinis* Loscos! = *C. speciosa* Costa p.p. = *C. me- / dium* Costa = *C. alpina* Cav. (ómnibus e locis / et decrip. optima Loscosii). / Aragón: Catalogne et Valence, rare dans leurs cols / voisins / 1917 et 18-VI / Leg. Dr. C. Pau”.

Designamos como el lectotipo del nombre *Campanula beltranii* el espécimen LY0400259, este material es bastante completo y está bien conservado (fig. 6).

Campanula affinis Schult.

Campanula affinis Schult. in Roemer & Schultes, Syst. Veg. 5: 140. 1819

≡ *C. speciosa* subsp. *affinis* (Schult.) Font Quer in Cadevall, Fl. Catalunya 4: 19. 1932

Ind loc.: “Monte S.H. Lujo [Monte Serrato Hispaniae legi]”.

Lectotypus (hic designatus): *P.M.A. Broussonet s.n.*, G-DC (G00315860) (fig. 7).

≡ *C. vayredae* Leresche & Levier in J. Bot. 17: 199. 1879

Ind loc.: “ad basin septentrionalem Montis Serratis (Montserrat) supra oppidum Monistrol, die 18 Julii, 1870, legi. Clarus Vayreda botanicus Catalaunicus eam quoque legit Julio, 1872, in rupestribus Talaxa, Baragada (Pyr. Orient.)”.

Lectotypus (hic designatus): Montserrat (Catalogne), rochers aux environs du Convent, 14 juillet 1870, *L. Leresche s.n.*, G00236910 (fig. 8).

≡ *C. bolosii* Vayr. in Anal. Soc. Esp. Hist. Nat. 8: 451. 1879

≡ *C. affinis* subsp. *bolosii* (Vayr.) Fedf., Bot. J. Linn. Soc. 67(3): 281. 1973

Nota: En el protólogo de *Campanula affinis* se menciona lo siguiente: “Specimen nostrum a divo Broussonet tulimus [...]”, junto con la frase “E monte S. H. Lujo”. Según fue indicado por Carlos Pau (véase por ejemplo la etiqueta del pliego P00288585, que resulta ser un recorte impreso de lo publicado por el propio Pau) “En la etiqueta de la planta de Broussonet, que sirvió a Roemer y Schultes para crear le *C. affinis*, escribió el collector “*E mone S. H. Lujo*”. Con haber tenido en cuenta únicamente, que Broussonet herborizó en Montserrat, hubiera dado enseguida con la resolución de este problema. Para mi, es evidente esta interpretación: “*E monte Serrato Hispaniae Legi*”. “*Lujo*” puede ser error de imprenta o de copia” [sic].

Hemos encontrado un material en el herbario de Candolle (G00315860) que pertenece a esta especie y que contiene una etiqueta en la que aparece el nombre de Broussonet. Desafortunadamente, no hemos localizado ningún otro material que pudiera ser considerado como parte del original utilizado por el autor para describir su especie. Así, consideramos el espécimen G00315860 como parte del material original del *C. affinis*, tal vez un duplicado del mencionado en el protólogo, y es seleccionado aquí como el lectotipo del nombre.

AGRADECIMIENTOS: Gracias a Llorenç Sáez (Universidad de Barcelona) por su ayuda en el estudio de los pliegos de herbario y los sus comentarios que han permitido mejorar el texto final. Gracias a José Pizarro (MAF) por su gran ayuda durante todos estos años en el estudio del herbario de la Facultad de Farmacia de la Universidad Complutense de Madrid. Gracias a Domingo Perea (herbario del Real Colegio Alfonso XII), Neus Ibanez (BC), Roser Guardia (BCN) y Florian Jabbour (P) por su ayuda en el estudio de los pliegos de herbario.

BIBLIOGRAFÍA

- BOLÒS, A. (1946). El Herbario Salvador. *Collect. Bot. (Barcelona)* 1: 1-8.
- BOLÒS, O. de & J. VIGO (1996). *Flora dels Països Catalans*, vol. 3 (*Pirolàcies-Compostes*). Barcino, Barcelona.
- CADEVALL, J. (1932). *Flora de Catalunya; enumeració y descripció de les plantes vasculars espontànies de l'antic principat fins avuy conegudes y de les més importants que s'hi cultiven*. Palau de la Generalitat, Barcelona.
- CAMARASA, J.M. (1988). El gabinete de curiosidades de la familia Salvador. *Metropolis Mediterrània (Barcelona)* 9: 143-147.
- CAMARASA, J.M. (1989). *Botànica i botànics dels Països Catalans*. Enciclopèdia Catalana, Barcelona.
- CAMARASA, J.M. & N. IBÁÑEZ (2007). Joan Salvador and James Petiver: a scientific correspondence (1706-1714) in time of wars. *Arch. Nat. Hist.* 34: 140-173
- COLMEIRO, M. (1891). Noticia de los trabajos botánicos del abate Pourret en Francia y España. *Semanario Farmacéutico* 35: 289-292.
- COSNER, M.E., R.K. JANSEN & T.G. LAMMERS (1994). Phylogenetic relationships in the Campanulaceae based on *rbcL* sequences. *Pl. Syst. Evol.* 190: 70-95.
- EDDIE, W.M.M. & S. KOVAČIĆ (2010). Towards a resolution of the “*Campanula problem*”. In: JASPRICA, N., M. PANDŽA & M. MILOVIĆ (eds.), *Third Croatian Botanical Congress with international participation: Book of Abstracts*. Croatian Botanical Society, Zagreb.
- EDDIE, W.M.M., T. SHULKINA, J. GASKIN, R.C. HABERLE & R.K. JANSEN (2003). Phylogeny of Campanulaceae s.str. inferred from ITS sequences of nuclear ribosomal DNA. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 90: 554-575.
- FEDOROV, A.A. (1976). *Campanula* L. In: TUTIN, T.G. & al. (eds.), *Flora Europaea*, vol. 4: 74-93. Cambridge University Press, Cambridge.
- FERRER-GALLEGO, P.P. (2019). Typification of Linnaean specific names in the genus *Campanula* (Campanulaceae). *Taxon* 68(6): 1350-1358.
- FERRER-GALLEGO, P.P., Á. ROMO, R. ROSELLÓ, E. LAGUNA & J.B. PERIS (2015). A revised typification of *Jasione corymbosa* and *J. glabra* (Campanulaceae) from the Western Mediterranean area. *Phytotaxa* 233(1): 94-97.
- FONT QUER, P. (1917). Vuit dies d’excursió botànica als ports de Tortosa. *Anuari Junta Ci. Nat. Barcelona* 2(2): 619-632.
- GONZÁLEZ BUENO, A., D. PEREA & M. VELAYOS (2018). Los materiales de la Flora Gallecica de Pierre-André Pourret (1754-1818) conservados en el Real Colegio ‘Alfonso XII’ (El Escorial, Madrid). *Bot. Complutensis* 42: 161-171.
- GREUTER, W., H.M. BURDET & G. LONG (1984). *Campanula* L. in: Greuter, W. & Raus, T. (eds.), *Med-Checklist*, vol. 1: 123-145. Conservatoire et Jardin botaniques, Geneva.
- GUTIÉRREZ-BUSTILLO, M. & C. NAVARRO ARANDA (1989). El herbario de P. A. Pourret (1754-1818) conservado en MAF. *Acta Bot. Malacitana* 14: 193-195.
- HABERLE, R.C., A. DANG, T. LEE, C. PEÑAFLOR, H. CORTES-BURNS, A. OESTREICH, L. RAUBESON, N. CELLINESE, E.J. EDWARDS, S.-T. KIM, W.M.M. EDDIE & R.K. JANSEN (2009). Taxonomic and biogeographic im-

- plications of a phylogenetic analysis of the *Campanulaceae* based on three chloroplast genes. *Taxon* 58: 715–734.
- IBÁÑEZ, N., J.M. MONTSERRAT, I. SORIANO & J.M. CAMARASA (2006). Plant material exchanged between James Petiver (ca. 1663–1718) and Joan Salvador i Riera (1683–1725). I. The Balearic plants conserved in the BC-Salvador and BMSloane herbaria. Notes and Records. *The Royal Society Journal of the History of Sciences* 60: 241–248.
- IBÁÑEZ, N., J.M. MONTSERRAT & I. SORIANO (2008). Type specimens of names of species authored by Pourret conserved in the Salvador herbarium (BC). *Taxon* 57(2): 633–636.
- KOVANDA, M. (1978). *Campanulaceae*. Pp. 254–256 in: Heywood, V.H. (ed.), *Flowering plants of the world*. Oxford University Press, Oxford.
- LAMMERS, T.G. (1992). Circumscription and phylogeny of the *Campanulales*. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 79: 388–413.
- LAMMERS, T.G. (2007a). *Campanulaceae* Jussieu. Pp. 26–57 in: Kadereit, J.W. & Jeffrey, C. (eds.), *The families and genera of vascular plants*, vol. 8, *Flowering plants: Monocots; Asteridae*. Springer, Berlin.
- LAMMERS, T.G. (2007b). *World checklist and bibliography of Campanulaceae*. Royal Botanical Gardens, Kew.
- LAPEYROUSE, P.-I. (1813). *Histoire abrégée des plantes des Pyrénées, et itinéraire des botanistes dans ces montagnes*. De l'Imprimerie de Bellegarrigue, Éditeur, rue des Filatiers, 6me. Section, n.º 33, Toulouse.
- MCNEILL, J. (2014). Holotype specimens and type citations: General issues. *Taxon* 63(5): 1112–1113.
- MANSION, G., G. PAROLLY, A.A. CROWL, E. MAVRODIEV, N. CELLINESE, M. OGANESIAN, K. FRAUNHOFER, G. KAMARI, D. PHITOS, R. HABERLE, G. AKAYDIN, N. IKINCI, T. RAUS & T. BORSCH (2012). How to handle speciose clades? Mass taxon-sampling as a strategy towards illuminating the natural history of *Campanula* (Campanuloideae). *PLoS ONE* 7: 1–23.
- MATEO, G. & M.B. CRESPO (2014). *Claves ilustradas para la flora valenciana*. Ed. Jolube, Jaca.
- MATEO, G., M.B. CRESPO & E. LAGUNA (2013). *Flora valentina*, vol. 2. Fundación de la Comunidad Valenciana para el Medioambiente, Valencia.
- MUÑOZ, I., C. NAVARRO, R. RODRÍGUEZ & M. GUTIÉRREZ-BUSTILLO (1993). Inventory and cataloguing of the herbarium P.A. Pourret (1785–1817) preserved in MAF. *Webbia* 48: 605–610.
- POURRET, P.A. (1788). Extrait de la Chloris Narbonensis. *Hist. & Mém. Acad. Roy. Sci. Toulouse* 3: 297–334.
- RODRÍGUEZ, R., C. NAVARRO & M. GUTIÉRREZ-BUSTILLO (1992). Plantas americanas del Herbario de P. A. Pourret (1754–1818). *Acta Bot. Malacitana* 17: 239–240.
- ROQUET, C., L. SÁEZ, J.J. ALDASORO, A. SUSANNA, M.L. ALARCÓN & N. GARCÍA JACAS (2008). Natural delineation, molecular phylogeny and floral evolution in *Campanula*. *Syst.Bot.* 33: 203–217.
- ROQUET, C.L., I. SANMARTÍN, N. GARCÍA-JACAS, L. SÁEZ, A. SUSANNA, N. WIKSTRÖM. & J.J. ALDASORO (2009). Reconstructing the history of Campanulaceae with a Bayesian approach to molecular dating and dispersal-vicariance analyses. *Molec. Phylogen. Evol.* 52: 575–587.
- ROUY, G. (1905). *Illustrationes plantarum Europae rariorum, Fascicule XX*. Chez les Fils d'Émile Deyrolle, 46, Rue du Bac Et chez les principales Librairies de France et de l'Étranger, Paris.
- SÁEZ, L. & J.J. ALDASORO (2001). *Campanula* L. Pp. 105–136 in: PAIVA, J., SALES, F., HEDGE, I., AEDO, C., ALDASORO, J.J., CASTROVIEJO, S., HERRERO, A. & VELAYOS, M. (eds.), *Flora iberica*, vol. 14. Real Jardín Botánico de Madrid, CSIC, Madrid.
- SALVADOR I RIERA, J. (1972). *Viatge d'Espanya i Portugal (1716–1717), edició a cura de Ramón Folch*. Edicions 62, Barcelona.
- SHULKINA, T.V., J.F. GASKIN & W.M.M. EDDIE (2003). Morphological studies toward an improved classification of *Campanulaceae* s.str. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 90: 576–591.
- THIERS, B. (2022 [continuously updated]). *Index Herbariorum: A global directory of public herbaria and associated staff*. New York Botanical Garden's Virtual Herbarium. Available from: <https://sweetgum.nybg.org/ih/>.
- TIMBAL-LAGRAVE, M.E. (1875). *Reliquiae Pourretianae*. Au Secrétariat Général de la Société des Sciences Physiques et Naturelles, Toulouse.
- TISON, J.-M., P. JAUZEIN & H. MICHAUD (2014). *Flore de la France méditerranéenne continentale*. Naturalia publications, Turriers.
- WENDLING, B.M., K.E. GALBREATH & E.G. DECHAIINE (2011). Resolving the evolutionary history of *Campanula* (Campanulaceae) in western North America. *PLoS ONE* 6(9): e23559.

(Recibido el 1-IX-2022)

(Aceptado el 6-X-2022)



Fig. 1. Material de *Campanula affinis*, etiquetado *Campanula speciosa* Pourret y conservado en el herbario de la familia Salvador, BC-Salvador 210. Imagen reproducida con permiso del herbario BC.



Fig. 2. Material de *Campanula affinis*, etiquetado como *Campanula speciosa* Pourret y conservado en el herbario de Pourret, MAF-POURRET 1623. Imagen reproducida con permiso del herbario MAF.



Fig. 3. Lectotipo de *Campanula speciosa* Pourret, P00174827. Imagen reproducida con permiso del herbario P.



Figura 4. Lectotipo de *Campanula longifolia* Lapeyr., B -W 03852 -01 0. Imagen reproducida con permiso del herb. B.

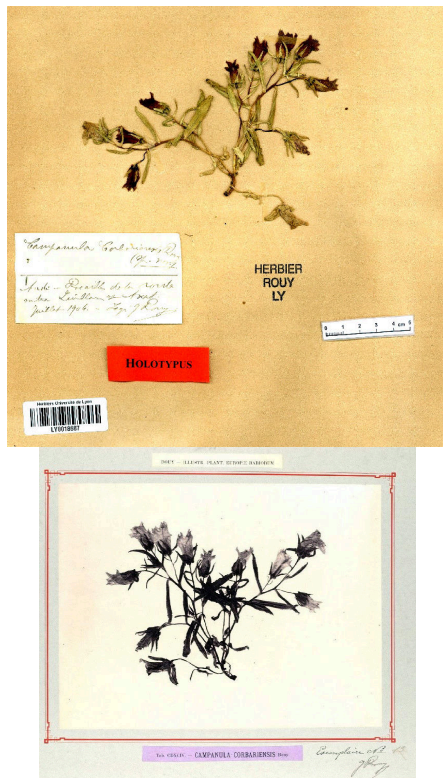


Fig. 5. Lectotipo (o tal vez holotipo) de *Campanula corbariensis* Rouy, LY0018687. Imagen reproducida con permiso del herbario LY. Abajo, imagen del espécimen de herbario publicado por ROUY (1905: Tab. CDXCIV) en el protologo de *Campanula corbariensis*.



Fig. 6. Lectotipo de *Campanula beltranii* Pau ex Font Quer, LY0400259. Imagen reproducida con permiso del herbario LY



Fig. 7. Lectotipo de *Campanula affinis* Schult., G00315860. Imagen reproducida con permiso del herbario G.



Fig. 8. Lectotipo de *Campanula vayredae* Leresche & Levier, G00236910. Imagen reproducida con permiso del herbario G.

SINANTROPIZACIÓN DE LA VEGETACIÓN COLONIZADORA DE CULTIVOS ABANDONADOS EN CASTELLÓN

Álvaro ENRÍQUEZ DE SALAMANCA^{1,2}

¹ Draba Ingeniería y Consultoría Medioambiental, S.L. 28200-San Lorenzo de El Escorial (Madrid). aenriquez@draba.org

² Departamento de Biodiversidad, Ecología y Evolución. Unidad de Botánica. Facultad de Ciencias Biológicas. Universidad Complutense. 28040-Madrid. alvenriq@ucm.es

RESUMEN: La plana de Castellón es un área cultivada secularmente, inicialmente por arrozales y secanos, y a partir del siglo XX sobre todo por naranjo. La escasa rentabilidad agrícola está produciendo un creciente abandono de los cultivos, que están siendo colonizados espontáneamente por la vegetación. La vegetación colonizadora presenta una elevada sinantropización, que alcanza el 86 % en las zonas más secas. En las zonas húmedas las acequias han permitido la subsistencia de la flora original, manteniendo más especies nativas, que además dominan en cuanto a cobertura. Casi un tercio de la flora es exótica, más de la mitad de ella especies naturalizadas, y al menos seis consideradas invasoras. Sería deseable preservar o restaurar manchas de vegetación natural entre las zonas agrícolas, para favorecer la expansión de la flora nativa en los terrenos abandonados. También se debe controlar el avance de las especies invasoras, especialmente proclives a su expansión en estas zonas. **Palabras clave:** sinantropización; vegetación de cultivos abandonados; Castellón; Comunidad Valenciana; España.

ABSTRACT: Synanthropisation of colonising vegetation of abandoned crops in Castellón province (E Spain). The Castellón plain is an area cultivated for centuries, initially by rice fields and rainfed crops, and from the 20th century onwards mainly by orange trees. The low agricultural profitability is leading to an increasing abandonment of agricultural land, spontaneously colonised by vegetation. The colonising vegetation has a high synanthropisation rate, reaching 86 % in the driest areas. In wet areas, the ditches have allowed the original flora to survive, maintaining more native species, which also dominate in terms of cover. Almost a third of the flora is exotic, more than half of it naturalised species, and at least six considered invasive. It would be desirable to preserve or restore patches of natural vegetation between agricultural areas, to encourage the expansion of native flora on abandoned land. The advance of invasive species, which are particularly prone to spread in these areas, should also be controlled. **Keywords:** synanthropisation; abandoned crop vegetation; Castellón; Valencian Community; Spain.

INTRODUCCIÓN

La plana de Castellón ha sido cultivada desde hace cientos de años. Las tierras próximas al litoral estuvieron ocupadas por marjales, transformados en gran parte a arrozales. Ya en el siglo XIV se asoció su presencia con la propagación de enfermedades, y a lo largo del tiempo fueron drenados, sustituyéndose por huertas. Las zonas interiores, más secas, se plantaron con olivos, algarrobos o almendros, que reemplazaron a los bosques y matorrales nativos. En el siglo XX se expandió el cultivo del naranjo, que ocupó las zonas de huerta y también los olivares y algarrobales, que fueron arrancados. Junto a los naranjos se plantaron otros frutales, como el caqui a principios del siglo XXI, hoy casi desaparecido.

El cultivo del naranjo tiene una elevada producción, pero también altos costes de explotación, siendo muy sensible a reducciones del precio de venta o a aumentos de gastos. A lo largo del siglo XXI la escasa rentabilidad agraria está llevando a un importante abandono de tierras agrícolas en la Comunidad Valenciana. La Asociación Valenciana de Agricultores ha cuantificado en 2022 el abandono de tierras productivas en esa comunidad autónoma en 161.567 hectáreas de regadío y secano, y el Ayuntamiento de Castellón ha señalado que el 45 % de

las parcelas cultivables de su municipio se encuentran abandonadas o semiabandonadas.

La sinantropización es un proceso de alteración de la vegetación como consecuencia de la actividad humana, que favorece la colonización de especies apófitas y antropófitas (FALIŃSKI, 1975; KORNAŚ, 1982; OLACZEK, 1982). El cultivo es un caso extremo de sinantropización, una sustitución prácticamente total de la vegetación nativa por otra antrópica.

El abandono de los cultivos permite su recolonización por la vegetación, pero por una vegetación fuertemente sinantrópica. Las condiciones naturales del medio han sido alteradas y las especies originarias han sido reemplazadas por otras nuevas. En muchas zonas de Castellón esta colonización es un proceso reciente, asociado al abandono agrario del presente siglo. Es un caso interesante porque la vegetación espontánea avanza sobre terrenos cultivados durante cientos de años.

El objeto de este estudio es analizar la vegetación que coloniza cultivos recientemente abandonados en Castellón, sobre todo naranjales situados en la antigua marjalería y en zonas de secano transformadas a regadío, centrándose en la sinantropización de la nueva flora.

METODOLOGÍA

Zona de estudio

El área de estudio se sitúa en las inmediaciones de la localidad de El Grao, en el término municipal de Castellón (Comunidad Valenciana, España). La zona (fig. 1) se sitúa entre las coordenadas 753899, 4426917 y 756938, 4428106 (EPSG 25830, ETRS89, huso 30N). La altitud del área de estudio oscila entre 0 y 7 m.

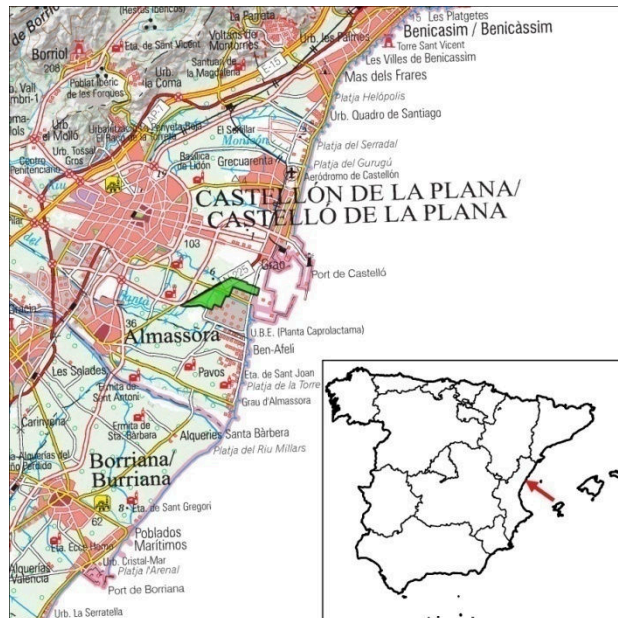


Fig. 1. Zona de estudio.

Es un territorio totalmente transformado para uso agrícola, donde ha desaparecido la vegetación natural. A finales del siglo XX, se produjo también un desarrollo industrial, ocupando parte de los terrenos agrícolas. En la actualidad es un mosaico de zonas agrícolas, industriales, infraestructuras y terrenos abandonados.

Se ha delimitado un área inicial de estudio de 140 ha. Utilizando la ortofotografía del año 2022, se han delimitado los terrenos agrícolas abandonados, acequias y canales, excluyendo los terrenos agrícolas en explotación, industriales, edificados u ocupadas por infraestructuras y caminos. Como resultado se ha obtenido una zona de estudio efectiva de 97 ha.

El área de estudio abarca una parte de antiguos terrenos de marjales y zonas de secano transformadas a regadío. La antigua marjalería mantiene en mayor medida la actividad agraria, con cultivos de frutales y hortícolas, aunque muchos terrenos entre huertas han sido abandonados y colonizados por herbazales o carrizales, según la humedad del terreno. La zona más alejada de la costa se transformó en su práctica totalidad a naranjal, con un abandono generalizado a partir de la década de 2000. Al abandonarse el cultivo la zona dejó de regarse, lo que produjo una gran mortandad de arbolado. Las zonas desarboladas han sido colonizadas por herbazales, en ocasiones con arbolado disperso, mientras que en zonas con mayor humedad el arbolado ha persistido algo, mezclado con herbazales y zarzales.

Realización de inventarios florísticos

En la zona de estudio efectiva seleccionada se ha realizado un muestreo estratificado, repartiendo 16 puntos de inventario en función de las características del medio y de la vegetación (tabla 1).

La superficie inventariada en cada punto ha sido de 200 m². En cada inventario se han registrado las especies presentes, recogiendo su índice de abundancia de acuerdo con BRAUN-BLANQUET (1979). A cada taxon inventariado se le ha asignado una categoría en función de su naturalidad/sinantropización, siguiendo una clasificación (tabla 2) que se basa en los grupos principales propuestos por KORNAS (1990), considerando los trabajos de PYSEK (1995) y RICHARDSON & al. (2000).

Tabla 1. Distribución de los inventarios realizados.

Zona	Inventarios
Cultivos abandonados en zonas secas, no regadas actualmente, desarbolados o con muy poco arbolado	1-3
Cultivos abandonados en zonas secas, no regadas actualmente, donde se mantiene parte del arbolado	4-6
Cultivos abandonados en zonas húmedas, lindando con acequias o con zonas regadas actualmente	7-10
Acequias	11-14
Cauces canalizados y canales artificiales	15-16

Tabla 2. Clasificación según naturalidad / sinantropización.

Grupo	Subgrupo	Origen	Código
Nativas		Espontáneo	n
	Nativas plantadas*	Plantada	i
	Apófitas	Espontáneo	a
Sinantrópicas	Antropófitas (exóticas)	Arqueófitos	qn
		Plantado	qp
		Kenófitos	kn
			kp

* Nativas en la comarca, pero que en esta zona solo aparecen plantadas.

En función del número de inventarios en que aparece cada una de las especies se ha determinado su índice de fidelidad (Tabla 3).

Tabla 3. Índice de fidelidad.

Presencia de la especie		Código
0 a	20 % de los inventarios	I
21 a	40 % de los inventarios	II
41 a	60 % de los inventarios	III
61 a	80 % de los inventarios	IV
81 a	100 % de los inventarios	V

Manejo de datos

Los resultados de los inventarios se han sometido a un análisis de conglomerados, aplicando la distancia euclidiana al cuadrado y el método de Ward, obteniendo un dendrograma. El procesamiento se ha realizado con *Stratgraphics Centurion 19* (©Stratgraphics). En base al dendrograma se han agrupado los inventarios en función de su similitud florística.

Para el conjunto de inventarios, y para los grupos obtenidos, se ha calculado varios índices relacionados con la sinantropización (JACKOWIAK, 1990; CHMIEL, 1993; DABKOWSKA & SYGULSKA, 2012; ZIAJA & WOJCIK, 2015):

- Índice de sinantropización (I_S): proporción de apófitos y antropófitos respecto la flora total.
- Índice de apofitización (I_{Ap}): proporción de especies apófitas respecto al total.

- Índice de antropofitización (I_{An}): proporción de especies antropófitas (exóticas) respecto al total.
- Índice de naturalidad (I_N): proporción de especies nativas respecto al total. Es el inverso del índice de sinantropización.
- Índice de modernización (I_M): proporción de kenófitos respecto al total de antropófitas naturalizados.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El análisis de conglomerados identifica de forma clara dos grandes grupos de inventarios, uno correspondiente a la zona no regada en la actualidad (inventarios 1 a 6) y otro a la zona húmeda, de antiguos marjales (inventarios 7 a 16), incluyendo también las acequias y canales, un resultado esperable.

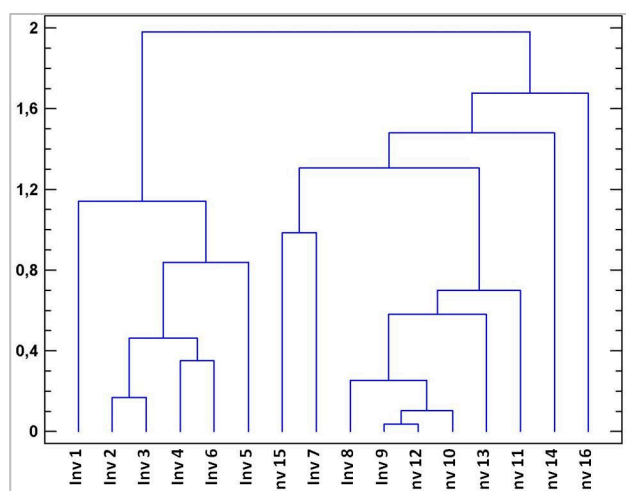


Fig. 2. Análisis de conglomerados.

Lo que más influye en la composición florística es la humedad, como menor influencia del uso del suelo anterior. La vegetación de acequias y canales es mucho más parecida a la que coloniza cultivos abandonados en la zona húmeda, que la vegetación colonizadora de naranjales abandonados entre las zonas seca y húmeda.

En total se han registrado 132 táxones en los inventarios realizados (tabla 3). Son comunes a ambas zonas 31 (23 %); la zona seca tiene 66 especies, 35 de ellas específicas, y la húmeda 98, con 67 específicas. Dominan los apófitos, sobre todo en la zona seca. La presencia de especies nativas destaca solo en la zona húmeda, mientras que la proporción de arqueófitos y kenófitos es bastante estable (fig. 3).

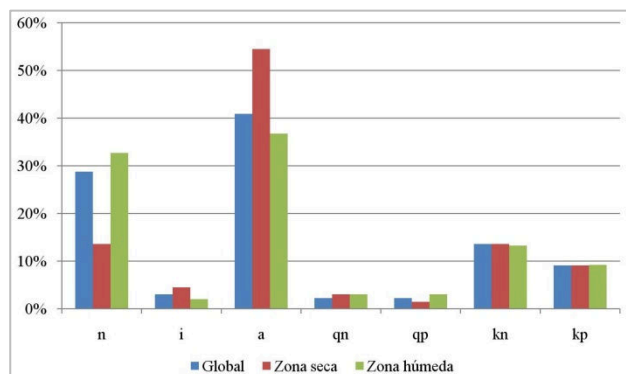


Fig. 3. Clasificación de la flora (códigos en la Tabla 2).

Un problema al analizar el origen de la flora es la dificultad para separar entre apófitos (a) y arqueófitos naturalizados (qn). De hecho, es probable que una parte importante de las especies habitualmente consideradas apófitos sean en realidad arqueófitos introducidos hace cientos o incluso miles de años. Una muestra de la dificultad para separar estos grupos se aprecia en la proporción de arqueófitos citada en varios trabajos en Europa occidental, desde menos del 1 % en el País Vasco o Portugal (CAMPOS & HERRERA, 2009; ALMEIDA, 2012) hasta el 31 % en el este de Francia (BRUN, 2009). Obviamente esas diferencias responden a un criterio diferente en la consideración de los arqueófitos.

La ventaja de emplear el índice de sinantropización (I_s) es que su valor es igual con independencia de que una especie se considere apófito o arqueófito, al ser en ambos casos sinantrópicas. Sin embargo, su uso en la literatura es limitado, con una predominancia en trabajos del este de Europa, donde nace este término.

El valor global de I_s en la zona de estudio es del 71 %, variando entre el 67 % en la zona húmeda y el 86 % en la seca (Fig. 4). En zonas costeras se citan valores de I_s del 51 % en el sur de España –0 % en la playa, 63 % en la duna fija– (ENRÍQUEZ-DE-SALAMANCA, 2023); 37-44 % en Ucrania (DUBYNIA & al., 2010; KOLOMIICHUK & MALTSEVA, 2014) o 27 % en Bulgaria (VALCHEVA & al., 2019). En bosques se citan valores mayores del 50 % en Polonia (ZIAJA & WOJCIK, 2015) y del 39-52 % en Bielorrusia (STEPANOVICH, 2019). En una zona de montaña del Sistema Central español el I_s es del 39 % (ENRÍQUEZ DE SALAMANCA, 2020). En parques de Polonia se cita un I_s del 82 % (NOWINSKA & al., 2016).

Los valores de I_s obtenidos son muy elevados, un resultado esperable al tratarse de vegetación colonizadora de terrenos degradados. Es especialmente alto el valor en la zona seca, que supera incluso al obtenido en parques.

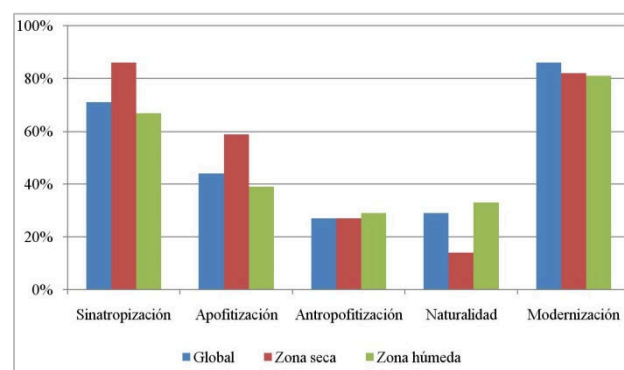


Fig. 4. Índices relacionados con la sinantropización.

El índice de apofitización (I_{Ap}) global es del 44 %, oscilando entre el 39 % en la zona húmeda y el 59 % en la seca, una diferencia apreciable (fig. 4). Sin embargo, el índice de antropofitización es mucho más estable (27-29 %). La mayor sinantropización de la zona seca se debe por tanto a una presencia más elevada de apófitos, en lugar de especies nativas.

La zona húmeda presenta un índice de naturalidad superior a la zona seca, debido a la colonización de prados y acequias por especies nativas propias de los antiguos marjales, y que han persistido asociadas a acequias

y canales. No solo son más abundantes las especies nativas, sino que además su cobertura es mayor; las dos especies con una abundancia media más elevada son *Phragmites australis* y *Equisetum ramosissimum*.

En la zona seca, sin embargo, no quedan rastros de la vegetación originaria, o de sus etapas de degradación, y la flora nativa original ha desaparecido casi por completo; solo se han registrado dos especies características de matorrales costeros levantinos, y en ambos casos apenas unos individuos aislados. En esta zona la colonización recae principalmente sobre los apófitos, que suponen el 59 % de la flora en número de especies, aunque una proporción superior si se considera su abundancia; dos especies, *Dittrichia viscosa* y *Foeniculum vulgare*, son las más constantes y dominantes en estas zonas.

El índice de antropofitización (I_{An}) es del 27 % en la zona seca y del 29 % en la húmeda (fig. 4). Su valor medio en España es del 10-14 % (VILA & al., 2001; SANZ & al., 2004), con valores del 9-22 % según regiones: Andalucía 12 % (DANA, 2010); Aragón 9-10 % (SANZ & al., 2009); Asturias 22 % (CIRES & al., 2006; GONZÁLEZ, 2007); Castilla y León 9-10 % (SANZ & al., 2008); Cataluña 12 % (CASASAYAS, 1989); Comunidad Valenciana 20 % (SANZ & al., 2010); Galicia 14 % (ROMERO, 2007); o País Vasco 21 % (CAMPOS & HERRERA, 2009). El elevado resultado para la zona de estudio demuestra la presión de la flora alóctona en los terrenos agrícolas abandonados. GAMRAT & GAŁCZYŃSKA (2021) señalan para Polonia un mayor número de especies invasoras en bosques que habían sido previamente cultivos.

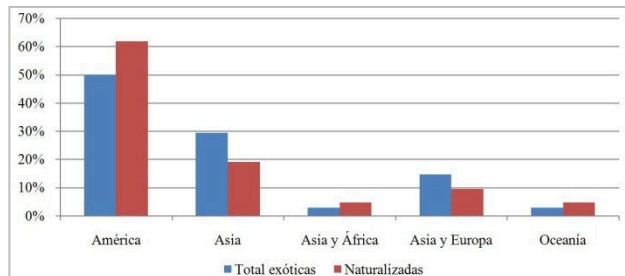


Fig. 5. Origen de la flora exótica.

El porcentaje de especies exóticas naturalizadas oscila poco, entre el 16 % en la zona húmeda y el 17 % en la seca. El índice de modernidad (I_M) es del 81 % en la zona húmeda y el 82 % en la seca, aunque el valor global alcanza el 86 % (fig. 4). Esto indica una clara dominancia de kenófitos entre las especies naturalizadas.

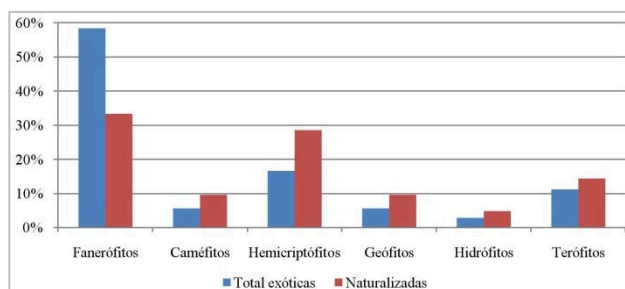


Fig. 6. Espectro de formas vitales de la flora exótica.

Con respecto al origen de las especies exóticas (fig. 5) dominan las americanas, un 50 % del total y un 62 % de

las naturalizadas. Todos los arqueófitos son asiáticos o euroasiáticos, dominando los kenófitos americanos.

Atendiendo a las formas vitales (fig. 6), dominan los fanerófitos; en el conjunto de la flora exótica suponen un 58 % por los numerosos árboles plantados, reduciéndose al 33 % entre la flora naturalizada. Le sigue en importancia la proporción de hemicriptófitos.

Seis especies naturalizadas están catalogadas como invasoras en la península ibérica (BOE, 2013): *Acacia saligna*, *Araujia sericifera*, *Arundo donax*, *Azolla filiculoides*, *Cortaderia selloana* y *Tradescantia fluminensis*. Todas ellas crecen en zonas con cierta humedad: aunque algunas aparecen en la zona seca (*Arundo donax*, *Araujia sericifera* y *Acacia saligna*), en esa área están ligadas a los suelos más húmedos, o con encharcamiento temporal. La combinación de terrenos agrícolas abandonados, humedad y temperaturas cálidas son muy favorables para la proliferación de especies exóticas, algunas de ellas invasoras, como ocurre en buena parte del litoral levantino español.

La especie invasora con mayor ocupación superficial es la caña (*Arundo donax*), que forma masas dispersas por toda el área de estudio, sobre todo en terrenos alterados por la acción humana. Eso se debe a la menor competencia del carrizo (*Phragmites australis*) en esos terrenos, lo que favorece la colonización de la caña; por el contrario, en zonas menos alteradas el carrizo es dominante. La superficie de cañaverales alcanza el 4 % del área de estudio.

El resto de especies invasoras tiene aún una presencia dispersa, aunque podría dispararse en un futuro. *Azolla filiculoides* es muy abundante en una acequia, pero solo se localiza en ese punto, lo que podría deberse a trabajos de erradicación de la especie realizados en el pasado. La presencia de *Araujia sericifera*, dispersa, pero presente por buena parte del área de estudio, parece apuntar a un proceso expansivo reciente, aunque no hay datos para afirmarlo con rotundidad.

CONCLUSIONES

El abandono de la actividad agrícola en grandes extensiones del Levante español está promoviendo la colonización vegetal espontánea de esos terrenos. Este cambio es muy intenso en las antiguas zonas regadas de naranjos y frutales, donde el abandono ha dado lugar a una progresiva muerte del arbolado, por falta de riego, unida a la colonización por herbazales.

En zonas más secas la sinantropización de la vegetación colonizadora es muy elevada, el 86 %, con pocas especies nativas debido a su práctica desaparición por el cultivo. En las zonas húmedas las acequias han permitido la subsistencia de la flora nativa propia de los marjales. Aunque la vegetación que coloniza los cultivos abandonados también tiene elevada sinantropización, el 66 %, mantiene un porcentaje apreciable de flora nativa, que es además dominante en cuanto a cobertura.

Casi un tercio de la flora es exótica, y más de la mitad de esas especies están naturalizadas, existiendo al menos seis consideradas invasoras. Una de ellas, *Arundo donax*, llega a ocupar el 4 % del territorio estudiado.

Es muy deseable la preservación de rodales, manchas o ribazos de vegetación natural entre las zonas agrícolas,

para favorecer la expansión de la flora nativa en los terrenos abandonados; en caso contrario, se produce una dominancia casi total de apófitos y antropófitos, que puede alterar el proceso de sucesión de la vegetación, sobre todo si colonizan especies invasoras. Aprovechar algunas tierras abandonadas para restaurar hábitats naturales, reintroduciendo especies nativas, sería una estrategia muy recomendable.

Los terrenos agrícolas abandonados en la zona levantina, en especial aquellos con cierta humedad, son proclives a la colonización de especies exóticas, y a la expansión de las que son invasoras. Dada la gran superficie de tierras abandonadas, esto podría dar lugar importantes invasiones. Es preciso realizar controles periódicos del avance de esas especies invasoras.

BIBLIOGRAFÍA

- ALMEIDA, J.D. (2012). *Flora exótica subespontánea de Portugal continental (plantas vasculares)*. 5ª ed. Catálogo das plantas vasculares exóticas que ocorrem subespontâneas em Portugal continental e compilação de informações sobre estas plantas. Universidad de Coimbra, Coimbra.
- BRAUN-BLANQUET, J. (1979). *Fitosociología. Bases para el estudio de las comunidades vegetales*. H. Blume, Madrid.
- BOE (2013). Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, por el que se regula el Catálogo español de especies exóticas invasoras [consolidado]. <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2013-8565> (consultado el 15/10/2022).
- BRUN, C. (2009). Biodiversity changes in highly anthropogenic environments (cultivated and ruderal) since the Neolithic in eastern France. *Holocene* 19(6): 861–871.
- CAMPOS, J.A. & M. HERRERA (2009). *Diagnosis de la flora alóctona invasora de la CAPV*. Gobierno Vasco, Bilbao.
- CASASAYAS, T. (1989). *La flora al·lòctona de Catalunya. Catàleg raonat de les plantes vasculares exòtiques que creixen sense cultiu al NE de la Península Ibèrica*. Tesis doctoral. Universitat de Barcelona, Barcelona.
- CHMIEL, J. (1993). Flora roślin naczyniowych wschodniej części Pojezierza Gnieźnieńskiego i jej antropogeniczne przeobrażenia w wieku XIX i XX. *Prace Zakł. Taks. Roślin UAM w Poznaniu* 1: 1–202.
- CIRES, E., J.A. FERNÁNDEZ & A. BUENO (2006). Estado actual de las plantas alóctonas e invasoras del principado de Asturias. 2º Congreso Nacional sobre Especies Exóticas Invasoras. GEIB, León.
- DĄBKOWSKA, T. & P. SYGULSKA (2012). Variations in weed flora and the degree of its transformation in ecological and extensive conventional cereal crops in selected habitats of the Beskid Wyspowy mountains. *Acta Agrobot.* 66(2): 123–136.
- DANA, E.D. (2010). Especies vegetales invasoras en Andalucía in F.J. Cobos & F. Ortega (eds.) *Especies exóticas invasoras en Andalucía. Talleres provinciales 2004–2006*, pp. 114–123. Junta de Andalucía, Sevilla.
- DUBYNA, D.V., T.P. DZIUBA & S.V. YEMELIANOVA (2010). Synanthropization of the coastal coenoflora of Ukraine. *IX International conference on anthropization and environment of rural settlements. Flora and vegetation*, pp. 24. Kamyanets-Podilskiy, Ucrania.
- ENRÍQUEZ DE SALAMANCA, Á. (2020). Human influence on the flora of the Spanish Central Range. *Plant Biosyst.* 154(4): 474–480.
- ENRÍQUEZ DE SALAMANCA, Á. (2023). Synanthropisation of coastal vegetation in southern Spain. *Mediterr. Bot.* 44: 1–14, e78628 [<https://doi.org/10.5209/mbot.78628>].
- FALIŃSKI, J.B. (1975). Anthropogenic changes of the vegetation of Poland. *Phytocoenosis* 4(2): 97–115.
- GAMRAT, R. & M. GAŁCZYŃSKA (2021). Flora diversity of field forest patches in landscapes with varied geomorphological units and land use in Poland. *Appl. Ecol. Environ. Res.* 19(2): 1473–1489.
- GONZÁLEZ, J.A. (2007). *Plantas alóctonas invasoras en el Principado de Asturias*. Principado de Asturias, Oviedo.
- JACKOWIAK, B. (1990). Antropogeniczne przemiany flory roślin naczyniowych. *Poznań. Wyd. Nauk. Uniw. Adama Mickiewicza: Poznań, Ser. Biol.* 42: 1–232.
- KOLOMIICHUK, V. & S. MALTSEVA (2014). Synanthrophyton of the Sea of Azov coastal zone. *Biodiv. Res. Conserv. Suppl.* 1: 56–57.
- KORNAŚ, J. (1982). Man's impact upon the flora: processes and effects. *Memorabilia Zool.* 37: 11–30.
- KORNAŚ, J. (1990). Plants invasions in Central Europe: historical and ecological aspects. in F. Di Castri, A.J. Hansen, & M. Debussche (eds.) *Biological invasions in Europe and the Mediterranean basin*, pp. 105–133. Kluwer Academic Publishers, Amsterdam.
- NOWIŃSKA, R., A. CZARNA, M. CZEKAŁSKI & M. MOROZOWSKA (2016). Vascular flora of selected palace parks in the Wielkopolska region. *Steciana* 20(3): 137–157.
- OLACZEK, R. (1982). Synanthropization of phytocoenoses. *Memorabilia Zool.* 37: 93–112.
- PYŠEK, P. (1995). On the terminology used in plant invasion studies. in P. Pyšek, K. Proch, M. Rejmanek & M. Wade (eds.) *Plant invasions. General aspects and special problems*, pp. 71–81. SPB Academic Publishing, Amsterdam.
- RICHARDSON, D.M., P. PYŠEK, M. REJMANEK, M.G. BARBOUR, F. DANE & C.J. WEST (2000). Naturalization and invasion of alien plants: concepts and definitions. *Divers. Distrib.* 6(2): 93–107.
- ROMERO, M.I. (2007). Flora exótica de Galicia (Noroeste ibérico). *Bot. Complut.* 31: 113–125.
- VALCHEVA, M., D. Sopotlieva, T. Meshinev & I. Apostolova (2019). Is penetration of non-psammophytes an underestimated threat to sand dunes? – A case study from western Pontic coast. *J. Coast. Conserv.* 23(2): 271–281.
- VILÁ, M., E. GARCÍA-BERTHOUS, D. SOL & J. PINO (2001). Survey of the naturalised plants and vertebrates in peninsular Spain. *Ecol. Medit.* 27(1): 55–67.
- SANZ, M., E.D. DANA & E. SOBRINO (2004). Atlas de las plantas alóctonas invasoras en España. Ministerio de Medio Ambiente, Madrid.
- SANZ, M., F. GONZÁLEZ & L.P. GAVILÁN (2008). La flora alóctona de Castilla y León (España). *Bot. Complut.* 32: 117–137.
- SANZ, M., F. GONZÁLEZ & A. SERRETA (2009). La flora alóctona de Aragón (España). *Bot. Complut.* 33: 69–88.
- SANZ, M., D. GUILLOT & V. DELTORO (2010). La flora alóctona de la Comunidad Valenciana (España). *Bot. Complut.* 35: 97–130.
- STEPANOVICH, I.M. (2019). Інвазійны патэнцыял сінантропнага кампанента хваёвых лясоў Беларусі [Potential invador de los componentes sinantrópicos de los pinares de Bielorrusia] *Trudy* 1(2): 90–98.
- ZIAJA, M. & T. WÓJCIK (2015). Changes in vascular flora of the Rzeszow reservoir after 20 years (SE Poland). *Pol. J. Environ. Stud.* 24(4): 1845–1854.

(Recibido el 22-X-2022)

(Aceptado el 4-XI-2022)

Inventarios florísticos

Inventarios		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
Altitud		7	5	4	4	5	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	
Área (m²)		200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	
Nº de taxones		28	25	23	29	34	28	46	25	24	26	25	13	14	33	17	28	
a	<i>Torilis arvensis</i>	+	2	1	1	1	1	+	1	3	+	3	1	.	1	1	1	V
kn	<i>Erigeron bonariensis</i>	+	.	.	+	.	1	.	+	+	+	+	+	.	.	+	+	IV
a	<i>Oloptum miliaceum</i>	+	1	+	+	+	1	2	.	.	.	+	.	.	.	2	1	IV
a	<i>Dittrichia viscosa</i>	2	2	2	1	1	1	.	+	.	.	.	.	.	.	+	1	III
a	<i>Hordeum murinum</i> subsp. <i>leporinum</i>	1	+	+	1	+	+	.	+	.	.	.	+	.	.	+	.	III
kn	<i>Arundo donax</i>	+	.	.	.	1	.	.	1	+	.	+	+	.	.	3	+	III
a	<i>Avena barbata</i>	1	1	+	1	1	1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	III
n	<i>Epilobium hirsutum</i>	.	.	.	.	.	.	2	1	.	1	+	1	1	1	1	.	III
n	<i>Equisetum ramosissimum</i>	.	.	.	.	.	.	.	2	3	2	3	2	2	2	2	.	III
qn	<i>Ficus carica</i>	.	.	.	.	+	.	.	+	+	+	+	+	+	.	+	.	III
a	<i>Foeniculum vulgare</i>	2	2	2	1	1	2	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	III
n	<i>Helminthotheca echinoides</i>	+	.	.	+	.	+	.	+	.	3	+	+	.	.	2	.	III
a	<i>Parietaria judaica</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	+	2	+	+	.	1	+	+	III
n	<i>Phragmites australis</i>	.	.	.	.	.	.	3	2	1	.	1	5	2	.	4	4	III
qp	<i>Punica granatum</i>	.	+	+	1	1	1	.	+	.	.	+	.	.	.	+	.	III
n	<i>Typha domingensis</i>	.	.	.	.	.	.	4	.	1	1	1	+	3	.	+	1	III
a	<i>Bromus diandrus</i>	.	1	+	.	+	1	.	+	.	+	.	+	.	.	.	.	III
a	<i>Carduus tenuiflorus</i>	+	+	.	+	.	+	.	+	+	.	.	+	.	.	.	.	III
kp	<i>Citrus × aurantium</i>	.	+	.	1	+	+	.	1	1	.	+	.	.	.	.	.	III
kp	<i>Ligustrum lucidum</i>	+	.	.	1	+	1	.	+	+	.	+	.	.	.	.	.	III
n	<i>Rubus ulmifolius</i>	1	+	1	2	2	2	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	III
a	<i>Rumex conglomeratus</i>	1	+	+	+	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	III
a	<i>Sonchus tenerrimus</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	+	.	+	.	III
kn	<i>Araujia sericifera</i>	.	.	+	+	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	II
n	<i>Calystegia sepium</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	.	.	+	.	II
qp	<i>Olea euroa</i>	.	+	3	+	1	1	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	II
a	<i>Pallenis spinosa</i>	2	1	1	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
n	<i>Polypogon monspeliensis</i>	.	.	3	.	.	.	1	+	.	1	+	.	2	2	.	.	II
a	<i>Hyparrhenia hirta</i>	+	+	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
kn	<i>Lonicera japonica</i>	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	+	.	II
qn	<i>Phoenix dactylifera</i>	.	+	.	+	+	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	II
a	<i>Plantago lagopus</i>	2	1	1	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
a	<i>Verbascum sinuatum</i>	1	1	1	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
kp	<i>Washingtonia robusta</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	+	+	.	II
a	<i>Convolvulus arvensis</i>	.	.	.	.	+	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	II
kp	<i>Diospyros virginiana</i>	.	.	.	+	+	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	II
n	<i>Helosciadium nodiflorum</i>	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	+	.	+	.	II
n	<i>Lemna gibba</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	2	+	+	II
n	<i>Rubus caesius</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	+	.	1	.	.	2	.	II
kn	<i>Sorghum halepense</i>	.	.	.	+	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	II
a	<i>Allium ampeloprasum</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+	.	.	.	.	.	I
n	<i>Arum italicum</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	+	.	.	.	I
n	<i>Asphodelus fistulosus</i> subsp. <i>fistulosus</i>	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
a	<i>Cirsium vulgare</i>	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
a	<i>Cynodon dactylon</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1	.	.	I
a	<i>Cynoglossum creticum</i>	.	+	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
a	<i>Euphorbia terracina</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	+	.	I
a	<i>Lactuca virosa</i>	.	.	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
a	<i>Lolium rigidum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	.	.	+	.	.	I
n	<i>Nasturtium officinale</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	1	2	.	.	I
n	<i>Potamogeton nodosus</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	2	1	I
a	<i>Sonchus oleraceus</i>	+	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
a	<i>Verbena officinalis</i>	.	.	+	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	I
kp	<i>Acer negundo</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	I
n	<i>Adiantum capillus-veneris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	I
qn	<i>Asparagus officinalis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	1	.	I
n	<i>Brachypodium phoenicoides</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	2	.	I
n	<i>Carex vulpina</i>	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	I
n	<i>Celtis australis</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	I
kn	<i>Cortaderia selloana</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	2	.	I
n	<i>Helictochloa bromoides</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	I
qp	<i>Juglans regia</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	I
a	<i>Lamarckia aurea</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	I
i	<i>Laurus nobilis</i>	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
a	<i>Lysimachia arvensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	I
a	<i>Medicago lupulina</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	I
n	<i>Persicaria maculosa</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	I
a	<i>Plantago lanceolata</i>	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
i	<i>Populus nigra</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	I
qp	<i>Pyrus communis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	I
n	<i>Rosa agrestis</i>	.	+	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
a	<i>Rumex pulcher</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	+	I

Inventarios		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Altitud		7	5	4	4	5	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
Área (m²)		200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
Nº de taxones		28	25	23	29	34	28	46	25	24	26	25	13	14	33	17	28
n	<i>Scirpoides holoschoenus</i>	.	.	.	.	.	.	2	1	.	.	.	.	.	.	.	I
n	<i>Scrophularia auriculata</i> subsp. <i>valentina</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	I
a	<i>Solanum nigrum</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	I
n	<i>Tamarix canariensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	I
a	<i>Trifolium pratense</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	I
a	<i>Trifolium repens</i> subsp. <i>repens</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	I
kn	<i>Vinca major</i>	.	.	1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
kn	<i>Acacia saligna</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
kn	<i>Amaranthus retroflexus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	I
a	<i>Atriplex prostrata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
kn	<i>Azolla filiculoides</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	I
kn	<i>Bidens pilosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
a	<i>Blackstonia perfoliata</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
a	<i>Bromus madritensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	I
a	<i>Bromus squarrosus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
qp	<i>Ceratonia siliqua</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
kp	<i>Cercis siliquastrum</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
a	<i>Convolvulus althaeoides</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
kn	<i>Cyperus eragrostis</i>	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	I
a	<i>Cyperus rotundus</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
a	<i>Chenopodium album</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	I
a	<i>Galium aparine</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
a	<i>Hypericum perforatum</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
n	<i>Juncus acutus</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	I
n	<i>Juncus articulatus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	I
a	<i>Lavatera cretica</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
n	<i>Limonium angustebracteatum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
n	<i>Lythrum junceum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	I
a	<i>Medicago polymorpha</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	I
n	<i>Mentha suaveolens</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	I
kp	<i>Morus nigra</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	I
a	<i>Muscari neglectum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	I
n	<i>Nerium oleander</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
kn	<i>Nicotiana glauca</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
kn	<i>Nothoscordum gracile</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
kn	<i>Paspalum distichum</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
n	<i>Pistacia lentiscus</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
a	<i>Plantago major</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	I
kp	<i>Populus × canadensis</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
kp	<i>Prunus cerasifera</i> 'Atropurpurea'	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
kp	<i>Prunus domestica</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	I
a	<i>Puccinellia fasciculata</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
n	<i>Ranunculus sceleratus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	I
kp	<i>Rhaphiolepis bibas</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	I
n	<i>Rubia peregrina</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
n	<i>Salix atrocinerea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	I
a	<i>Salvia verbenaca</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
n	<i>Sambucus nigra</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	I
n	<i>Samolus valerandi</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	I
a	<i>Scabiosa atropurpurea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	I
kn	<i>Setaria parviflora</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	I
a	<i>Sisymbrium irio</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
a	<i>Stachys ocymastrum</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
a	<i>Stipellula capensis</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
kn	<i>Tradescantia fluminensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	I
a	<i>Tragopogon porrifolius</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
n	<i>Ulmus minor</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
a	<i>Vicia villosa</i> subsp. <i>varia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
kn	<i>Yucca aloifolia</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
kp	<i>Zea mays</i> subsp. <i>mays</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	I

Localidades de los inventarios: España, Comunidad Valenciana, Castellón, Castellón de la Plana. **1.** Entre el camí de Fadrell y la Fila Fonda, herbazal seco, 754061, 4427009, 7 m. **2.** Entre el camí de Fadrell y la Séquia de Fila Fonda, herbazal seco, 754391, 4427032, 5 m. **3.** Entre la Fila de Fadrell y el Escorredor de Querol, herbazal seco, 754823, 4427376, 4 m. **4.** Entre el Camí de Fadrell y la Fila de Civera, cultivo arbóreo abandonado, 754525, 4427109, 4 m. **5.** Cerca del Escorredor del Serrallo, cultivo arbóreo abandonado, 754902, 4427329, 5 m. **6.** Al noreste del Escorredor de Querol, cultivo arbóreo abandonado, 755074, 4427548, 3 m. **7.** Cerca de la Alquería de la Estanquera, cultivo arbóreo abandonado en una zona húmeda, 755540, 4427735, 1 m. **8.** El Serrallo, cultivo abandonado en una zona húmeda, 756061, 4427782, 1 m. **9.** El Serrallo, cultivo abandonado en una zona húmeda, 756165, 4427760, 1 m. **10.** El Serrallo, cultivo abandonado en una zona húmeda, 756303, 4427674, 2 m. **11.** El Serrallo, acequia, 756087, 4427835, 1 m. **12.** El Serrallo, acequia, 756331, 4427726, 1 m. **13.** El Serrallo, acequia, 756378, 4427749, 1 m. **14.** El Serrallo, acequia, 756388, 4427816, 1 m. **15.** Barranco de Fraga, canalizado, 755289, 4427559, 1 m. **16.** Puerto de Castellón, canal artificial, 756735, 4427564, 0 m.

**~~SOBRE LA NOMENCLATURA DE *NARCISSUS CAVANILLESII* BARRA & G. LÓPEZ
(*ASPARAGALES, AMARYLLIDACEAE*)~~**

~~Pedro GÓMEZ MURILLO~~

~~Independent Researcher. C/Abajo, 11. 06450 Quintana de la Serena, Badajoz. pedrosquamata@gmail.com~~

ARTÍCULO RETIRADO

Artículo retirado porque el autor no ha tenido en cuenta las numerosas correcciones que solicitaron los revisores.

Los editores de *Flora Montiberica* pedimos disculpas a los lectores y en especial a los revisores, dado que no fuimos diligentes a la hora de comprobar que las peticiones de cambios que habían hecho los revisores al autor se habían tenido en cuenta e incorporado al manuscrito final.

VARIOS *CISTUS* RAROS EN MIRANDA DE EBRO (BURGOS)

Carlos Enrique HERMOSILLA FERNÁNDEZ

c/ Francisco Cantera 11, 1º izda. 09200-Miranda de Ebro (Burgos). cehermosilla@telefonica.net

RESUMEN: Se notifica la presencia en la ciudad burgalesa de Miranda de Ebro de algunas especies de *Cistus*, que o son raras o no están citadas de la provincia de Burgos. **Palabras clave:** flora; *Cistus*, *psilosepalus*, *ladanifer*, *populifolius*; *Cistaceae*; Miranda de Ebro, Burgos; España.

RÉSUMÉ : La présence, dans la ville de Miranda de Ebro, de certaines espèces de cistes rares ou non citées dans la province de Burgos est signalée. **Mots clé :** flora ; *Cistus* ; *psilo sepalus*; *ladanifer* ; *populifolius* ; *Cistaceae* ; Miranda de Ebro ; Burgos ; Espagne.

INTRODUCCIÓN

Durante el período de restricciones por la pandemia de COVID 19 que siguieron a la emisión del Real Decreto 463/2020, del 14 de marzo, nos vimos limitados a un confinamiento domiciliario y a la observancia de unos horarios de paseo limitados además a una distancia máxima de 1,5 km de nuestros hogares. Esta limitación espacial nos obligó a deambular por unas cercanías que de otro modo hubiéramos considerado sin interés. En uno de estos trayectos paralelo a la orilla del Ebro –muy transitados por las circunstancias señaladas–, nos llamó la atención, desde un caminito que pasa bajo una hilera de álamos, la presencia a unos metros de algunos *Cistus* (fig. 1) en flor de aspecto raro; ya más cerca y sorprendentemente, pudimos ver que eran varios ejemplares de *Cistus psilosepalus* Sweet y aún más, a unos escasos metros, se localizaban varias plantas de *Cistus populifolius* L. y un poco más allá de *C. ladanifer* L. (también dos únicos ejemplares de *Digitalis purpurea*, que es aquí una rareza). Estas jaras robustas, añosas, con buen desarrollo y porte, forman dos colonias separadas por 750 metros.

Su ubicación, en la trasera y a un lado del camino de entrada de los terrenos de la antigua Fefasa, es algo particular, pero no tienen su origen en una plantación voluntaria; se desarrollan en lo que es una terraza aluvial, en zonas que nunca fueron utilizadas para la construcción ni para trabajo. La industria fue inaugurada en 1940 y el terreno para su desempeño siempre fue excesivo, dejando varias áreas incultas y no construidas donde la vegetación original o introducida se ha mantenido como en una pequeña reserva botánica. Los alrededores no han corrido esa suerte, pues son en una margen del Ebro urbanos, y en la otra, campos de cultivo.

Los datos de la recolección se concretarían a: 30TWN02, 560 m, 26-V-2020, C. Hermosilla.

LA PEQUEÑA COLONIA DE *CISTUS*

Tras el hallazgo, y por su rareza surgen dudas sobre el origen de estas plantas: ¿han sido plantadas? ¿han llegado de manera accidental? ¿son nativas del lugar?

Si consideramos que han sido plantadas por la mano del hombre no se comprende que estén en los bordes de un camino y sus aledaños, cerca de la entrada que fue apta

solo para camiones y en los terrenos traseros de la industria, casi escondidas, en el límite de una chopera.

La industria tuvo disponible mucho terreno, tanto, que jamás se utilizó salvo una parte. Las plantas se hallan en la parte de suelo no industrializado, un suelo allanado de gravas aluviales que ocupa un parcial de 70 hectáreas. Las jaras se concentran en dos pequeñas manchas de vegetación que distan 750 m; una menor, cercana a la báscula de la entrada, y otra mayor paralela al río, bajo los álamos, entre ejemplares jóvenes de estos y con otras arbustivas: retamas, tojos y aulagas, que han conseguido prosperar y forman pequeños islotes de vegetación; el resto del terreno, a excepción de unas zonas palustres (que fueron balsas de decantación), está salpicado por matillas en las que domina hoy *Dittrichia viscosa* (una planta que se abrió camino tímidamente cuando se hizo la autopista AP68 –o ese recuerdo tenemos– y que hoy inunda todo). En algunas zonas, donde crecen zarzamoras y escaramujos de modo disperso, no se han asentado las jaras.

Una primera hipótesis sobre la existencia aquí de estas cistáceas sería la de una plantación ornamental, de jardín; que se vuelve insostenible si vemos un poco su situación, en el margen de la carretera de entrada y al fondo donde nadie las vería; además no conviven con plantas ornamentales, que se colocaron, escasas, en la entrada de algún pabellón, tal es el caso de los pocos rosales en la entrada a la nave de depuración de aguas, y de algunos árboles de adorno que rodean ese edificio. Estas jaras, dispersas, desordenadas, asilvestradas, no forman parte de ningún jardín. La segunda hipótesis sería la de un traslado accidental. Esta resulta más probable.

Adivinar su origen no es sencillo; si son introducidas han debido venir de muy lejos, de un lugar donde conviven estas tres especies, muy al sur de su ubicación actual, pero nos es imposible adivinarlo. Sin embargo, si no conocemos el de dónde, al menos, podemos intentar averiguar el cuándo. Hemos procedido a cortar una rama de una planta de *Cistus ladanifer* muy desvitalizada, con alguna rama seca que hemos seccionado en un intento de averiguar la edad aproximada de la planta. El corte de esta rama presenta anillos de crecimiento que pueden contarse; su recuento señala que tiene algo más de 15 años por lo que su tronco principal, que es unas seis veces más grueso ha de tener más edad. No nos hemos atrevido a perjudicar las plantas vivas para hacer más averiguaciones, ya que las plantas de *C. ladanifer* se cuentan con los dedos de una

mano, y lo mismo sucede con las de *C. populifolius*; *C. psilosepalus* –sin embargo– se ha aclimatado mucho mejor en este suelo, pues hay decenas de plantas y muchas de ellas son jóvenes, muy recientes. Es muy posible por tanto que las plantas lleven aquí solo unos decenios, pues no se observan restos de ramas secas, de plantas muertas, resto de ejemplares anteriores que suelen ser habituales en los jarales. Pero es finalmente la ausencia de otras la que apunta hacia el origen antrópico de esta colonia. En efecto, la no presencia de *C. salvifolius* o *C. albidus* que encontramos aguas arriba (Fontecha, Álava) o aguas abajo (Haro, La Rioja; Labastida, Álava) en las terrazas del Ebro o en los montes de los alrededores, no resulta muy explicable en un lugar donde prosperan estas otras que son mucho más exóticas.

Cistus psilosepalus Sweet es rarísima en la provincia y solo se había encontrado en la cuadrícula UTM VN66, en Cubillos de Losa (APARICIO & al., 1997) y en Rosío (PATINO & VALENCIA, 2002).

Cistus populifolius L. es algo menos raro. En ALEJANDRE & al. (2006) se recopilan tres citas dispersas en la provincia.

Cistus ladanifer L. no se conocía de Burgos.

AGRADECIMIENTOS: Agradezco a Iosune Urruchi su compañía en estos paseos mencionados y a Juan Alejandro su interés y compañía para conocer esta población de plantas y algunos consejos para este pequeño texto.

BIBLIOGRAFÍA

APARICIO, J.M., J. ELORZA, S. PATINO, P.M. URIBE-ECHEBARRÍA, P. URRUTIA & J. VALENCIA (1997). Notas corológicas sobre la flora del País Vasco y alrededores (VIII). *Est. Mus. Cienc. Nat. Álava*. 12: 89-106.

ALEJANDRE, J.A., J.M. GARCÍA-LÓPEZ & G. MATEO (eds.) (2006). *Atlas de la flora vascular silvestre de Burgos*. Junta de Castilla y León y Caja Rural de Burgos. 924 pp.

PATINO, S. & J. VALENCIA (2002). *Observaciones propias de campo*. Inédito.

(Recibido el 5-X-2022)

(Aceptado el 4-XI-2022)



Fig. 1. *Cistus ladanifer*, al fondo almacén abandonado donde se guardaba la paja. Debajo izquierda: matas en flor de *Cistus psilosepalus* en la entrada, cerca de la báscula de pesaje. A su lado: *Cistus populifolius* en las traseras de la industria. Inferior izquierda: *Cistus ladanifer* en flor, traseras de la industria. Inferior derecha: ramas de *Cistus populifolius*, *Cistus ladanifer* y *Cistus psilosepalus*.

NUEVOS DATOS PARA LA FLORA DE CASTILLA-LA MANCHA

Jorge Miguel ISABEL RUFO¹, Javier PAVÓN GARCÍA², Carmela CAPISTRÓS BITRIÁN³,
Rosario REBOLÉ⁴, Rubén GARCÍA⁵ & Santiago SARDINERO⁶

¹ jorgemiguelisabelrufo@gmail.com; ² javierpavongarcia@gmail.com; ³ carmelacapistros@gmail.com;

⁴ rosariorebole@gmail.com; ⁵ rubbengarciasanchez@gmail.com

⁶ Área de Botánica, Facultad de Ciencias Ambientales y Bioquímica, Universidad de Castilla-La Mancha.
Avda. Carlos III, s/n. 45071-Toledo. santiago.sardinero@uclm.es

RESUMEN: Se aportan localidades de especies que constituyen novedades o son raras para la flora de Castilla-La Mancha (provincias de Toledo y Ciudad Real). Destacan las primeras citas provinciales de *Cynara tournefortii* Boiss. & Reut. y *Crepis alpina* L. (Toledo) y una nueva población del considerado extinto *Carduncellus matritensis* Pau. **Palabras clave:** corología; plantas vasculares; Castilla-La Mancha; Toledo; Ciudad Real; España.

ABSTRACT: New data for the flora of Castilla-La Mancha. We provide localities of novelties and rare species for the flora of Castilla-La Mancha (Toledo and Ciudad Real provinces). First provincial records of *Cynara tournefortii* Boiss. & Reut. and *Crepis alpina* L. (Toledo) and a new population of the considered extinct *Carduncellus matritensis* Pau are remarkable. **Keywords:** chorology; vascular flora; Castilla-La Mancha; Toledo; Ciudad Real; Spain.

INTRODUCCIÓN

Se presentan las novedades florísticas derivadas de los trabajos de campo llevados a cabo en las provincias de Toledo y Ciudad Real entre los años 2012 y 2022. Parte de estos trabajos se realizaron en el contexto de los Proyectos de Investigación, Desarrollo, Transferencia e Innovación que mantiene la Universidad de Castilla-La Mancha con Plataforma Central Iberum (Illescas) y LafargeHolcim. Algunos de estos hallazgos, han podido aparecer en publicaciones divulgativas (ISABEL & al. 2020). En este trabajo damos a conocer los detalles sobre las nuevas localidades de estos y otros taxones, que permanecían todavía inéditos. Se realizó una revisión de citas provinciales en los recursos web de ANTHOS, SIVIM y GBIF, en *Flora iberica* (CASTROVIEJO, 1986-2021) y en trabajos florísticos previos en el territorio (LAORGA, 1986; SANZ ELORZA, 2006; MARTÍN & CARRASCO, 2005). Para todas las especies se dispone de, al menos, una muestra herborizada, muchas de ellas depositadas en el herbario CALM (Toledo). Las cuadrículas UTM de 1×1 km aportadas en este trabajo se encuentran referenciadas en el DATUM ETRS89.

LISTADO DE TAXONES

Carduncellus matritensis Pau

TOLEDO: 30TVK2938, Illescas, cercano al nudo formado por los viales CM-43 y CM-41 de la autovía de La Sagra, en los límites con Numancia de la Sagra, 560 m, en terrenos baldíos sobre arcillas expansivas (vertisoles), 16-VI-2018, J. Isabel, E. Usarek & S. Sardinero (CALM 4126).

La planta fue descrita por PAU (1904) con rango de especie. Más tarde, RIVAS GODAY & RIVAS MARTÍNEZ (1969), la subordinaron a *C. pinnatus* (Desf.) DC. como *Carduncellus pinnatus* subsp. *matritensis* (Pau) Rivas Goday & Rivas Mart. GREUTER (2003) la mantiene en el rango específico, pero la transfiere al género *Carthamus* como *Carthamus matritensis* (Pau) Greuter. LÓPEZ (2014) asimila

C. matritensis Pau a la variedad *megacephalus* Cuatrec. de *Carduncellus monspelliensium*, y la describe como “subacaule o caulescente, robusta, de un verde intenso u obscuro, con capítulos bastante grandes –el involucre hasta de 30(35) mm de diámetro–, probablemente una forma de suelos particularmente fértiles, que incluye las poblaciones madrileñas del Cerro Negro”, localidad clásica de especies asociadas a arcillas expansivas en Madrid (como *Cynara tournefortii* y *Malvella sherardiana*). MATEO & CRESPO (2015), consideran que “el tipo madrileño de Pau –bien que hoy extinto en su localidad clásica– puede seguir siendo base para la nomenclatura de la planta manchega, antes que la var. *megacephalus* Cuatrec., recolectada con posterioridad en Jaén”, optando por una solución intermedia: *Carduncellus monspelliensium* subsp. *matritensis* (Pau) Mateo & M.B. Crespo.

Tras su reciente redescubrimiento en los límites de las provincias de Madrid y Toledo, LUENGO & al. (2022) vuelven al tratamiento original de Pau para la especie, argumentando que es diferente a todas las especies del género *Carduncellus*, especialmente a los dos taxones a los que ha sido subordinada como subespecie. En una posterior revisión del material recolectado en 2018, podemos asegurar que nuestra planta coincide con los caracteres diferenciales aportados por LUENGO & al. (2022) del considerado extinto (BAÑARES & al. 2004) *Carduncellus matritensis*, planta subacaule, glabra, con capítulos grandes, apéndices de las brácteas grandes y cuculados, habitando sobre arcillas expansivas junto *Cynara tournefortii* y *Malvella sherardiana*. La localidad aportada constituye un nuevo núcleo poblacional distinto al referido por LUENGO & al. (2022).

Crepis alpina L.

***TOLEDO:** 30TVK2938, Illescas, cercano al nudo formado por los viales CM-43 y CM-41 de la autovía de La Sagra, 560 m, en terrenos baldíos sobre arcillas expansivas (vertisoles), VI-2018, J. Isabel, S. Sardinero (CALM 4134). 30TVK2838, Numancia de la Sagra, 560 m, *ibid*, VI-2018, J. Isabel & S. Sardinero (v.v.).

Especie que podría ser nativa del Mediterráneo oriental y W de Asia. Se encuentra en España en barbechos, terrenos baldíos, campos de cultivo, incluso entre el matorral. Algunos autores la han considerado como adventicia o naturalizada, existiendo un pliego (MA 140750) recolectado por Palau en Aragón, sin especificar localidad, que indica que desde el siglo XVIII, la especie se encuentra en España (TALAVERA & al., 2017). A nuestro parecer, se trata de una especie autóctona muy asociada a los pastos sobre arcillas expansivas (vertisoles). La localidad aportada por este trabajo supone una novedad para la provincia de Toledo.

***Cynara baetica* subsp. *baetica* (Spreng.) Pau**

CIUDAD REAL: 30SVH5985, Valdepeñas, finca de la Nava del Conejo de titularidad pública, gestionada por el Instituto Regional de Investigaciones Agrarias y Forestales (IRIAF) de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, situada a unos 15 km al SW de Valdepeñas, en zonas aclaradas de encinar dominadas por pastizales fundamentalmente acidófilos con presencia esporádica de coscoja, ubicadas al NE de la finca, sobre suelos limoso-arenosos asentados sobre areniscas y pizarras ordovícicas (IGME), V-2022, *J. Pavón García* (herb. J. Pavón).

Esta especie, de distribución fundamentalmente andaluza (Cádiz, Córdoba, Granada, Jaén y Málaga, DEVESA & LÓPEZ, 2014), ha sido citada también en Castilla-La Mancha, en las provincias de Albacete (LÓPEZ VÉLEZ, 1996; DEVESA & LÓPEZ, 2014) y Ciudad Real (MARTÍN & CARRASCO, 2005). En esta última provincia solamente existe una cita entre Montiel y Albaladejo. La población encontrada presentó cinco individuos aún sin florecer, con los capítulos inmaduros. Esta nueva cita, la segunda para la provincia de Ciudad Real, amplía la distribución de una especie muy poco común en los territorios castellano-manchegos.

***Cynara tournefortii* Boiss. & Reut.**

***TOLEDO:** 30TVK2938, Illescas, cercano al nudo formado por los viales CM-43 y CM-41 de la autovía de La Sagra, 560 m, en terrenos baldíos sobre arcillas expansivas (vertisoles), VI-2019, *J. Isabel & S. Sardinero* (CALM 4133). 30TVK2838, Numancia de la Sagra, 560 m, *ibid*, VI-2019, *J. Isabel & S. Sardinero* (v.v.). 30TVK2939, Illescas, en mediana de Plataforma Central Iberum (avenida Logística), frente a la nave de Michelin, 565 m, introducida de material vegetal de la población natural cercana, arcillas expansivas (vertisoles), junto a *Malvella sheppardiana* (espontánea), VI-2021, *J. Isabel & S. Sardinero* (v.v.). 30TUK9530, Huecas, La Besana, margen derecho del camino de Barcience a Portillo en dirección a Fuensalida, 563 m, barbechos de cultivos de cereal sobre arcillas expansivas (vertisoles), 19-III-2021, *J. Isabel & S. Sardinero* (v.v.). 30SUK9529, Huecas, La Besana, margen derecho del camino de Barcience a Portillo en dirección a Fuensalida, 564 m, linderos de cultivos cerealistas, sobre arcillas expansivas (vertisoles), 19-III-2021, *J. Isabel & S. Sardinero* (v.v.).

Endemismo del centro y sur de la península ibérica, que ha sido también citado en el Norte de África (DEVESA & LÓPEZ, 2014). No se han encontrado citas previas en la provincia de Toledo. Aparte de las localidades conocidas en el sur de Madrid (MARTÍNEZ LABARGA, 2014), en Castilla-La Mancha sólo existe una cita de la especie en la provincia de Ciudad Real (MARTÍN & CARRASCO, 2005), que no ha podido ser contrastada con otras publicaciones. Por lo tanto, las localidades aportadas en este trabajo suponen una novedad para la provincia de Toledo.

***Geropogon hybridus* (L.) Sch. Bip.**

TOLEDO: 30TVK2938, Illescas, entre Plataforma Central Iberum y la autovía de La Sagra CM-41, 560 m, en acopios de suelo, sobre arcillas expansivas (vertisoles), VI-2018, *J. Isabel & S. Sardinero* (CALM 4130). 30SUK9529, Huecas, La Besana, margen derecho del camino de Barcience a Portillo en dirección a Fuensalida, 564 m, linderos de cultivos cerealistas, sobre arcillas expansivas (vertisoles), junto a *Cynara tournefortii* Boiss. & Reut., 14-V-2022, *C. Capistrós, R. Rebolé, J. Isabel & S. Sardinero* (CALM 4131).

Especie originaria del Mediterráneo occidental, ocupa la mitad meridional de la península ibérica, alcanzaría el norte de Portugal por el oeste, y Baleares (DÍAZ DE LA GUARDIA & BLANCA, 2017). En el centro de la península se trata de una planta bastante rara. En la provincia de Toledo fue citada por LAORGA (1986) “en herbazales nitrófilos sobre margas calizas. Muy raro. Cerros de Yuncillos a Bargas”. En el sur de la Comunidad de Madrid la especie ha sido citada por MARTÍNEZ LABARGA (2014) en Coslada. Las localidades que aportamos también se encuentran asociadas a pastos sobre arcillas expansivas, como ya indicaba MARTÍNEZ LABARGA (2014) de las poblaciones del sur de Madrid,

***Gypsophila pilosa* Huds.**

CIUDAD REAL: 30SVH8393, al SW del término municipal de Alhambra (a 7 km al SE de San Carlos y a 4 km al NE de Pozo de la Serna) en terrenos roturados con repoblaciones mixtas de encina y retama, a escasos metros de una pista forestal paralela al arroyo de los Chavancos, que conecta en un tramo de 300 m. hacia el E con la pista CR-P-644, a 781 m, sobre sustratos arcilloso-arenoso-limosos con conglomerados calcáreos (IGME), con presencia de algunas especies arvenses como *Vaccaria hispanica* (Mill.) Rauschert, V-2012, *J. Pavón García* (herb. J. Pavón).

Se trata de una especie alóctona originaria de Asia occidental y norte de África (G. LÓPEZ, 1990) posiblemente introducida en Europa con el cultivo de cereales. Habita en campos de cultivo, viñedos, terrenos incultos, márgenes de caminos, tierras removidas, huertos, terrenos en barbecho, fundamentalmente sobre suelos basófilos. En la península ibérica se distribuye de forma escasa y dispersa principalmente por la mitad este, incluyendo las Islas Baleares, en las regiones de Aragón (Hu, Za), Madrid, Comunidad Valenciana (V, A), Baleares, Andalucía (Co, J, Gr, Al), Castilla y León (So) y Castilla-La Mancha (To, CR, Cu, Ab), aunque también por el SW peninsular, en Andalucía (H) y Extremadura (Ba).

La población localizada presentó una decena de individuos en floración. La cita descrita en este trabajo amplía la distribución peninsular de la especie en Castilla-La Mancha, concretamente en la provincia de Ciudad Real y constituye, tras la cita de LUENGO (2018), el segundo registro provincial.

Klasea flavescens* (L.) Holub subsp. *flavescens

TOLEDO: 30TVK3038, Yeles, camino de Hontalbilla a la altura de Casas Viejas, en los límites con Numancia de la Sagra, 564 m, linderos de cultivos cerealistas, sobre arcillas expansivas (vertisoles), III-2014, *R. García, J. Isabel & S. Sardinero* (CALM 4129), VI-2018, *J. Isabel & S. Sardinero* (CALM 4135). 30SVK1726, Cabañas de la Sagra, Cordel de Olías, Camino Viejo de Toledo, 511 m, en un pequeño pinar de repoblación, 14-V-2022, *C. Capistrós, R. Rebolé & J. Isabel* (v.v.).

Especie originaria del Mediterráneo occidental, se distribuye por el centro sur y este de la península ibérica

(CANTÓ, 2014). Fue citada en la provincia de Toledo por LAORGA (1986) como *Serratula flavesceus* Poir subsp. *flavesceus*: “herbazales en bordes de camino y en bancales de separación de cultivos. Óptimo territorial manchego- sagraense. Seseña; Esquivias; Villaluenga, cerro El Monte”. También en la provincia de Toledo, existen varios pliegos de herbario de la especie: en Villaluenga de la Sagra, 1982, P. Cantó & S. Laorga (VAL 77633), 2006, P. Cantó (MAF 167908), y en Cabañas de la Sagra, 2006, P. Cantó (MAF 167909). Se trata de una especie rara en la provincia de Toledo, para la que se aportan dos nuevas cuadrículas UTM.

Malvella sherardiana (L.) Jaub. & Spach

TOLEDO: 30TVK2938, Illescas, cercano al nudo formado por los viales CM-43 y CM-41 de la autovía de La Sagra, 560m, en terrenos baldíos sobre arcillas expansivas (vertisoles), VI-2019, J. Isabel & S. Sardinero (CALM 4132). 30TVK2838, Numancia de la Sagra, 560 m, *ibid*, VI-2019, J. Isabel & S. Sardinero (v.v.). 30TVK2939, Illescas, ejemplares espontáneos en la mediana de Plataforma Central Iberum (avenida Logística), frente a la nave de Michelin, 565 m, sobre arcillas expansivas (vertisoles), VI-2019, J. Isabel & S. Sardinero (v.v.). 30TVK2937, Numancia de la Sagra, cantera abandonada hacia la dehesa de Ontalba, 550 m, sobre arcillas marrones. VI-2018, J. Isabel & S. Sardinero (v.v.). 30TUK9530, Huecas, La Besana, margen derecho del camino de Barcience a Portillo en dirección a Fuensalida, 568m, barbechos de cultivos de cereal sobre arcillas expansivas (vertisoles), 19-III-2021, J. Isabel & S. Sardinero (v.v.). 30TUK9530, Huecas, La Besana, margen izquierdo del camino de Barcience a Portillo en dirección a Fuensalida, 569 m, viñedo abandonado sobre arcillas, 19-III-2021, J. Isabel & S. Sardinero (v.v.).

Se aportan más datos de la población publicada por MARTÍNEZ-LABARGA & al. (2017), que se citaba en Numancia de la Sagra, en la mitad norte de la cantera abandonada hacia la dehesa de Ontalba, la planta también se encuentra en la mitad sur de la cantera ya en la cuadrícula UTM contigua. Se aportan otros dos núcleos poblacionales cercanos fuera de la citada cantera, que suman otras tres cuadrículas UTM en las que se encuentra la especie entre Illescas y Numancia de la Sagra. La población citada en Huecas supone una novedad para la distribución de la especie, lamentablemente la mayor parte de los efectivos en esta zona se encontraban en un viñedo abandonado que en 2021 sufrió un cambio a cultivo cerealista, por lo que es altamente probable que muchos individuos hayan desaparecido. Si bien observamos ejemplares en otras zonas de linderos, por lo tanto, entendemos que la especie sigue encontrándose en el territorio.

Tamarix boveana Bunge

TOLEDO: 30TVK4032, Borox, barranco de Valdelahiguera, 532 m, tarayal-matorral halófilo sobre suelos salinos compuestos por limos y arcillas que permanecen húmedos de manera casi permanente, IV-2016, E. Usarek, J. Isabel, & S. Sardinero (CALM 4138). 30TVK3932, Borox, 538 m, *ibid*, 18-VII-2018, E. Usarek, J. Isabel, & S. Sardinero (CALM 4137). 30TVK4033, Borox, 523 m, *ibid*, 18-VII-2018, J. Isabel, E. Usarek & S. Sardinero (v.v.). 30TVK4133, Borox, polígono industrial Antonio del Rincón, avenida de la Industria, 515 m, ejemplares espontáneos en la acera del vial, 18-VII-2018, J. Isabel, E. Usarek & S. Sardinero (v.v.).

Conocida en España y N de África. Valle del Ebro, este de la península ibérica y las Baleares (CIRUJANO, 1993). La especie es muy rara en el centro peninsular. Existen

varias referencias a la población de *T. boveana* en Aranjuez [arroyo de las Salinas, al sur del cerro de la Linterna sobre limos y arcillas salinas, en tarayal, herbazal-matorral halófito, 2014, J.M. Martínez Labarga, D. Meliá, J. Grijalbo & S. Sardinero (LEB 120717, MAF 176104, HSS 67808, UPNA 15163)]. *Ibid*, tarayal halófilo con *Tamarix canariensis* y *T. boveana*, 2011, D. Meliá (MA 00846176). *Ibid*, fondo de valle salino, 2022, J. González Granados (MA 00881826). CIRUJANO (1993) menciona la provincia de Toledo como parte de la distribución de la especie en *Flora iberica*. SANZ ELORZA (2006), incluía *T. boveana* en el catálogo florístico de la provincia de Toledo. Sin embargo, el tarayal del barranco de Valdelahiguera, en Borox, que estimamos conforma el tarayal de *T. boveana* mejor conservado del centro peninsular, se mantenía inédito.

CONSIDERACIONES FINALES

La fragmentación y pérdida del hábitat es la causa fundamental de pérdida de biodiversidad en el mundo. Para traducir la pérdida de hábitats en pérdida de especies se han aplicado los principios de la ecología de islas a las “islas terrestres” que quedan en el “mar de tierra transformada” (PIMM & RAVEN 2000). Los modelos actuales expresan que, a un proceso de fragmentación y pérdida de hábitats, le sigue otro de desaparición progresiva de los fragmentos de hábitat con las especies que albergan. La fragmentación favorece el aislamiento de las poblaciones, dificulta su conectividad y el flujo génico, de modo que la naturaleza pierde buena parte de su capacidad evolutiva, el mecanismo fundamental de adaptación a ambientes cambiantes. Todos estos conceptos cobran especial relevancia en el contexto de cambio global actual en el que vivimos y la capacidad transformadora de la naturaleza por los seres humanos.

Los pastos propios de arcillas expansivas (vertisoles) que se encuentran en los terrenos baldíos cercanos al nudo formado por los viales de la autovía de la Sagra CM-43 y CM-41, entre los términos municipales de Illescas y Numancia de la Sagra, albergan una riqueza florística excepcional y de gran interés de cara a la conservación de la biodiversidad: *Carduncellus matritensis*, *Crepis alpina*, *Cynara tournefortii*, *Geropogon hybridus* o *Malvella sherardiana*. Ninguna de estas especies tiene figura de protección legal alguna (autonómica o nacional) en el territorio. Actualmente, los viales que delimitan las parcelas referidas no se encuentran finalizados, su trazado consiste en una serie de caminos estabilizados con cal. A nuestro entender, el nudo viario ha contribuido a preservar estas comunidades de la intensificación de la agricultura y el desarrollo urbano. Sin embargo, es preocupante la posibilidad de que se ejecuten las obras de acondicionamiento de este tramo de la autovía de la Sagra sin tomar las pertinentes precauciones, que son críticas para la conservación de este enclave. Estas medidas se resumen en evitar cualquier actividad que pueda dañar su estado actual, poniendo especial énfasis en el tránsito de maquinaria pesada y el acopio o remoción de suelo en las zonas que albergan las comunidades vegetales citadas anteriormente.

Agradecimientos: Ewelina Usarek por acompañarnos y ser parte fundamental de nuestro equipo de trabajo hasta 2018. Josué de Esteban Resino por la información aportada de las comunidades vegetales sobre arcillas expansivas en Huecas.

Pilar Rodríguez Rojo del herbario de la Facultad de Ciencias Ambientales y Bioquímica de la UCLM (CALM). Pepe Pizarro y Paloma Cantó del herbario de la Facultad de Farmacia de la Universidad Complutense de Madrid (MAF). LafargeHolcim y URBAN CLM-Plataforma Central Iberum por la financiación de parte de estos trabajos y por apostar por la integración del Capital Natural y la conservación de la biodiversidad en la actividad económica de las empresas. A José María Rey Benayas y a la Fundación Internacional para la Restauración de Ecosistemas (FIRE), por nuestra participación en algunos de sus proyectos para la provincia de Ciudad Real, gracias a los cuales se localizaron dos de las especies citadas en este trabajo.

BIBLIOGRAFÍA

- ANTHOS (2012). *Sistema de información de las plantas de España*. Real Jardín Botánico, CSIC-Fundación Biodiversidad. Consultado en octubre de 2022 en <http://www.anthos.es>.
- BAÑARES, Á., G. BLANCA, J. GÜEMES, J.C. MORENO & S. ORTIZ (eds.) (2004). *Atlas y Libro Rojo de la Flora Vascular Amenazada de España. Táxones prioritarios*. Madrid: Dirección General de Conservación de la Naturaleza.
- CANTÓ, P. (2014). *Klasea* Cass. In: J.A. Devesa, A. Quintanar & M.Á. García (eds.), *Flora iberica* 16(1): 243-263. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid.
- CASTROVIEJO, S. (coord.) (1986-2021). *Flora iberica*. Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid.
- CIRUJANO, S. (1993). *Tamarix* L. In: S. Castroviejo & al. (eds.), *Flora iberica* 3: 208-210. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid.
- DEVESA, J.A. & J. LÓPEZ MARTÍNEZ (2014). *Cynara* L. In: J.A. Devesa, A. Quintanar & M.Á. García (eds.), *Flora iberica* 16(1): 107-120. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid.
- DÍAZ DE LA GUARDIA, C. & G. BLANCA (2017). *Geropogon* L. *Flora iberica* 16(1): In: S. Talavera & al. (eds.), *Flora iberica* 16(2): 788-791. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid.
- GBIF (2022). *The Global Biodiversity Information Facility*. Consultado en octubre de 2022 en <http://www.gbif.org>.
- GREUTER, W. (2003). The Euro+Med treatment of *Cardueae* (Compositae). Generic concepts and required new names. *Willdenowia* 33(1): 49-63.
- IGME – Instituto Geológico Minero de España (2022). *Mapa Geológico Continuo de España a escala 50.000*. Consultado en octubre de 2022 en <https://mapas.igme.es>.
- ISABEL, J., R. GARCÍA SÁNCHEZ, S. SARDINERO (2020). *Seguimiento de la restauración de hábitats tras la aplicación de SbN en Plataforma Central Iberum*. Conama 2020, comunicación técnica, 22 pp.
- LAORGA, S. (1986). *Estudio de la flora y vegetación de las comarcas toledanas del tramo central de la cuenca del Tajo*. Tesis Doctoral. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid. 449 pp.
- LÓPEZ GONZÁLEZ, G. (1990). *Gypsophila* L. In S. Castroviejo & al. (eds.), *Flora iberica* 2: 408-415. Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid.
- LÓPEZ GONZÁLEZ, G. (2014). *Carduncellus* Adans. In: J.A. Devesa, A. Quintanar & M.Á. García (eds.), *Flora iberica* 16(1):314-342. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid.
- LÓPEZ VÉLEZ, G. (1996). *Flora y vegetación del macizo del Calar del Mundo y sierras adyacentes del sur de Albacete*. Inst. Est. Albacetenses, Albacete.
- LUENGO, E., J.M. MARTÍNEZ LABARGA, R. DE PABLO, A. SUSANNA, & R. VILATERSANA (2022). The people you kill are doing quite well: The rediscovery of an “extinct” species described from the outskirts of Madrid (Spain), *Carduncellus matritensis* Pau (*Cardueae*). *Capitulum* 2(1): 50-55.
- LUENGO, E. (2018). Los ojuelos de Villarrubia de los Ojos (Ciudad Real). In: R. Ubaldo Gosálvez Rey, C. Díaz Sanz, J.L. García Rayego, M.A. Serrano de la Cruz Santos-Olmo & Ó. Jerez García (Coord.), *Bosque mediterráneo y humedales. Paisaje, evolución y conservación: aportaciones desde la biogeografía. Parte tercera: Humedales, sistemas acuáticos y su dinámica*. Vol. 1, Tomo 1: 479-489. Edit.: Almud, Ediciones de Castilla-La Mancha.
- MARTÍN-BLANCO, C.J. & M.A. CARRASCO (2005). *Catálogo de la flora vascular de la provincia de Ciudad Real*. Monografías de la AHIM, vol 1.
- 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. U.P.M. Madrid, 684 pp.
- MARTÍNEZ LABARGA, J.M., D. MELIÁ VACA & R. BAUDET MANCHEÑO (2017). *Malvella sherardiana* (L.) Jaub. & Spach (Malvaceae), novedad para la flora de Castilla-La Mancha y análisis de su situación en el centro de España. *Fl. Montib.* 67: 30-38.
- MATEO, G., & M.B. CRESPO (2015). Novedades taxonómicas y nomenclaturales para la flora del Sistema Ibérico, I. *Fl. Montib.* 59: 88-96.
- PAIVA, J. & I. NOGUEIRA (1993). *Malvella* Jaub. & Spach. In: S. Castroviejo & al. (eds.), *Flora iberica* 3: 208-210. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid.
- PAU, C. (1904). Nuevas formas españolas de plantas. *Bol. Soc. Aragonesa Ci. Nat.* 3: 288-293.
- PIMM, S.L. & P. RAVEN (2000). Extinction by numbers. *Nature* 403(6772): 843-845.
- RIVAS GODAY, S. & S. RIVAS MARTÍNEZ (1969). Matosales y tomillares de la Península Ibérica comprendidos en la clase *Ononido-Rosmarinetea* Br.-Bl. 1947. Supl. 2: Acerca de los *Carthamo-Canduncellus* de la *Ononido-Rosmarinetea* peninsular. *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 25: 188-197.
- SANZ-ELORZA, M. (2006). Aproximación al catálogo florístico de la provincia de Toledo, *Ecología* 20: 89-162.
- SIVIM (2022). *Sistema de información de la vegetación Ibérica y Macaronésica*. Universidad de Barcelona, Universidad del País Vasco, Universidad de Castilla-La Mancha (Toledo), Universidad de León. Ministerio de Educación y Ciencia. Consultado en octubre de 2022 en <http://www.sivim.info/sivi/>.
- TALAVERA, M., C. SÁNCHEZ & S. TALAVERA (2017). *Crepis* L. In: S. Talavera & al. (eds.), *Flora iberica* 16(2): 899-954. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid.

(Recibido el 7-XI-2022)
(Aceptado el 8-XII-2022)

ADICIONES Y REVISIONES AL ATLAS DE LA FLORA VASCULAR SILVESTRE DE BURGOS, XIII

Juan Antonio ALEJANDRE SÁENZ¹, Juan José BARREDO PÉREZ², María Josefa ESCALANTE RUIZ¹,
Javier María GARCÍA-LÓPEZ³, José Ramón LÓPEZ RETAMERO⁴, Miguel Ángel PINTO CEBRIÁN⁵, Juan
Manuel URÍA DEL OLMO⁶ & Julen VILLASANTE LLARENA⁷

¹C/ Txalaparta, 3, 1º izda. 01006-Vitoria-Gasteiz (Álava)

²C/ Jesús Galíndez, 22, 11º B. 48004-Bilbao (Vizcaya)

³Servicio Territorial de Medio Ambiente. Junta de Castilla y León. C/ Juan de Padilla, s/n. 09071-Burgos

⁴C/ Río Zadorra, 31. 01230-Manzanos (Álava)

⁵Aula de Medio Ambiente. Fundación Caja de Burgos. Gta. Ismael García Rámila, 4. 09007-Burgos

⁶C/ La Fuente, 1. 09212-La Prada (Burgos)

⁷C/ José Miguel de Barandiarán, 2 4ºA. 48006-Bilbao (Vizcaya)

RESUMEN: Se mencionan 49 táxones con citas y/o comentarios referidos a su existencia en la provincia de Burgos. De ellos, tres suponen una novedad para el catálogo provincial. **Palabras clave:** Flora; plantas vasculares; Burgos; España.

ABSTRACT: Additions and revisions to The Atlas Of Wild Vascular Flora Of Burgos, XIII. 49 taxa with either quotations or remarks, related to their existence within the province of Burgos, are mentioned three out of these aforementioned ones mean a valuable novelty for the provincial catalogue. **Keywords:** Flora; Vascular plants; Burgos; Spain.

INTRODUCCIÓN

A finales del año 2006 se publicó el *Atlas de la flora vascular silvestre de Burgos* (ALEJANDRE & al., 2006). Esa publicación, a la que nos referiremos de forma simplificada con la denominación “*Atlas*”, originó que ya a mediados de 2008 se iniciara la difusión de una serie de trabajos de “*Adiciones y Revisiones*” (cf. ALEJANDRE & al., 2008, 2009, 2010, 2011, 2012a, 2013, 2014a, 2015, 2016a, 2017a, 2017c y 2022), además de dos recopilaciones quinquenales y puesta al día de parte de esos documentos bajo el título de *Anuario Botánico de Burgos*, I y II (cf. ALEJANDRE & al., 2012b y 2017b) y de dos sucesivas actualizaciones del catálogo provincial publicadas a primeros del año 2014 y en junio de 2016 (cf. ALEJANDRE & al., 2014b y ALEJANDRE & al., 2016c).

En estas *Adiciones XIII* mantenemos la misma metodología expositiva utilizada en los trabajos precedentes en cuanto a la ordenación de los datos y la exigencia de concreción de los mismos, que trata de ser la más alta posible. En cualquier caso, quedamos a disposición de quien precise una ulterior información. En cuanto a los “acrónimos” de los herbarios, se utilizan bien aquellos establecidos por autoridad, o en el caso más frecuente, los que obviamente se refieren a los personales de los propios autores, en donde están depositados los pliegos. Las coordenadas se muestran en Datum WGS84 –similar al ETRS 89, que no todos los aparatos GPS proporcionan– y en Formato de Posición MGRS, que tiene como virtualidad la alusión simplificada por dos letras a la cuadrícula UTM de 100×100 km (tal como aparece en los mapas aportados para cada taxon en el *Atlas* de Burgos del año 2006).

ADICIONES Y REVISIONES

Alyssum granatense Boiss. & Reut., in Pugillus Pl. Nov. Afr. Bor. Hispan.: 9 (1852)

BURGOS: 30TVM07766636, Revilla-Vallejera, cerca de La Hondonada, junto al puente de la carretera que cruza la vía del tren, pastos con anuales en suelos horizontales y algo deprimidos, terraza alta del río Arlanzón, sustrato silíceo, 775 m, 28-IV-2007, J.A. Alejandre & M.J. Escalante (ALEJ 214/07). 30T VM1059, Peral de Arlanza, junto al camino agrícola del Soto de Abajo, pastos en ribazos y zonas entre caminos y cultivos, 770 m, 5-V-2007, J.A. Alejandre & M.J. Escalante (ALEJ 258/ 07). 30TVM14360785 y VM1408 San Martín de Rubiales, solana cerca del término de La Raya, rellanos con anuales entre matorral degradado en laderas erosionadas, carbonatos, 840-880 m, 1-V-2008, J.A. Alejandre & M.J. Escalante (ALEJ 256/ 08 y 247/08). 30TVM154088, San Martín de Rubiales, valle del río Duero, solana de Carracuesta, ladera con asomos rocosos y zonas arrellanadas, suelos calcáreos de pedregosos a arenosos, 830 m, 15-V-2014, J.A. Alejandre & M.J. Escalante (ALEJ 206/14). 30TVM1462, Valles de Palenzuela, páramo cerca de las ruinas de Gamonal, bordes de cultivos y barbechos en suelos aluviales de terraza pleistocénica del río Arlanza, silíceo, 920 m, 28-IV-2007, J.A. Alejandre & M.J. Escalante (ALEJ 203/07). 30TVM2455966103, Mahamud, El Pinar, cerca de Fuentes Hondas, comunidades de pasto-matorral en claros de bosquetes de *Pinus pinea*, sustrato silíceo, suelo arenoso, 830 m, 18-V-2006, J.A. Alejandre & M. J. Escalante (ALEJ 249/ 06). 30TVM270617, Villahoz, cerca de El Verdugal, claros de bosquetes residuales de encinas con repoblaciones antiguas de *Pinus pinea*, sustrato silíceo, suelo arenoso, 820 m, 16-V-2006, J.A. Alejandre & M.J. Escalante (ALEJ 212/06 y 222/06). 30T VM31213757, Cilleruelo de Abajo, cerro del Alto de la Viña, suelos alterados cercanos a una charca y a los cultivos, carbonatos, 945 m, 13-V-2008, J.A. Alejandre (ALEJ 356/08).

En ALEJANDRE & al., 2004: 27 se deslizaba un error de bulto al atribuir a Burgos –se entiende que a Villalbilla de Gumiel– el topónimo «Villalbilla», en el que C. Pau, en su trabajo de *Plantas aragonesas recogidas por D. Benito Vicioso de Calatayud*, anota entre otras plantas el *Alyssum serpyllifolium* Desf. Como puede apreciarse en los mapas, ese término se localiza entre las poblaciones aragonesas de Campiel y Huérmeda –que son precisamente las otras dos

que el autor cita en ese párrafo de su trabajo—. Da la casualidad que en ANTHOS es precisamente esa referencia errónea la que más destaca en el mapa dentro del contorno de la provincia de Burgos.

El pliego doble MA 303674, que figura en *RJB Colecciones* como de Burgos, en realidad corresponde al paraje de *Monte de las Chimeneas*, término cercano a la población de La Solana (Ciudad Real), lugar de origen de botánico José González-Albo Campillo (cf. *Anales Jard. Bot. Madrid* 48: 3-5) del que hay otros pliegos en MA de esa fecha y origen geográfico. Su trabajo en el Herbario del Jardín Botánico desarrollado en años esperanzadores y también difíciles para el avance de la ciencia debiera tener un mejor tratamiento que el que supone la persistencia por largos años de errores tan simples de arreglar como este que señalamos.

Los datos que nosotros aportamos de Burgos sirven modestamente para ampliar y adensar el área provincial de esta especie, fácil de determinar, pero no tanto de discriminar en el campo entre la presencia y abundancia de otros congéneres de ciclo anual.

Alyssum serpyllifolium Desf., Fl Atlant. 2: 70 (1788)

BURGOS: 30TVM16911005, San Martín de Rubiales, solana cerca del término de Las Majadas, pastos con anuales en rellano de ladera erosionada, suelos arenosos cerca de madrigueras de conejos, 830 m, 1-V-2008, J.A. Alejandre & M.J. Escalante (ALEJ 245/08). 30TVM153088, San Martín de Rubiales, valle del río Duero, solana de Carracuesta en la parte media del vallejo de El Bujarrón, rellanos arenosos entre asomos y bloques rocosos erráticos, matorral termófilo, carbonatos, 800 m, 2-V-2014, J.A. Alejandre, M.J. Escalante & G. Mateo (ALEJ 159/14). 30TVM18341106, San Martín de Rubiales, grietas y repisas del escarpe rocoso ruiforme que corona la ladera de Carrarroa, 872 m, 2-VI-2019, J.A. Alejandre, P. Urrutia, A. González & J.R. López Retamero (ALEJ 100/19).

Estos testimonios sirven para corregir las referencias que en las coordenadas VM11 y VM21 se adscribieron, en el *Atlas* de Burgos del año 2006 por un error “de visu”, a *Alyssum montanum* L. (taxon cuyas poblaciones peninsulares en su mayor parte se vienen denominando *A. fastigiatum* Heywood).

En ALEJANDRE & al., 2014a, se cita una recolección de Miranda de Ebro como ampliación de área, que sin embargo tenía varios precedentes con pliegos que se conservan en MA colectado por el Hno. Elías y por M. Losa.

Androsace villosa L., Sp. Pl.: 142 (1753)

BURGOS: 30TVN8838, San Martín de Don, sierra Arcena, Era de Muera y cumbres, 1280 m. J.J. Barredo (Obs.). «Vive con alguna frecuencia por la crestería superior».

Esta es la primera referencia para el sector burgalés de esta sierra (BARREDO, 1989). En ASEGINOLAZA & al. (1984), se citaba para las zonas culminales, pero en parajes que corresponden al territorio de Álava. En BARREDO & BARREDO (2002), se insistía en esa presencia en las crestas calizas elevadas, pero sin precisar entonces la identidad administrativa de las coordenadas UTM 1×1 km entonces aportadas. En GARCÍA- LÓPEZ & ALLUÉ (2014), se alude al municipio de Jurisdicción de San Zadornil, sin indicar localidad exacta. Considerado para la zona como un taxon de importancia biogeográfica, indicador de ambientes de crestas y rellanos particularmente continentalizados, por lo que no estaría de más un conocimiento “fino” de sus

localizaciones, apoyado en valoraciones cuantitativas de sus poblaciones y de recolecciones testimoniales. En la zona próxima de Valderejo-monte Lerón resulta mucho más frecuente (BARREDO, 2001), debido a las condiciones favorables que proporcionan sus amplias cumbres alomadas y altas parameras, creando un paisaje muy distinto del cresterío afilado y casi ahogado por la cerrada vegetación arbustiva dominada por el boj que define a la sierra Arcena.

Armeria transmontana (Samp.) Lawrence, Agrom. Lusit. 12: 303 (1950)

BURGOS: «HORTUS REGIUS MATRITENSIS (MA) FLORA HISPANICA// *Armeria transmontana* (Samp.) Lawrence// conintrogresión de *A. plantaginea*// BURGOS: Sargentés de la Lora, 30TVN/2234/ prados y brezales, 7-VI-1985, P. Galán Cela 1223 PG & A. Mar/tín.» (MA 357178). 30TUN 966183, Sotresgudo, Sotovellanos, camino agrícola y forestal hacia el norte del pueblo, pastos y claros de matorral entre zonas con *Pinus pinaster* en ambiente potencial de marojal, sustrato silíceo, 915-920 m, 7-VI-2003, J.A. Alejandre & M.J. Escalante (ALEJ 774/03). 30TUN9731, Rebolledo de la Torre, enclave geográfico de La Rebolleda, cerro silíceo junto al pueblo, pastos en zonas con suelo algo profundo en los claros del brezal, 910-920 m, 7-VI-2003, J.A. Alejandre & M.J. Escalante (ALEJ 821/03).

El doble pliego MA 357179, además de la etiqueta cuyo contenido transcribimos lleva otra de revisión para *Flora iberica*, firmada por G. Nieto Feliner con fecha de VII-1987, en la que se indica exactamente la misma determinación, por lo que es evidente que las mecanografiadas fueron redactadas tras la revisión del taxónomo. En publicaciones posteriores (cf. GALÁN & IZUZQUIZA, 1988 y GALÁN, 1990) se repite la misma coordenada UTM, con la diferencia de que en el último documento se indica «Valdeajos» en vez de «Sargentés». Teniendo en cuenta ambas precisiones, y suponiendo, como es lógico para esa fecha de 1985, que se utilizara el datum ED50, trasladada la coordenada a la hoja 134-II del MPN la localización de la cuadrícula de 1x1 km queda próxima al km 4 de la carretera de Sargentés a Rocamundo, cerca del borde del páramo y en zona que el mapa geológico anota el dominio de calizas muy karstificadas.

Las otras dos recolecciones que mencionamos coinciden en que proceden de zonas cercanas y que también presentan caracteres entre *A. arenaria* s.l. y la mencionada *A. transmontana*.

Baldellia repens subsp. **cavanillesii** (J.A. Molina, A. Galán & J.M. Pizarro & Sardinero) Talavera in Acta Bot. Malacitana 33: 313 (2008).

BURGOS: 30TVN76 y VN77 «*Alisma* ran. L.// Del Salguero de Villasu-/so de Mena// N. 480» «*ranunculoides*// ~~*Alisma*~~ ~~*species nova*~~ // Del Ordunte en Mena// N. 481.» «*Alisma ranunculoides*/ Salc.»

Pliego doble, con una importante cantidad de material de aspecto uniforme, que además de las dos etiquetas manuscritas de indudable factura de Salcedo lleva otra pequeña que pudiera ser de Demetrio Rodríguez, otras dos mecanografiadas con el texto «Valle de Mena Burgos// Leg. Salcedo» y tres etiquetas de revisión en cada pliego con las determinaciones de: *Baldellia ranunculoides*, firmada por Witte en 1987; *B. ranunculoides* subsp. *ranunculoides*, firmada por J. Pizarro en 2001 y *B. repens* subsp. *cavanillesii*, firmada por S. Talavera en 2004. Una etiqueta

manuscrita seguramente de uno de los revisores indica: «Villasuso de Mena (Burgos// anteras [?] -4// 40 aquenios/fruto», lo que según la clave de *Flora iberica* llevaría a *B. ranunculoides*.

Lo interesante de este pliego es sobre todo la buena conservación del pliego que permite hacerse una idea de la importancia de las recolecciones de este autor, que refuerza también el crédito y valor que debe darse a los topónimos utilizados por Salcedo, la aportación su supone estos datos a corológica en relación al catálogo de Burgos y finalmente que nos recuerda la dificultad que plantea la taxonomía de este género, que no se podrá abordar sin la presencia de materiales abundantes y bien colectados.

Carex brevicollis DC. in Lam. & DC. Fl. Franç. ed. 3, 5: 295 (1815)

BURGOS: 30TVN865398, Jurisdicción de San Zadornil, Villafra, umbria de la sierra Arcena bajo el cordal de Mojón Acuchillado, ladera pedregosa de fuerte pendiente en la zona alta del hayedo con avellano, carbonatos, 1250 m, 10-IV-2014, J.A. Alejandro (ALEJ 72/14). Ibidem, 14-IV-2014, J.A. Alejandro (ALEJ 82/14). 30TVN8739, Jurisdicción de San Zadornil, umbria de sierra Arcena, Mojón Acuchillado, pastos en rellanos colgados y repisas de los roquedos calizos en umbria, por encima del hayedo, 1280 m, 7-VII-2002, J.A. Alejandro & M.J. Escalante (ALEJ 2024/02). 30TVN8242, Jurisdicción de San Zadornil, Villafra, Valdelamediana, pastos pedregosos al pie de cantiles norte, por encima del hayedo, calizas, 22-VI-1982, P.M. Uribe-Echebarria (VIT 7574). 20TVN888244, Pancorbo, Villanueva de Teba, montes Obarenes al NW de Nava Encimera hacia Los Portillejos, pequeñas repisas o grietas de asomos rocosos hacia la umbria, carbonatos, 1030-1040 m, 27-V-2010, J.A. Alejandro (ALEJ 147/10).

Especie muy bien caracterizada morfológicamente, de área peninsular dispersa por algunas montañas calizas del eje cántabro-pirenaico, que en los Montes Vascos ocupa el espacio más alejado de la influencia cántabrica y que se acerca al Ibérico en las calizas del pie de monte riojano. Los datos que aportamos tratan de reflejar su presencia puntual y escasa en la zona burgalesa del cordal cimero de la sierra Arcena.

Carex montana L., Sp. Pl.: 975 (1753)

BURGOS: 30TVN, «Caroli Pau herbarium hispanicum// Cares nigra All (?) var. vel sp. nova// Pancorbo in montibus // Legit M. Losa/ Maio 1927» (MA 17372). 30TVN2 «PLANTES D'ESPAGNE// Carex montana L.// Castilla: Obarenes, laderas// 1909-16-6, F.^{res} Sennen et Elías» (MA17683).

Ambos pliegos llevan etiquetas de revisión para *Flora iberica*, determinados como *Carex montana* L., con firma de M. Luceño en febrero de 1993. Representan un antecedente, con 70 años de anticipación, de las aportadas por GARCÍA MIJANGOS (1997: 71). Estos dos testimonios ya los recogen MOLINA & al. (2009: 263), pero sin destacar el interés corológico regional que representa la presencia de esta especie en los Montes Obarenes, característica que invita a intensificar la búsqueda, delimitación y descripción del estado actual de estas poblaciones. Por otra parte, la referencia n° 2454724 que aparece en ANTHOS: «Burgos: Aranda, 30TVM41», y que también asumen estos mismos autores, tiene todo el aspecto de ser un error, al que prudentemente se le podía haber añadido un sencillo comentario crítico.

Cerastium perfoliatum L.

BURGOS: 30TVN92, Ameyugo, 27-V-1908, Hno. Elías (MA 34293).

La determinación del antiguo material colectado por el Hno. Elías –de nombre de pila, François Jalicon– es de E. Rico en 1986. La ampliación de área en relación a los pocos datos que se reflejan en el mapa provincial del *Atlas* del año 2006 es considerable.

Chrysosplenium oppositifolium L., Sp. Pl.: 398 (1753)

BURGOS: 30TVN84, Jurisdicción de San Zadornil, umbria de la sierra de Arcena, zona higroturbosa en ambiente alterado de hayedo, 22-IX-2022, J.A. Alejandro (ALEJ 387/22). 30TVN 30735, Condado de Treviño, Ajarte, solana de los Montes Altos de Vitoria, cabecera del río Saraso hacia La Llana, hayedos residuales, vaguadas con humedad, 8-IV-2009, J.A. Alejandro & M.J. Escalante (ALEJ 167/09).

En una de las jornadas de campo de finales de septiembre dedicada a revisar algunos barrancos de la sierra Arcena se colectó, “al paso” y sin anotar datos concretos, una muestra en estado vegetativo debido a la sospecha que se tenía sobre la falta de testimonios de esta especie en esa parte del territorio que comparten Álava y Burgos (cf. ASEGINOLAZA & al., 1984 & ALEJANDRE & al., 2006). La referencia del Condado de Treviño, extiende el área provincial hacia ese enclave burgalés.

DUPONT, 2015: 131, le dedica un largo párrafo entre las *subatlánticas que se extienden desde la Península Ibérica hasta las fronteras norte y este de Francia*, e incluye, también, un mapa: Carte 52.

Cirsium heterophyllum (L.) Hill., Hort. Kew.: 64 (1768)

BURGOS: «VIT 1037.78 / Cirsium heterophyllum // BURGOS // ~~ALAVA~~ BURGOS: Quejo, Arroyo de / Valdelagua, VN8841, 750 m // enclave húmedo en marojal – pinar, sobre / areniscas // P.M. Uribe-Echebarria 9-8-1984».

La etiqueta original manuscrita del doble pliego que se conserva en el Museo de Ciencias Naturales de Álava (con numeración actualizada VIT 11837) se acompaña de otras tres etiquetas mecanografiadas. En todas ellas destaca la uniformidad de los datos principales de recolección, pero también el hecho de la corrección manual respecto al dato concreto de la provincia: se tacha la referencia a Álava y se sustituye por un “Burgos” –en la original– y por un “Bu” en las otras tres mecanografiadas. El autor de esas correcciones es sin duda el mismo colector. El aspecto informal de las modificaciones de las etiquetas en un dato tan importante, como puede ser en este concreto caso la pertenencia del lugar de la colecta a un territorio u otro, obliga a tratar de profundizar las pesquisas sobre el asunto. Nada mejor, en este caso, que acudir a la fuente original que suponen los datos anotados en la libreta de campo de ese día, 9-8-1986, por el propio colector: P.M. Uribe-Echebarria: *Cirsium heterophyllum* aparece citado entre los más de 50 táxones de la “parada” 3^a: *subida Valdelagua* – Cueto 800 [m]. El conjunto de todas ellas describe sin duda un ambiente de bosque con «arroyos encajados en areniscas». En ese mismo listado destaca principalmente otro taxon de notable interés zonal: *Equisetum hyemale*. Para definir la estructura del barranco Valdelagua en ese tramo utiliza la frase: «precioso barranco, con cascadillas y siempre agua». Alude también a un «enorme trampal – E. telmateia». Para seguir sus anotaciones referidas a la parada 4^a: Valdelagua – Cueto Bu, 850-1000 [m]. Siendo la 5^a parada: Torca Cueto,

1200-1300 [m]. Es decir, que para cualquiera que conozco a fondo la zona, es obvio que las anotaciones de la parada 3ª se refieren a la zona media del ramal occidental –el principal si se tiene en cuenta la persistencia de arroyos permanentes y activos en verano– de los que pudieran ser comprendidos en sentido amplio con el topónimo local de *Valdelagua*. Toda esa zona corresponde al municipio de San Zadornil (Burgos). Refuerza esta conclusión la coincidencia de la existencia, precisamente ahí de las únicas poblaciones de *Equisetum hyemale* que se conocen en toda el área del término de Valdelagua (s. ampl.) Los datos referentes a las coordenadas y a la altitud, que aparecen en las etiquetas, deben ser interpretados como imprecisiones debidas a la pobreza de medios cartográficos superiores en precisión al mapa 1/50.000, y por supuesto de altímetros o GPS. Es conveniente tener en cuenta también, que las únicas coordenadas utilizadas por entonces eran las de la cartografía del IGN, es decir ED50. Sin precisar el origen y testimonios concretos, salvo la afirmación de que se disponía de pliego de herbario, la referencia fue publicada en ALEJANDRE & al. (1987: 129), como una novedad absoluta para el territorio de Álava: «Quejo (Vi), arroyo Valdelagua, VN 8841, 750 m; humedales sobre areniscas».

En el año 1997 se redacta por encargo de la Dirección de Ordenación e Investigación del Medio Natural del Gobierno Vasco una *Propuesta de Catálogo Vasco de Especies Amenazadas* (cf. AIZPURU & al., 1997: 114). En ella se inicia el ítem dedicado a *Cirsium heterophyllum* con el reconocimiento de que la anterior cita en Quejo (Burgos) corresponde en realidad a Burgos, y se localiza «a unos 10 metros de la muga con Álava». La corrección es el resultado de una revisión sobre el terreno, realizada por varios de los autores de la cita inicial el día 14 de julio de 1997. De esa jornada no queda más testimonio que el contenido de la libreta de campo de P.M. Uribe-Echebarría, quien anotó: «(4) Jurisdicción de San Zadornil (Bu), arroyo Valdelagua, VN8741, 650-770 m, Quejo – Vi – Bu». No se indica el estado de la población, el número de individuos, ni si se identificó la población como la misma que se halló en 1986.

En función de lo expresado en los párrafos anteriores, y hasta tanto no se vuelva a dar con la especie en campo, nuestra conclusión es que el testimonio del pliego VIT 11837 debe entenderse provisionalmente como sigue: **BURGOS**: 30TVN8741, Jurisdicción de San Zadornil, umbria de sierra Árcena, Valdelagua, enclave húmedo, sustrato silíceo, 750-770 m, 9-VIII-1986, P.M. Uribe-Echebarría (VIT 11837).

En *Flora iberica* (TALAVERA, 2014: 146-148), no se tuvo en cuenta esta referencia, por lo que no aparece el acrónimo de Álava, y sí el de Burgos, pero como consecuencia de las conocidas citas de la zona del norte provincial. En el *Atlas* de Burgos del año 2006, se llega a citar la de «Quejo», sin aclarar el valor de la ambivalencia «San Zadornil vs. Quejo».

Dipadi serotinum (L.) Medik. in Hist. Commentat. Acad. Elect. Sci. Theod.-Palat. 6: 431 (1790) subsp. **serotinum**

BURGOS: 30TVM420168, Aranda de Duero, Monte Costaján, 860 m, claros de pinar negral, sobre sustratos arenosos silíceos, en ambiente general de quejigar albar, junto a *Omphalodes linifolia* 18-VI-2022, J.M. García-López (obs).

Taxon muy escaso en la provincia, cuya distribución, salvo una cita norteña en Albaina (Condado de Treviño),

parece centrarse en la zona de pinares ribereños sobre sustratos arenosos silíceos, que esta nueva ubicación ayuda a dibujar mejor (cf. ALEJANDRE & al., 2006).

Dryopteris aemula (Aiton) O. Kuntze, Rev. Gen. Pl. 1: 812 (1891)

ÁLAVA/BURGOS: Valdegovía/Jurisdicción de San Zadornil, 30TVN83, umbria de sierra Árcena, vaguada en ambiente de hayedo con pino silvestre, sustrato silíceo, 900 m. Ibídem, 12-IX-2022, J.A. Alejandre & J.J. Barredo (Herb. Barredo nº 1754). Ibídem, 26-IX-2022, J.A. Alejandre & J.M. García-López (Obs.).

Las manifestaciones geográficamente más próximas de esta especie, caracterizada por su afinidad a las condiciones imperantes en las proximidades de las costas atlánticas –DUPONT, 2015: 145, las califica de área europea «strictement eu-atlantique» y PRELLI & BOUDRIE, 2021: 359, como «Liée au climat atlantique, doux et à forte humidité atmosphérique»– se localizan a más de 60 km –distancia reducida– en la cabecera del río Nela, afluente del Ebro, pero a muy poca distancia de la vertiente de aguas hacia el Cantábrico (ALEJANDRE & al., 2015: 116), o a casi 40 km de las de la sierra de Ordunte, ya en la vertiente cantábrica. Una completa relación de localidades de Cantabria y Vizcaya se aporta en BARREDO (1996).

La pequeña población de aspecto relicto de la umbria de la sierra Árcena, parece sobrevivir últimamente en condiciones más difíciles que las experimentadas con anterioridad (a juzgar por la manifiesta reducción de la producción anual de frondes) como consecuencia de la deriva climática hacia veranos más secos y cálidos –elevación de las temperaturas máximas y sobre todo reducción de la pluviometría estival–. Su localización se interpreta como la consecuencia positiva del efecto conjunto de la existencia del imponente y abrupto perfil de esta sierra, que opone su ladera de umbria a los vientos dominantes del NW cargados de humedad, de la particular estructura geológica local y de lo que, al menos, se puede calificar de relativamente bien conservado entorno boscoso, tal vez debido precisamente a la existencia a mitad de las laderas de algunos parajes agrestes que funcionaron como pequeñas murallas defensivas frente a la secular explotación forestal y ganadera.

La totalidad de las especies que se comentan en este documento, procedentes de la umbria de la sierra Árcena (Álava y Burgos), se localizan en la Unidad C_{16-21}^{0-1} del Albiense a Cemomaniense inferior, caracterizada por una serie compleja clástico-terrágena de naturaleza arcósica, con arenas, conglomerados y arcillas (cf. VV.AA., 1979), que a una altitud entre 850 y 950 m, conforman una pendiente agudizada, escabrosa, con bloques caóticos de diferentes tamaños cuando no de llamativos escarpes de roca más o menos vertical. En algunos de los vallejitos, ese estrato de rocas aflorantes se presenta hoy día a modo de pequeños cañones que los arroyos salvan, tras varias decenas de metros, con discretas cascadas y encajaduras. Creando un ambiente, umbroso, fresco y con humedad superior a la de su entorno boscoso.

Dryopteris carthusiana (Vill.) H.P. Fuchs in Bull. Soc. Bot. France 105: 339 (1959)

BURGOS: 30TVN3004762846, Valle de Valdebezana, Cañas de Virtus, orillas del embalse del Ebro, talud entre matorral en zonas deprimidas con vegetación residual higroturbosa, entre pastos, prados y charcas de origen artificial y pequeñas turberas

residuales, sustrato silíceo, 837 m, (un solo individuo), 30-VIII-2015, *J.A. Alejandre* (ALEJ 775/15). [30TWN3523](#), Condado de Treviño, Bajauri, aliseda en un barranco de cabecera del río Laño, aguas arriba del paraje de la Tejera de Bajauri, 735 a 752 m, 28-IX-2022, *J.A. Alejandre* (ALEJ 396/22, 397/ 22, 398/22 y 399/22).

La nueva población del Condado de Treviño, que se dispersa a lo largo de unos 250 m de vaguada de un pequeño arroyo de la cabecera más oriental del río Laño, se localizada a unos 3 km en distancia reducida, aunque en distinta cuenca, de la que se publicó y repartió materiales en *Plantas del Herbario VII, Centuria I* (cf. URIBE-ECHEBARRIA, 2003). Por otra parte, rescatamos una referencia ya algo antigua entresacada en las circunstanciales revisiones de herbario, que, por más que ya olvidada, convendría tenerla de nuevo en cuenta, pues todas las poblaciones de esta *Dryopteris*, por sus condiciones este-noicas, y su hábito discreto y casi temeroso debieran ser controladas de cuando en cuando.

Dryopteris corleyi Fraser-Jenk. in Bol. Soc. Brot. ser. 2, 55: 248 (1982)

*BURGOS: [30TVN8641](#), Jurisdicción de San Zadornil, umbría de sierra Árcena, muy escaso y al parecer localizado al pie de unos asomos y escalones de rocas, vaguada en el hayedo con pinar, escasos tejos y acebos, sustrato silíceo, 890 m, 3-X-2022, *J.A. Alejandre* (ALEJ 405/22, 406/22, Herb. J.J. Barredo 1756).

Sorprendente presencia –y no somos nada proclives a dejarnos arrastrar de inicio por esa sensación– la de esta especie, micro-endemismo exclusivo de un lejano territorio de la costa cántabro-asturiana, que apenas se deja ver en un contexto de rocas silíceas aflorantes en medio del hayedo de la umbría de esta singular sierra, que es mucho más conocida por sus esbeltas cresterías calizas. Es taxon que se tiene por un alotetraploide derivado del cruzamiento y posterior duplicación genómica de dos especies diploides –*D. aemula* y *D. oreades*–. Su presencia local en la umbría de esta sierra se localiza a poco más de 2 km, en distancia reducida, de la única conocida de *Dryopteris aemula*; a semejante altitud y ambiente, pero en diferente barranco. Puede señalarse también como características particulares del paraje, que se ubica inmediatamente por debajo del nivel ocupado por una notable colonia, por su tamaño y extensión, de *Convallaria majalis*; y que el barranco en el que se encuentra destaca por la abundancia de bloques erráticos de diversos tamaños –algunos muy grandes– distribuidos a lo largo y ancho de una franja altitudinal de terreno en la que no se acusa la presencia superficial de escorrentía en ninguna época del año. La determinación, efectuada sobre dos de los individuos mejor desarrollados se ha consolidado atendiendo a los caracteres propios de la especie: frondes bipinnados con tendencia a tripinnados en las pinnas basales, dispersa aunque muy notoriamente glandulosos sobre todo en los ejes; peciolo y raquis con páleas castaño-rojizas, al modo de la *D. oreades*; indusio persistente, grueso y con el margen revoluto; y sobre todo por sus esporas bien desarrolladas, con crestas y pliegues, de un tamaño, las mayores, de 50 µm –compatible en el género con el nivel tetraploide, aunque, en media, sean algo menores que el atribuido a las poblaciones cantábricas–. Conformes todos estos detalles con lo que se deja ver en la lámina que le dedica *Flora iberica* (SALVO & ARRABAL, 1984); perfecta salvo por el detalle de que la *loc. class.*, “Pendueles”, que

ahí se nombra, pertenece al concejo asturiano de Llanes y no de Cantabria. La distancia que separa esta pequeña colonia del límite oriental de las poblaciones cantabro-asturianas alcanza los 120 km.

La presencia documentada, a lo largo de decenas de años, si no siglos, en muchos lugares de la geografía del norte peninsular de aquellos *tamargos llaniscos*, emigrantes temporeros, que durante varios meses al año se dedicaban a la elaboración de tejas y ladrillos, certificada en los montes de San Zadornil por la existencia del topónimo «Tejera de los Asturianos», abre un potente interrogante sobre la probabilidad de que fueran algunas de esas gentes, con su trasiego de materiales, animales, herramientas y enseres, en idas y venidas desde su tierra de origen –Llanes (Asturias)–, los agentes involuntarios del traslado de diásporas de este helecho desde la costa asturiana hasta el interior de otro mundo muy distinto al suyo: la umbría de la sierra de Árcena. Algo parecido pudiera sospecharse sobre el origen de algunas plantas halófilas en los baldíos de lo que hoy son las ruinas de la Tejera de Pino de Bureba. Una parte de las circunstancias que caracterizaron aquellas migraciones humanas temporales queda documentada en SANTOVEÑA (2009).

Ecballium elaterium (L.) K. Rich. in Bory, Dict. Class. Hist. Nat. 6: 19 (1824) subsp. ***elaterium***

BURGOS: «[WN2086431522](#), Treviño (Bu), Cuesta Monsagar, talud caldeado, soleado, en la carretera, sobre el Ayuda, 8-IX-2012, *P.M. Uribe-Echebarria* ¡¡– *Ecballium elaterium* Fl-Fr!! – *Mercurialis huetii* / *Euphorbia lathyris*. Las tres son “nuevas” para Treviño y *Ecballium* + *Euphorbia*, para Burgos.». [30TWN2075031321](#), Condado de Treviño, Treviño, pequeña colonia en un talud seco y soleado sobre la carretera CL-127, cerca del pK. 9, en el tramo antropizado de la travesía del pueblo, 545 m, 17-IX-2022, *J.A. Alejandre* (ALEJ 377/22).

Además de anotar los dos testimonios de esta localidad, que así se añade a las muy pocas reconocidas en el territorio burgalés (cf. ALEJANDRE & al., 2012a y 2016b), nos satisface rescatar del olvido el relato que a la sazón le dedicaba Pedro María Uribe-Echebarria en su libreta de campo al hallar las plantas, que comenta para sí mismo como novedades regionales, en un día del ya lejano 2012. En el Herbario Digital Xavier de Arizaga ya se incluye desde el año 2010 un reportaje fotográfico (nº HDXA 1093) que se anticipaba en dos años a la referencia de Uribe-Echebarria y la nuestra de Cerezo de Río Tirón.

Eleocharis uniglumis (Link) Schult., Mant. 2: 88 (1824)

BURGOS: [30TVN7469](#), [VN26](#), «*Carex* sp. nova ?// *Scirpus articulatus*// Del Salguero de Villasuso/ y la Vilga (Burgos)// N. 184 // Lag». (MA 16147).

La etiqueta manuscrita original es indudablemente de Bernabé Antonio de Salcedo, con la salvedad de que entre las cuatro líneas escritas por mano del botánico menés, autores anónimos, con diferentes letras y en tiempos distintos, añadieron la corrección taxonómica de *Scirpus articulatus*, la adscripción entre comillas de *Burgos* y la muy acostumbrada y equivocada alusión a *Lagasca*; –error que se remacha, con sucede con frecuencia, en ANTHOS–. La etiqueta reúne dos localidades que se pueden tomar como “clásicas” entre las de Salcedo. Ambas se repiten en sus pliegos, lo que permite tomarlas en su verdadero sentido geográfico. *Villasuso* –que no *Villasno* como traduce la etiqueta mecanografiada del pliego, ni *Villasuso*

de *Campo de Abajo*— es una localidad ubicada en mitad del Valle de Mena en Burgos; el *Salguero* o *Salguero* es topónimo que también se repite en otras etiquetas del mismo autor, y aunque no sea posible indicar hoy su exacta posición en la cartografía, no debió quedar lejos de la nombrada población de *Villasuso*. En cuanto a *La Vilga*, se trata de un terreno plano y deprimido que hoy ocupa el extremo E de las aguas y las orillas del embalse de Ebro y que en buena parte corresponde a territorio burgalés en el municipio de Valle de Valdebezana. La última etiqueta de revisión para *Flora iberica* está firmada por M. Luceño y P.J. Mejías en noviembre de 2003. En DURÁN (2014: 271) se alude a este pliego de MA sin atender a su verdadero origen geográfico ni autoría y dudando, al parecer, de la última identificación propuesta.

En lo que concierne a la flora de Burgos, las dos localidades aportadas por Salcedo hace más de doscientos años significarían ampliaciones de área muy a tener en cuenta.

***Equisetum hyemale* L. Sp. Pl.: 1062 (1753)**

BURGOS: 30TVN8740, Jurisdicción de San Zadornil, vertiente norte, Valdelagua, barranco silíceo lóbrego en ambiente de hayedo, 900 m, 21-X-1990, *J.J. Barredo* (Herb. J.J. Barredo nº 0559; ALEJ 1813/90). 30TVN8741, *Ibidem*, valle de Valdelagua en la umbria de Mojón Acuchillado, 890-910 m, 17-XI-1990, *J.A. Alejandre & M.L. Gil Zúñiga* (ALEJ 1604/90; MA-493257). 30TVN8740, Jurisdicción de San Zadornil, sierra Arcena, Valdelagua, sustrato ácido, vaguadas de pinares con haya y abedul, 880-910m, [esporas fértiles], 16-VI-1991, *J.A. Alejandre & M.L. Gil Zúñiga* (ALEJ 500/91). 30TVN8740, Jurisdicción de San Zadornil, umbria de la sierra de Arcena, barranco de Valdelagua, población pequeña y localizada en vaguada junto al arroyo permanente, ambiente de hayedo con pinar, sustrato local moderadamente ácido, 890 m, 31-III-1986, *J.A. Alejandre* (ALEJ 155/96). *Ibidem*, junto al arroyo encajado y en zona de fuerte pendiente, ambiente de hayedo y pinar, sustrato local mod. ácido, 860-880m, 31-III-1996, *J.A. Alejandre* (ALEJ 156/96). *Ibidem*, 840-850 m, 31-III-1996, *J.A. Alejandre* (ALEJ 160/96). 30TVN87305/40240, *Ibidem*, zona encajada del barranco con algunas cascadas y bloques, pinar y hayedo, sustrato algo silíceo, 896 m, 26-III-2011, *J.A. Alejandre* (ALEJ 17/11). 30TVN85536/41118, Jurisdicción de San Zadornil, umbria de la sierra Arcena, en la ladera entre Mojón Acuchillado y La Escalera, muy pequeña y dispersa población a lo largo de un pequeño arroyo con escasa pendiente, hayedo degradado, sustrato silíceo, 905 m, [estróbilos presentes, esporas con eláteres, pero sin desarrollarse totalmente] 5-IX-2022, *J.A. Alejandre* (ALEJ 357/22 y 358/22), *Ibidem*, 11-IX-2022, *J.A. Alejandre* (ALEJ 366/22). *Ibidem*, 26-IX-2022, *J.A. Alejandre & J.M. García-López* (Obs.). 30TVN85533/41220, Jurisdicción de San Zadornil, umbria de la sierra Arcena, en la ladera entre Mojón Acuchillado y La Escalera, muy pequeña y compacta población al pie de un haya junto al arroyo, sustrato silíceo, hayedo, 890 m, 5-IX-2022, *J.A. Alejandre* (ALEJ 358/ 22), *Ibidem*, 11-IX-2022, *J.A. Alejandre* (ALEJ 365/22). *Ibid.*, 26-IX-2022, *J.A. Alejandre & J.M. García-López* (Obs.). 30TVN85784/40656, Jurisdicción de San Zadornil, umbria de la sierra Arcena, pequeña población localizada junto a un arroyo activo, por encima de la Pasada Valdemese, hayedo, sustrato silíceo, 11-IX-2022, *J.A. Alejandre* (ALEJ 367/22). 30TVN 86922/39925, Jurisdicción de San Zadornil, umbria de sierra Arcena, cabecera occidental del barranco Valdelagua, pequeña población localizada en vaguada con pendiente escalonada junto a un pequeño arroyo, hayedo con algunos pinos silvestres, sustrato silíceo, 975 m. 3-IX-2022, *J.A. Alejandre* (ALEJ 352/ 22). 30TVN86955/39908, Jurisdicción de San Zadornil, umbria de sierra Arcena, cabecera occidental del barranco Valdelagua, pequeña población localizada en vaguada

con pendiente escalonada junto a un pequeño arroyo, hayedo con algunos pinos silvestres, sustrato silíceo, 960 m, 3-IX-2022, *J.A. Alejandre* (ALEJ 353/22). 30TVN86953/39728, Jurisdicción de San Zadornil, umbria de la sierra Arcena, Valdelagua, zona alta de uno de los arroyos que conforman la cabecera occidental de esa cuenca, pequeña y aislada población en talud herboso cercano al arroyo activo, hayedo, sustrato silíceo, 990 m, 20-IX-2022, *J.A. Alejandre* (ALEJ 379/22). 30TVN 87210/40021, Jurisdicción de San Zadornil, umbria de la sierra Arcena, barranco Valdelagua, pequeña y muy localizada población cerca de la orilla del arroyo, en la parte superior de una zona encañonada del barranco, hayedo, sustrato silíceo, 2-IX-2022, *J.A. Alejandre & J.J. Barredo* (ALEJ 350/22). *Ibidem*, 3-IX-2022, *J.A. Alejandre* (ALEJ 354/22). 30TVN87424/40140, Jurisdicción de San Zadornil umbria de sierra Arcena, barranco Valdelagua, pequeña y discreta población localizada a lo largo de unos pocos m de la orilla derecha del arroyo principal, hayedo con pinos, 845 m [es la colonia a menor altitud de las conocidas en esa cuenca], 3-IX-2022, *J.A. Alejandre* (ALEJ 256/22).

La primera noticia de la existencia de *Equisetum hyemale* en la umbria de la sierra Arcena se remonta al 9 de agosto de 1986. En ese día, P.M. Uribe-Echebarria, anota en su libreta de campo, en la parada 3ª «*Subida Valdelagua - Cueto - 800*», entre más de 40 táxones, el «*Equisetum hyemale*». De ese hallazgo no queda testimonio en el herbario VIT. Las referencias que ahora se añaden se deben a prospecciones intencionadas; por un lado, dedicadas a revisar el estado actual de la población ya conocida desde hace más de 35 años —con la clara impresión de su progresiva reducción—; y por otro lado, a localizar nuevas colonias en diversos barranco de la sierra Arcena, en una grata tarea todavía no finalizada.

Las características comunes a todas las colonias de este equiseto que se van conociendo en la sierra Arcena se resumen en tres principales: su tamaño extremadamente reducido y constreñido al perímetro delimitado por las condiciones actuales de hidromorfía local de los suelos cercanos al pequeño arroyo junto al que viven, y por lo tanto con aparente incapacidad de mejorar su desarrollo —es decir que a lo más que pueden aspirar es a sobrevivir en su situación actual—; el escaso o nulo potencial de generar nuevas poblaciones a cierta distancia, que se deduce de la exigua capacidad de producir estróbilos maduros que generen una diáspora viable; y la afección muy negativa que se ha advertido tras visitas reiterativas de animales herbívoros, con el resultado de numerosos tallos cortados a no más de 15 cm por encima de un suelo intensamente pisoteado. Esta última circunstancia puede llegar a causar la total desaparición de la colonia, debido precisamente a que se trata de un equiseto que mantiene una buena parte de su capacidad fotosintética también durante el invierno, con tallos que sobreviven dos o tres años, o incluso alguno más; en evidente oposición a la estrategia del híbrido *E. × moorei*, que los renueva sin dificultad cada año.

Equisetum hyemale se contempla en varios de los documentos redactados para la Junta de Castilla y León sobre el Espacio Natural Montes Obarenes —*Catálogo Florístico* y *Flora de Interés Especial* (cf. AA. AA., 2014) con la categoría de *Atención Preferente*. De él se afirma en uno de esos documentos: «*Deberían de seguirse todas las poblaciones y tomar medidas de protección en los márgenes de los ríos donde se encuentran, evitando el sobrepastoreo, la instalación de cultivos forestales y remoción de terreno*».

Equisetum cf. × moorei Newman in Phytologist 5: 19 (1854) pro. sp.

BURGOS: 30TVN8841, «Quejo (Vi-Bu) Arroyo de Valdelagua. Orillas de riachuelo Arenas, 24-VII-1984, *G. Morante*» (VIT20359). 30TVN8740 y VN8741, «Sierra de Árcena - sobre Quejo, Valdelagua. Desde 700 a 850 m, escaso en lo más encajado de un arroyo forestado en el dominio del haya, 21-X-90, *J.J. Barredo*» (ALEJ 4813/90 – ejemplar segregado del pliego 1813/90). 30TVN8741, Jurisdicción de San Zadornil, sierra Árcena, valle de Valdelagua, en la umbria de Mojón Acuchillado, vaguadas en ambiente de pinar y hayedo, sustrato ácido, 17-XI-1990. *J.A. Alejandre & M.L. Gil Zúñiga* (ALEJ 1602/90; MA 493260 ut *E. hyemale*). *Ibidem*, 17-XI-1990. *J.A. Alejandre & M.L. Gil Zúñiga* [ALEJ 1603/90; MA-01-534408; MA-02-543408 ut *E. hyemale*]. 30TVN8740, *Ibidem*, junto al arroyo encajado en zona de fuerte pendiente, ambiente de hayedo y pinar, 860-880 m, 31-III-1996, *J.A. Alejandre* (ALEJ 157/96). *Ibidem*, poblaciones dispersas en vaguada junto al arroyo permanente, sustrato ácido, ambiente de hayedo, 800 m, 31-III-1996, *J.A. Alejandre* (ALEJ 161/96). 30TVN87243/40072, Jurisdicción de San Zadornil, umbria de la sierra Árcena, barranco Valdelagua, amplia, aunque discreta población localizada junto al arroyo principal lo largo de una zona inferior encañonada del barranco, hayedo con algunos pinos, sustrato silíceo, 880-886m, 3-IX-2022, *J.A. Alejandre* (ALEJ 355/22). *Ibidem*, 8-IX-2022, *J.A. Alejandre* (ALEJ 364/22). *Ibidem*, 1-IX-2022, *J.A. Alejandre & J.J. Barredo* (ALEJ 348/22; Herb. J.J. Barredo n° 1754). *Ibidem*, 26-IX-2022, *J.A. Alejandre & J.M. García-López* (obs.). 30TVN8720/4002, Jurisdicción de San Zadornil, umbria sierra Árcena, barranco Valdelagua, pequeña colonia cerca del arroyo, a unos metros por encima del final de la zona encañonada y de donde se localiza la población de *E. hyemale*, hayedo, sustrato silíceo, 2-IX-2022, *J.A. Alejandre & J.J. Barredo* (ALEJ 349/22).

Aunque publicar observaciones de campo de colonias de *Equisetum moorei*, aun en el caso de que se soportaran en los mejores materiales y pliegos de herbario posibles, resulta hoy día, desde un punto de vista estrictamente taxonómico, un afán desmesurado que bordea la imprudencia, se justifica aquí porque se trata de testimoniar –o como mínimo de provocar la atención– sobre la existencia reiterativa de un modelo vivo de un fenómeno natural que se tiene por cierto: la sustitución de poblaciones locales o zonales de una especie, en este caso *E. hyemale*, por uno de sus híbridos. La interpretación de la información que un buen conocedor del terreno puede entresacar de las diversas etiquetas que cubren el historial entre los años 1984 y la actualidad que aportan testimonios sobre la mas extensa, en origen, de las poblaciones conocidas de la sierra Árcena de *E. hyemale*, demuestra que cuando el bosque se deteriora, las poblaciones de *hyemale* tienden a contraerse en extensión y se empobrecen, mientras que las de los híbridos multiplican su número y se extienden; e incluso ocupan con gran rapidez el lugar de las antiguas, ahogándolas hasta descascarlas. Ese fenómeno se ha comprobado en la localización que se estima como la más representativa de entre las conocidas de la sierra Árcena, pero también en otras de Montes de Vitoria-Iturrieta y de la sierra de Toloño en Álava, en donde colonias de *E. hyemale* se ven rodeadas, partidas y aisladas por jóvenes y pujantes masas, extensas, aunque menos densas, de equisetos manifiestamente híbridos

Erica umbellata Loebl. ex L., Sp. Pl.: 352 (1753)

BURGOS: 30TVN310134, Huérmeces, Quintanilla Pedro Abarca, Valdechondo, 1005 m, claros de pinar de pino silvestre

sobre sustratos silíceos, 23-VI-2022, *J.M. García-López* (ALEJ 407/22).

Brezo de área provincial muy circunscrita a una reducida zona del cuadrante noroccidental de la provincia, que esta nueva localidad, la más meridional de las conocidas hasta el momento, ayuda a dibujar mejor (cf. ALEJANDRE & al., 2015: 117). DUPONT (2015: 257), la destaca dentro de las «espèces ibériques atteignant l'Afrique du Nord», y ofrece un ilustrativo mapa peninsular: Carte 115.

Euphorbia pyrenaica Jord., Observ. Pl. Nouv. 3: 238 (IX-1846)

Desde la publicación del *Atlas* de Burgos en el año 2006 se arrastra un importante componente de inseguridad en las determinaciones de algunas especies conflictivas de género. Ni se ha abordado la revisión de los materiales propios ni mucho menos la de los datos bibliográficos o de pliegos de otros herbarios. El caso de la *E. pyrenaica* Jord. puede ser representativo de esta situación; pero podemos afirmar que la única zona provincial en la que es seguro que vive este taxon es en el entorno de la Peña Amaya, en extremo W burgalés. El resto de citas reconocidas en dicho *Atlas* correspondería a otra especie.

Festuca altissima All., Auct. Fl. Pedem. 43 (1789)

= *Drymochloa sylvatica* (Pollich) Holub in Folia Geobot. Phytotax 19: 99 (1984)

BURGOS: 30TVN871404, Jurisdicción de San Zadornil, umbria de sierra Árcena, zona inferior del barranco *Los Arenales*, pequeña población localizada en las repisas de escalones y entre bloques rocosos en la base de las laderas de gran pendiente que rodean por todos los lados el paraje de *El Cubo*, hayedo umbrío, sustrato silíceo, 20-IX-2022, *J.A. Alejandre* (ALEJ 384/22).

Taxon con escasa presencia, confirmada por testimonios de herbario, en el territorio provincial según el tratamiento que se le dedicaba en el catálogo de Burgos del año 2006; y considerado también, desde hace algunos años, como **RR** por AIZPURU & al. (1999), para el «País Vasco y territorios limítrofes». Hoy día se conocen pocas localidades más en los Montes Altos de Vitoria y en el Monte Aratz (SS: Segura, Aitorgain hacia San Adrián). En *Flora iberica* (cf. DEVESA & MARTÍNEZ SAGARRA, 2020), las provincias de Álava y Burgos aparecen entre paréntesis –lo que puede tenerse por inexplicable si se tiene en cuenta la diversidad de datos y de pliegos de herbario disponibles desde hace años–. La referencia para Guipúzcoa, que anotamos a vuelo pluma, cabe entenderla como novedad provincial. En AEDO & al (1989), se comentaba también como novedad –para Cantabria– con la frase: «Novedad provincial, por más que sea especie relativamente frecuente, sin duda, en la zona cántabrica». Doce años más tarde, CEBOLLA & al. (2002), presentaban un mapa peninsular que describía un panorama totalmente contrario, que se continúa hasta el presente con las expresiones de ya comentadas en el inicio de este párrafo para el territorio oriental de los montes Cantábricos y Vascos y con lo testimoniado, por ej, por ALONSO & al. (2011) para los Picos de Europa. Todo parece indicar que su clara afinidad por los ambientes forestales –hayedos– no es suficiente para que su presencia y distribución alcance cierta notoriedad, sino que se precisan condiciones particulares dentro del bosque para su consolidación y supervivencia. Por ahora debe considerarse como una

especie escasa y presente solamente en poblaciones pequeñas y muy distantes entre sí.

En lo que concierne a la sierra Árcena, la presencia de esta especie, así como otras no menos ignoradas, refuerza el interés que debiera suscitar la inacabada exploración florística de la banda de estratos silíceos que a media altura cortan varios de los barrancos y valles de esa sierra entre el pueblo alavés de Barrio y el burgalés de Villafra de San Zadornil.

Hippocrepis biflora Spreng., Pl. Cogn. Pug. 2: 73 (1815)

ÁLAVA-BURGOS: «30TWN3333, Bernedo (Vi), Okina, base de roquedo caldeado, calizas, 850 m, 23-VI-1982, G. Morante & J.A. Alejandre (ALEJ 1772/83)».

Entrecomillamos los datos de la etiqueta de esta recolección que, a pesar de su antigüedad, permanecía inédita. Según las coordenadas que se anotaron entonces, en datum ED50 y extraídas de la hoja 138 del mapa 1:50.000 Serie L –Cartografía Militar de España–, la localidad corresponde a un paraje del barranco del río Ayuda justamente por donde discurre, de forma un tanto confusa, el límite interprovincial entre Álava y Burgos. Dada la lejanía en el tiempo –40 años–, ni los datos de la etiqueta ni los tomados en la libreta de campo consecuencia del trayecto largo y confuso de aquel día favorecen la certidumbre de su existencia actual; aunque cabe pensar que si alguna colonia de esta especie todavía se conserva en la zona, pudiera quedar tanto en un lado como en el otro del límite provincial, o en ambos.

Teniendo en cuenta que se trata de una especie con escasísimos datos en ambas provincias y dificultosa de localizar, la seguridad de que alguna vez estuvo por esa zona puede favorecer la insistencia de su búsqueda.

Hippuris vulgaris L., Sp. Pl.: 4 (1753) (Fig. 1)

***BURGOS:** 30TVM524287, Tubilla del Lago, entre El Pontón y Peña Miel, 900 m, márgenes de laguna de aguas carbonatas, en ambiente general de sabinar albar, 31-VIII-2022, J.M. García-López (ALEJ 403/22) (fig. 1).

Novedad para la provincia de Burgos. Especie incluida en la categoría «De atención preferente», en el Catálogo de Flora Protegida en Castilla y León. A pesar de estar presente en las provincias limítrofes por el este (Soria) y por el oeste (Palencia), su extrema rareza en Burgos podría estar relacionada con la escasez en el sur de la provincia de zonas lagunares en ambientes propicios para esta especie, que reúnan caracteres como su riqueza en carbonatos, aguas remansadas y leve fluctuación anual de nivel. El que hasta ahora no haya sido detectada en la provincia también puede deberse a una colonización reciente por dispersión ligada a aves acuáticas, pues la laguna en que se halla se generó hace unos 20 años sobre zonas de trampal quizá procedentes de antiguas lagunas aterradas.

Hormatophylla lapeyrouseana (Jord.) Küpfer in Boissiera 23: 213 (1974)

BURGOS: 30TVN6632, Oña, base de roquedos calizos caldeados, con extraplomos, 650 m, 30-IV-1983, J.A. Alejandre (ALEJ 511/83). 30TVN6538, Tartalés de Cilia, carrascal del desfiladero, 12-IX-1981, J.A. Alejandre, P. Heras, & P.M. Uribe-Echebarria (VIT 25000). 30TVN8053, Valle de Losa, Peña Alta, base de pequeño rocoque caldeado, calizas, 980, 20-VI-1983, J.A. Alejandre (ALEJ 1719/83). 30TVM1237/2167, Villaescusa de Roa, entre la carretera y Fuente Blanca (Fuenteoco) pastotomillar en zonas de ecotonía entre el camino, las fincas y

pequeños residuos de quejigar, carbonatos, 894 m, J.A. Alejandre & M.J. Escalante (ALEJ 119/14). 30TVM30891/ 50266, Quintanilla la Mata, laderas de cerros calizos erosionados hacia el Pico del Molina, matorral muy degradado, 880 m, 14-IV-2007, J.A. Alejandre & M.J. Escalante (ALEJ 145/07).

LA RIOJA: 30TVM9987, Ezcaray, cerro San Torcuato, fisuras y pequeñas repisas del roquedo calizo, NW, 900, 2-VI-1985, B. Fdez. Betoño & J.A. Alejandre (ALEJ 1543/85). 30TWN120182, Haro, montes Obarenes, Riscos de Bilibio, zona alta de la ladera, entre escarpaduras rocosas algo sombreadas, carbonatos, 604 m, 2-IV-2016, J.A. Alejandre (ALEJ 29/16),

La referencia de La Rioja en la cuadrícula de Ezcaray permite pensar en la alta probabilidad de la existencia de la especie en los carbonatos que asoman en la vertiente norte de la Demanda y en Montes de Oca en la cuadrícula VM2 que se aprecia desocupada en el *Atlas* del año 2006. La referencia de La Rioja en los Obarenes como otras varias que se conocen los territorios cercanos de Álava ya apunta a su presencia en la cuadrícula WN3 que corresponde al territorio de Burgos y que tampoco está representada en el *Atlas*.

Hormatophylla spinosa (L.) P. Küpfer, in Boissiera 23: 208 (1974)

En el *Atlas* de Burgos del año 2006 la corología de esta especie se delimita claramente sobre el mapa por la presencia de un núcleo denso en el entorno calizo del Sistema Ibérico, donde forma llamativas poblaciones y por dos referencias en apariencia aisladas de localidades de la mitad septentrional del territorio; una de ellas en el desfiladero calizo del río Oca en Oña (VN63) y en Quintanarrio (VN41), la otra en la sierra de Atapuerca (VM59). Ambas son producto de observaciones de campo de las que no se tiene testimonio de herbario, ni se conoce otra referencia posterior a la original. La primera corresponde a la mención de esta especie entre las compañeras de dos de los inventarios de la Asociación *Campanulae hispanicae* –*Saxifragetum cuneatae* (cf. LOIDI & al., 1986: 357, tabla 8, inv. 15 y 16). En ese interesante estudio fitosociológico, se cita en una sola ocasión la *H. lapeyrouseana*, a pesar de que numerosos inventarios se localizan en lugares en la que ya se sabe de su existencia; y al revés, en la cuadrícula y lugar de Oña no se nombra la especie de Küpfer (cf. el ítem anterior). De donde deducimos que es mucho más razonable aceptar la posibilidad de un error de determinación *de visu*, que una cita sin testimonio de herbario y en cierto modo contraria a la experiencia bien documentada por otros autores. La referencia a la cuadrícula VN41 de Quintanarrio, que no se recoge en el *Atlas*, merece al menos una prudente demora antes de enjuiciarla definitivamente; hasta tanto se pueda resolver la incertidumbre con exploraciones sobre el terreno.

La segunda parte del párrafo con el que se trataba de describir en el *Atlas* del año 2006 la corología provincial de *H. spinosa* resulta hoy día particularmente desafortunada; puesto que si algo va quedando claro es que mucho tendrá que adelantar la exploración regional para que se pueda llegar a aceptar la existencia de esta especie en «las comarcas de la Merindades, el Valle del Ebro y cabeceras de sus afluentes».

Hypericum tomentosum L., Sp. Pl.: 786 (1753)

BURGOS: 30TVM088940, Villasantino, Vega de Arriba, escasa en cascajeras situadas al margen de lagunas, con alguna

presencia de carbonatos, 795 m, 6-VII-2016, *J.M. García-López*, 38/16 (ALEJ 352/16). 30TVM1121, «HORTUS REGIUS MATRITENSIS (MA) FLORA IBERICA // Hypericum tomentosum/BURGOS: Villaescusa de Roa, monte de/Villaescusa, frente a la Enebra 30TWM [sic]/1121.1-VII-1982//Leg.: J. Luis Fdez. Alonso» (MA320330). 30TVM298061, Fuentemolinos, Valdesuero, herbazales frescos junto a la fuente de Valtubilla, carbonatos, 870 m, 2-VI-2014, *J.A. Alejandre & M.J. Escalante* (ALEJ 353/14). *Ibidem*, 17-VI-2014, *J.A. Alejandre & M.J. Escalante* (ALEJ 587/14). 30TWN293323, Condado de Treviño, Aguillo, barrio Gorritxoste, acequia junto a camino, pequeño curso de agua sobre placas calizas, borde de carrascal, 670 m, 9-VII-2011, *J.A. Alejandre* (ALEJ 562/11). 30TWN289312, Condado de Treviño, entre Aguillo y Marauri, barranco del río Saraso, junto a pequeño curso de agua sobre placas calizas y sedimentos tobáceos, ambiente de carrascal residual y degradado, 620 m, 9-VII-2011, *J.A. Alejandre* (ALEJ 563/11).

A las localidades ya conocidas de la provincia, que cubren, entre las publicadas en el *Atlas* del año 2006 y en las *Adiciones* VII, 6 cuadrículas UTM 10×10 km, añadimos varias más que contribuyen a ir dibujando una cartografía provincial algo más amplia, aunque ello no implique ni una mayor abundancia, ni que deba deducirse que se trata de un taxon al que no le aceche un cierto peligro de desaparición. En un trabajo de reciente publicación (cf. LLORENTE & al., 2021), se menciona la especie en la cuadrícula 30TVN7543.

Se corrige la coordenada UTM del pliego MA 320330, modificando la cuadrícula errónea WM por la correcta VM. Del mismo autor de esta cita, J.L. Fernández Alonso, se conserva el pliego MA 320479, también de Villaescusa de Roa, colectado en julio de 1982, sin otros datos geográficos.

***Ilex aquifolium* L., Sp. Pl.: 125 (1753)**

BURGOS: 30TVM096895, Villasandino, Cuesta Zarrajales, 860 m, ladera desarbolada margo-caliza, en ambiente de quejigar, 15-VI-2022, *J.M. García-López & M.A. Pinto* (obs.).

Un solo ejemplar de algo más de un metro de altura y estado vegetativo poco favorable. Se trata de una ubicación atípica en la provincia, donde el taxon se distribuye por el tercio Norte y el macizo montañoso Demanda-Urbión. En *Fontqueria* 33: 219-224 (MORALES ABAD, 1992) se reúne una gran cantidad de localidades peninsulares y se ofrece un mapa con cuadrículas UTM del que se puede deducir el valor corológico de esta aportación burgalesa.

***Juniperus thurifera* L., Sp. Pl.: 1039 (1753)**

BURGOS: 30TVM018766, Pedrosa del Príncipe, entre El Carrasquillo y Barco del Monte, 906 m, páramo calizo, 13-V-2022, *J.M. García-López* (obs.).

Cita de interés corológico, que ayuda a perfilar los límites septentrionales de este taxon en Burgos, cuya área principal se sitúa en la mitad Sur provincial, aunque parece mantener en la actualidad alguna tendencia expansiva hacia el Norte, probablemente favorecida por la evolución climática.

***Lathyrus tuberosus* L., Sp. Pl.: 732 (1753)**

BURGOS: 30TVN6503, Quintanavides, cerca de los bordes de bosquetes residuales y choperas en las orillas del río Cerrata, herbazales en suelos profundos y frescos, 800 m, 19-VI-2006, *J.A. Alejandre & M.J. Escalante* (ALEJ 786/06). 30TVM525287, Tubilla del Lago, entre El Pontón y Peña Miel, 900 m,

ladera calizo-margosa algo nitrogenada, en ambiente general de sabinar albar, 31-VII-2022, *J.M. García-López* (ALEJ 410/22).

Taxon del que solo disponemos hasta el momento de un puñado de citas muy dispersas por la geografía provincial, aunque más frecuentes en su mitad Sur. Estas localidades ayudan a perfilar mejor su área de distribución en Burgos.

***Minuartia verna* (L.) Hiern in J. Bot. 37: 320 (1899)**

ÁLAVA: 30TVN8937, Valdegovía, sierra de Árcena, La Mota, repisas de roquedos calizos en la umbria, por encima de 1200 m, 14-VII-1981, *J.A. Alejandre & P.M. Uribe-Echebarria* (ALEJ 2361/81). **BURGOS:** 30TVN8640, Jurisdicción de San Zadornil, umbria de la sierra Árcena, c. Mojón Acuchillado y del límite provincial con Álava, repisas de los roquedos de la base de paredones de umbria, carbonatos, 1250 m, 7-VII-2002, *J.A. Alejandre & M.J. Escalante* (ALEJ 2013/02) [en cuaderno de campo se anotaba: VN865397, N-NE, 1250, *Minuartia verna*, escasa; en *Datum* ED50].

En el Herbario del Jardín Botánico de Madrid se conservan dos pliegos de este taxon –MA 35407 y MA 425502– colectados por Mariano Losa el 1-VII-1929. En las etiquetas se indica: «Barrio» y «Sierra de Barrio»; que con seguridad corresponden a Álava en el entorno del monte Bachicabo, que viene a ser la alta cumbre del extremo oriental de la sierra Árcena. Esta primera referencia no se tomó en cuenta en ASEGINOLAZA & al., 1984: 126, como tampoco la que ahora indicamos para los roquedos de La Mota, por lo que en el Mapa de la citada obra se aprecia un claro vacío en espacio geográfico que conforma en esa zona el límite entre Álava y Burgos.

La referencia al territorio burgalés, que ya publicamos anteriormente en el *Atlas* del año 2006 representa un testimonio demasiado tímido para el conjunto de la sierra Árcena y una mayor atención y nuevas prospecciones. –sobre todo si se tiene en cuenta que la cita que se incluye en la Memoria sobre la Cartografía de Hábitats de Montes Obarenes, ES4120030 (cf. AA.AA., 2013-2014) corresponde al Monte Humión y no a la sierra Árcena.

***Narthecium ossifragum* (L.) Huds., Fl. Angl.: 128 (1752)**

En ALEJANDRE & al. (1987: 211), aparece la siguiente referencia: «*Narthecium ossifragum* (L.) Hudson // Quejo (Vi). 800 m // En turberas. Bastante al Sur de la divisoria de aguas cántabro-mediterránea» En el herbario del Museo de Ciencias de Vitoria, se conserva el pliego VIT 031650. En la etiqueta manuscrita que acompaña al excelente pliego se lee: «1834/84 // Quejo (Vi) 30TVN8841; 800 m. // Turberas // 24-VII-1984 / G. Morante». Dos etiquetas mecanografiadas repiten esos datos, y en concreto la fecha de recolección: «24-7-1984».

El hecho de que tal recolección se hubiera realizado en el mismo límite provincial con Burgos –zona inferior del barranco del arroyo Valdelagua– añadido a la total ausencia de cualquier otra referencia de esa notable e inconfundible especie en el ámbito territorial de la sierra Árcena, y a que no ha podido ser localizada de nuevo en tan limitado espacio, definido por las coordenadas y la altitud señaladas en la etiqueta, ha motivado que intentáramos investigar el origen geográfico y circunstancias concretas de la recolección. Tras el estudio de las libretas de campo del periodo comprendido entre los días 13 a 25 de julio del año 1984 se llega a la conclusión de que en realidad a este pliego le corresponden los siguientes datos:

«Hs. CANTABRIA: 30TVN2565, Campoo de Yuso, Corconte, turbera en las proximidades del embalse del Ebro, sustrato silíceo, 15-VII-1984, *G. Morante & J.A. Alejandre*». De esa recolección se conserva también el pliego ALEJ 1041/84.

Por lo tanto, debe eliminarse la referencia que aparece en ANTHOS en la coordenada VN8841 (VN4); y la que con con esa notación VN4 se refleja en la Carte 56 de DUPONT (2015).

Ononis fruticosa L., Sp. Pl.: 718 (1753)

BURGOS: 30TVM096895, Villсандино, Cuesta Zarrajales, 860 m, ladera desarbolada margo-caliza, en ambiente general de quejigar, 15-VI-2022, *J.M. García-López & M.A. Pinto* (ALEJ 406/22).

Nueva ubicación de una nutrida población que amplía notablemente el área conocida de este taxon en la provincia, hasta ahora centrada especialmente en la zona de Montes Obarenes (Valle de Tobalina, Valle de Caderechas, Cantabrana, Ranera, Trespaderne) y una localidad descolgada en el Sur de la provincia (Carazo). Esta nueva cita resulta ser, por ahora, la más occidental de Burgos.

Mariano Losa ya la anota de Burgos desde 1927 en su trabajo de tesis doctoral, y vuelve a nombrarla mucho años después (LOSA, 1958), donde aporta una característica – «especie considerada como reliquia del terciario paralela a *Ononis rotundifolia* L., pero adaptada a medios xerofíticos»–, que sumada al hecho tan obvio de presentar grupos poblacionales aislados unos de otros, aporta valor a esta referencia geográfica y a cuantas se puedan añadir en el futuro a la corología regional de este taxon.

En MORALES ABAD & al. (1990), se reúnen datos sobre la corología del taxon y se incluye un mapa de localidades en la Península Ibérica, georreferenciado a las coordenadas UTM; que complementan posteriormente SERRA & MATEO (1992: 195-196) y GAMARRA (2002: 98-99), que incluye además un mapa ampliado al territorio del Mediterráneo occidental.

Ophioglossum vulgatum L., Sp. Pl.: 1062 (1753)

BURGOS: 30TVN852630, Valle de Losa, sierra Salvada, cerca del camino del puerto de Angulo a la Lobera de San Miguel, en zona levemente deprimida en los espinales del borde del hayedo degradado, carbonatos, 828 m (con *Isopyrum thalictroides* y *Crataegus laevigata*), 15-V-2022, *J.A. Alejandre & M.J. Escalante* (ALEJ 172/22).

Entre las referencias recogidas en el *Atlas* del año 2006 y las pocas publicadas en las *Adiciones* posteriores se contabiliza su presencia provincial en 12 cuadrículas UTM 10 × 10 km, distantes entre sí y distruidas en la mitad septentrional, con una clara proyección hacia el Sistema Ibérico. Esta es la treceaba y tiene por característica principal que se localiza en un ambiente claramente forestal de hayedo sobre plataforma kárstica.

Osmunda regalis L., Sp. Pl.: 1100 (1753)

ALAVA: 30TVN9040, Valdegovía, Nograro, sierra Árcena, rara al borde de un arroyo, silíceo, 695 m, 10-IX-2006, *J.J. Barredo* (Herb. J.J. Barredo n° 1663). 30TVN9039, Valdegovía, Nograro, umbría de la sierra de Árcena, rellano turboso en el fondo de un barranco con arroyo activo todo el año, hayedo degradado, con presencia de pino silvestre, y matorral diverso, sustrato silíceo, 750 m 15-IX-2022 (ALEJ 375/22). 30TVN90 39, Valdegovía, Nograro, ciénaga silícea próxima al arroyo de Nograro, unas veinte plantas, 760 m, 19-X-2022, *J.J. Barredo* (Herb. J.J. Barredo 1758).

BURGOS: 30TVN8541, Jurisdicción de San Zadornil, umbría de sierra Árcena, un individuo adulto en la cuneta de una pista forestal, en ladera de fuerte pendiente con asomos de rocas silíceas, ambiente de hayedo, pero con fuerte presencia del pino silvestre, 865 m, 22-IX-2022, *J.A. Alejandre* (ALEJ 385/ 22). 30TVN8541, Jurisdicción de San Zadornil, entre San Zadornil y Villafria, 880 m, *J.J. Barredo*, (Obs.). 30TVN8781 4178, Jurisdicción de San Zadornil, tramo inferior del barranco Valdelagua, muy escasa en el borde de una zona de trampal con abundancia de *Equisetum telmateia*, justamente por encima del nivel de la pista forestal, ambiente alterado de pinar con marojos y algunas hayas, sustrato silíceo, 762 m, 22-X-2022, *J.A. Alejandre* (ALEJ 482/22).

Aunque la presencia en la zona burgalesa de la umbría de Árcena se testimonie aquí por pocos individuos, en uno de los casos, aparentemente asociado a un ambiente antrópico como son las proximidades de pistas forestales frecuentemente utilizadas, lo cierto es que, aunque escasa, ya se había encontrado hace años en otro lugar de esta sierra, en un paraje de alta hidromorfía edáfica en fondos de barranco. Localización pretérita que hemos podido confirmar y ampliar recientemente con el hallazgo en la zona alavesa de una notable y extensa población de varias decenas de individuos de gran tamaño.

Parnassia palustris L., Sp. Pl.: 273 (1753)

BURGOS: 30TWN2634, Condado de Treviño, Los Chorros, trampales junto a la fuente, 800 m, 18-X-1980, *P.M. Uribe-Echebarria* 3001/80 (VIT 33425). 30TWN2644, Condado de Treviño, Los Chorros, trampal, 700 m, 3-VIII-1983, *P.M. Uribe Echebarria* 2918/83 (VIT 33432). 30TWN3523, Condado de Treviño, Bajauri, La Tejera, humedal-alisedai en el río Laño, sombra y frescor, 15-IX-1982, *P.M. Uribe-Echebarria* 3201/82 (VIT 33415). 30TWN3523, Condado de Treviño, charca al norte de Bajauri, en depresión que hace límine entre la repoblación del monte Busturia y el marojal de Izki, junto a un pequeño regato, 770 m, 4-X-1980, *J.A. Alejandre* (ALEJ 2950/80).

Vetustas recolecciones que sirven para testimoniar la existencia de esta especie en el enclave de Treviño. De zonas cercanas ya se tienen diversas referencias, como las de ASEGINOLAZA & al. (1984: 276). Observada recientemente en algunos encharca-mientos higróturbosos de la umbría de la sierra Árcena, en el territorio burgalés de la Jurisdicción de San Zadornil.

Polystichum lonchitis (L.) Roth, Ten Fl. Germ. 3: 79 (1799)

ÁLAVA: 30TVN9238, Valdegovía, sierra de Árcena, monte Bachicabo, raro en grietas profundas del roquedo de la umbría, calizas, 1100 m, 11-IX-88, *J.J. Barredo* (Herb. J.J. Barredo 0697, ALEJ 1885/889). **BURGOS:** 30TVN6569, Junta de Traslaloma, zona occidental de los Montes de la Peña, poljé de Brazuelo, muy escaso y localizado en grietas de plataformas kársticas, 1000 m, 2-VI-2021, *J. Villasante Llerena* (fot.). Ibidem, 28-I-2022, *J. A. Alejandre & J. Villasante* (Obs.).

Los comentarios que se hicieron en (BARREDO, 1989 y 2001b) sobre la localidad del monte Bachicabo son los siguientes: «Localidad aislada y relicta, considerada a nivel regional. Esta cita es similar y complementaria a la del *Gymnocarpium robertianum* de la misma sierra, Mojón Acuchillado, VN8739, 1259 m,» - «sobreviven unas 30 cepas entre bloques y derrubios calizos, en una profunda encajadura del despeñadero norte. Ambiente muy umbroso y frío. Localidad aislada y relicta a nivel regional. Helecho de montaña muy raro en la C.A.P.V.». La población está compuesta, por lo tanto, por un notable número de individuos, localizados en una zona abrupta y poco accesible, por lo que su supervivencia quedaría a salvo de la influencia de casi todos los agentes

que pudieran perjudicarlo, salvo por aquellos naturales considerados como fortuitos e impredecibles. Por contra, la cita de los Montes de la Peña se sostiene únicamente en un solo y aislado individuo y su permanencia a largo plazo en esa zona resulta por esa causa altamente improbable. Ambas colonias representan hoy día –a falta de una verdadera prospección a fondo– la modesta presencia de esta especie en la amplia franja de montes y sierras calizas del entorno sub-cantábrico hacia el oriente de las cumbres de los Montes de Valnera, que además aparecen por sorpresa, muy alejadas o casi ajenas de las pocas localidades que se conocen en lo más elevado de los Montes Vascos de la Divisoria. (cf. ASEGINOLAZA & al., 1984 & ALEJANDRE & al., 2006). En MORALES & FERNÁNDEZ CASAS (1987), se ofrece un mapa que refleja bastante bien la corología peninsular de la especie (mapa nº 317); al que se añadieron posteriormente unas pocas citas más, entre ellas la de sierra Árcena, en la que ahora insistimos (cf. *Fontqueria*, 27: 15; y 33: 156).

Ranunculus carinthiacus Hoppe in Sturm, Deustschl. Pl. 1(12/46), nº 10 (1826)

Puesto que se trata de una especie escasa en cumbres montañosas calizas próximas al límite noroccidental de la provincia –Monte Toloño en línea cordal con los altos Obarenes burgaleses y La Mota como una más de las cumbres de sierra Árcena–, y que la experiencia de campo dicta que en estas zonas este ranúnculo debe buscarse si se pretende “encontrarlo”, se le nombra aquí, a título de experimento y como tarea premeditada que atender en campañas venideras de prospección en la provincia de Burgos.

Ranunculus falcatus L., Sp. Pl.: 556 (1753)

BURGOS: 30TVM018766, Pedrosa del Príncipe, entre Fuente del Arca y Gallina Ciega, 908 m, barbechos margo-yesosos, 13-V-2022, J.M. García-López (ALEJ 411/22).

Taxon poco citado en la provincia, del que solo conocemos hasta el momento un puñado de localidades dispersas por su cuadrante suroccidental (Castrillo Mota de Judíos, Castrojeriz, San Martín de Rubiales, Pardilla y Santa Cruz de la Salceda). La presente cita ayuda a dibujar mejor su área de distribución provincial. Del Herbario Digital Xavier de Arizaga recogemos las referencias de Nº HDXA 2553 con los datos: «BURGOS: 30TVM1859, Escuderos, Torre Moronta, 821 m, J.R. López Retamero, 12-V-2013» y Nº HDXA 7785 «BURGOS: 30TVM855, Tordómar, 837 m, 4-V-2018, J.R. López Retamero».

Sagina sabuletorum Gay ex Lange, Descr. Icon. Pl. Nov.: 3, tab. 4 fig. 1 (1864)

Resulta extraño que las citas que se publicaron en el *Atlas* de Burgos del año 2006, se retrotrajeran hasta la publicación de Coincy de 1898 –*Burgos au point de vue botanique*– sin tener en cuenta que para un endemismo peninsular de tan notable interés hubiera sido de rigurosa necesidad haber respetado la autoría de John Lange, que más de 30 años antes ya había precisado en la descripción de la especie: «In alvei exsiccati fundo arenoso ad oppidum Burgos specimina florígera et fructífera legi 16 Oct. 1851». Pensamos que no cabe aspirar al merecimiento del respeto ajeno sin autoexigirse la misma conducta para con aquellos que nos precedieron.

Sarcocapnos enneaphylla (L.) DC., Sist. Nat. 2: 129 (1821)

BURGOS: 30TVN2328, Hoyos del Tozo, bases de roquedos extraplomados y covachones en una solana muy caldeada, calizas, 900 m, 15-VI-1985, J.A. Alejandre (ALEJ 1726/85; MA 338453). 30TVN2328, Basconcillos del Tozo, Hoyos del Tozo, muro calizo de la capilla, 900 m, 11-VIII-2002, Sánchez Pedraja & M. Tapia Bon (Herb. Sánchez Pedraja 10913). [probablemente VN2229 en ED50]

Son los testimonios que representan, según el conocimiento actual, el extremo de dispersión NW peninsular de esta especie en la cuenca hidrográfica del río Ebro, concretamente del valle del río Rudrón, uno de sus afluentes principales de cabecera. En MORALES ABAD & al. (1990: 85) y GAMARRA (2002: 71) se ofrecen sendos mapas de la distribución peninsular y absoluta de la especie.

Es probable que una atenta exploración de los numerosos parajes de la cuenca del Ebro hacia el W de este hito, y del que supone la referencia que se describe en AEDO & al. (1986: 59), de como resultado el hallazgo de otras pequeñas poblaciones.

Securigera varia (L.) Lassen in Swensk. Bot. Tidskr. 83: 86 (1889)

***BURGOS:** 30TVN7301244372, Valle de Tobalina, La Orden, población muy densa pero muy localizada en varios metros a lo largo del borde de un camino de acceso a fincas y construcciones, sobre el talud de río Jerea, profundamente encajado en esa zona, 570 m, 11-VI-2022, J.A. Alejandre & M.J. Escalante (ALEJ 210/22). Ibidem, VI-2022, J.M. Uria del Olmo [en fruto] (ALEJ 480/22).

Flora iberica (cf. GARCÍA MARTÍN & TALAVERA, 2000: 894) da testimonio de haber consultado material procedente de la provincia de Burgos, dando por bueno que se trataría en este territorio de un taxon autóctono, aunque preavisan de la posibilidad de una naturalización espontánea en alguna zona peninsular debido a su utilización en obra pública. En ALEJANDRE & al. (2011), ya se comentaba taxativamente –tras alguna duda o prudente actitud anterior– que el pliego MA 338136 –procedente de un duplicado de un herbario regional colectado en 1985– había sido corregido erróneamente por F. García Martín y que en realidad se trataba de una recolección más de la relativamente frecuente en el tercio norte del territorio burgalés de *Coronilla glauca* L. [= *C. valentina* subsp. *glauca* (L.) Batt.]; provocando con ello la falsa referencia a la provincia de Burgos que figura en *Flora iberica*. La cita que ahora se expresa, aunque no confirma, ni lo pretende, la autoctonía de esta especie en la zona, si al menos da pie a una actitud de búsqueda más atenta y prolongada que la dada ya por amortizada en los tiempos pasados.

Sedum caespitosum (Cav.) DC. Prodr. 3: 406 (1828)

BURGOS: 30TVN8591320629, Santa María de Ribarredonda, cuneta de la antigua N1, antes de km 297, cuneta musgosa junto al pretil, 22-III-2022, J.R. López Retamero (obs. y fotogr.).

Ampliación del área de la especie hacia el NW provincial, en un ambiente antrópico que, frente al mapa que ofrece ANTHOS, se interpreta como modesto, pero probablemente indicador de una fase expansiva a favor de cambiantes condiciones climáticas y poderosos agentes favorecedores: obras públicas, transportes, etc.

Stipa calamagrostis (L.) Wahlenb., Vegt. Helv. Tent. 23 (1813) [= *Achnatherum calamagrostis* (L. Beauv.)

En el Portal de Datos de Gbif.es se registra como *Muestra preservada* el siguiente Juego de datos: «*Achnatherum calamagrostis* (L.) P. Beauv. 30TVM7279, Spain: Castilla y León, Burgos, Pineda de la Sierra, orillas del Arlanzón, suelo ácido, 15-VII-1981, S. Castroviejo & Fdez. Quirós (MAF 165378-1)». La fuente de este registro es la de Base de datos del herbario MAF. Del estudio de una reproducción del pliego facilitada por el conservador Dr. J. Pizarro deducimos las siguientes conclusiones: 1) Que se trata de un duplicado distribuido como *Plantae Hispanicae ab Hortus Regius Matritensis*, y que el número de recolección es el 5883 SC. 2) Que la determinación como *Achnatherum calamagrostis* se realizó, en origen y figura escrita manualmente sobre una etiqueta de imprentilla mecanografiada. 3) Que el contenido del pliego no es de *Achnatherum* sino de una *Calamagrostis* cf. *pseudophragmites*. El Dr. Carlos Aedo, a quien nos dirigimos al suponer que en MA debía conservarse otro o más pliegos de la misma recolección, nos confirmó que el pliego (MA-548173), con idénticos datos en la etiqueta contiene efectivamente testimonios de *Calamagrostis pseudophragmites*, que lo localizó entre los *Calamagrostis* sp. y que la persona que figura como colector junto a Santiago Castroviejo es Carmen Fernández Bernaldo de Quirós. Por otra parte, según nos había asegurado la Dra. Ana Teresa Romero, ninguno de estos dos pliegos los llegó a revisar en el curso de sus estudios para *Flora iberica*. Por lo tanto parece seguro, que ambos pliegos han permanecido sin alteraciones tal cual fueron determinados inicialmente y que –salvo por su aparición en Gbif– subsistían prácticamente desconocidos.

A nuestro modo de ver, la presencia de *Stipa calamagrostis* en la parte burgalesa del Sistema Ibérico queda por ahora descartada. Sin embargo, queda como interrogante irresuelto y resulta extraño que tanto VÁZQUEZ (1992: mapa 11), como VÁZQUEZ & DEVESA (1996, figura 12), indiquen la presencia de *S. calamagrostis* en el Sistema Ibérico en la cuadrícula WM3.

«VN93: Vi, Bergueda, O. de Bolòs, 2-X-1971, BC 607283» Con estos datos se inicia en AIZPURU & al. (1996: 52) la serie de 13 aportaciones corológicas de *Stipa calamagrostis* para el territorio comprendido entre el occidente de la provincia de Álava y el extremo W del Pirineo. En el párrafo que encabeza el ítem, se corrige y previene al lector que tal localidad no es de Vizcaya, como se afirma en VÁZQUEZ & DEVESA (1996: 78 y fig. 12), sino de Álava; razón por la cual añaden la coordenada VN93 correspondiente a la localidad de Bergüenda-Bergonda (Vi). El origen de la cita se remonta, al trabajo de tesis doctoral, *Estudio biosistemático del género Stipa*, presentado precisamente por J.M. Vázquez en el año 1992; que luego dará pie a al documento de 1996, redactado en compañía de quien fue su director de tesis. En todos los casos se alude explícitamente al pliego BC 607283.

La única etiqueta de dicho pliego, de formato de imprentilla rellena a mano con un solo tipo de letra –que hemos podido estudiar e interpretar gracias a la ayuda que nos ha prestado la conservadora del Herbario del Institut Botànic de Barcelona, Dra. Neus Ibáñez–, contiene los siguientes datos: «INSTITUTUM BOTANICUM BARCINONSE// 607283// HABITAT Berguedà: Coll de Camp llong/ 1300 m (DG06) *Stipion calamagrostis* [ileg.] // LEG. O. de Bolòs 2-X-1971». Del texto se interpreta con claridad: la

comarca aludida, Berguedà, el topónimo, la fecha y el colector. Y también unas coordenadas: DG06. En lo substancial nada que ver con la lectura anónima que de ese contenido se hizo posteriormente y que aparece resumido en VÁZQUEZ (1992: 240), como «VIZCAYA, Bergueda». Interpretación errónea de la localidad catalana que ha generado posteriormente, al tomarla por certificada y por lo tanto sin necesidad de acudir a la fuente original, que la presunta localidad alavesa se considerase, en el contexto de la florística del País Vasco, como un extremo absoluto de dispersión hacia el W del área de la especie y motivo de más de una campaña de búsquedas fracasadas. También, en lo que concierne a la flora de la provincia de Burgos, como una esperanza de poder llevar más al occidente un taxon que parecía dispersarse en poblaciones muy distantes y en cierto modo sorprendentes.

La consecuencia de esta aclaración respecto al origen real de la recolección de O. de Bolòs es que se debe corregir en ANTHOS la cita 1425199 y eliminar las que aparecen de la población alavesa de Bergueda en AIZPURU & al. (2001: 52) y en BARREDO (2002: 128).

Tanacetum vahlii DC., Prodr. 6: 129 (1838)

BURGOS: 30TVM523288, Tubilla del Lago, entre El Pontón y Peña Miel, 900 m, ubicaciones descarnadas sobre sustratos calizo-margosos, en ambiente general de sabinar albar, 15-VIII-2022, J.M. García-López (ALEJ 405//22).

Especie incluida en la categoría «Vulnerable», en el Catálogo de Flora Protegida en Castilla y León. Esta localidad representa una nueva cuadrícula UTM 10×10 km que contribuye a dibujar la distribución de este taxon en una relativamente reducida franja del sur de la provincia desde Cilleruelo de Abajo por el oeste a Huerta de Rey por el Este, siempre en ubicaciones carbonatas y alteradas superficialmente. Un mapa con cuadrículas UTM 10×10 se incluye en el exhaustivo trabajo dedicado a la corología de este taxon por ALCALDE & ALCALDE (2018).

Thelypteris limbosperma (All.) H.P. Fuchs in Amer. Fern J. 48: 144 (1959)

ÁLAVA: 30TVN8740, «Sierra de Árcena, arroyo sobre Quejo, silíceo, 900 m, cascada junto a un crupete al borde de un camino, escasa, 8-VIII-2001, J.J. Barredo (obs.). 30TVN8767 3930, Valdegovía, Quejo, umbría de la sierra Árcena, barranco de la Calleja de San Martín bajo el cordal de Cueto, hayedo con pino silvestre, pequeña colonia, aunque densa, al pie de un talud con humedad edáfica en una cabecera con aguas naciente, suelos densos con componente arcillosa, 969 m, 7-X-2022, J.A. Alejandre (ALEJ 424/22). 30TVN9038, Valdegovía, Nograro, 900-1000 m, 24-VI-1989, P.M. Uribe-Echebarria & P. Urrutia (VIT). 30TVN9138, Valdegovía, Barrio sierra Árcena. Castramayuela, vertiente norte, rara en taludes silíceos frescos y umbrosos con arándano, 1.000 m, 12-X-1989, G. López de Alda & J.J. Barredo (Herb. J.J. Barredo 0531). **BURGOS:** 30TVN 895854194, Jurisdicción de San Zadornil, umbría de la sierra Árcena, ladera N-NW del monte Barrendón, paraje de la antigua *Tejera de los Asturianos*, pequeña colonia en vaguada con alta humedad edáfica, zona de pinar repoblado, suelos densos, 855 m, J.A. Alejandre, J.J. Barredo & L. Bodega Salazar (ALEJ 498/22; Herb. J.J. Barredo 1.757).

Son pocas las referencias bibliográficas de esta especie para la zona de sierra Árcena, y menos aún deben ser los testimonios conservados en los herbarios. La de la cuadrícula VN8740, que se anotaba en BARREDO (2002: 69), corresponde a unas anotaciones de campo inéditas del

año 2001 del propio autor, que según la cuadrícula UTM señalada correspondería a la zona burgalesa del barranco Valdelagua. La cuadrícula VN9038 se publicó con menos datos en PATINO & al. (1980). La que corresponde a Burgos refuerza la presencia actual para esa zona de la provincia. Como resumen, puede afirmarse que se trata de un taxon escaso y raro en la sierra y que merece por su significado biogeográfico ser atendido.

Thesium pyrenaicum Pourr., Hist. Mém. Acad. Roy. Scy. Toulouse 3.: 331 (1788)

La referencia: «VN33: Pesquera de Ebro, 920 m, (GALAN, 1990)», que se recoge en el *Atlas* de Burgos del año 2006, debe llevarse a *Thesium humifusum* DC. in Lam. & DC., tal como hemos podido deducir del estudio del contenido material del pliego MA 645065. Los datos de la etiqueta de dicho pliego son: «Burgos: 30TVN3938, Pesquera de Ebro, laderas calizas pedregosas en el Alto del Mazo, 920 m, 24-V-1985, *Galán Cela*, 1108 & *Nieto Feliner*».

Thymus froelichianus Opiz, Nomencl. Bot. 1: 80 (1831)

BURGOS: 30TVN, Castilla, Valverde, 2-VII-1909, *Hno. Elías* (MA 802826).

La localidad de Valverde corresponde al municipio de Miranda de Ebro (Burgos); queda muy cercana a Bujedo, lugar donde está el monasterio de Bujedo de Candepajares, que fue la residencia del Hno. Elías en los años que vivió en España. Sobre la dificultad del conocimiento de la corología y ecología de este taxon, vease el incluido en el ítem siguiente.

Thymus longicaulis C. Presl, Fl. Sicul. 1: XXXVII (1826)

ÁLAVA: 30TWN0038, Salinas de Añana, cerro con quejigales desmantelados, tomillares y descarnaduras, sobre terrenos de diapiro de Salina, 700 m, 7-VI-1984. *G. Morante & J.A. Alejandre* (ALEJ 223/44, MA 400618). **BURGOS:** 30TVN57, «*Thymus serpyllum* L.// In pratis arenosis// Espinosa de los Monteros (Burgos// VIII-1946// Leg. et det. Prof. A. Caballero» (MA105781). 30TVN7534, Frias, matorrales sobre sustrato calizo, 600-640 m, 5-VI-1988, *A. Izuzquiza* 1483AI (MA 430636).

Todos estos materiales han sido revisados –y corregida la det. inicial– por el monógrado de *Flora iberica*, R. Morales como *Th. longicaulis*. El estudio de los táxones presentes de la sect. *Serpyllum* en el territorio del País Vasco, Burgos y zonas limítrofes apenas ha comenzado a definirse, por lo que el ordenamiento de los materiales colectados y conservados en los herbarios y por lo tanto el conocimiento de la corología y ecología de cada uno de los táxones integrados en esa compleja sección no da todavía para una primera aproximación del estilo de un *Atlas* regional.

Valerianella echinata (L.) DC. in Lam. & DC., Fl. Franç. ed. 3, 4: 242 (1805)

BURGOS: «PLANTES D'ESPAGNE – F. SENNEN // N° 4184 // *Valerianella echinata* D.C. // Burgos: Calzada, champs // 1920-15-V // Leg. Hno. Elías» (MA 119419). 30TVM40, Pardilla, campos y Páramo, 13-V-1984, *D. Gómez, G. Montserrat & al.* (JACA R149228). 30TVM40 «Centro pirenaico de Biología experimental (C.S.I.C. // Herbarium JACA 24436b-84 // *Valerianella echinata*/VN40//Campos y eriales junto a la carretera, 880-900 m.// Pardilla (Burgos U.T.M. 30TVM40// Leg.: *G. Montserrat, D. Gómez et al. / 13-mayo-1984*» (JACA R149228).

El topónimo que el Hno. Elías señala como lugar de la recolección de este material es sin duda *Calzada de*

Bureba, pequeño pueblo localizado entre Pancorbo y Brieviesca, precisamente por donde pasa la vía del tren y muy próximo –desde luego que pudo hacer esa excursión, como muchas, otras, a pie– a su lugar de residencia en el convento de Bujedo. Se trata de una comarca cerealista, de perfil bastante plano y poblada de numerosos pequeños pueblos cercanos unos a otros. Las coordenadas UTM y la altitud son, según la cartografía del *Iberpix*: 30TVN7919, a unos 700 m. El pliego contiene casi una docena de individuos bien conservados, perfectamente reconocibles y determinables.

La referencia al término de *Pardilla* –municipio localizado en el sur de la provincia de Burgos lindante con la de Segovia–, que se publicaba en el *Atlas* del año 2006 sin más datos, corresponde a la recolección que se conserva en el herbario JACA y cuyos datos hemos reproducido. La determinación del material de dicho pliego nos la ha confirmado recientemente Daniel Gómez, conservador del herbario JACA. Conviene resaltar que es precisamente esta recolección, que tiene ya más de 38 años, la única que para el territorio de Burgos puede calificarse de “contemporánea”, pues tanto las que se deben a Font Quer como la del Hno. Elías soportan ya el polvo de casi 100 años de antigüedad. De Encinas de Esgueva, provincia de Valladolid, en territorio muy próximo al límite con Burgos, se conservan en MA dos pliegos colectados también hace varias décadas, por J.L. Fernández Alonso.

Como indicador de la rareza o bien de la dificultad de localizar esta especie entre sembrados y herbazales más o menos nitrófilos del tercio septentrional de la Península pueden servir los datos y comentarios que, hace más de 250 años, le dedicaba Xavier de Arizaga en sus *Itinerarios*, además de describirla perfectamente y de enviar material herborizado a Madrid (cf. GREDILLA, 1914: 117 y 148; 1915: 139.). «Habita en el término de Las Llanas de la Villa de Elciego entre los sembrados» «Esta planta es rara, solo la he visto que habita en Elciego, en la llana y cerca de la última Cruz, a». Estos topónimos se conservan hoy día y corresponden a las coordenadas: Álava, Elciego, 30TWN 298061 a unos 520 m. Hoy día esta especie se considera ausente en el territorio del País Vasco y de La Rioja (cf. AIZPURU & al., 1999 y ALEJANDRE & al., 2016b).

Es muy probable que la cita de Elías, dado el tiempo transcurrido desde su recolección no sea nada fácil de reencontrar. No así la de la zona de *Pardilla*, a la que convendrá atender en el próximo futuro.

Agradecimientos. Las prospecciones que venimos realizando en estos últimos tiempos en el territorio de sierra Árcena se han favorecido por la ayuda informativa y personal de los responsables del ayuntamiento de la jurisdicción de San Zadornil, de su alcalde y secretario, del agente de medio Ambiente, Amador Chamorro y de los amables vecinos del pueblo de San Zadornil, a quienes les debemos el tiempo y el saber que nos han dedicado. Les quedamos agradecidos también a los conservadores de los herbarios: a Neus Ibáñez de BC, a Daniel Gómez de JACA, a José M. Pizarro de MAF, y a Patxi Heras y Marta Infante de VIT, por su ayuda amistosa y profesional. A Carlos Aedo, investigador del Jardín Botánico de Madrid le agradecemos su siempre atenta mirada en lo que concierne a nuestra flora regional; lo mismo que a Iñaki Aizpuru y G. Morante, *memorias vivas* de los tiempos en los que floreció el estudio de la botánica de campo en el País Vasco y “aledaños”. A la Dra. Ana Teresa Romero García por atender rápidamente una consulta respecto al género *Calamagrostis*. A

Luis Marín Padellano, compañero desde el inicio de las tareas del *Atlas* de Burgos por sus aclaraciones.

BIBLIOGRAFÍA

- AA.VV. (2011) Orden 10 de enero de 2011, de la Consejera de Medio Ambiente, Planificación Territorial, Agricultura y Pesca, por la que se modifica el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas de la Fauna y Flora Silvestre y Marina y se aprueba el texto único. *BOPV/EHAA*. nº 37: 937.
- AA.VV. (1992). Mapa de Vegetación de la Comunidad Autónoma del País Vasco. Hoja 137-I-III Espejo. Ed. Gobierno Vasco. Dpto. de Economía, Planificación y Medio Ambiente. 29 + 25 pp. + Mapa.
- AA.VV. (2013-2014). Proyecto de cartografía detallada de Hábitats en Castilla y León en los lugares de importancia comunitaria. Montes Obarenes. ES4120030. Ed. Junta de Castilla y León. 262 pp.
- AEDO, C. (2020). *Stipa* L., in J.A. Devesa, C. Romero Zarco, A. Buira, A. Quintanar & C. Aedo (eds.). *Flora iberica. Plantas vasculares de la Península Ibérica e Islas Baleares*, Vol. XIX, Gramineae (partim). Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid. 738 pp.
- AEDO, C., C. HERRÁ, M. LAÍN, & G. MORENO MORAL (1990). Contribuciones al conocimiento de la flora montañesa, VII. *Anales Jard. Bot. Madrid* 47(1): 145-166.
- AIZPURU, I., C. ASEGINOLAZA, P.M. URIBE-ECHEBARRÍA, P. URRUTIA & I. ZORRAKIN (1999). *Claves ilustradas de la flora del País Vasco y territorios limítrofes*. Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco. Vitoria-Gasteiz. 831 pp.
- AIZPURU, I., C. ASEGINOLAZA, P.M. URIBE-ECHEBARRÍA & P. URRUTIA (1997). *Propuesta de Catálogo de especies amenazadas. Flora vascular*. Gobierno Vasco. Dpto. de Medio Ambiente, Planificación Territ. y Paisaje. 402 pp.
- AIZPURU, I., C. ASEGINOLAZA, P.M. URIBE-ECHEBARRÍA, P. URRUTIA & I. ZORRAKIN (1999). *Claves ilustradas de la Flora del País Vasco y territorios limítrofes*. Servicio Central de Publicaciones. Gobierno Vasco. 831 pp.
- AIZPURU, I., J.A. APERRIBAY, F. GARÍN, I. OIANGUREN, I. OLARIAGA & J. VIVANT (2001). Contribuciones al conocimiento de la flora del País Vasco, IV. *Munibe* (Ci. Nat.) 51: 41-58 [52].
- ALCALDE DE MIGUEL, J. & J. ALCALDE PASCUAL (2018). *Tanacetum vahlil* DC. (Asteraceae) en la provincia de Burgos. Nuevas aportaciones. *Fl. Montib.* 72: 89-95.
- ALEJANDRE, J.A., G. MORANTE, P.M. URIBE-ECHEBARRÍA & P. URRUTIA (1987a). Notas corológicas sobre la flora vascular del País Vasco y alrededores (I). *Est. Inst. Alavés Nat.* 2: 205-212.
- ALEJANDRE, J.A., C. ASEGINOLAZA, D. GÓMEZ, G. MONTSERRAT, G. MORANTE, P.M. URIBE-ECHEBARRÍA, P. URRUTIA & I. ZORRAKIN (1987b). Adiciones y correcciones al Catálogo florístico de Álava, Vizcaya y Guipúzcoa. *Munibe* (Ci. Nat.) 39: 123-131.
- ALEJANDRE, J.A. (1989). Mapa 317 (adiciones). *Polystichum lonchitis*, in J. Fernández Casas (ed.). Asientos para un atlas corológico de la flora occidental, 14. *Fontqueria* 27: 11-102.
- ALEJANDRE, J.A., M.J. ESCALANTE, S. PATINO, J. VALENCIA, G. MATEO, J.M. GARCÍA-LÓPEZ, M.A. PINTO, G. MONTAMARTA, C. MOLINA & V. ARÁN. (2003). Adiciones a la flora de la provincia de Burgos. *Fl. Montib.* 24: 43-84.
- ALEJANDRE, J.A., V.J. ARÁN, J. BENITO AYUSO, M.J. ESCALANTE, J.M. GARCÍA-LÓPEZ, G. MATEO, C. MOLINA G. MONTAMARTA, S. PATINO, M.A. PINTO & J. VALENCIA (2004). Adiciones a la flora de la provincia de Burgos, II. *Fl. Montib.* 26: 26-49.
- ALEJANDRE, J.A., J.M. GARCÍA-LÓPEZ & G. MATEO (eds.) (2006). *Atlas de la flora vascular silvestre de Burgos*. Junta de Castilla y León y Caja Rural de Burgos. 924 pp. http://www.floramontiberica.org/Atlas_BU/Atlas_BU.htm.
- ALEJANDRE, J.A., V.J. ARÁN, P. BARBADILLO, P. BARRIEGO, J.J. BARREDO, J. BENITO AYUSO, M.J. ESCALANTE, J.M. GARCÍA-LÓPEZ, L. MARÍN, G. MATEO, C. MOLINA, G. MONTAMARTA, S. PATINO, M.A. PINTO & J. VALENCIA (2008). Adiciones y revisiones al Atlas de la flora vascular silvestre de Burgos, I. *Fl. Montib.* 39: 69-93.
- ALEJANDRE, J.A., V.J. ARÁN, P. BARBADILLO, P. BARRIEGO, J.J. BARREDO, J. BENITO AYUSO, M.J. ESCALANTE, J.M. GARCÍA-LÓPEZ, L. MARÍN, G. MATEO, C. MOLINA, G. MONTAMARTA, S. PATINO, M.A. PINTO & J. VALENCIA (2009). Adiciones y revisiones al Atlas de la flora vascular silvestre de Burgos, II. *Fl. Montib.* 42: 3-26.
- ALEJANDRE, J.A., V.J. ARÁN, P. BARBADILLO, P. BARRIEGO, J.J. BARREDO, J. BENITO AYUSO, M.J. ESCALANTE, J.M. GARCÍA-LÓPEZ, L. MARÍN, G. MATEO, C. MOLINA, G. MONTAMARTA, J.M. PÉREZ DE ANA, S. PATINO, M.A. PINTO & J. VALENCIA. (2010). Adiciones y revisiones al Atlas de la flora vascular silvestre de Burgos, III. *Fl. Montib.* 44: 32-58.
- ALEJANDRE, J.A., V.J. ARÁN, P. BARBADILLO, P. BARRIEGO, J.J. BARREDO, J. BENITO AYUSO, M.J. ESCALANTE, J.M. GARCÍA-LÓPEZ, L. MARÍN, G. MATEO, C. MOLINA, G. MONTAMARTA, J.M. PÉREZ DE ANA, S. PATINO, M.A. PINTO & J. VALENCIA. (2011). Adiciones y revisiones al Atlas de la flora vascular silvestre de Burgos, IV. *Fl. Montib.* 47: 36-56.
- ALEJANDRE, J.A., P. BARBADILLO, J.J. BARREDO, J. BENITO AYUSO, M.J. ESCALANTE, J.M. GARCÍA-LÓPEZ, L. MARÍN, G. MATEO, C. MOLINA, G. MONTAMARTA & M.A. PINTO. (2012a). Adiciones y revisiones al Atlas de la flora vascular silvestre de Burgos, V. *Fl. Montib.* 50: 81-99.
- ALEJANDRE, J.A., V.J. ARÁN, P. BARBADILLO, P. BARRIEGO, J.J. BARREDO, J. BENITO AYUSO, M.J. ESCALANTE, J.M. GARCÍA-LÓPEZ, L. MARÍN, G. MATEO, C. MOLINA, G. MONTAMARTA, J.M. PÉREZ DE ANA, S. PATINO, M.A. PINTO & J. VALENCIA. (2012b). *Anuario Botánico de Burgos I. Adiciones y revisiones al Atlas de la Flora vascular del Burgos 2007-2012*. Aula de Medio Ambiente, Caja de Burgos, 176 pp. & anexo fotográfico.
- ALEJANDRE, J.A., V.J. ARÁN, P. BARBADILLO, J.J. BARREDO, J. BENITO AYUSO, M.J. ESCALANTE, J.M. GARCÍA-LÓPEZ, R.M. GARCÍA VALCARCE, L. MARÍN, G. MATEO, C. MOLINA, G. MONTAMARTA, M.A. PINTO & A. RODRÍGUEZ GARCÍA. (2013). Adiciones y revisiones al Atlas de la Flora vascular del Burgos, VI. *Fl. Montib.* 53: 109-137.
- ALEJANDRE, J.A., E. ÁLVAREZ, V.J. ARÁN, P. BARBADILLO, J.J. BARREDO, J. BENITO AYUSO, M.J. ESCALANTE, J.M. GARCÍA-LÓPEZ, R.M. GARCÍA VALCARCE, L. MARÍN, G. MATEO, C. MOLINA, G. MONTAMARTA, J.M. PÉREZ DE ANA, M.A. PINTO & A. RODRÍGUEZ GARCÍA. (2014a). Adiciones y revisiones al Atlas de la Flora vascular del Burgos, VII. *Fl. Montib.* 56: 53-79.
- ALEJANDRE SÁENZ, J.A., J. BENITO AYUSO, J.M. GARCÍA-LÓPEZ & G. MATEO (eds.) (2014b). Actualización del catálogo de la flora vascular de la provincia de Burgos. Estado de conocimiento en el invierno-primavera 2013-2014. *Monografías de Botánica Iberica* 12. Jolube Consultor Botánico y Editor. Jaca. Huesca. 88 pp.
- ALEJANDRE, J.A., C. ALLUÉ, V.J. ARÁN, P. BARBADILLO, J.J. BARREDO PÉREZ, J. BENITO AYUSO, Á. DE LA FUENTE, M.J. ESCALANTE, J.M. GARCÍA-LÓPEZ, L. MARÍN, G. MATEO, M. SÁIZ & R. SERNA (2015). Adiciones y revisiones al Atlas de la flora vascular silvestre de Burgos, VIII. *Fl. Montib.* 59: 111-127.

- ALEJANDRE, J.A., V.J. ARÁN, P. BARBADILLO, J.J. BARREDO, J. BENITO AYUSO, M.J. ESCALANTE, J.M. GARCÍA-LÓPEZ, L. MARÍN, G. MATEO, A. RODRÍGUEZ GARCÍA & R. SÁNCHEZ FERNÁNDEZ (2016a). Adiciones y revisiones al Atlas de la flora vascular silvestre de Burgos, IX. *Fl. Montib.* 62: 43-66.
- ALEJANDRE, J.A., J.A. ARIZALETA, J. BENITO AYUSO, & G. MATEO (2016b). Actualización del catálogo de la flora vascular de La Rioja. Estado de conocimiento en el invierno-primavera de 2015-2016. *Monografías de Botánica Iberica* 16. Jolube Consultor Botánico y Editor. Jaca. Huesca. 106 pp.
- ALEJANDRE SÁENZ, J.A., J. BENITO AYUSO, J.M. GARCÍA-LÓPEZ & G. MATEO (eds.) (2016c). Actualización del catálogo de la flora vascular de la provincia de Burgos. Estado de conocimiento en la primavera de 2016. *Monografías de Botánica Iberica* 18. Jolube Consultor Botánico y Editor. Jaca. Huesca. 144 pp.
- ALEJANDRE, J.A., V.J. ARÁN, P. BARBADILLO, J.J. BARREDO, J. BENITO AYUSO, M.J. ESCALANTE, J.M. GARCÍA-LÓPEZ, L. MARÍN & G. MATEO (2017a). Adiciones y revisiones al Atlas de la flora vascular silvestre de Burgos, X. *Fl. Montib.* 67: 3-23.
- ALEJANDRE, J.A., C. ALLUÉ, E. ÁLVAREZ, V.J. ARÁN, P. BARBADILLO, J.J. BARREDO, J. BENITO AYUSO, Á. DE LA FUENTE, M.J. ESCALANTE, J.M. GARCÍA-LÓPEZ, R.M. GARCÍA VALCARCE, L. MARÍN, G. MATEO, C. MOLINA, G. MONTAMARTA, G. MORENO, J.M. PÉREZ DE ANA, M.A. PINTO, A. RODRÍGUEZ GARCÍA, M. SÁIZ, R. SÁNCHEZ FERNÁNDEZ & R. SERNA (2017b). *Anuario Botánico de Burgos II. Adiciones y revisiones al Atlas de la Flora vascular del Burgos 2013-2017*. Excm. Diputación Provincial de Burgos. Fundación Caja de Burgos, 156 pp. & anexo fotográfico.
- ALEJANDRE, J.A., V.J. ARÁN, P. BARBADILLO, J.J. BARREDO, J. BENITO AYUSO, M.J. ESCALANTE, J.M. GARCÍA-LÓPEZ, L. MARÍN, G. MATEO, D. PINTO CARRASCO, M.A. PINTO CEBRIÁN & J.M. URÍA del OLMO (2017c). Adiciones y revisiones al Atlas de la flora vascular silvestre de Burgos, XI. *Fl. Montib.* 69: 123-139.
- ALEJANDRE, J.A., C. ALLUÉ, M.J. ESCALANTE, J.M. GARCÍA-LÓPEZ, J.R. LÓPEZ RETAMERO, M.A. PINTO & J.M. URÍA (2022). Adiciones y revisiones al Atlas de la flora vascular silvestre de Burgos, XII. *Fl. Montib.* 82: 116-134.
- ALONSO, J.I., S. GONZÁLEZ ROBINSON, A. FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ, I. SANZO, A. MORA, A. BUENO & T. DÍAZ GONZÁLEZ (2011). Catálogo florístico del Parque Nacional Picos de Europa. *Documentos* 8. Jardín Botánico Atlántico. Gijón. 310 pp.
- ANTHOS (2022). *Sistema de información de las plantas de España*. Real Jardín Botánico, CSIC – Fundación Biodiversidad. Recurso electrónico en www.anthos.es. Consultas realizadas en el año 2022.
- ASEGINOLAZA, C., D. GÓMEZ, X. LIZAU, G. MONTSERRAT, M.R. SALAVERRÍA, P.M. URIBE-ECHEBARRÍA & J.A. ALEJANDRE (1984). *Catálogo florístico de Álava, Vizcaya y Guipúzcoa*. Servicio de Publicaciones. Gobierno Vasco. Vitoria. 1149 pp.
- BARREDO, J.J. (1989). *Algunas notas corológicas de plantas vasculares para Álava, principalmente*. 4 pp. Documento inédito.
- BARREDO, J.J. (1991). Aportaciones para el conocimiento florístico de la sierra de Arcena (Álava- Burgos) y otros datos de interés corológico. *Est. Mus. Cienc. Nat. Álava* 6: 69-70.
- BARREDO, J.J. (1996). Nuevos datos sobre la distribución y hábitat de algunas plantas termófilas oceánicas en el tramo oriental de la Cornisa Cantábrica. *Munibe* (Ci. Nat.) 48: 39-48.
- BARREDO, J.J. (2001a). *Anotaciones corológicas inéditas para la cuenca del Omecillo. Parque Natural de Valderejo y Sobrón*. Documento inédito.
- BARREDO, J.J. (2001b). Aportaciones corológicas para la cuenca del río Omecillo (Álava-Burgos) y los territorios limítrofes alaveses de Valderejo y Sobrón, casi exclusivamente. *Munibe* (Ci. Nat.) 51: 59-66.
- BARREDO, J.J. & U. BARREDO (2002). Aproximación al catálogo florístico de la cuenca del Omecillo, Valderejo y Sobrón. *Munibe* (Ci. Nat.) 53: 57-129.
- CEBOLLA, C., J. HERVÁS, J.A. LÓPEZ RODRÍGUEZ, J. POSTIGO & M.A. RIVAS (2002). Mapa 1028, *Festuca altissima* All. in Fernández Casas, F.J. & A.J. Fernández Sánchez (eds.). Asientos para un atlas corológico de la flora occidental, 25. *Cavanillesia Altera* 2. 808 pp.
- GALÁN CELA, P. (1990). Contribución al estudio florístico de las comarcas de La Lora y Páramo de Masa. (Burgos). *Fontqueria* 30: 1-167.
- GALÁN CELA, P. & A. IZUZQUIZA (1988). Fragmenta Chorologica Occidentalia 1527-1548. *Anales Jard. Bot. Madrid* 45(1): 311-313.
- DEVESA, J.A. & G. MARTÍNEZ SAGARRA (2020). *Festuca L.*, in J.A. Devesa, C. Romero Zarco, A. Buira, A. Quintanar & C. Aedo (eds.) *Flora iberica*, vol. XIX(I), *Gramineae (partim)*. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid. 738 pp.
- DUPONT, P. (2015). Les plantes vasculaires atlantiques, les pyrénéo-cantabriques et les éléments floristiques voisins dans la Péninsule ibérique et en France. *Soc. Bot. Centre-Ouest* 45. Jarnac (France). 494 pp.
- DURÁN, J.A. (2014). Catálogo de la Flora vascular de Cantabria. *Monografías de Botánica Ibérica* 13. Julube Editor. Jaca. 423 pp.
- GAMARRA, R. (2002). Mapa 0392 (adiciones). *Sarcocapnos enneaphylla* (L.) DC., in F.J. Fernández Casas & A.J. Fernández Sánchez (eds.). Asientos para un atlas corológico de la flora occidental, 25. *Cavanillesia Altera* 808 pp. [98-99].
- GAMARRA, R. (2002). Mapa 0468 (adiciones). *Ononis fruticosa* L., in F.J. Fernández Casas & A.J. Fernández Sánchez (eds.). Asientos para un atlas corológico de la flora occidental, 25. *Cavanillesia Altera* 808 pp. [70-72].
- GARCÍA LÓPEZ, J.M. & C. ALLUÉ (2014). *Patrimonio botánico del Parque Natural de Montes Obarenes. San Zadornil*. Impr. Rico Adrados, S.L. 277 pp.
- GARCÍA MIJANGOS, (I.). Flora y vegetación de los Montes Obarenes (Burgos). *Guineana* 3. Ed. Universidad del País Vasco. 458 pp.
- GARCÍA MARTÍN, F. & S. TALAVERA (2000). *Securigera* DC., in C. Aedo, S. Castroviejo, A. Herrero, C. Romero Zarco, F.J. Salgueiro & M. Velayos (eds.). *Flora iberica*, Vol. VII(II), *Leguminosae (partim)*. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid. 522 pp.
- LIZAU, X. (2003). *Actualización (Suplemento) del "Araba, Bizkaia eta Gipuzkoako Landare Katalogoa – Catálogo florístico de Álava, Vizcaya y Guipúzcoa" (1984)*. Departamento de Medio Ambiente. Gobierno Vasco. 187 pp. Doc. inédito.
- LLORENTE, A. & J.A. CADIÑANOS (2021). Nuevas aportaciones a la flora vascular en el norte de la península ibérica. *Munibe, Cienc. Nat.* 69: 91-102.
- LOIDI, J. & J.A. FERNÁNDEZ PRIETO (1986). Datos sobre la biogeografía y la vegetación del sector castellano-cantábrico (España). *Doc. Phytosoc.* 10: 323-362.
- LOSA, M. (1927). Estudio de las papilionáceas de la provincia de Burgos y principalmente de las medicinales. *Mem. Soc. Cien. Nat.* 5: 5-99.
- LOSA, M. (1958). El género *Ononis* y las *Ononis* españolas. *Anales Int. Bot. Cavanilles* 16: 27-337.
- MORALES ABAD, M.J. (1992). Mapa 495. *Ilex aquifolium* L., in J. Fernández Casas & R. Gamarra (eds.). Asientos para un atlas corológico de la flora occidental, 19. *Fontqueria* 33: 87-254 [219-224].
- MORALES ABAD, M.J. & F.J. FERNÁNDEZ CASAS (1989). Mapa 317. *Polystichum lonchitis* (L.) Roth, in J. Fernández

- Casas (ed.). Asientos para un atlas corológico de la flora occidental, 14. *Fontqueria* 25. 201 pp. [180-182].
- MORALES ABAD, F. FERNÁNDEZ CASAS & A. SUSANNA (1990). Mapa 392 *Sarcocapnos enneaphylla* (L.) DC., in J. Fernández Casas (ed.). Asientos para un atlas corológico de la flora occidental, 16. *Fontqueria* 28: 65-186 [85-92].
- MORALES ABAD, M.J., M.A. PEÑA & C. SORIANO (1990). Mapa 468. *Ononis fruticosa* L., in J. Fernández Casas & R. Gamarra (eds.). Asientos para un atlas corológico de la flora occidental, 19. *Fontqueria* 17: 169-234 [205-211].
- PATINO, S. P.M. URIBE-ECHEBARRÍA, P. URRUTIA & J. VALENCIA (1990). Nota corológica sobre la flora vascular del País Vasco y alrededores (IV). *Est. Mus. Cienc. Nat. de Álava* 5: 77-81.
- PAU, C. (1894). Plantas aragonesas recogidas por D. Benito Vicioso de Calatayud. *Anales. Soc. Esp. Hist. Nat.* 23: 121-143 [127].
- PRELLI, R. & M. BOUDRIE (2021). *Les fougères et plantes alliées d'Europe*. Biotope Éditions. Mèze. 527 pp.
- SALVO, A.E. & M.I. ARRABAL (1984). *Dryopteris* Adamson, in S. Castroviejo, M. Láinz, G. López González, P. Montserrat F. Muñoz Garmendia, J. Paiva & L. Villar. *Flora iberica, vol. I, Lycopodiaceae-Papaveraceae*. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid. 575 pp.
- SANTOVEÑA ZAPATERO, F. (2009). *Balada triste de los teyero de Llanes*. Ed. Muséu del Pueblu d'Asturies. Gijón. 72 pp. + 24 lám.
- SERRA, L. & G. MATEO (1992). Mapa 468 (adiciones). *Ononis fruticosa* L., in J. Fernández Casas & R. Gamarra (eds.). Asientos para un atlas corológico de la flora occidental, 19. *Fontqueria* 33: 87-254 [195-196].
- TALAVERA, S. (2014). *Cirsium* Mill., in J.A. Devesa, A. Quintanar & M.Á. García (eds.). *Flora iberica, vol. XVI(I), Compositae (partim)*. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid. 734 pp.
- URIBE-ECHEBARRÍA, P.M. (2003). Plantas del Herbario VIT (Museo de Ciencias Naturales de Álava. Centuria I - Noviembre - 2002. Ed. P.M. Uribe-Echebarria. Vitoria. 19 pp.
- VÁZQUEZ, F. M. (1992). *Estudio biosistemático del género Stipa L. en la Península Ibérica e Islas Baleares*. Tesis doctoral. Universidad de Extremadura. 293 pp. + índices.
- VÁZQUEZ, F.M. & J.A. DEVESA (1996). Revisión del género *Stipa* L. y *Nassella* Desv. (Poaceae) en la Península Ibérica e Islas Baleares. *Acta Bot. Malacitana* 21: 125-189 [178 y].
- VV.AA. (1979). *Mapa Geológico de España. Escala 1:50.000. Miranda de Ebro. 2ª Ser. 1ª Ed.* Servicio de Publicaciones. Ministerio de Industria y Energía.
- VV.AA. (2017). *Herbario Digital Xabier de Arizaga*. Recurso de información digitalizada accesible [www.herbario.iam-ani.org/]. Acceso 2022.

(Recibido el 25-XI-2022)

(Aceptado el 8-XII-2022)



Fig. 1. *Hippuris vulgaris* L. Tubilla del Lago, entre el Pontón y Peña Miel (Burgos).

CONTRIBUCIONES A LA FLORA DEL SISTEMA IBÉRICO, XVII

Gonzalo MATEO SANZ

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

RESUMEN: Se comunican los hallazgos de una serie de especies de plantas vasculares detectadas en el Sistema Ibérico y su entorno, particularmente en las provincias de Burgos y Zaragoza, que resultan novedosas o poco conocidas en la zona. **Palabras clave:** plantas vasculares, flora, Cordillera Ibérica, España.

ABSTRACT: Contributions to the flora of the Iberic Mountains (NE Spain), XVII. Several new or rare taxa of vascular plants found in Iberic Mountains (NE Spain) are here commented. **Keywords:** Vascular plants, flora, distribution, NE Spain.

INTRODUCCIÓN

Continuamos con esta entrega esta serie florística, que teníamos algo abandonada desde hace algunos años, al abernos dedicado más bien a series geográficamente más limitadas (flora de Cuenca, de Soria, de la Comunidad Valencia, etc.). Habían salido 16 entregas, que no queremos reiterar aquí, y que se concretan a las que aparecen señaladas en la última aparecida hasta ahora (cf. MATEO, 2016).

LISTADO DE ESPECIES

Antirrhinum barrelieri* × *A. majus

TERUEL: 30TYK0666, Linares de Mora, pr. ermita de Santa Ana, 1310 m, 24-VI-2017, *G. Mateo* (fig. 1).

Caracteres significativos: Tallos de c. 4-6 dm de estatura y c. 1,5-2,5 mm de grosor en la zona media. Hojas linear-oblancoadas, c. 20-40 × 2-8(12) mm. Pedúnculos florales c. 1-4 mm. Brácteas ovadas, c. 3-5 × 2-3 mm. Sépalos ovados, algo cocleariformes, de c. 4-6,5 × 3-4,5 mm. Corola rosada con paladar amarillo, de c. 28-35 mm.

Crecía cerca del jardín de la indicada ermita, donde se cultivan ejemplares autóctonos de *A. majus*, pero en cuyo entorno es frecuente la autóctona *A. barrelieri*. Los ejemplares de la primera especie muestran tallos algo más bajos (c. 3-5 dm) de c. 1,5-2,5 mm de grosor en la zona media, difiriendo sobre todo en los restantes caracteres señalados: hojas más anchas (lanceoladas a lanceolado-elípticas, c. 3-6 × 1-2 cm), pedúnculos más largos (c. 4-10 mm), brácteas ovado-cocleariformes, mayores (c. 6-10 × 4-6 mm); sépalos ovado-cocleariformes, muy similares a las brácteas, algo menores que ellas pero mayores que en el híbrido (c. 5-8 × 3-5 mm); corola de color variado, sobre todo rojizo o rosado, habitualmente mayor (c. 30-45 mm).

Los ejemplares de *A. barrelieri* del entorno muestran tallos más elevados (c. 5-10 dm), de c. 1,5-2,5 mm de grosor en la zona media; hojas más estrechas, todas lineares (c. 10-40 × 1-4 mm); pedúnculos más cortos (c. 1-4 mm); brácteas elípticas, más cortas (c. 3 × 1 mm); sépalos ovado-aplanados, menores (c. 4-5 × 2-4 mm); corola rosada, con paladar amarillo, menor (c. 2-3 cm).

De este modo, según los datos indicados en GÜEMES (2009: 166) y GÜEMES & MATEO (2016: 91) sería el segundo híbrido propuesto a partir de *A. majus* (tras *A. × montserratii*, *majus* × *molle*) y también el segundo con *A.*

litigiosum implicado (tras *A. × bilbilitanum*, *graniticum* × *litigiosum*).

Desgraciadamente, la muestra que recolectamos, pudimos escanearla (ver fig. 1), pero no se pudo prensar. Creímos que sería fácil hacerse con más muestras, pero al regresar más adelante vimos que subsistía *A. barrelieri*, había desaparecido *A. majus* en el jardín de la ermita y no había rastro del híbrido. En todo, en muchas otras zonas llegan a convivir estas especies y no deberá ser complicado reencontrarla y describirla de modo válido en cualquier momento.

Tal como comentábamos recientemente (cf. GÜEMES & MATEO, 2016), el género *Antirrhinum* L. muestra una acusada raigambre ibérica, ya que todas menos una de las especies conocidas del mismo género crecen en la Península Ibérica, siendo la mayoría endémicas. En ellas existe una clara apertura a la hibridación, siendo frecuente la interfertilidad, habiéndose descrito diversos nototaxones que comentamos en dicho trabajo, concretados a siete –que serían ocho con éste–, aunque se han observado algunos otros que permanecen innominados (cf. GÜEMES, 2009: 166).

***Carex demissa* Hornem.**

ZARAGOZA: 30TWL9993, Villarroja de la Sierra, ermita de la Trinidad, en un estanque, 9-VI-1998, *A. Martínez Cabeza* (VAL 214789).

Se trata de una muestra que llegó al herbario VAL con una donación de pliegos debida a Alfredo Martínez la pasada década. La cita es interesante porque en esta provincia sólo se conocía la especie en el Macizo del Moncayo (URIBE-ECHEBARRÍA & ZORRAKÍN, 2004). Es planta exigente en humedad, rara en el Sistema Ibérico, que alcanza –para Zaragoza– una localidad finícola en la sierra señalada.

Salix atrocinerea* × *neotricha

ZARAGOZA: Maluenda, barranco de la ermita de San Caprasio, 30TXL1672, 24-VI-1993, *A. Martínez Cabeza* (VAL 214111).

La muestra presenta hojas de tamaño semejante a las de *S. atrocinerea*, con tonalidad verde algo menos oscura, con nerviación menos reticulada, con morfología más lanceolada y ápice más agudo; mientras que difiere de *S. neotricha*, con el que el anterior convive en la zona, por sus hojas de mayor tamaño, más oscuras, con nerviación más reticulada. Al ser muestra en estado vegetativo, no

podemos señalar diferencias en los aspectos florales ni en los frutos.

Salix neotricha, teniendo su localidad clásica en Calatayud, ha sido poco citada posteriormente en esta provincia, sobre todo al ser interpretada como híbrido entre *S. alba* y *S. fragilis* (BLANCO, 1993); siendo así que es una especie básica de la flora riparia de la misma y de un amplio ámbito ibérico de baja y media montaña. Por lo mismo, sus híbridos han sido sistemáticamente omitidos o adscritos a un *S. alba*, bastante menos extendido de lo que se le ha atribuido (sobre todo en zonas litorales o de baja montaña) y referibles más bien al aquí aludido. Lo traemos aquí a colación al no o tener constancia de que su híbrido con el extendido *S. atrocinerea* haya sido descrito previamente.

Salix × mediterranea Riv. Mart., *nomen nudum* (*S. atrocinerea* × *fragilis*)

TERUEL: 30TXK0773, Guadalaviar, pr. nacimiento del río Guadalaviar, 1650 m, 30-VIII-2006, *A. Aguilera & al.*, (VAL 202932). 30TXK0876, Griegos, base de la Muela, 1600 m, 11-IX-2006, *S. Rivas-Martínez, G. Mateo & al.* (VAL 197012). 30TXK1760, Albarracín, valle del Cabriel pr. Casa de la Tejería, 1410 m, 29-VIII-2006, *A. Aguilera & al.* (VAL 202910). 30TXK1962, Frias de Albarracín, pr. fuente del Buey, 1560 m, 1-VII-2007, *G. Mateo* (VAL 186948).

El nombre que aquí señalamos ha sido empleado por RIVAS-MARTÍNEZ (2011: 586) para aludir a este híbrido, aunque no nos consta que haya sido válidamente publicado y entendemos que permanece como un simple *nomen nudum*. Todas las muestras indicadas corresponden a la sierra de Albarracín, donde lo pudimos recolectar en su día en compañía del señalado profesor Rivas-Martínez, recientemente fallecido.

Salix × neoalba Rivas Mart. in Itin. Geobot. 18(2): 489 (2011) (*S. alba* × *neotricha*)

***ZARAGOZA:** 30TXL1479, Calatayud, valle del Jalón, 520 m, 16-IV-2016, *J. Pisco* (VAL 231247).

Se trata de un híbrido descrito recientemente por el principal reivindicador del valor del señalado *S. neotricha* (RIVAS MARTÍNEZ, 2011: 489), producto del cruce entre *S. alba* y *S. neotricha*. En este caso válidamente descrito, con tipo en la localidad de Purullena, (Granada), no habiendo sido indicado posteriormente para el ámbito del Sistema Ibérico.

Salvia × cadevallii Sennen (*S. pratensis* × *verbenaca*)

***CUENCA:** 30TXK3231, Algarra, la Dehesa, 1320 m, pastizales vivaces húmedos, 20-V-2006, *G. Mateo* (v.v.) (fig. 2).

Este híbrido no aparece señalado en *Flora iberica* (SÁEZ, 2010) entre los detectados en España para el género, pero escudriñando en la bibliografía hemos comprobado que fue descrito por SENNEN (1912: 232) del prepirineo catalán (término de Berga, *inter parentes*). No teníamos constancia de su presencia en la flora de la Cordillera Ibérica, pero hemos podido comprobar que la recolectamos hace unos años en la zona señalada (disponemos de muestra escaneada donde sus caracteres se observan bien, fig. 3), aunque nos había pasado inadvertida como una mera forma de hojas más recortadas de *S. pratensis*, lo que suponemos habrá pasado con recolecciones similares abidas en otras zonas de la mitad norte peninsular en que puede presentarse.

Sideritis × loscosiana Font Quer (*S. fruticulosa* × *spinulosa*)

***ZARAGOZA:** Castiliscar, 440 m, 26-V-1984, *J. Loidi & al.* (VAL 32791, det. *J. Borja*).

Híbrido descrito del norte de Teruel (término de Castelserás, FONT QUER, 1920: 140), que era de obligada presencia en Zaragoza y que muy posiblemente alcance también otras áreas del valle del Ebro medio, adentrándose en Cataluña.

Sideritis × paui (*S. hirsuta* × *incana*)

***BURGOS:** 30TVM5919, Peñaranda de Duero, pr. La Pino-sa, 900 m, matorrales secos en claro de encinar sobre sustrato básico, 19-VI-2021, *G. Mateo* (v.v.).

Híbrido entre dos especies extendidas por la provincia y él mismo extendido por las zonas continentales de la Cordillera Ibérica. No se conocen citas previas, pero ya anunciábamos recientemente que era planta de obligada presencia en esta provincia (MATEO, 2021).

Teucrium × castellonense Mateo (*S. aureum* × *capitatum*)

***TERUEL:** Valderrobres, valle del río Algás, 500 m, 12-VI-2016, *Aedo & al.* (VAL 235518).

Este otro híbrido lo describimos en los Puertos de Morella (cf. MATEO, 2013: 19), por lo que era muy previsible su presencia también al menos en zonas cercanas de Teruel y Tarragona. En la recolección señalada muestra un aspecto más cercano a *T. capitatum* (bastante erguido y de hojas estrechas), pero con los tallos amarillentos.

Teucrium expassum subsp. **neilense** Mateo & M.B. Crespo in Fl. Montib. 59: 92 (2015)

BURGOS: 30TVM9953, Quintanar de la Sierra, El Calar, 1340 m, matorrales secos sobre calizas descarnadas, 12-VII-1921, *G. Mateo* (v.v.) (fig. 4). ***LA RIOJA:** 30TWM1660, Viniegra de Arriba, Puerto de Montenegro, 1480 m, matorrales aclarados sobre calizas, 19-VI-2022, *G. Mateo* (v.v.).

Se trata de un taxon vistoso, diferenciabile del tipo por su gran lanosidad, que le confiere un color blanquecino. Lo propusimos hace poco (MATEO & CRESPO, 2015: 92) de la sierra de Neila, aunque sobre una recolección sin una georeferenciación precisa. Alcanza la vecina provincia de La Rioja y también la hemos señalado del macizo del Moncayo, en Zaragoza (MATEO, 2018: 108).

Teucrium × mugronensis Ferrer & al. (*T. capitatum* × *expassum*)

***TERUEL:** 30TXK6470, Teruel, hacia Valdecebro, 1050 m, matorrales secos aclarados sobre calizas, 28-VI-1989, *G. Mateo* (VAL 64857).

Fue descrito de los montes de Ayora (Valencia) limítrofes con Albacete (FERRER & al., 2011: 74), pero no se conocía de Aragón, donde no debería ser demasiado raro, pues ambos parentales están bastante extendidos.

Teucrium × pierae Gómez Nav. & al. (*T. gnaphalodes* × *expassum*)

***HUESCA:** 30TYM21, Castejón de Monegros, 16-VI-1990, *I. Mateu & E. Burgaz* (VAL 195533).

Híbrido descrito recientemente en el término de Higuera (Albacete, GÓMEZ NAVARRO & al., 2013). Debe ser novedad para Aragón, aunque resulta muy probable que se presente por muchas otras áreas del ámbito ibero-levantino y en concreto de las tres provincias aragonesas.

Thymus × **viciosoi** Pau ex R. Morales (*pulegioides* × *zygis*)

*BURGOS: 30TVM9554, Quintanar de la Sierra pr. El Cáliz, 1340 m, tomillar-pradera sobre calizas, 12-VII-2021, G. Mateo (v.v.). *ZARAGOZA: 30TWL7787, Bortalba, límite provincial, 940 m, 29-V-2005, J. Pisco (VAL 174535).

En la reciente revisión de los híbridos de Burgos (MATEO, 2021: 83) ya indicábamos que, pese a no haber citas al respecto, su presencia en la misma era segura. Lo mismo se puede decir de la de Zaragoza, donde debe ser más raro, pero aparecer aquí y allá en áreas serranas frescas.

Verbascum giganteum Willk.

TERUEL: 30TXK8134, Manzanera, pr. Balneario el Paraíso, 1030 m, 24-VIII-2022, G. Mateo (v.v.).

Es planta termófila, de óptimo litoral, que no figura en nuestro catálogo de flora comarcal (MATEO, LOZANO & AGUILELLA, 2013). Posiblemente se encuentre en fase de colonización de tierras interiores, aprovechando las condiciones de temperaturas altas y sequías crecientes en estas zonas.

BIBLIOGRAFÍA

- ANTHOS (2019). *Sistema de información de las plantas en España*. Real Jardín Botánico-Fundación Biodiversidad. www.anthos.es.
- BLANCO, P. (1993). *Salix* L. en S. Castroviejo (coord.), *Flora iberica* 3: 477-517.
- FERRER GALLEGO, P.P., R. ROSELLÓ, J. GÓMEZ & M. GUARA (2011). *Teucrium* × *mugronense* (sect. *Polium*, *Lamiaceae*) nuevo híbrido para la flora peninsular ibérica. *Sabuco* 8: 69-90.
- FONT QUER, P. (1920). Acerca de las *Sideritis* aragonesas de la *S. spinulosa* Barnades, con sus híbridos. *Bol. Soc. Arag. Ci. Nat.* 20: 130-148.
- GÓMEZ NAVARRO, J., R. ROSELLÓ, P.P. FERRER & J.B. PEREIS (2013). Una nueva especie de *Teucrium* L. (*Lamiaceae*) para el levante español. *Sabuco* 9: 41-67.
- GÜEMES, J. (2009). *Antirrhinum* L., en S. Castroviejo (coord.) *Flora iberica* 13: 134-166.
- GÜEMES, J. & G. MATEO (2016). Un nuevo híbrido del género *Antirrhinum* (*Antirrhinaceae*). *Fl. Montib.* 62: 85-91.
- MATEO, G. (2013). De flora valentina, XII. *Fl. Montib.* 55: 86-96.
- MATEO, G. (2018). Contribuciones a la flora de la Cordillera Ibérica, XVII. *Fl. Montib.* 72: 106-109.
- MATEO, G. (2021). Híbridos silvestres de plantas vasculares de la provincia de Burgos. *Fl. Montib.* 79: 78-85.
- MATEO, G. & M.B. CRESPO (2015). Novedades taxonómicas y nomenclaturales para la flora del Sistema Ibérico, I. *Fl. Montib.* 59: 88-96.
- MATEO, G., J.L. LOZANO & A. AGUILELLA (2013). *Catálogo florístico de las sierras de Gúdar y Javalambre* (Teruel). Jolube Ed. Jaca (Huesca).
- SÁEZ, L. (2010). *Salvia* L., en S. Castroviejo (coord.) *Flora iberica* 12: 298-326. Real Jardín Botánico-CSIC. Madrid.
- SENNEN, Fr. (1912) (1914a). Plantes d'Espagne: notes et diagnoses des années 1912 et 1913 – quatrième note. *Bull. Géogr. Bot.* 24: 220-252.
- RIVAS-MARTÍNEZ, S. (2011). Mapa de series, geoseries y geopermaseries de vegetación de España, II. *Itinera Geobotanica* 18(2): 425-800.
- URIBE-ECHEBARRÍA, P.M. & I. ZORRAKÍN (2004). *Claves ilustradas de la flora del Moncayo*. Gobierno de Aragón. Departamento de Medio Ambiente. Zaragoza.

(Recibido el 22-XI-2022)
(Aceptado el 1-XII-2022)



Fig. 1. Muestra de *Antirrhinum barrelieri* × *majus*, recolectada en Linares de Mora (Teruel).



Fig. 2. *Salvia* × *cadevallii*, muestra de Algarra (Cuenca).

UNA NUEVA CITA DE *MALVELLA LEPROSA* (ORTEGA) KRAPOV. PARA LA PENÍNSULA IBÉRICA

Carles MIR PEGUEROLES

Universitat de València. Dept. Botànica i Geologia. Av. Dr. Moliner, 50. Edif. B.
46100-Burjassot (Valencia). Carles.Mir@uv.es

RESUMEN: Se aportan datos de la presencia de *Malvella leprosa* (Ortega) Krapov. (*Malvaceae*) en el municipio alicantino de Elx/Elche (Alicante), lo que supone a la segunda cita para la Península Ibérica y tercera para Europa. **Palabras clave:** *Malvella leprosa*; *Malvaceae*; corología; flora alóctona; Comunidad Valenciana; España.

ABSTRACT: A new record of *Malvella leprosa* (Ortega) Krapov. for the Iberian Peninsula. Data about the presence of *Malvella leprosa* (Ortega) Krapov. (*Malvaceae*) in Elx, Alicante (Spain), are herein provided. This record is deemed to be the second one in the Iberian Peninsula and the third one in Europe. **Keywords:** *Malvella leprosa*; *Malvaceae*; chorology; alien flora; Valencian Community; Spain.

INTRODUCCIÓN

El género *Malvella* Jaub. & Spach, es un género de plantas de la familia *Malvaceae* con cuatro especies aceptadas [*M. sherardiana* Jaub. & Spach, *M. sagittifolia* (A. Gray) Fryxell, *M. lepidota* (A. Gray) Fryxell y *M. leprosa* (Ortega) Krapov.], que a diferencia del género *Malva* L. Sp. Pl. 1753, *Malvella* (L.) Jaub. & Spach, 1850, posee las piezas del epicáliz setáceas y los mericarpos inflados en la madurez (CASTROVIEJO, 1993).

En la península ibérica se conocen dos taxones: *Malvella leprosa* (Ortega) Krapov. y *M. sherardiana* Jaub. & Spach.; ambas especies, bastante parecidas, se diferencian por el color de la corola; amarillenta en la primera y claramente rosada en la segunda (MARTINEZ & al. 2017).

M. sherardiana Jaub es la única especie autóctona mediterránea, en la Península Ibérica, está representada en: Ávila (SOUTO, 2002), Córdoba (ANTHOS, 2016; PUJADAS & HERNÁNDEZ, 1986; SOUTO, 2002), Málaga (CASIMIRO & al., 2013) y Madrid (CUTANDA, 1861; PAIVA & NOGUEIRA, 1993).

Malvella leprosa, fue descrita en 1799 por Casimiro Gómez de Ortega como *Malva leprosa* a partir de ejemplares cultivados en el Real Jardín Botánico de Madrid provenientes teóricamente de Cuba, pero esta planta no está presente en la isla, por lo que A. Krapovickas asume que el material es de origen incierto (KRAPOVICKAS, 1970). De este cultivo se conserva en MA el pliego –“*Malva leprosa* Ortega Decades, Hort. Matrit. 1799, MA 473956”– señalado por A. Krapovickas como “tipo” (lectotipo).

La especie ha tenido diferente tratamiento taxonómico incluyéndose históricamente en los géneros *Disella*, *Malva*, *Sida* y finalmente *Malvella*. Según *World Flora Online* (WFO, 2022), se conocen para la especie los siguientes sinónimos: *Disella hederacea* (Douglas ex Hook.) Greene, *Malva albiflora* Larrañaga, *Malva californica* C. Presl, *Malva hederacea* Douglas, *Malva leprosa* Ortega, *Malva sulphurea* Gillies, *Malvastrum sulphureum* (Gillies) Griseb., *Sida hederacea* var. *sulphurea* (Gillies) Baker f., *Sida hederacea* (Douglas) Torr., *Sida leprosa* var. *hederacea* (Dougl.) K.Schum., *Sida leprosa* var. *sulphurea* (Hook. & Arn.) Hochr., *Sida*

leprosa (Ortega) K. Schum., *Sida obliqua* Torr. & A. Gray y *Sida sulphurea* (Gillies) A.Gray.

Se trata de una especie nativa del sudoeste de Estados Unidos, Méjico, Chile y Argentina, y es considerada especie invasora en el sur de Australia (THORNHILL, 2021). En Europa fue citada en Montpellier (Francia) (THELLUNG, 1812), y más de un siglo más tarde se cita por primera vez para la Península Ibérica (CARRASCO, 1995), en la cuadrícula 30SXG9792, correspondiente al municipio de Pilar de la Horadada (Alicante) “entre la Torre de la Horadada y El Mojón, en campos removidos y cunetas frente a la playa de las Higuericas”. De esta cita se conservan los pliegos VAL 100956 (Figura 1), MA 592580 y MACB 56148. Posteriormente se siguió y herborizó la población en los siguientes años y pliegos: 1996 (MA 580756), 1997 (MA 591990), 1998 (MA 617661), 1999 (MA 653144) y 2001 (MA 694334). En el 2020 la planta seguía presente en la localidad original (*com. pers.* José Quiles), por lo que se debe considerar asilvestrada (SERRA, 2007).

MATERIAL Y MÉTODOS

La cita que se presenta, se detalla en cuadrícula de 1 × 1 km², expresado en formato MGRS (Datum ETRS89). Se ha consultado para el estudio corológico: el herbario VAL, Anthos (2016), RJB Colecciones (herbario MA), GBIF (2022) y BDBC (2022). La autoría de los taxones se ajusta al criterio y validez de *World Flora Online* (WFO, 2022).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Malvella leprosa (Ortega) Krapov., Bonplandia, 3: 59 (1970) (Figura 2)

ALICANTE: 30SYH0237, Elx (Baix Vinalopó), camí de l'Almassera, en la proximidad de l'Hort de Sempere, 76 m, VI-2019, C. Mir (VAL 243489).

La población que se reporta (Figura 3 y 4) se sitúa en una zona relativamente céntrica de la ciudad e inmersa en El Palmeral, concretamente en l'Hort de Sempere. Este huerto, igual que todos los que conforman El Palmeral, son densas formaciones de palmeras datileras (*Phoenix dactylifera*). La planta crece en un alcorque donde se encuentra plantado un ejemplar de palmera datilera, en suelo halonitrófilo a la entrada de una propiedad privada y

sobre un tapiz de *Aptenia cordifolia*, sobre el que sobresale durante la primavera. Debido a esta acompañante de porte también rastrero es difícil determinar los números de individuos que puede haber, en cualquier caso, no ocupa más de dos metros cuadrados aproximadamente. Además, en el alcorque la acompañan además otras adventicias propias de la alianza ruderal *Chenopodietalia muralis* como *Heliotropium curasavicum*, *Amaranthus* sp.pl., *Conyza bonariensis*, *Sagina apetala* o *Lactuca serriola*. Su crecimiento está limitado por los límites del alcorque y las labores de mantenimiento del personal de jardinería, pero su presencia es estable hasta la actualidad, floreciendo anualmente.

En la zona donde es nativa se ha constatado su reproducción tanto sexual, mediante semillas las cuales son dispersadas eficientemente con el agua; como vegetativa mediante la sección de sus tallos rastreros (ENCYCLOWEEDIA, 2022). Es difícil saber el origen del ejemplar ilicitano, pero podría ser que viniera acompañando la plantación de *Aptenia cordifolia* en forma de semilla con el sustrato o con fragmentos entrelazados entre sus tallos, ya que por el ajardinamiento de la propiedad privada podemos asumir que *Aptenia cordifolia* ha sido plantada para la formación de tapices.

Se puede concluir que, si bien es una planta naturalizada ya que la población de Pilar de la Horadada tiene más de 20 años, no supone, a diferencia de lo que ocurre en Australia, una amenaza como planta invasora en Europa, ya que desde la cita de (THELLUNG 1812), solo se han constatado dos citas más en toda Europa, lo que invita a pensar que su reproducción no es común ni fácil ni muy espontánea pese a no tener unos muy exigentes requisitos ecológicos.

Agradecimientos: A Juan José Herrero-Borgoñón Pérez, de Parques y Jardines Singulares y Escuela Municipal de Jardinería y Paisaje (ayuntamiento de Valencia), por sus apuntes y correcciones en el texto. A Jesús Riera Vicent, conservador del herbario VAL, Jardí Botànic de la Universitat de València, por la gestión de los pliegos y facilitar pliegos del herbario. A José Quiles por los datos acerca de la población de Pilar de la Horadada.

BIBLIOGRAFIA

ANTHOS (2016). *Sistema de información sobre plantas en España*. Real Jardín Botánico, CSIC. Fundación Biodiversidad. Recurso electrónico en www.anthos.es. (Consultado: 17/09/2022).

- BDBC.V. *Banc de dades de biodiversitat de la Comunitat Valenciana*. (<https://bdb.gva.es/va/>) (17/09/2022).
- CARRASCO, M.A. (1995). *Malvella leprosa* (Ortega) Krapov. (*Malvaceae*), introducida en Alicante (España), primera cita para la Península Ibérica. *Anales Jard. Bot. Madrid* 53(2): 254-255.
- CASIMIRO-SORIGUER SOLANAS, F., A.V. PÉREZ LATORRE, N. HIDALGO TRIANA, J. GARCÍA SÁNCHEZ, M. PAVÓN & B. CABEZUDO (2013). Algunas plantas interesantes de Andalucía Oriental II (Málaga-Granada), *Acta Bot. Malacitana* 38: 202-207.
- CASTROVIEJO, S. (coord.) (1993). *Flora iberica* 3. Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid.
- CUTANDA, V. (1861). *Flora compendiada de Madrid y su provincia*. Imprenta Nacional, Madrid.
- ENCYCLOWEEDIA. *Identification, Biology, and Management of Plants Defined as Noxious Weeds by California*. The California Department of Food and Agriculture (https://www.cdffa.ca.gov/phpps/ipc/encycloveedia/encycloveedia_hp.htm) (Consultado 17/09/2022).
- GBIF.org GBIF <https://doi.org/10.15468/dl.am299b>. (Consultado 08/09/2022).
- HERBARIO MA. Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid. http://coleccion.es.rjb.csic.es/#card.php?id_name=60752/>, [septiembre 2022].
- KRAPOVICKAS, A. (1970). El género *Malvella* Jaub. et Spach (*Malvaceae*) en la República Argentina. *Bonplandia*, 3: 59.
- MARTINEZ J.M., MELIÁ D. & BAUDET R. (2017). *Malvella sherardiana* (L.) Jaub. & Spach (*Malvaceae*), novedad para la flora de Castilla-La Mancha y análisis de su situación en el centro de España. *Flora Montiberica* 67: 30-38.
- PUJADAS, A. & J.E. HERNÁNDEZ BERMEJO (1986). Contribución al conocimiento de la flora arvense y ruderal de la provincia de Córdoba. *Lagascalía* 14: 203-225.
- SERRA, L. (2007). *Estudio crítico de la flora vascular de la provincia de Alicante: aspectos nomenclaturales, biogeográficos y de conservación*. Ruizia 19. Monografías del Real Jardín Botánico. Madrid.
- SOUTO, U. (2002). Asientos para un atlas corológico de la flora occidental, 25. Mapa 971. *Cavanillesia altera* 2: 682-683.
- THELLUNG, A. (1812). La Flora Adventicie de Montpellier. *Malvacées*: 379.
- THORNHILL, A. (2021). *Council of Heads of Australasian Herbaria (CHAH) to the Department of Sustainability, Environment, Water, Population and Communities in August 2007*, <https://profiles.ala.org.au/opus/weeds-australia/profile/Malvella%20leprosa>. (14 Sep 2022).
- WFO (2022). *World Flora Online*. Published on the Internet (<http://www.worldfloraonline.org>) (Consultado 14 Sep 2022).

(Recibido el 1-XI-2022)

(Aceptado el 8-XII-2022)



Fig. 1. Pliego de la población original de *Malvella leprosa* de Pilar de la Horadada, M.A. Carrasco, 1996 (VAL 100956). Foto: Jesús Riera, reproducción con permiso.



Fig. 2. Pliego de la cita ilicitana de *Malvella leprosa*. C. Mir, 2019 (VAL 243489). Foto: Jesús Riera, reproducción con permiso.



Figs. 3 y 4. *Malvella leprosa* de la población de Elx. Fotos de Carles Mir, 2019.

CONFIRMATION OF *CAREX PSEUDOBRIZOIDES* CLAUD (CYPERACEAE) IN THE IBERIAN PENINSULA AND OTHER CONTRIBUTIONS TO THE KNOWLEDGE OF THE IBERIAN *CAREX*

Modesto LUCEÑO¹, Rogelio SÁNCHEZ VILLEGAS^{1,2}, Carlos MOLINA MARTÍN³, Carlos SALAZAR MENDÍAS⁴, Federico CASIMIRO-SORIGUER SOLANAS⁵, José GARCÍA SÁNCHEZ⁵ & Begoña QUIRÓS DE LA PEÑA^{1,6}

¹ Department of Molecular Biology and Biochemical Engineering. University Pablo de Olavide.

Ctra. de Utrera, km 1. 41013-Sevilla (Spain). mlucgar@upo.es

² Real Jardín Botánico, CSIC. Pza. de Murillo, 2. 28014-Madrid (Spain). rogelinesanville@gmail.com

³ Avda. Valladolid 44, 8ºB. 42001-Soria (Spain). carlosmolina@ociotur.org

⁴ Department of Animal Biology, Plant Biology and Ecology. University of Jaén.

Campus Las Lagunillas s/n. 23071-Jaén (Spain). csalazar@ujaen.es

⁵ Department of Plant Biology. University of Málaga. 29071-Málaga (Spain). fedequ@hotmial.com; jgarcias@uma.es

⁶ Department of Botany, Faculty of Science. Charles University. Benátská, 2.

CZE-12801-Praha 2, Prague (Czech Republic). begoquidelape@gmail.com

ABSTRACT: This article shows some contributions to the knowledge of the genus *Carex* (Cyperaceae) in the Iberian Peninsula. Among them we highlight the confirmation of *C. pseudobrizoides* Clavaud for the Iberian Peninsula (Basque Country). The results of the morphological study carried out to differentiate this species from the closely related *C. brizoides* L., also present in the territory, are showed. A map of the Iberian distribution of *C. praecox* Schreb. is provided. *C. umbrosa* is cited for the first time for the Iberian System, the presence of *C. montana* L. in this mountain system is rejected, the distribution area of *C. riparia* in Eastern Andalusia is discussed, and a new chromosome number for *C. olbiensis* Jord. is reported. **Keywords:** *Carex*; *Cyperaceae*; Iberian Peninsula; chorology; chromosome counts.

RESUMEN: Confirmación de *Carex pseudobrizoides* Clavaud (Cyperaceae) en la Península Ibérica y otras contribuciones al conocimiento de las cárices ibéricas. En el presente artículo se muestran algunas contribuciones al conocimiento del género *Carex* (Cyperaceae) en la Península Ibérica. Entre ellas destacamos la confirmación de la presencia ibérica de *C. pseudobrizoides* Clavaud. Se exponen también los resultados del estudio morfológico llevado a cabo para diferenciar la citada especie de la muy afín *C. brizoides* L., también presente en el territorio. Así mismo se aporta un mapa de la distribución ibérica de *C. praecox* Schreb.; se cita por primera vez *C. umbrosa* para el Sistema Ibérico; se rechaza la presencia de *C. montana* en dicho sistema montañoso; se llevan a cabo algunos comentarios sobre la distribución de *C. riparia* en Andalucía oriental; y se da a conocer un nuevo número de cromosomas para *C. olbiensis* Jord. **Palabras clave:** *Carex*; *Cyperaceae*; Península Ibérica; corología; recuentos cromosómicos.

INTRODUCTION

In the course of the works regarding the preparation of the *Field guide of the Spanish and Portuguese Cyperaceae* (LUCEÑO & al., in prep.), we have carried out a review of the taxa of this territory. Since the publication of *Flora iberica* (LUCEÑO & al., 2008) there have been relevant advances that have led to important taxonomic and nomenclatural changes. Such changes are due to many new collecting trips through the territory, to the revision of materials available in the main regional herbaria and, especially, to the recent phylogenetic works including the taxa of this region (GLOBAL *CAREX* GROUP, 2015; JIMÉNEZ-MEJÍAS & al., 2016; MARTÍN-BRAVO & al., 2019). We present here some of these novelties.

MATERIALS AND METHODS

The materials that have served as the basis for this work come from numerous field trips carried out in recent years, as well as those preserved in the herbaria ARAN, BC, BCN, MA, MGC, UPOS and VIT. The chromosome count of *C. olbiensis* has been done on metaphase I of the meiosis

of the pollen mother cells, following the methodology exposed by LUCEÑO (1988).

RESULTS

Carex pseudobrizoides Clavaud

SPAIN: GUIPÚZCOA, Pasajes de San Juan, 30TWN8798, 30-IV-1984, *I. Aizpuru* & *P. Catalán* (MA 342380). *Idem*, Jaizkibel, 30TWN8798, 5-20 m, coastal heaths, 30-IV-1984, *I. Aizpuru* & *P. Catalán* (ARAN 23006, MA823964). *Idem*, Hernani, 1895, *M. Gandoger* (MA 16768). *Idem*, Oiarzun, 30TWN9394, 40 m, wet meadows edges, 25-VI-1983, *X. Lizaur* (ARAN 4761). **NAVARRA,** Urdazubi, Dantxarinea, 30TXN2193, 70 m a.s.l., wet meadows, 24-IV-2006, *A. Balda* (VIT 78642).

In addition to the materials studied, voucher BIO 50721 from Hernani, which we have not seen, probably also contains *C. pseudobrizoides*.

C. pseudobrizoides has already been reported from the Basque Country [Hernani, Oiarzun (Guipúzcoa) and Lesaka (Navarra)] by ASEGINOLAZA & al. (1984), and by CATALÁN & AIZPURU (1986) (Pasajes de San Juan, Guipúzcoa). However, AIZPURU & al. (1999), LUCEÑO (1994, 2008) and AIZPURU (2020) grouped these Basque populations under

the name of *Carex brizoides* L. In addition, KOOPMAN (2022) did not consider *C. pseudobrizoides* as an Iberian species. We have studied in detail the characters that distinguish *C. brizoides* from *C. pseudobrizoides* (table 1; figures 1 and 2) and we have verified that both species inhabit the Iberian Peninsula, although they are extremely rare. The measurements of the materials match, with light variations, with those provided by KOOPMAN & WIEKLAW (2016) in their study of the sect. *Ammoglochin* of the genus *Carex* in the Netherlands. We must also indicate that in the database by ALONSO (2022) the populations of Hernani and Oiarzun appear marked as *C. pseudobrizoides*.

Regarding *C. brizoides* L., its presence in the Iberian Peninsula is ensured by the following materials:

SPAIN: NAVARRA, Lesaka, Zalain, 30TXN0492, 30 m, meadows, 11-IV-1981, *I. Aizpuru* & *P. Catalán* (ARAN 23375). *Idem*, Bidasoa river, 43° 16' 26.43"N/1° 42' 34.75"W, roadside slopes in the *Fagus sylvatica* forest domain, 3-VI-2022, *I. Aizpuru*, *M. Luceño*, *R. Sánchez Villegas* & *M. Sánchez Villegas* (UPOS 16450).

There is also a voucher identified as *C. brizoides* from the highlands of Belate (Navarra; UPNA 14198) that we have not had the opportunity to confirm. The presence of this species in other parts of Northern Navarra is plausible. Nevertheless, the fact that the peat bogs appear as the habitat on the label, when the species prefers disturbed slopes and the edges of beech and oak groves, makes us be cautious when it concerns ensuring that it is not another species.

Table 1. Morphological differences between *Carex brizoides* and *C. pseudobrizoides*.

	<i>C. brizoides</i>	<i>C. pseudobrizoides</i>
Rhizome width (mm)	1-2.5(3.5)	(1.8)2.8-4.5(6)
Leaf width (mm)	1-2(2.5)	(2)2.5-3.7(4.3)
Inflorescence length (cm)	(1)2.5-3(3.5)	3.5-4
Upper spike	gynecandrous	usually androgynous
Utricle length (mm)	(2.8)3-3.2	3.5-4.8(5)
Utricle beak length (mm)	0.8-1.2(1.4)	1.5-2
Utricle veins	scarcely prominent	strongly prominent

Additional studied materials

Carex brizoides L.

AUSTRIA: Salzburg, Bramberg am Wildkogel, between Mühlbach and Gasthof Geisl, 47° 16' 53"N/12° 22' 23"E, 16-5-2001, 860 m, *E. Vitek* (MA 805305). *Idem*, Styria, Steiermark, ca. 9 km linear distance NE of the centre of Gratz, Hollergraben, 47° 06' 47"N/15° 32' 33"E, 540 m, lower part of a N-exposed slope with *Fraxinus excelsior*, *Alnus glutinosa* and *Picea abies* in the canopy, herb layer dominated by *Carex brizoides*, 5-VI-2003, *A. Drescher* (MA 922056). *Idem*, Stiria superior, in silvis prope urbem Murau, solo schistose, 850 m, V-1907, *B. Fest* (MA 16759). *Idem*, Graz-Mariatrost, Roseggerweg D, Mischwald, 20-V-1970, *F. Krendl* (MA 900568). **BELGIUM:** province of Namur, south of the village, *Quercus sessiliflora* forest, 19-VII-1984, *J. Duvinéau* (MA 367568). **CROATIA:** Zagreb-Maksimir, in silvis *Carici brizoides-Alnetum*, 27-IV-1971, *I. Trinajstić* (MA 274254). **FRANCE:** dep. Pyrénées-Atlantiques, Arudy, Bager forest, YN0277, c. 350 m, roadside slope on the edge of an oak-beech forest exposed to north, 4-V-1989; *J.J. Lazare* (MA 489190, ARAN 24201). *Idem*, Forêt d'Issarx, 30TXN8864, 650 m, 7-VI-1975, *P. Montserrat* (ARAN 23374). *Idem*, dép. Haut-Rhin, Cant. Hirsingue, Oberwald, 405 m, *Quercus-Carpinetum*, 30-VI-1979. *P. Geissler* (MA 377519, 385802). *Idem*, Vosges, Verrière de Portieux forest, 4-VI-1891, *F. Gérard* (MA 16760). *Idem*, lagoons of Sologne, 14-VII-1957, *G. Gavelle* (MA 194248). *Idem*, Saint-André-de-Corcy, 8-VII-1888, *Matthieu* (MA 178270). **GERMANY:** Bavaria, Frieding, east of the Seefeld road, moraine, 8-V-1943, *W. Freiberg* (MA 385805). *Idem*, Roth district, on the Thal-mässing-Oblangen road, iron sandstones, 5-VIII-1986, *R. Vogt* (MA 520450). *Idem*, Oberbayern, damp depressions in the spruce forest between Dietramszell and Ascholding, 13-V-1964, *W. Lipfert* (MA 194943). *Idem*, Brandenburg, Frankfurt a. O., Korabhsch., 18-V-1890, *Dr. Behrendsen* (MA 16762). *Idem*, Leipzig, in nemoribus, *M. Willkomm* (MA 143576). **ITALY:** Lombardia, Alto Milanese, near Limbiate (Milano). IV-1923, *L. Fenaroli* (MA 274253). **POLAND:** meridionalis districtus Cracoviensis, prope vicum Szczyglice, vallicula a latere dextro in vallem rivuli Rudawa, loco uliginoso intra silvam, 17-V-1973, *A. Palkowa* & *J. Necka* (MA 2356858). **ROMANIA:** In silvis Strachate prope

Transilvaniam, 10-V-1890, *Calliér* (MA 16761). *Idem*, Arger, Transfagarasan road, 4-VIII-2018, *M. Luceño* & *al.* (UPOS 15834). **SWITZERLAND:** Linthebene, Canton Schwyz, lower Buchberg, above Grinau Gastle, near Tuggen, 1-VII-1930, *W. Koch* (MA 385807).

C. pseudobrizoides:

GERMANY: Desden, Heide, *Reichenbach* (MA 848605). *Idem*, Bavaria, Roth district, Greding, Kraftsbuch, Nordnang in the northern side valley of Heim, above the Heimbach, superficially acidified limestone, 6-VIII-1986, *R. Vogt* (MA 342707). **FRANCE:** Pyrenees, Guetarice, 30TXP1208, 1 m, slopes, 27-V-1988, *C. Aedo* (MA 622621). *Idem*, Landes, Roquefort, forming a meadow in an old growth *Quercus pubescens* forest, 15-V-1985, *J. Vivant* (ARAN 62377). *Idem*, Atlantic Pyrenees, between Sauveterre-de-Béarn and Pène de Mu, cultivated terraces near a chestnut forest, 6-V-1979, *J. Vivant* (ARAN 61702).

Carex praecox Schreb.

This species is distributed throughout most of Europe and Western Asia to Mongolia (POWO 2022). In the Iberian Peninsula it lives only in Catalonia, where it cannot be considered as common. It has been confused not infrequently with *C. divisa* Huds., from which it differs because the rhizomes of the latter are thicker and the spikes androgynous, compared to the gynecandra ones of *C. praecox*. In fig. 3 we present the Iberian distribution map based on the following materials:

BARCELONA: Valgorguina river, 1 km from the confluence of Valgorguina river with the Tordera river, 41° 39' 44"N/2° 28' 56"E, 190 m, 20-IV-1946, *P. Montserrat* (BC 629030). *Idem*, Sant Llorenç de Munt, near coll d'Estenalles, 41° 40' 12"N/1° 59' 42"E, 850 m, 10-IV-1998. *I. Soriano* (BCN 63344). Sant Sadurn d'Osona, La Cantina, forest track to the mill of Soler, 41° 53' 36.65"N/2°22'19.73"E, 543 m, sandy soils of the forest track in some shaded places, 1-V-2012, *A. Pérez* (herb. A. Pérez 17439). *Idem*, Miralpeix, 41° 54' 58"N/2° 24' 00"E, forest edges on sandy soils, 8-IV-2006, *A. Pérez* (Herb. A. Pérez 1110). *Idem*, Bojons, Can Faire, 31TDG5141, ca. 600 m, meadows in abandoned fields,



Fig. 1. *C. brizoides* from Lesaka, Navarra (left), and *C. pseudobrizoides* from Pasajes de San Juan, Guipúzcoa (right).

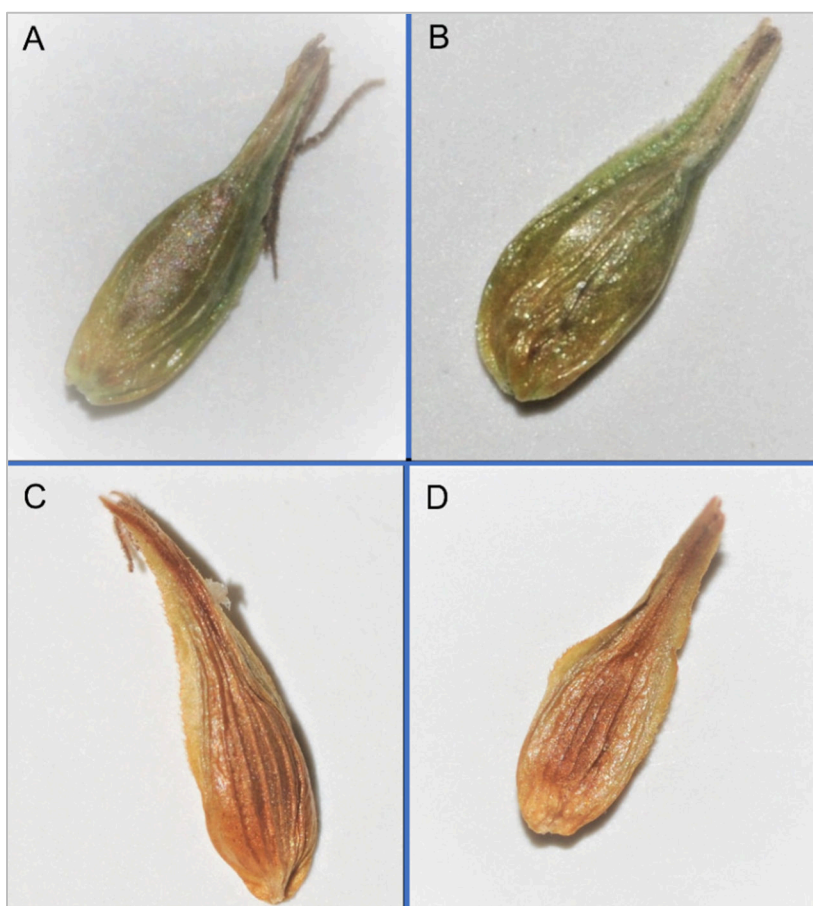


Fig. 2. A, B: utricles of *C. brizoides*; C, D: utricles of *C. pseudobrizoides*. A, C: abaxial side; B, D: adaxial side.

sandy soils, 16-VI-2008, A. Pérez (herb. A. Pérez 4367). *Idem*, Vilanova de Sau, Pont de Malafogassa, 49° 56' 10"N/2° 24' 43"E, wet slopes, 25-V-2006, A. Pérez (Herb. A. Pérez-17240). *Idem*, Sant Celoni, roadsides, V-1949, Losa (MA 143602). *Idem*, DG4517, 110 m, grassy places near C-52 road, 3-V-2018, P. Barnola (BCN 156261). *Idem*, between Sant Celoni and Vallgorguina, 41° 39' 22"N/2° 29' 00"E, 175 m, meadows, 15-V-1949, M. Losa, P. Montserrat & Canellas (BCN 63354). *Idem*, Tordera, near Can Saleta, 41° 42' 16"N/2° 41' 14"E, 35 m, mixed forest edge, 15-IV-2014, J. Calvo (MA 884822). **GERONA:** Alp, Roca Castellana, 42° 21' 48.39"N/1° 53' 47.29"E, 1350 m, dry meadows on siliceous soil, 1-V-1987, I. Soriano (BCN 63343). La Sellera de Ter, 41° 58' 16"N/2° 37' 31"E, V-1908 (BCN 53353, MA 16769). *Idem*, El Ginonès, Canet d'Adri, ca. Can Nadal, 42°02' 25"N/2° 43' 0.5", 255 m, forest track edge in *Quercus ilex* forest, 18-III-2012, J. Calvo (MA 855402). *Idem*, Hostalric, meadow near Sant Llorenç de Gasparans church, 31TDG6521, 130 m, 10-IV-2019, P. Barnola (BCN 156260). *Idem*, 31TDG6921, 120 m, 12-IV-2019, P. Barnola (BCN 156256). *Idem*, Riudellots de la Selva, 41° 53' 42"N/2° 47' 1"E, 100 m, 22-IV-1934, P. Font Quer (BC 81849). **LÉRIDA:** Bor de Cerdanya, 42° 20' 30"N/1° 48' 15"E, ca. 1200 m, 23-V-1987, I. Soriano (BCN 57685). *Idem*, Montsec de Rúbies, to the Coll d'Hostal Roig, 31TCG3656, 1100 m, sandy soil, 23-IV-1981, A.M. Romo (BC 800775). *Idem*, Alt Urgell, Col de Vanses, 31TCG8085, 1485 m, mesophilic meadows, 21-VI-2010, M. Guardiola & A. Petit (BCN 103655). *Idem*, 1490 m, dry meadows, 12-VI-2009, M. Guardiola & A. Petit (BCN 103654).

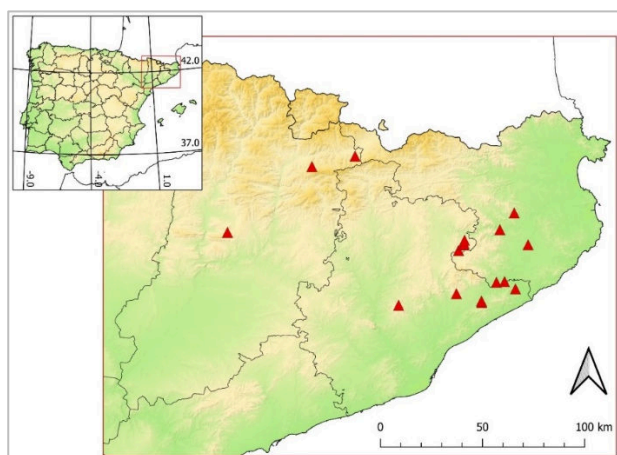


Fig. 3. Iberian distribution of *C. praecox* Schreb.

"*Carex montana* L."

This taxon was recently reported for de Iberian System (Soria, Puerto de Santa Inés) by JIMÉNEZ-MEJÍAS & al. (2020). We have had the opportunity to study the voucher on which this report was based (UPOS 13958), and it belongs to *C. pilulifera* L., which is a very common species in the Northern Iberian System. Therefore, the presence of *C. montana* in the Iberian System must be rejected.

Carex umbrosa Host

***SORIA:** Vinuesa, Zorraquín, headwaters of the river Revinuesa, 42° 0' 36"N/2° 51' 29"W, 1825 m, small spring edges with *Carex nigra* and *Erica tetralix*, 18-VI-2022, C. Molina (UPOS 16914).

First record of this species for the province of Soria and the whole Iberian System. The locality we now provide occupies an intermediate location between the southernmost Iberian population (Peñalara lake, Sierra de Guadarrama, Madrid) and those in the north of the Iberian Peninsula (LUCENO, 2008). It is worth noting that there is a

voucher (VIT 5595; Ezcaray, La Rioja), that was identified by P. Uribe as *Carex umbrosa*, but this material belongs to *C. caryophyllea* Latorr., which explains the absence of *C. umbrosa* in the checklist of the Riojan vascular plants (ALEJANDRE & al., 1986; J.A. ALEJANDRE, pers. comm.).

Carex riparia Curtis

MÁLAGA: Málaga, San Julián, Los Viveros, between the garden Center of the Junta de Andalucía and the industrial park, 30WUF6758, 5 m, flooded clay soil, 29-III-2017, F. Soriguer & J. García-Sánchez (MGC 84815). *Ibidem*, 17-V-2016, F. Soriguer (MGC 82708).

We confirm the presence of this species, which is very rare in the south of the Iberian Peninsula, in the province of Málaga. It has already been reported for Málaga (mouth of the Guadalhorce river) by CASIMIRO-SORIGUER & GARCÍA-SÁNCHEZ (2017). From Andalusia, LUCEÑO (2008) considered it only for the province of Huelva, while SALAZAR & QUESADA (2011) reported it from Sierra de Tejeda (Málaga), however, the voucher on which Salazar & Quesada (o.c.) based the record belongs to the recently described *C. camposii* subsp. *tejedensis* Sánchez-Villegas, M. Escudero & Luceño (SÁNCHEZ-VILLEGAS & al., 2022). Consequently, as far as we know, only three small populations have been reported from Andalusia, two of them located in the province of Huelva, one in Doñana National Park (CASTROVIEJO & al., 1980) and the other one in the Andévalo area (SÁNCHEZ GULLÓN & al., 2006), and the third population in the province of Málaga. This last population inhabits a small pond of 0,2 ha, and it is highly threatened by urban expansion (CASIMIRO-SORIGUER & GARCÍA-SÁNCHEZ, 2017). On the basis of the available data, and following UICN (2012), we propose *C. riparia* as "Critically Endangered" (CR) for the Andalusian territory, under criteria B2ab(iii).

Carex olbiensis Jord.

We have performed meiosis chromosome counts on 5 individuals from the following population (LUCENO & al., 2022):

CÁCERES: Sierra de Gredos, Jaráz de la Vera, 40°4'32.34" N, 05° 43'24.08"W, 425 m asl, shady places in *Quercus pyrenaica* Willd. forest, with *Carex depauperata* Curtis ex Woodw. and *Hieracium sabaudum* L., 8-X-2021, R. Sánchez-Villegas, 234RSV21, M. Sánchez-Villegas & M. Luceño.

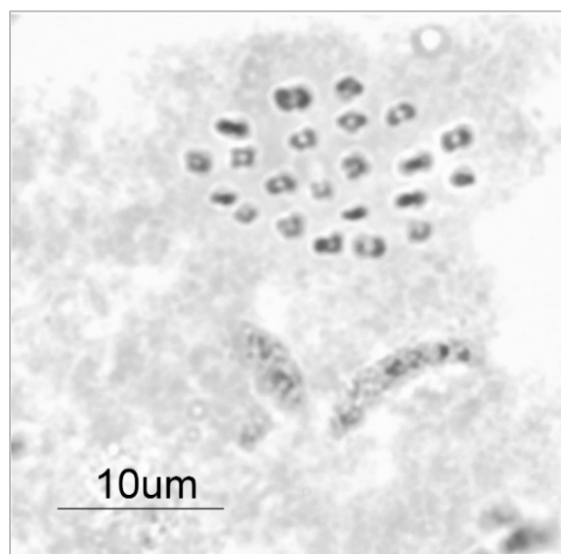


Fig. 4. Metaphase I of pollen mother cells showing regular pairing with $2n = 22II$ of *Carex olbiensis*.

The chromosome number obtained was $2n=44$ (22II in metaphase I). Regular chromosome pairing was observed in all five specimens studied (figure 4). The only previously known chromosome number for this Western Mediterranean endemic (DIETRICH, 1972) is $2n=46$ (23II in metaphase I), on materials from southeast of France.

Acknowledgments. We sincerely appreciate the help provided by our friends Iñaki Aizpuru, Juan Antonio Alejandre and Manuel Sánchez Villegas, who were kind enough to accompany us on the field trips that have made this article possible. We are also grateful to Aaron Pérez Haase for the loan of the vouchers of *C. praecox* from his personal herbarium, as well as the curators of the consulted public herbaria.

REFERENCES

- AIZPURU, I., C. ASEGINOLAZA, P.M. URIBE-ECHEBARRÍA, P. URRUTIA & I. ZORRAKIN (1999). *Flora del País Vasco y territorios limítrofes*. Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco. 833 pp. Vitoria.
- AIZPURU, I. (2020). *Aranzadi Zientzi Elkarte*. Aranzadi Science Society. Occurrence dataset <https://doi.org/10.15468/jxs9m> accessed via GBIF.org on 2022-11-19.
- ALEJANDRE, J.A., J.A. ARIZALETA, J. BENITO AYUSO & G. MATEO (2016). *Actualización del catálogo de la flora vascular silvestre de La Rioja*. Ed. Jolube, Jaca (Huesca).
- ALONSO-PASTOR DEL COSO, F. (2022). *Catálogo florístico histórico de Navarra*. Gobierno de Navarra. Occurrence dataset <https://doi.org/10.15468/nf54bd> accessed via GBIF.org on 2022-11-19.
- ASEGINOLAZA, C., D. GÓMEZ, X. LIZAUR, G. MONTSERRAT, G. MORANTE, M.R. SALAVERRÍA, P.M. URIBE ECHEBARRÍA & J.A. ALEJANDRE (1984). *Catálogo Florístico de Álava, Vizcaya y Guipúzcoa*. Vitoria.
- CASIMIRO-SORIGUER, F. & J. GARCÍA-SÁNCHEZ (2017). Contribución al conocimiento de la flora vascular de la desembocadura del río Guadalhorce y su entorno (Málaga, España). *Acta Bot. Malac.* 42(2): 249-270.
- CATALÁN, P. & I. AIZPURU (1986). Datos florísticos de las cuencas de los ríos Bidasoa y Urumea. *Munibe* 38: 163-168.
- DIETRICH, W. (1972). In IOPB chromosome number reports. XXXVI. *Taxon* 21: 333-346.
- GLOBAL CAREX GROUP: WATERWAY, M.J. & al. (2015). Making *Carex* monophyletic (*Cyperaceae*, tribe *Cariceae*): a new border circumscription. *Bot. J. Linn. Soc.* 179: 1-42.
- JIMÉNEZ-MEJÍAS, P., M. HANN, K. LUEDERS & AL. (2016). Megaphylogenetic specimen-level approaches to the *Carex* (*Cyperaceae*) phylogeny using ITS, ETS, and *matK* sequences: implications for classification. *Syst. Bot.* 41: 500-518.
- JIMÉNEZ-MEJÍAS, P., J.A. CALLEJA, M.-L. TORRIJOS, A. OTERO & S. MARTÍN-BRAVO (2020). Citas y apuntes corológicos de interés en ciperáceas ibéricas. *Act. Bot. Malacitana* 45: 231-233.
- KOOPMAN, J. (2022). *Carex Europaea*, 3rd edition. Margraf Publishers. Weikersheim.
- KOOPMAN, J. & H. WIECLAW (2016). The section *Ammoglochin* Dum. (*Carex*, *Cyperaceae*) in the Netherlands. *Gorteria* 38: 43-55.
- LUCEÑO, M. (1988). Notas caricológicas, III. *Anales Jard. Bot. Madrid* 45(1): 189-196.
- LUCEÑO, M. (1994). Monografía del género *Carex* en la Península Ibérica e Islas Baleares. *Ruizia* 14: 1-144.
- LUCEÑO, M. (2008). *Carex* L. in Castroviejo, S. & al. (eds.): (eds.): *Flora iberica* 18: 109-250. Real Jardín Botánico, CSIC.
- LUCEÑO, M., S. CASTROVIEJO & P. JIMÉNEZ-MEJÍAS (2008). *Cyperaceae* in Castroviejo, S. & al. (eds.): *Flora iberica* 18: 109-250. Real Jardín Botánico, CSIC.
- LUCEÑO, M., B. QUIRÓS DE LA PEÑA, R. SÁNCHEZ-VILLEGAS, M. SÁNCHEZ-VILLEGAS, F. ESTÉVEZ RODRÍGUEZ, F. & S. MARTÍN-BRAVO (2022). Discovery of a disjunct population and revision of the distribution of the western Mediterranean endemic *Carex olbiensis* (*Cyperaceae*). *Med. Bot.*, 43, e79186, 2022.
- LUCEÑO, M. & al. (in prep.). *Field guide of the Spanish and Portuguese Cyperaceae*. Jolube Ed. Jaca (Huesca).
- MARTÍN-BRAVO, S., P. JIMÉNEZ-MEJÍAS, T. VILLASVERDE & al. (2019). A tale of worldwide success: Behind the scenes of *Carex* (*Cyperaceae*) biogeography and diversification. *J. Syst. Evol.* 57: 695-718.
- POWO (2022). *Plants of the World Online*. Royal Botanic Gardens, Kew. <https://powo.science.kew.org> [Accessed 24 November 2022].
- SALAZAR, C. & C. QUESADA (2011). In G. Blanca & al. (eds.). *Claves de la flora vascular de Andalucía oriental*. Universidades de Granada, Almería, Jaén y Málaga. Granada.
- SÁNCHEZ GULLÓN, E., B. VALDÉS, F.J. MACÍAS FUENTES & P. WEICKERT (2006). Notas para la Flora de la provincia de Huelva (SO de España). *Lagascalia* 26: 187-196.
- SÁNCHEZ-VILLEGAS, R., M. ESCUDERO, S. MARTÍN-BRAVO, C. SALAZAR, J.A. ALGARRA & M. LUCEÑO (2022). *Carex camposii* subsp. *tejedensis* (*Cyperaceae*), a new taxon for Southern Iberian Peninsula based on molecular, morphological and ecological differentiation. *Med. Bot.* Online First. <https://doi.org/10.5209/mbot.80087>.

(Recibido el 20-XI-2022)

(Aceptado el 9-XII-2022)

UNA NUEVA POBLACIÓN DISYUNTA DE *LIMONIUM PERPLEXUM* CONTRIBUYE CONSIDERABLEMENTE A LA RECUPERACIÓN DE ESTA ESPECIE EN LA COMUNIDAD VALENCIANA

P. Pablo FERRER-GALLEGÓ^{1,2*}, Inmaculada FERRANDO-PARDO^{1,2}, Albert NAVARRO^{1,2}, Miguel Ángel GÓMEZ-SERRANO¹, Josep CARDÀ¹ & Emilio LAGUNA²

¹Servicio de Vida Silvestre y Red Natura 2000. VAERSA. Generalitat Valenciana.

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

*autor para la correspondencia: flora.cief@gva.es

RESUMEN: Se comunica el hallazgo de una nueva población de *Limonium perplexum* en la provincia de Valencia, endemismo valenciano catalogado como “En peligro de extinción”. Se comentan algunas consideraciones sobre el origen de esta nueva población al tiempo que se analiza la importancia que supone para la conservación de esta especie. **Palabras clave:** Corología; endemismo; plan de recuperación; translocaciones; Valencia; España.

ABSTRACT: A new remote population of *Limonium perplexum* contributes considerably to the recovery of this specimen in the Valencian Community (Spain). A new population of *Limonium perplexum* has been found in the Valencia province (Spain). This species is a Valencian endemism and is listed as “Endangered of Extinction”. Some considerations about the origin of this new population are commented and the importance that it supposes for the conservation of this species. **Keywords:** Chorology; endemism; recovery plant; translocation; Valencia province; Spain.

INTRODUCCIÓN

La ensopeguera o saladilla de Peñíscola, *Limonium perplexum* L. Sáez & Rosselló (Plumbaginaceae), es un endemismo exclusivo de la Comunitat Valenciana, descubierto y descrito para la costa de Peñíscola (Castellón) hace pocos años (SÁEZ & ROSSELLÓ, 1999). Esta especie está incluida en la Orden 2/2022 dentro de la categoría “En peligro de extinción” del Catálogo Valenciano de Especies de Flora Amenazadas, y con el mismo grado en el Catálogo Español de Especies Amenazadas (Real Decreto 129/2011). Desde el año 2015 cuenta con un Plan de Recuperación en la Comunitat Valenciana (Orden 1/2015), cuya evolución se evalúa periódicamente (FERRER-GALLEGÓ & al., 2019; SVS, 2021, 2022).

De *L. perplexum* solo se conocía una única población natural en la Serra d'Irta (Torre Badum, Peñíscola), hasta que en 2015 se localizó una nueva en el mismo municipio (La Cubanita), unos kilómetros al sur de la primera población y a pocos metros de distancia de otra translocada. A estas poblaciones naturales se suman 17 translocadas por el Servicio de Vida Silvestre y Red Natura 2000 que se han realizado en el litoral norte de la provincia de Castellón, en los municipios de Peñíscola, Alcalá de Xivert y Cabanes (fig. 1) (PÉREZ ROVIRA & al., 2021).

Debido a los lugares donde vive esta especie, acantilados rocosos horizontales muy próximos al litoral, una de las principales amenazas son los temporales, lo que ha causado importantes disminuciones del total de individuos naturales y plantados, siendo el último episodio devastador el causado por el temporal Gloria (PÉREZ ROVIRA & al., 2021; SVS, 2021). Ante esta situación, algunas de las acciones que el plan de

recuperación está contemplando en la actualidad consisten en la búsqueda de nuevos emplazamientos fuera de la amenaza que suponen los temporales. Así, la introducción de plantas en nuevos emplazamientos y diferentes hábitats, como por ejemplo los espacios que ofrece el vecino parque natural del Prat de Cabanes-Torreblanca, es una de las acciones que se ha realizado recientemente (fig. 1).

NUEVA POBLACIÓN DISYUNTA DE *LIMONIUM PERPLEXUM* EN LA PROVINCIA DE VALENCIA

Durante los últimos años se viene evaluando un suceso trascendente para el desarrollo del plan de recuperación. Se trata de la existencia de una población hasta el momento inadvertida de esta especie que se ha localizado en el término de Valencia, concretamente en la playa de Rafalell i Vistabella (fig. 1). En 2017 se localizaron 7 ejemplares, pero en un primer momento se dudó sobre la identificación taxonómica de la especie. Tras este hallazgo las plantas no se volvieron a localizar hasta 2020. Después de consultar en 2021 con el profesor Llorenç Sáez, autor de la descripción de *L. perplexum*, se nos confirmó la identidad de la población valenciana con esta especie. Especímenes de herbario procedentes de esta población, recolectados el 21 de septiembre de 2021, se conservan en el herbario del Jardí Botànic de la Universitat de Valencia (VAL).

La población de la playa de Rafalell i Vistabella tenía en julio de 2022 un total 968 ejemplares, de los cuales 224 eran adultos reproductores (fig. 1). El área de ocupación de esta población en 2022 es de 1651 m² y se sitúa a una distancia de 160 metros del mar. Curiosamente, esta población aparece en la flora del

primer cordón dunar, en arenas de playa móviles o algo consolidadas, una ecología muy diferente a la conocida hasta el momento para esta especie (fisuras y oquedades de roquedos de acantilados horizontales litorales).

El origen de esta nueva población es por el momento un enigma, aunque se barajan varias hipótesis. Por un lado, podría ser el resultado de una dispersión a media-larga distancia desde una población fuente situada al norte, bien desde la población original natural o una de las poblaciones translocadas a lo largo de estos años. Por otro lado, tal vez se trate de una introducción inadvertida que se haya consolidado en el lugar a través de semillas que hubieran llevado los alveolos donde se cultivaba otra especie, *Silene cambessedesii* Boiss. & Reut., que fue objeto de translocación en el mismo lugar en el año 2015. Por último, sin ser incompatible con las anteriores, se contempla la posibilidad de que la planta hubiera pasado desapercibida hasta el momento de su localización, y su proliferación pudiera haberse visto favorecida por las actuaciones realizadas, fundamentalmente por los ayuntamientos de Valencia y Massamagrell, en colaboración con la Dirección General de Medio Natural y de Evaluación Ambiental (Servicio de Vida Silvestre y Red Natura 2000 y Sección de Zonas Húmedas y Litorales), y la Dirección General del Agua de la Generalitat Valenciana, junto a las ONG Volunts, Seo/BirdLife y Acció Ecologista Agró, durante los últimos años para restaurar y recuperar el marjal de Rafalell i Vistabella.



Figura 1. Situación de la nueva población localizada de *Limonium perplexum* en la playa Rafalell i Vistabella (Valencia) con respecto a la distribución de las poblaciones naturales y translocadas en el litoral del norte de Castellón.

La consulta de las ortofotos históricas disponibles (fig. 2) puede ayudar a aportar algo de luz a las hipótesis

planteadas. La primera ortofoto a color de cierta calidad es del año 2000. En ella se aprecia que este sector de la playa no poseía vegetación dunar, siendo utilizado como aparcamiento de vehículos. No es hasta el año 2006 cuando se aprecia cierta regeneración de la vegetación dunar, aunque continuaba la circulación de vehículos por la playa condicionando la evolución de la cobertura vegetal. A partir de 2010 se aprecia que las pistas que acceden al interior de las comunidades dunares dejan de ser utilizadas y la vegetación continua su proceso de recuperación. Hacia 2017, cuando se localiza la planta por primera vez, se aprecia que la zona donde está presente la especie está caracterizada por una depresión interdunar, con algo de desarrollo de dunas embrionarias entre el recinto ocupado por *L. perplexum* y la orilla. En cambio, en la ortofoto de 2020, en el que se aprecian los efectos del temporal Gloria de enero de 2020, el recinto donde se encuentra la población queda expuesto directamente a la influencia de la maresía. Es de destacar, que este evento de perturbación coincide con un incremento desproporcionado de los efectivos poblacionales de *L. perplexum* a partir del año siguiente (2021, ver tabla 1). Esto puede implicar que el arrastre masivo de arena provocado por el temporal hubiera facilitado la dispersión de semillas anteriormente concentradas en un rodal de pequeña dimensión, que habría pasado más fácilmente desapercibido.

Otro de los aspectos destacables de la consulta de las ortofotos es que el recinto actual coincide con el trazado de una de las pistas que accedían a la playa (ver por ejemplo la imagen de 2010), lo que podría apoyar una introducción mediada por el tráfico de vehículos.

Resulta poco probable, aunque no puede ser descartado, que esta zona albergara una población relicta de la especie, ya que la configuración actual de la Marjal de Rafalell i Vistabella es el resultado de un proceso de abandono de la actividad agrícola y de regeneración natural de los hábitats característicos de las zonas húmedas. De hecho, en la foto aérea más antigua disponible (el vuelo americano de 1956), toda la superficie del actual humedal se encontraba ocupada por cultivos y la playa apenas disponía de 15-20 m de anchura (fig. 3).

Estas evidencias históricas del proceso de regeneración del humedal y la vegetación dunar apoyan las hipótesis de una colonización reciente de la especie. Teniendo en cuenta que su aparición coincide temporalmente con las primeras repoblaciones realizadas en la zona con *Silene cambessedesii*, con una demora de 2 años, y que una de las zonas de plantación coincide espacialmente con la actual población de *L. perplexum* (fig. 4) no es descartable que se pudiera tratar de una introducción inadvertida de semillas que viajaron en los alveolos de *S. cambessedesii*.

De cualquier manera, se trata de una población consolidada que no causa perturbación por interacción negativa con ninguna otra especie del lugar, como por ejemplo podría ser la hibridación con *Limonium angustibracteatum* Erben, algo que por el momento no se conoce y que sería bastante improbable, dada la fuerte diferencia morfológica entre ambas especies. De existir una alta probabilidad de hibridación, debería haberse

manifestado rápidamente, dado que coinciden espacialmente.

Aunque estas plantas, como ya se ha comentado arriba, fueron vistas por primera vez en el año 2017, no se consideró como población consolidada por la falta de una identificación taxonómica fehaciente de la especie - existía la opción de que se tratara de *Limonium thiniense* Erben, e incluso algún nuevo taxon por describir-, y hasta que no se comprobara su estabilización en la zona, ya que hubo años que no fue localizado ningún ejemplar, y cabía la opción de que se hubiera tratado de una colonización casual poco exitosa, seguida de un evento de extinción.

Con la evolución de los censos desde el año 2017 y el incremento del número de ejemplares adultos reproductores en los dos últimos años, esta población pasa a formar parte de las unidades poblacionales de seguimiento de esta especie para el plan de recuperación en la Comunitat Valenciana (ver fig. 5).

CONCLUSIONES

La nueva población disyunta de *Limonium perplexum* amplía significativamente el área de distribución de la especie en la Comunitat Valenciana y el número total de poblaciones y ejemplares.

Los trabajos de restauración de hábitats que se han llevado a cabo en esta zona de playa por parte de los ayuntamientos, ONG y la Dirección General del Medio Natural, han mejorado la calidad ambiental de la zona y han podido favorecer la instalación y expansión de esta especie.

El buen estado de la población de Rafalell i Vistabella, la cual crece en unas condiciones ecológicas diferentes hasta las ahora conocidas para esta especie, abre la posibilidad de trabajar en otras zonas del litoral valenciano que estén menos expuestas a los temporales que las poblaciones conocidas hasta el momento en el norte de Castellón.

El ejemplo de la población de Rafalell i Vistabella es un caso interesante que puede abrir el debate sobre ciertos límites que suelen ser controvertidos en biología de la conservación, como por ejemplo el hábitat conocido y los hábitats potenciales donde una especie podría instalarse, la creación de nuevas poblaciones lejos del área de distribución actual y conocida de una especie, el “abandono de refugio” (MARTÍNEZ-ABRAÍN & al, 2019), de manera intencionada o accidental y la ocupación de nuevos hábitats.

Por último, comentar que, incluso en el caso de que la población fuera fruto de una introducción inadvertida, es decir, resultado indirecto de otras acciones de conservación (o de otro tipo) con otras especies en la zona (efecto paraguas), sería un ejemplo curioso que invita a la reflexión. Considerar la acción del hombre al

igual que la de otros seres vivos que habitan en un territorio determinado, cuyas acciones en ocasiones favorecen la dispersión de los organismos (considerándose en este sentido como dispersores “naturales” de semillas y no como los actores de efectos y procesos artificiales y perjudiciales como en la mayoría de los casos suele tratarse), puede ayudar a gestionar y mejorar la conservación de poblaciones y especies amenazadas, siendo éste un ejemplo de relieve, al tener poco asegurada la especie su pervivencia en su área original si se repiten temporales como el registrado en 2020 (ver PÉREZ ROVIRA & al., 2021).

AGRADECIMIENTOS: Gracias al Dr. Llorenç Sáez (Universitat Autònoma de Barcelona) por la ayuda en la identificación de los ejemplares. A Francisco Collado (Oficina Técnica Devesa Albufera, Ayuntamiento de Valencia) por la ayuda prestada en los trabajos de campo y en el estudio de la nueva población de *Limonium perplexum*. Al Dr. Juan Jiménez Pérez (Subdirección General de Espacios Naturales y Biodiversidad, Generalitat Valenciana) por la revisión general del manuscrito. La producción de *Limonium perplexum* con la que realizan los trabajos de translocaciones dentro del Plan de recuperación de esta especie se beneficia del soporte financiero del Fondo Europeo Agrícola del Fondo Rural (FEADER) en el marco de la Operación 8.5.3 “Conservación y desarrollo de la Red Natura 2000” como parte del Programa de Desarrollo Rural de la Comunitat Valenciana 2014-2020.

BIBLIOGRAFÍA

- FERRER-GALLEGO, P.P. & al. (2019). Planes de recuperación de flora amenazada de la Comunidad Valenciana. Resultados tras tres años de la aprobación de la normativa legal. *Flora Montiberica*. 73: 48-61.
- LAGUNA, E. & al. (2016). Translocation of *Limonium perplexum* (Plumbaginaceae), a threatened coastal endemic. *Plant Ecology* 217: 1183-1194.
- MARTÍNEZ-ABRAÍN, A., J. JIMÉNEZ & D. ORO (2019). Pax Romana: ‘refuge abandonment’ and spread of fearless behavior in a reconciling world. *Animal Conservation* 22(1): 3-13.
- PÉREZ ROVIRA, P., NAVARRO, A. & LAGUNA, E. 2021. Efectes del temporal ‘Glòria’ sobre l’estat de conservació de l’endemisme vegetal de la serra d’Irta (Castellón) *Limonium perplexum*. *Nemus*, 11: 48-55
- SÁEZ, L. & J.A. ROSSELLÓ (1999). Is *Limonium cavanillesii* Erben (*Plumbaginaceae*) really an extant species? *Anales del Jardín Botánico de Madrid* 57(1): 47-55.
- SVS (Servicio de Vida Silvestre y Red Natura 2000) (2021). Acompliment del Pla de Recuperació de *Limonium perplexum*. Balance 2021. Informe inéd.
- SVS (Servicio de Vida Silvestre y Red Natura 2000) (2022). Acompliment del Pla de Recuperació de *Limonium perplexum*. Balance 2022. Informe inéd.

(Recibido el 1-XII-2022).

(Aceptado el 12-XII-2022)

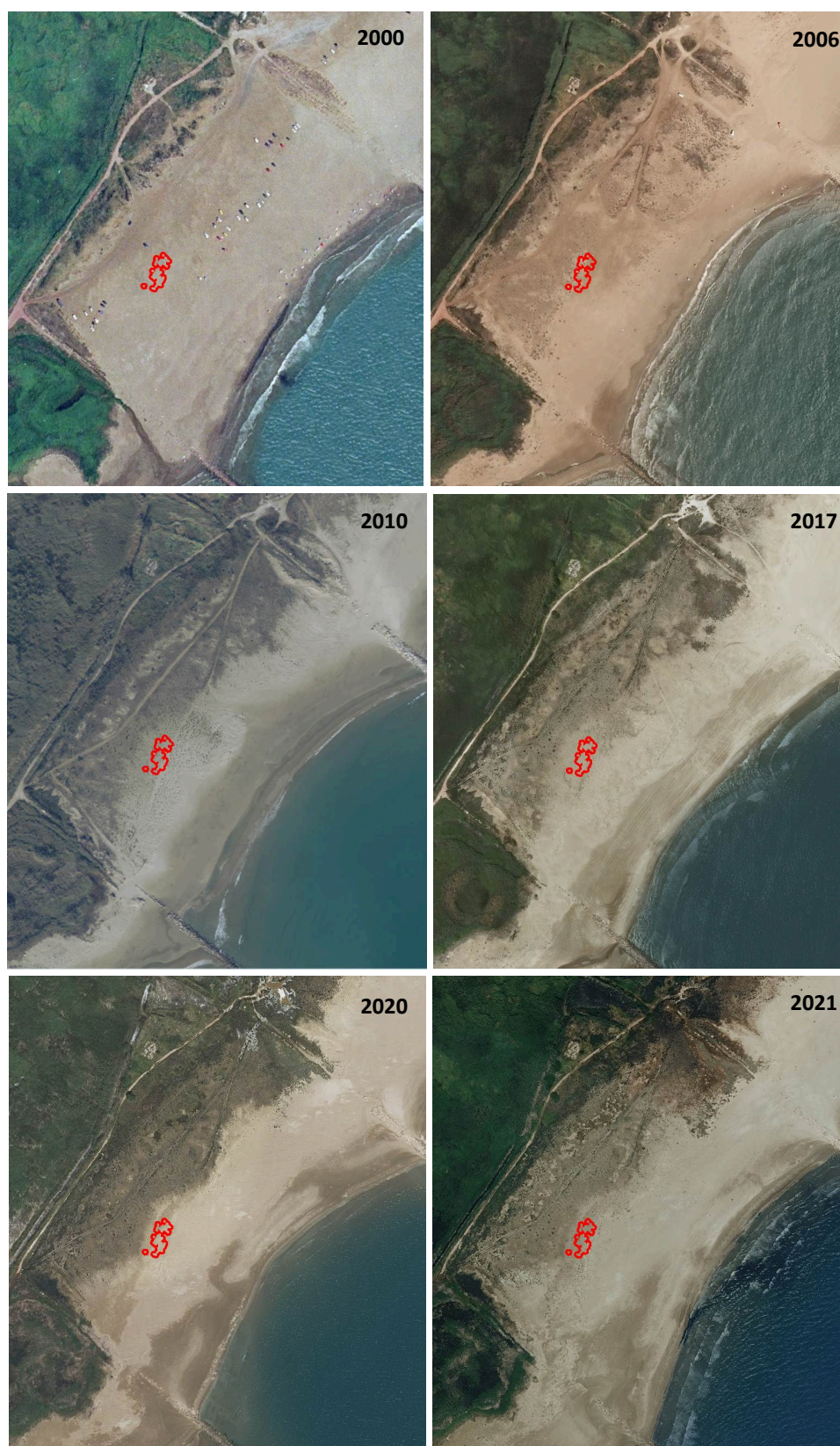


Fig. 2. Situación de la nueva población localizada de *Limonium perplexum* en la playa Rafalell i Vistabella (Valencia) con respecto a las ortofotos históricas para el periodo 2000-2021.

Tabla 2. Censos de individuos adultos reproductores de las poblaciones naturales y las creadas a través de translocaciones de conservación realizadas para *Limonium perplexum* consideradas en la evaluación del plan de recuperación.

Años	Número de poblaciones	Número de cuadrículas UTM 1×1 km	Número de plantas			
			Naturales	Introducidas	Playa Rafalell i Vistabella	Total
2011	2	2	39	29		68
2012	3	3	296	30		326
2013	6	5	139	715		854
2014	7	6	87	1006		1093
2015	7	8	141	843		984
2016	8	8	202	683		885
2017	7	7	196	162	7	358
2018	7	7	179	243	-	422
2019	7	6	690	932	-	1622
2020	9	7	92	168	5	265
2021	12	10	233	375	358	966
2022	19	19	373	615	224	1212



Fig. 3. Situación de la nueva población localizada de *Limonium perplexum* en la playa Rafalell i Vistabella (Valencia; recinto rojo). La línea azul muestra la delimitación de la zona húmeda catalogada sobre la ortofoto de 1956 (vuelo americano; izquierda) y la ortofoto más actualizada (2022, derecha). Se puede apreciar que prácticamente toda la zona húmeda actual se encontraba cultivada en los años 50.



Fig. 4. **Izquierda**, situación de la nueva población localizada de *Limonium perplexum* en la playa de Rafalell i Vistabella (Valencia; recinto rojo) con respecto a los recintos de *Silene cambessedesii* cartografiados en 2016 y 2017 y que proceden de las plantaciones efectuadas en 2015. **Derecha**, aspecto del hábitat colonizado por *Limonium perplexum* en mayo de 2017.



Fig. 5. Ejemplares de *Limonium perplexum* de la nueva población localizada en la playa de Rafalell i Vistabella (Valencia).

TEUCRIUM MONTSIANICUM SP. NOV. (SECT. *POLIUM*, LAMIACEAE), NUEVA ESPECIE PARA EL NORESTE DE LA PENÍNSULA IBÉRICA

Roberto ROSELLÓ GIMENO¹, P. Pablo FERRER-GALLEGÓ^{2*}, José GÓMEZ NAVARRO³ & Juan B. PERIS GISPERT¹

¹Dept. de Botànica, Fac. de Farmàcia, Universitat de València. Avda. Vicent Andrés Estellés, s/n. 46100-Burjassot (Valencia)

²Servicio de Vida Silvestre y Red Natura 2000. Centro para la Investigación y la Experimentación Forestal de la Generalitat Valenciana (CIEF). Avda. Comarques del País Valencià, 114. 46930-Quart de Poblet (Valencia)

³Instituto Botánico, Sección de Sistemática, Etnobiología y Educación. Jardín Botánico de Castilla-La Mancha. Avda. de La Mancha s/n. 02006-Albacete.

*autor para la correspondencia: flora.cief@gva.es

RESUMEN: Se describe una nueva especie de *Teucrium* (sect. *Polium*, *Lamiaceae*) para el noreste de la Península Ibérica, *Teucrium montsianicum*, sp. nov. Se ofrece una iconografía, descripción morfológica y los principales caracteres diagnósticos en una tabla comparativa. Se propone una nueva variedad *T. montsianicum* var. *crenulatum* nova. Se propone también considerar a *Teucrium martinii* como híbrido (*T. ×martinii*) producto del cruce entre *T. capitatum* subsp. *gracillimum* y *T. leonis*. **Palabras clave:** taxonomía; *Lamiaceae*; Castellón; Tarragona; España.

ABSTRACT: *Teucrium montsianicum* sp. nov. (sect. *Polium*, *Lamiaceae*), a new species for the northeast of the Iberian Peninsula. A new species of *Teucrium* (sect. *Polium*, *Labiatae*) for the northeast of the Iberian Peninsula is described. A new variety *T. montsianicum* var. *crenulatum* nova is proposed. Iconography, morphological description and the main diagnostic characters are provided. It is also proposed to consider *Teucrium martinii*, as an hybrid (*T. ×martinii*) between *T. capitatum* subsp. *gracillimum* and *T. leonis*. **Keywords:** taxonomy; *Lamiaceae*; Castellón province; Tarragona province; Spain.

INTRODUCCIÓN

Dentro de la familia *Lamiaceae*, el género *Teucrium* L. es uno de los que presenta mayor variabilidad y diversidad, tanto más si se trata de plantas pertenecientes a su sección *Polium* (Mill.) Schreb. Considerando especies y subespecies, sólo en la Comunidad Valenciana se reconocen actualmente 17 de ellas (MATEO & al., 2021; incluimos en el cómputo a *T. roselloi* J.B. Peris & al. publicado con posterioridad [FERRER-G. & al., 2022a] a la obra citada).

En este género se da con frecuencia la evolución simpátrica y alopatrica, las hibridaciones e introgresiones entre especies próximas que comparten territorio, lo que multiplica todavía más su variabilidad y dificultad taxonómica (NAVARRO, 2010). En territorio valenciano y para esta misma sección, por ejemplo, se reconocen hasta ahora unas 20 notoespecies, (incluidos en dicha lista *T. ×sucronicum* y *T. ×figuerolae* [ROSELLÓ & al., 2022], que debido a su ulterior publicación al trabajo de MATEO & al., 2021, no figuran en dicha obra).

Precisamente una de nuestras líneas de investigación es la revisión taxonómica y nomenclatural de ciertos elementos pertenecientes a dicho género y sección *Polium*, principalmente aquellos que se dan en la Comunidad Valenciana y territorios próximos (FERRER-G. & al., 2013, 2015a, 2015b, 2022a, 2022b; GÓMEZ & al., 2013; ROSELLÓ & al., 1999, 2002, 2013); lógicamente también son de nuestro interés otros teucrios de zonas más interiores o alejadas de la Península Ibérica, como por ejemplo *T. praepyrenaicum* P.P. Ferrer (FERRER-G. & al., 2022b), o el conflictivo *T. polium* L. (FERRER-G. & al., 2019).

Nos habíamos propuesto como objetivo en esta ocasión revisar algunas poblaciones de identidad problemática procedentes de Tarragona, atribuidas a *T. polium* s.l. o a *T.*

aragonense Schreb. Un importante avance en dicho tema nos lo proporciona ROYO (2006: 395-399) en el tratamiento del género *Teucrium* que dicho autor realiza en su tesis doctoral sobre la flora de las sierras litorales situadas entre el río Ebro y la sierra de Irta. Reconoce este autor, aunque con fundadas dudas en ciertos casos, la presencia en este territorio de los siguientes táxones de la sección *Polium* [se nombran siguiendo la nomenclatura que adoptan BOLÒS & VIGO 1996): *T. polium* L. subsp. *polium*, *T. p.* subsp. *dunense* Sennen, *T. p.* subsp. *aragonense* (Loscos & Pardo) Font Quer ex A. Bolòs & O. Bolòs, *T. p.* subsp. *aureum* (Schreb.) Arcang., y *T. p.* subsp. *capitatum* (L.) Arcang., este último con las variedades *capitatum* y *gracillimum* (Rouy) O. Bolòs & Vigo].

Con respecto a *T. aragonense*, tras aducir las citas de FONT QUER (1920) y MANSANET & MATEO (1981), esta última en base a una recolección de Carlos Pau conservada en el herbario del Real Jardín Botánico de Madrid (código MA 98376), reconoce que “los pliegos del territorio presentan unos caracteres nada típicos, porque las hojas son más propias de la var. *aureum*, y los cálices son marcadamente pubescentes” (ROYO, 2006: 397). Todo ello parece sugerir que algunos de dichos materiales son probablemente híbridos, criterio sin embargo no compartido por la monografista de este género para la obra *Flora iberica* (NAVARRO, 2010), para quien dichas plantas, revisadas por ella para su monografía, pueden ser todas identificadas como *T. polium* (ROYO, 2006: 397).

Por nuestra parte no hemos localizado *T. aragonense* en la zona. Con respecto a *T. polium*, ROYO (2006) da por buena, aunque escasa, su presencia en el territorio, y cita expresamente las dudas de Gonzalo Mateo en relación con su eventual presencia en él, a la vez que descalifica las citas de VILLAESCUSA (2000) (ver ROYO, 2006: 398).

En lo tocante a *T. polium*, partimos de un criterio dispar al de *Flora iberica* (NAVARRO, 1995, 2010), y al de BOLÒS

& VIGO (1996), y opinamos que la presencia de dicho taxon en este territorio es incierta, habiéndose identificado como *T. polium* plantas que no lo son, o al menos no se ajustan al concepto tradicional y actual del nombre, ni tampoco al tipo conservado propuesto por nosotros (FERRER-G. & al., 2019). A propósito de ello, nos parece oportuno reproducir a continuación dos párrafos de una reciente publicación (FERRER-G. & al., 2022b) en la que justificamos dicho criterio: “El uso actual que se hace del nombre *T. polium* incluye a una especie perenne poliploide muy variable (GREUTER & RAUS, 1985), la cual resulta ser de gran interés por ser el tipo de la sección *Polium* (PUECH, 1978, 1981, 1984)”. “La aplicación precisa del nombre lineano *T. polium* ha sido motivo de controversia desde hace tiempo, y en parte la principal causa de los errores cometidos en la identificación de algunas poblaciones y sobre todo del escaso conocimiento taxonómico y sistemático de la especie y su diversidad en su área de distribución” (FERRER-G. & al., 2022b). Estos mismos autores han propuesto un tipo conservado para este nombre a los efectos de la estabilidad de la nomenclatura (FERRER-G. & al., 2019), lo que permitiría mantener el uso continuado y bien establecido del nombre *T. polium*, así como el de otros táxones a esta especie subordinados”.

Aparte del material de nuestras propias herborizaciones, hemos podido estudiar para la ocasión pliegos de *T. polium* procedentes de algunas recolecciones recientes (Tarragona, Uldecona, serra del Montsià, *V.J. Arán 5185*, 7-VI-2002, VAL 144120, MA 700589; Castellón, *Forcadell & Royo*, BCN 31161), además de otras “clásicas” de Carlos Pau, Pius Font i Quer, e incluso de Sennen, realizadas durante el primer cuarto del siglo pasado, en su mayoría procedentes del sur de la provincia de Tarragona (sur del río Ebro), salvo dos de ellas que proceden de una misma recolección realizada por Font Quer en Picamoixons (Valls, Tarragona), localidad situada al norte de la provincia. Más adelante, en el apartado *Specimina visa* el lector puede consultar los datos concretos de las etiquetas de dichos pliegos. En lo que se refiere a la identificación que figura en dichas etiquetas, salvo una de Font Quer que lleva el nombre “*T. crenulatum*” (BC 47132), pliego sobre el que volveremos más adelante, en general las plantas aparecen identificadas por autores diversos, bien como *T. polium* sin más, o bien el autor deja algún espacio en blanco o alguna opinión dubitativa y abierta que de forma imprecisa relaciona el material herborizado con *T. aragonense* (= *T. polium* subsp. *aragonense*), e incluso con *Teucrium aureum* Schreb. (= *T. polium* subsp. *aureum*). Como vemos, las dudas sobre si ciertas poblaciones valenciano-tarraconenses de *Teucrium* deben atribuirse a *T. polium* o a *T. aragonense*, son pendulares y vienen de lejos.

La mayoría de estas recolecciones proceden de la sierra litoral del Montsià y alrededores, en el sur de Tarragona. Situada entre el río Ebro y su frontera sur con el Baix Maestrat castellonense, esta sierra posee hacia el Este la fachada marítima mediterránea, quedando circunscrita hacia el oeste por la serra Grossa o de Godall y la fosa o foia de Uldecona, convertida hoy en una gran planicie por relleno de materiales cuaternarios. La sierra del Montsià, de origen Mesozoico, se considera una zona de enlace o transición entre las estribaciones del Sistema Ibérico en Cataluña y la Cadena Costera Catalana, y se habría elevado junto con las otras sierras litorales y prelitorales cercanas (por ejemplo, la castellonense Sierra de Irta) por los plegamientos ocurridos durante la segunda mitad del Terciario, en los inicios del ciclo

orogénico alpino (GUIMERÀ & SERRAT 1992; ROYO, 2006).

MATERIAL Y MÉTODOS

Las conclusiones en que se basa este trabajo se apoyan en el estudio de ejemplares recolectados por los autores en el entorno natural, así como en especímenes de herbario depositados en las colecciones VAL, BC y MA (acrónimos según THIERS, 2022).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Este grupo de problemáticas zamarrillas tarraconenses, principalmente las situadas al sur del río Ebro, han sido identificadas con mayor o menor convicción, según autores, bien como *T. polium* o como *T. aragonense*. Descartar la opción *T. aragonense* es lo más claro, teniendo en cuenta un simple pero importante carácter cual es que este taxon tiene los cálices parcial o totalmente glabros (NAVARRO, 2010: 119), carácter que no hemos visto en las plantas procedentes de esta zona.

Con respecto a la opción *T. polium*, pese a que en las revisiones de herbario por parte de la monografista del género para *Flora iberica* aparecen determinados invariablemente como *T. polium*, resulta paradójico no haberlo podido confirmar con total certeza y de manera concluyente cuando usamos las claves para el género *Teucrium* creadas por esta misma autora (NAVARRO, 2010). De hecho, con dichas claves llegamos a la incertidumbre de un doble resultado posible: *T. polium* o *T. leonis* Sennen. *Teucrium leonis* es una planta del SE ibérico (murciana, con presencia en Albacete, Granada y Jaén), nunca citada antes del sector valenciano-tarraconense, cuya presencia en Tarragona significaría una disyunción bastante anómala con respecto a su área de distribución natural, dentro de la cual, por cierto, la especie presenta también una indiscutible variabilidad.

Tratando de expresar todo esto con la mayor claridad, hemos preparado una tabla comparativa de caracteres, y unas láminas (véanse más adelante). En resumen, proponemos un nuevo taxon para las plantas tarraconenses, algo que nos parece adecuado para resolver esta situación de la manera más satisfactoria desde el punto de vista taxonómico.

Teucrium montsianicum R. Roselló, P.P. Ferrer, Gómez Nav. & J.B. Peris, **sp. nov.**

HOLOTYPE: Tarragona, Uldecona, Serra del Montsià, 31T BF9100, 560 m, *V.J. Arán 5185*, 7-VI-2002, VAL 144120 (figs. 1, 3). **Isotypus:** MA 700589.

Diagnosis: *Teucrium montsianicum* differs from *T. leonis* by its always hyaline hairs, never colored as sometimes occurs in *T. leonis*. Inflorescence always capituliform, terminal, unbranched. Calyx and corolla somewhat larger than in *T. leonis* (see Table). Calyx teeth mucronate, at least the lower teeth. Cilia of the lateral-posterior lobe of the corolla absent, or few cilia and shorter than in *T. leonis*. It differs from *T. polium* mainly by the calicinal teeth, totally or partially mucronate (in *T. polium* they are triangular-acute or acuminate), by the cilia of the lateral-posterior lobe of the corolla that are absent or few and shorter, and by its narrower leaves.

Descripción: Sufrútice, erecto o rizomatoso. Tallos floríferos finos (3-5)9-15(18) cm × 0,8-1(1,2) mm, erecto-ascendentes, flexuosos, erectos los más cortos, epidermis amarillenta cubierta de tomento denso de pelos hialinos ramificados, entrelazados y aplicados al tallo. Hojas superiores de 8-12 × 2-4 mm, glandulosas de haz verde

pubescente, envés tomentoso grisáceo (las inferiores más pequeñas de 6-7 × 1,5-2,5 mm), oblongo lineares o lineares, a veces oblongas, generalmente de bordes revolutos aunque también expandidas, por lo general largamente cuneadas y crenadas en su mitad o tercio superior (en la var. *crenulatum* hojas lineares con crenulación que llega hasta la base de la hoja, Fig. 3, n, o, p), con incisiones de hasta 1-1,2 mm que forman 2-4(6) dientes o crenas por cada lado, fasciculadas. Inflorescencia en cabezuela terminal de 10-17 mm de ancho × 9-13(20) mm de alto. Brácteas grandes de 7-13 × 2-3 mm, subpeciadas, subplanas, lanceoladas con la base más ancha que la parte apical (en las hojas suele ser al revés), a veces oblongas o atenuadas, crenado onduladas con bordes revueltos, con 0-2(3) dientes por cada lado hacia el extremo. Bractéolas más pequeñas pero claramente pecioladas, más cortas que las flores. Cáliz tubular de 4,5-6 mm, en general brevemente pedicelado (pedicelo de hasta 0,5 mm), irregular, gris verdoso, externamente sedoso, cubierto de pelos ramificados hialinos aplicados, menos frecuentemente simples salvo los que lo tapizan interiormente, que lo son de manera exclusiva (fig. 3, h, k, l). Dientes planos de 1,2-2(2,5) mm, generalmente todos mucronados (con mucrón de hasta 1 mm en los dientes inferiores (fig. 3, i), algo divergentes), más raramente sin mucrón tan largo y entonces son triangular agudos o acuminados (fig. 3, k, l), cubiertos externamente de pelos ramificados de 0,5-1 mm mezclados con otros simples (fig. 3, i). Corola de 7-9 mm, blanca o crema, lóbulos lateroposteriores glabros, o bien con cilios cortos en la base del margen, o bien en casi todo el margen, raramente en el ápice. Pelos de los estambres mayormente simples. Núcula 1,2-1,5 × 2-2,3 mm, marrón claro.

Las principales diferencias de *T. montsianicum* respecto de *T. leonis* son los pelos siempre hialinos, nunca coloreados como a veces ocurre en *T. leonis*, la inflorescencia siempre capituliforme, terminal, no ramificada, el cáliz y corola algo mayores de promedio que en *T. leonis*, los dientes del cáliz son mucronados, al menos los dientes inferiores, cilios del lóbulo lateroposterior de la corola ausentes o escasos y más cortos (tabla 1, fig. 4).

Las principales diferencias de *T. montsianicum* respecto de *T. polium* son los dientes calicinos todos o parcialmente mucronados (en *T. polium* son triangular-agudos o acuminados), hojas más estrechas que en *T. polium*.

Teucrium montsianicum forma parte de carrascales y sus matorrales secuenciales mesomediterráneos, de matiz subhúmedo. Las formas más genuinas de la especie son de flores grandes y lóbulos corolinos glabrescentes, y parecen circunscribirse principalmente a las zonas interiores del Montsià, penetrando en el norte de la provincia de Castellón. En zonas más periféricas o alejadas (al norte del río Ebro) se pueden reconocer introgresiones con otros congéneres. Sobre suelo más pedregoso, la planta desarrolla un hábito más bien rizomatoso. De todas las variaciones que hemos observado, nos llama especialmente la atención una forma de hojas crenuladas que Font Quer llamó var. "*crenulatum*" (BC 47132) (figs. 2, 3) y que por nuestra parte proponemos con estatus de rango varietal:

Teucrium montsianicum* var. *crenulatum R. Roselló, P.P. Ferrer, Gómez Nav. & J.B. Peris, var. nov. (figs. 2, 3).

HOLOTYPUS: Tarragona, Ulldescon, Montsià, 13-VI-1916, *P. Font Quer*, BC 47132 (Fig. 2).

Diagnosis: Differs from the variety type by its linear leaves,

crenulate from the base.

Teucrium* × *martinii Cirujano, R. Roselló, J.B. Peris & Stübing, *Anales Jard. Bot. Madrid* 57: 407 (1999), **pro sp.** [= *T. leonis* × *T. capitatum* subsp. *gracillimum*]

SPECIMINA VISA SELECTA

***Teucrium montsianicum*. Tarragona:** Ulldescon, Serra del Montsià, vert. NW, pr. Mas del Comú, laderas pedregosas calcáreas, 31TBF9100, 560 m., 7-VI-2002, *V.J. Arán 5185* (VAL 144120, Fig. 1; MA 700589). Ulldescon, Montsià, 13-VI-1916, *Font Quer* (BC 47132, Fig. 2). Picamoixons, garrigues, 250 m., 28-VI-1918, *Font Quer* (MA-01-98375, BC 47337). Inter Ulldescon et La Cènia, 22-VI-1917, *Pau* (MA 01-98377). **Castellón:** riu Sénia (Sant Rafel del Maestrat, Baix Maestrat), brolla, 31TBE79, 250 m.s.n.m., 27/05/02, *Forcadell & Royo* (BCN 31161).

AGRADECIMIENTOS: A Jesus Riera (herbario VAL) y Javier Fabado, por su disposición siempre colaboradora y profesional. Igualmente, a Leopoldo Medina (herbario MA) y a Neus Ibáñez (herbario BC).

BIBLIOGRAFÍA

- BOLÒS, O., & J. VIGO (1996). *Flora dels Països Catalans*, vol. 3. Editorial Barcino. Barcelona.
- FERRER-GALLEGO, P.P., R. ROSELLÓ, A. GUILLÉN, E. LAGUNA, J. GÓMEZ & J.B. PERIS (2013). Sobre el complejo taxonómico de *Teucrium gnaphalodes* L'Hér. (sect. *Polium*, *Lamiaceae*) y algunos de los híbridos en los que interviene. *Flora Montiber.* 53: 29-48.
- FERRER-GALLEGO, P.P., E. LAGUNA, R. ROSELLÓ, J. GÓMEZ, A. GUILLÉN & J.B. PERIS (2015a). Sobre *Teucrium valentinum* Schreb. (sect. *Polium*, *Labiatae*). *Flora Montiber.* 59: 59-68.
- FERRER-GALLEGO, P.P., R. ROSELLÓ, E. LAGUNA, J. GÓMEZ, A. GUILLÉN & J.B. PERIS (2015b). *Teucrium dunense* subsp. *sublittoralis*, subsp. nov. (sect. *Polium*, *Lamiaceae*), un nuevo taxon para la flora de la Comunidad Valenciana. *Flora Montiber.* 60: 77-88.
- FERRER-GALLEGO, P.P., R. ROSELLÓ, J. GÓMEZ, E. LAGUNA & J.B. PERIS (2019). Proposal to conserve the name *Teucrium polium* (*Labiatae*) with a conserved type. *Taxon* 68(4): 865-866.
- FERRER-GALLEGO, P.P., A. GUILLÉN, J. GÓMEZ, E. LAGUNA, R. ROSELLÓ, & J.B. PERIS (2022a). *Teucrium roselloi* sp. nov. (sect. *Polium*, *Lamiaceae*), nueva especie para la flora valenciana (España). *Flora Montiber.* 82: 135-140.
- FERRER-GALLEGO, P.P., R. ROSELLÓ, J. GÓMEZ, J., E. LAGUNA & J.B. PERIS (2022b). *Teucrium preaeyprenaicum*, sp. nov. (sect. *Polium*, *Labiatae*) una nueva especie para la flora española. *Flora Montiber.* 82: 71-79.
- FONT QUER (1920). Contribució al coneiximent de la flora catalana occidental. *Trab. Inst. Cat. Hist. Nat. Barcelona* 5, Sèr. Bot. 3: 193-233 + 2 lám.
- GÓMEZ, J., R. ROSELLÓ, P.P. FERRER-GALLEGO & J.B. PERIS (2013). Una nueva especie de *Teucrium* L. (*Lamiaceae*) para el levante español. *Sabuco* 9: 41-67.
- GREUTER, W. & T. RAUS (1985). Med-Checklist Notulae, 11. *Willdenowia* 15: 61-84.
- GUIMERA, J., D. SERRAT, eds. (1992). *Geologia II. Història natural dels Països Catalans*. Enciclopèdia Catalana S.A.
- MANSANET, J. & G. MATEO (1981). Sobre el *Teucrium aragonense* Loscos et pardo (*Labiatae*). *Anales Jard. Bot. Madrid* 38(1): 322-323.
- MATEO, G., M.B. CRESPO & E. LAGUNA (2021). *Flora Valencina*, vol. 4. Jolube ed., Jaca.
- NAVARRO, T. (1995). Revisión del género *Teucrium* L., Sección

Polium (Mill.) Schreb. (*Lamiaceae*) en la Península Ibérica y Baleares. *Acta Bot. Malac.* 20: 173-265.

NAVARRO, T. (2010). *Teucrium* L. in R. Morales & al. (eds.), *Flora iberica* 12: 30-166. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid.

PUECH, S. (1978). Les *Teucrium* de la section *Polium* au Portugal. *Bol. Soc. Brot., sér. 2*, 52: 37-50.

PUECH, S. (1981). 10PB. Chromosome number reports, *LXXIII*. *Taxon* 30: 852.

PUECH, S. (1984). Les *Teucrium* (*Labiées*) de la sect. *Polium* Mill. du Bassin Méditerranéen occidental (*France et Péninsule Ibérique*). *Naturalia Monepeliensia*. Hors Sér: 1-107.

ROSELLÓ, R., J.B. PERIS & G. STÜBING (1999). Sobre *Teucrium pugionifolium* (*Lamiaceae*). *Anales Jard. Bot. Madrid* 57(1): 164-167.

ROSELLÓ, R., J.B. PERIS & G. STÜBING (2002). *Teucrium lagunae* sp. nov. (*Lamiaceae*), nuevo endemismo del SE Ibérico.

Bol. Soc. Cast. Cult. 78: 355-359.

ROSELLÓ, R., P.P. FERRER-GALLEGÓ, E. LAGUNA, J. GÓMEZ, A. GUILLÉN & J.B. PERIS (2013). *Teucrium muletii* sp. nov. (Sect. *Polium*, *Lamiaceae*), nueva planta para la flora valenciana. *Flora Montiber.* 54: 136-143.

ROYO, F. (2006). *Flora i vegetació de les planes i serres litorals compreses entre el riu Ebre i la serra d'Irta*. Tesis doctoral. Dept. de Biologia Vegetal, Fac. de Biologia, Universitat de Barcelona.

THIERS, B. (2022). *Index Herbariorum: A global directory of public herbaria and associated Staff*. New York Botanical Garden's Virtual Herbarium. Available from: <http://sweetgum.nybg.org/ih/>. (Cnsultada 5/11/2022).

VILLAESCUSA, C. (2000). *Flora vascular de la comarca del Baix Maestrat*. Diputació de Castelló.

(Recibido el 1-XII-2022).
(Aceptado el 8-XII-2022)

Tabla 1. Principales caracteres diagnósticos de *Teucrium montsianicum* y dos de sus táxones más próximos desde el punto de vista morfológico. Datos extraídos de NAVARRO (1995, 2010) y observaciones de los autores.

Caracteres/especies	<i>Teucrium leonis</i>	<i>Teucrium polium</i>	<i>Teucrium montsianicum</i>
Pelos del tallo	hialinos o púrpura	hialinos	hialinos
Hojas (mm)	(6)9-11(13) × 2-3(4)	(10)11-13(14) × 3,5-4(5)	(6)8-12 × (1,5)2-4
Bràctees	lanceoladas u oblongas	oblongas	lanceoladas (base más ancha) u oblongas
Inflorescencia (cm)	1,2-1,3 × 1	1-1,5 × 1-1,3	1-1,7 × 0,9-1,3(2)
Inflorescencia	en cabezuela terminal o ramificada (panícula de 2-3 verticilastros)	en cabezuela terminal o racimo de 3 cabezas contraídas	en cabezuela terminal o racimo de 3 cabezas contraídas
Dientes del cáliz (forma)	acuminados o triangular-agudos, más raramente mucronados	acuminados, triangulares	mucronados o acuminados (más raramente triangular agudos)
Cáliz (mm)	4-4,5(5)	(3,5)4-5(6,5)	4,5-6
Corola (mm)	6-7	7-9	7-9
Corola, lóbulos posteriores	ciliados, cilios largos en parte apical, raramente glabros	ciliados	glabros o con cilios cortos, en la base del margen y/o en el ápice
Color de la núcula	marrón oscuro o negro	marrón oscuro o negro	marrón claro



Fig. 1. Holotipo de *Teucrium montsianicum* R. Roselló P.P. Ferrer, Gómez Nav. & J.B. Peris, VAL 144120. Imagen por cortesía del herbario VAL, reproducida con permiso.



Fig. 2. Holotipo de *Teucrium montsianicum* var. *crenulatum* R. Roselló, P.P. Ferrer, Gómez Nav. & J.B. Peris, BC 47132. Imagen por cortesía del herbario BC, reproducida con permiso.

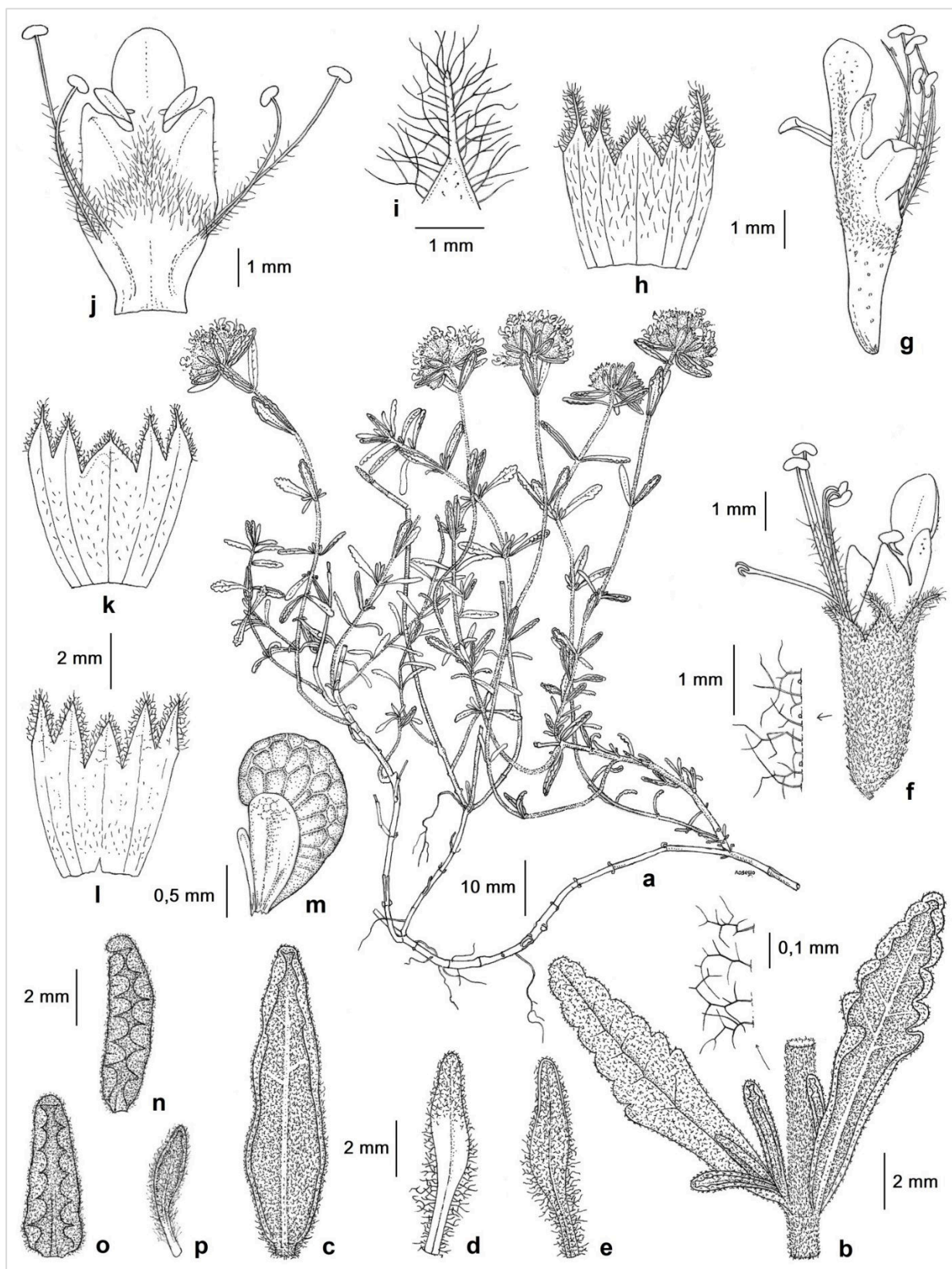


Fig. 3. *Teucrium montsianicum*: **a-m** Tarragona (Ulldecona, serra del Montsià) (VAL 144120), **holotipo**; *T. montsianicum* var. *crenulatum*; **n-p**: Tarragona (pr. Ulldecona, Montsià) (BC 477132), **holotipo**: a) rama florífera; b) nudo de un tallo con hojas y detalle de los pelos del tallo; c) bráctea, cara abaxial; d, e) bractéolas; f) flor y detalle de los pelos del tubo del cáliz; g) flor desprovista de cáliz; h, k) vista interior de dos variantes del cáliz; i) detalle de un diente inferior del cáliz por su cara interna; j) corola abierta con los estambres; l) otra forma del cáliz menos típica; m) núcula; n) hoja; o) bráctea; p) bractéola. Lámina: Roberto Roselló.

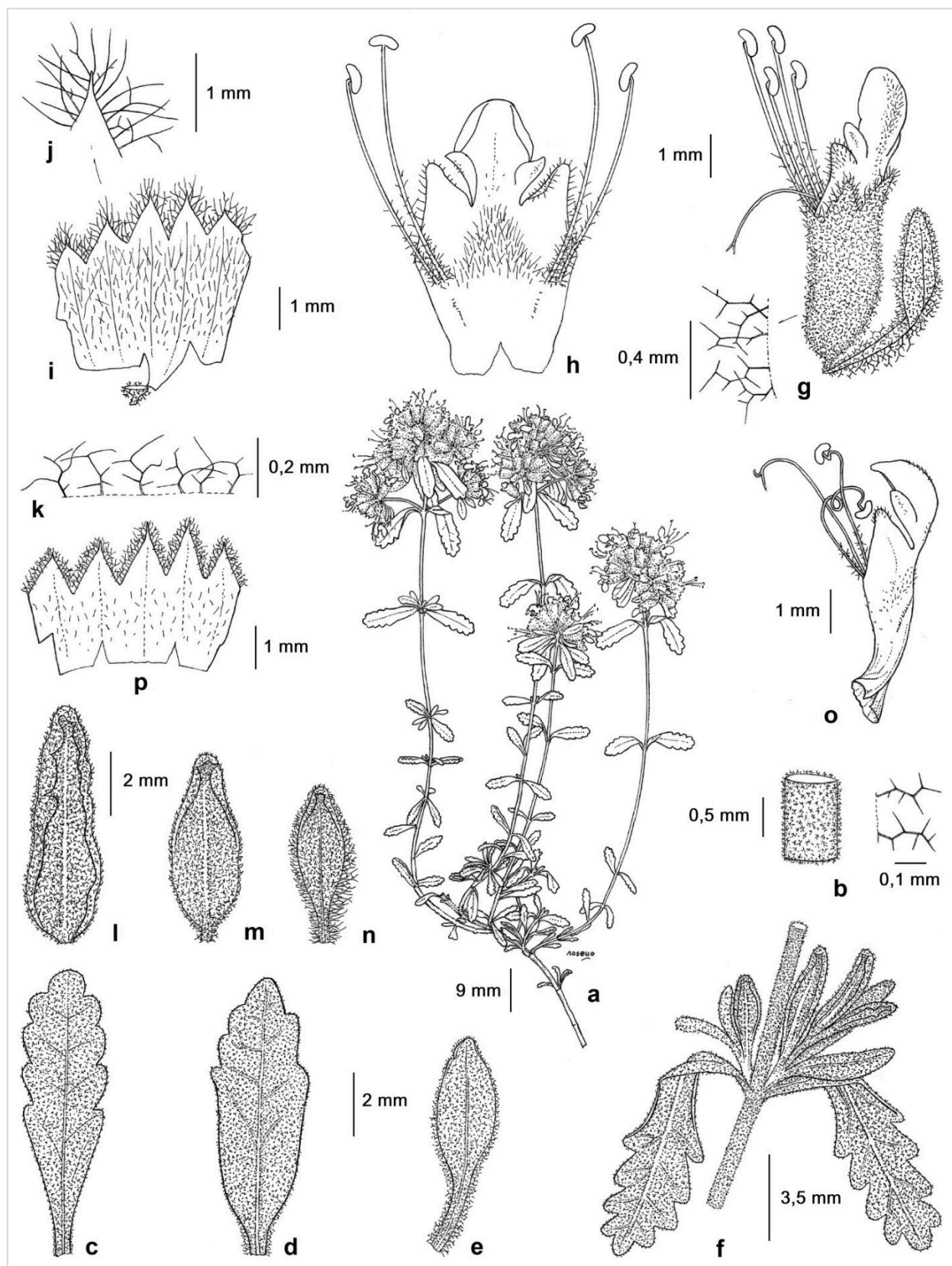


Fig. 4. *Teucrium leonis*, **a-j** sierra Espuña (Murcia) *loc. class.* (VAL 101118); **k-p** Jaén (VAL 173912): a) rama florífera; b) detalle del tallo y sus pelos; c) hoja; d) bráctea; e) bractéola; f) detalle de un nudo del tallo con hojas (de otro fragmento del pliego distinto al dibujado a); g) flor con bractéola y detalle del indumento del tubo del cáliz; h) corola abierta con los estambres; i) interior del cáliz; j) detalle de diente inferior del cáliz visto por su cara interior; k) detalle de los pelos del tallo; l) hoja superior; m) bráctea; n) bractéola; o) detalle de la flor desprovista de cáliz p) interior del cáliz. Lámina: Roberto Roselló.

ADICIONES A LA FLORA DE LA PROVINCIA DE GUADALAJARA, V

Gonzalo MATEO SANZ¹, Juan Manuel MARTÍNEZ LABARGA², Óscar GARCÍA CARDO³ & Julián GARCÍA MUÑOZ⁴¹ Jardín Botánico. Universidad de Valencia. C/ Quart, 80. 46008-Valencia. gonzalo.mateo@uv.es² Unidad 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 [orcid.org/0000-0003-1565-7454]

³ Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha. Consejería de Desarrollo Sostenible.

ogcardo@jccm.es [orcid.org/0000-0002-5515-9348]

⁴ C/ Real, 11. 19444-Olmeda de Cobeta (Guadalajara). juliangarmu@gmail.com

RESUMEN: Se comunica el hallazgo de nuevas especies de plantas vasculares en la provincia de Guadalajara, que resultan novedosas o interesantes para la flora de dicho territorio. **Palabras clave:** flora; plantas vasculares; Guadalajara; Segovia; España.

ABSTRACT: Additions to the flora of Guadalajara (C Spain), V. Some rare or new taxa of vascular plants collected in the province of Guadalajara (C Spain) are here commented. **Keywords:** flora; vascular plants; Guadalajara; Segovia; Spain.

INTRODUCCIÓN

Recientemente retomábamos esta serie florística, con su cuarta entrega (cf. MATEO, 2020); serie que iniciábamos con tres notas en el pasado siglo (cf. MATEO & PISCO, 1997a, 1998; MATEO, MEDINA & PISCO, 1999). Remitimos a la introducción del trabajo citado en primer lugar para los aspectos introductorios y justificativos. Además, en esta ocasión iniciamos una línea de colaboración con otros estudiosos de la flora provincial que han investigado y publicado recientemente novedades (MARTÍNEZ LABARGA, 2014; GARCÍA & MARTÍNEZ, 2018; GARCÍA CARDO, 2014; GARCÍA CARDO & GARCÍA CARDO, 2017). Los colectores se mencionan por sus abreviaturas, cuando corresponden con los autores de esta nota (GMS, JML, ÓGC y JGM).

LISTADO DE PLANTAS

Airopsis tenella (Cav.) Asch. & Graebn. (Fig. 1)

GUADALAJARA: 30TWL5343, Anguita, montes sobre el valle del Tajuña, arenales silíceos en claro de quejigar, 1130 m, 31-V-2021, *GMS* (v.v.). 30TWL7229, Cobeta, El Sacedillo, landa húmeda buena parte del año, 1170 m, 06 VII-2013, *L. Medina, L.M. Ferrero & JGM* (MA 873704).

Posiblemente se encuentre más extendida por esta provincia, como sí hemos podido constatar por la de Cuenca, pero de momento sólo la hemos visto señalada en Alcolea del Pinar (RIVAS GODAY, 1958) y de varias localidades en la Sierra Norte (DE LA CRUZ, 1994; DE LA CRUZ & al, 1997).

Arabis stenocarpa Boiss. & Reut.

GUADALAJARA: 30TVL6629, Valdepeñas de la Sierra, arroyo de los Guijos, 900 m, pastizales vivaces algo húmedos sobre suelo silíceo, 21-IV-2022, *GMS*. (v.v.). 30TVL7425, Matarrubia, vertientes sobre el arroyo de Matarrubia desde la Muela, 900 m, orientación sur, quejigar, matorral mixto silicícola sobre raña arcillosa con cuarcitas, 10-V-2009, *P. Calzada, D. de Mingo, JML* (v.v.) & al.

Especie endémica con óptimo en el cuadrante noroccidental iberoatlántico peninsular. Solamente se conocen

tres localidades confirmadas en la provincia, una referida a la alta sierra del norte: “Cantalojas, Valle del Lillas, 30TVL7064, 1150 m, *Burgos & Cardiel*, det. J.M. Gabriel y Galán, 30-VI-1986, MACB 21548”, recogida en el catálogo de CARRASCO & al. (1997), y otras dos referidas al Alto Tajo, una en: “Checa, hacia Orea; Valle del río Cabrillas, 30TXK0593, 1450 m, 21-VI-1995, *P.M. Uribe-Echebarria*, VIT 28723 (GBIF.ORG, 2022)” y otra, aportada por D. Gómez (com. pers, 2003), en: “Chequilla, Cerro de la Carrasquilla, 30TXK0096, 1420 m, marojal pastado, 21-VI-1995, *P. Montserrat, L. Villar & al.* JACAR222601”. Seguramente se extenderá algo más por el extremo noroccidental provincial.

Artemisia verlotiorum Lamotte

***GUADALAJARA:** 30TVK8498, Guadalajara, valle del Henares junto al casco urbano, 630 m, herbazales vivaces en ambiente ribereño, 20-IV-2022, *GMS* (v.v.). 30TWL5728, Saclices de la Sal, frente al cementerio, 985 m, en cuneta húmeda, 26-IX-2016, *JGM* (v.v.).

No encontramos referencias provinciales para esta especie, ni en el catálogo de CARRASCO & al. (1997), ni en ANTHOS (2022), ni en nuestros ficheros bibliográficos, aunque sí se cita en zonas colindantes de Madrid, en el valle del Tajuña (MARTÍNEZ & NOGALES, 2011) y no lejanas de Cuenca.

Asphodelus serotinus Wolley-Dod

GUADALAJARA: 30TVK7499, Valdeaveruelo, Cerro Largo, vertientes al arroyo de La Morcuera, 760 m, encinar, matorral mixto sobre suelo arcilloso de raña con cuarcitas, 4-VI-2006, *JML* (v.v.) & al. 30TVK8892, Guadalajara, al sur de la casa de Valfrío, 915 m, encinar-quejigar con matorral mixto con romero sobre suelo arcilloso, 26-VI-1999, *JML* (v.v.) & al. 30TVL6303, El Casar de Talamanca, Monte Zarzuela, hacia el arroyo de Valdehondo, 780 m, encinar con matorral silicícola espinoso sobre arcillas con cantos de cuarcita, 22-IV-2012, *T. Bartrina, JML* (v.v.) & al. 30TVL6513, *Ibid.*, Mesones, arroyo del Retamar, al este de Valdevacas, 810 m, mosaico de cultivos, pastizal y carrascal sobre suelo arcilloso con canturral de cuarcitas, 24-IV-2010, *C. Burgarella & JML* (v.v.). 30TVL6514, *Ibid.*, Mesones, cuestas sobre el arroyo del Retamar, 870 m,

carrascal, retamar-jaral de *Cistus ladanifer* sobre raña con canturral de cuarcitas, 24-IV-2010, *C. Burgarella & JML* (v.v.). [30TVL7400](#), Valdeaveruelo, valle del arroyo Morcuera, al norte de la urbanización Sotolargo, 780 m, mosaico de encinar, pastizal y matorral mixto sobre arcillas rojas con cantos de cuarcitas, 22-IX-2007, *B. Abad, A. Mayor, M.J. Hernández, T. Pellicer, JML* (12491-1/2007-09-22 JML) & al. [30TVL7800](#), Cabanillas del Campo, entre la urbanización y el cerro del Maraño, 780 m, matorral mixto silicícola-tomillar-pastizal con inclusiones de coscojar-encinar sobre arcillas con cantos de cuarcita, 26-V-2002, *JML* (v.v.) & al. [30TVL7117](#), Viñuelas, divisoria entre el arroyo de Valdenmedio y el arroyo de los Pozuelos, 890 m, encinar arbustivo, jaral de *Cistus ladanifer*, matorral silicícola-herbazal sobre raña con cuarcitas, 7-XII-2019, *A. Esquinas, JML* (v.v.) & al. [30TVL7118](#), Villaseca de Uceda, monte La Encina, cordel del Llano del Abad, en el límite con Viñuelas, 910 m, encinar con jaral de *Cistus ladanifer* sobre raña silicea, 7-XII-2019, *A. Esquinas, JML* (v.v.) & al. [30TVL7419](#), Fuentelahiguera de Albatages, meseta de Las Pilas y parte alta de la ladera sobre Malaguilla, 915 m, matorral mixto silicícola sobre suelo limoso arcilloso de raña con cuarcitas, 10-V-2009, *P. Calzada, D. Recuero, D. de Mingo, A. Santos, JML* (v.v.) & al. [30TVL8616](#), Mohernando, camino a Maluque, 760 m, encinar con matorral mixto sobre arcillas con cuarcitas, 14-III-2003, *JML* (v.v.). [30TVL9728](#), Espinosa de Henares, Carrascosa de Henares, valle del arroyo de Valdehortilla en su tramo final, 760 m, en mosaico de galería arbórea, herbazal, zarzal y pastizal sobre suelo arcilloso con cuarcitas, 4-X-2008, *B. Abad & JML* (v.v.). [30TVL9829](#), *Ibid.*, Carrascosa de Henares, Los Jarales, camino de Carrascosa a El Sotillo, 815 m, encinar sobre suelo limoso-con cuarcitas, 14-VIII-2008, *JML* (v.v.). [30TVL9532](#), Cogolludo, laderas loma de la Jarilla, 900 m, quejigar, matorral mixto con predominio de retama y jara pringosa sobre suelo arcilloso de raña con cuarcitas, 28-VIII-2001, *JML* (v.v.). [30TVL9831](#), Membrillera, laderas sobre el arroyo del Sotillo, 835 m, pastizal-jaral y espinar mixto caducifolio sobre suelo limoso-arcilloso de raña, 14-VIII-2008, *JML* (v.v.). [30TWL1700](#), San Andrés del Rey, la Dehesa, 1050 m, quejigares y melojares sobre suelos arenosos, 16-III-2002, *ÓGC* (v.v.). [30TWL1651](#), Riofrio del Llano, dehesa de Riofrio, cerca del cauce del Regacho, 970 m, quejigar con pies dispersos de roble melojo sobre cuarcitas, 6-XI-2014, *A. Mayor, J.J. Díaz & JML* (v.v.). [30TWL3413](#), Cifuentes, carretera a Canredondo, cerca del Puntal del Cerrajón, 970 m, quejigar sobre suelo margoso, 6-IV-2004, *JML* (v.v.). [30TWL7536](#), Selas, pista de acceso a la parte alta del monte de la casa de la Avellaneda, 1310 m, herbazal, matorral mixto silicícola con melojar disperso sobre areniscas, 2-IX-2020, *JGM & JML* (22298-50/2020-09-02JML).

Es un gamón de fruto pequeño, que se distribuye principalmente por los sistemas montañosos silíceos del centro y la mitad occidental de la Península Ibérica, que resulta muy escaso en el cuadrante nororiental, y poco citado en la zona alcarreña (La Fuensaviñán, cf. MONGE, 1985: 240, [sub *Asphodelus aestivus* Brot.]) de ahí el valor de las presentes referencias, que amplían la distribución conocida por La Campiña y ponen en conexión las áreas alcarreñas desde el oeste y centro de la provincia, hasta el Alto Tajo (GBIF.ORG, 2022).

Astragalus pelecinus (L.) Barneby

***GUADALAJARA:** [30TVL6409](#), Mesones, hacia El Casar, 800 m, claros de encinares sobre suelo silíceo, 21-IV-2022, *GMS* (v.v.). [30TVL6414](#), El Casar de Talamanca, Mesones, valle del arroyo Galga, cerca del pueblo de Mesones, 810 m, mosaico de tomillar-pastizal, retamar y espinar disperso sobre canturral de cuarcitas, 24-IV-2010, *C. Burgarella & JML* (v.v.). [30TVL6513](#), *Ibid.*, Mesones, arroyo del Retamar, al este de

Valdevacas, 810 m, mosaico de cultivos, pastizal y carrascal sobre suelo arcilloso con canturral de cuarcitas, 24-IV-2010, *C. Burgarella & JML* (v.v.). [30TVL7015](#), Viñuelas, arroyo Valtejero, 870 m, pastizales anuales sobre suelo silíceo, 21-IV-2022, *GMS* (v.v.). [30TVL7117](#), *Ibid.*, divisoria entre el arroyo de Valdenmedio y el arroyo de los Pozuelos, 890 m, encinar arbustivo, jaral de *Cistus ladanifer*, matorral silicícola-herbazal sobre raña con cuarcitas, 7-XII-2019, *A. Esquinas, JML* (v.v.) & al.

Planta característica de los ambientes silíceos iberoatlánticos del centro y suroeste ibéricos (cf. ANTHOS, CARRASCO & al., 1997), que alcanza de modo muy limitado los extremos norte (Barbatona, LLANSANA, 1984; Bochones, DE LA CRUZ & al, 1997) y oeste de esta provincia con las localidades aquí añadidas.

Biscutella stenophylla Dufour subsp. **stenophylla**

***GUADALAJARA:** [30TXK1091](#), Orea, La Muela, 1810 m, 3-VII-2016, *Ferrero & al.* (VAL 233491).

Aunque se comporta más que nada como litoral y termófila, con óptimo en la media y baja montaña iberolevantina litoral (óptimo en la Comunidad Valenciana), algunas de sus poblaciones se adentran hacia el interior peninsular e incluso alcanzan cotas bastante elevadas en ambiente de sabinar rastrero, tanto en Teruel, como en Cuenca y Guadalajara.

Coronilla repanda subsp. **dura** (Cav.) Cout. (Fig. 2)

***GUADALAJARA:** [30TVL6206](#), El Casar de Talamanca, laderas de solana desde la N-320, hacia la urbanización Las Colinas, 800 m, encinar, matorral mixto silicícola sobre suelo arcilloso con cantos de cuarcita, 12-V-2012, *D. de la Torre, I. Porras, S. García, J. Braschi, A. Heim, JML* (v.v.) & al. [30TVL6409](#), Mesones, hacia El Casar, 800 m, claros de encinares sobre suelo silíceo, 21-IV-2022, *GMS* (v.v.). [30TVL7400](#), Valdeaveruelo, entre el arroyo de la Dehesa Nueva y Cerro Largo, 800 m, carrascal, matorral mixto, pastizal sobre suelo arcilloso de raña con cuarcitas, 4-VI-2006, *JML* (v.v.) & al. [30TVL7609](#), Usanos, Los Portillos, 880 m, pastizales anuales sobre arenas silíceas, 21-IV-2022, *GMS* (v.v.). [30TVL7015](#), Viñuelas, arroyo Valtejero, 870 m, pastizales anuales sobre suelo silíceo, 21-IV-2022, *GMS* (v.v.). [30TVL7419](#), Fuentelahiguera de Albatages, meseta de Las Pilas y parte alta de la ladera sobre Malaguilla, 915 m, matorral mixto silicícola sobre suelo limoso arcilloso de raña con cuarcitas, 10-V-2009, *P. Calzada, D. Recuero, D. de Mingo, A. Santos, JML* (v.v.) & al.

Planta característica de los ambientes silíceos iberoatlánticos del centro y occidente ibéricos (cf. ANTHOS, 2022), que alcanza la zona de influencia del Sistema Central de Guadalajara, de donde está citado previamente en Bonaval y Retiendas (DE LA FUENTE, 1985), con las localidades aquí aportadas se amplía su distribución por la comarca de La Campiña hasta el límite con Madrid.

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

***GUADALAJARA:** [30TVK8498](#), Guadalajara, valle del Henares junto al casco urbano, 630 m, accidentalmente asilvestrada en ambiente ribereño, 20-IV-2022, *GMS* (v.v.).

No encontramos referencias para esta especie en la provincia, ni en el catálogo provincial (CARRASCO & al., 1997), ni en ANTHOS (2022), ni en nuestros ficheros bibliográficos; pero debe encontrarse en expansión por las zonas de clima menos riguroso, al modo como ocurre en otras áreas ibéricas.

Dianthus legionensis (Willk.) F.N. Williams (Fig. 3)

GUADALAJARA: 30TVL8857, Condemios de Arriba, Pradera del Cabezo Largo, 1735 m, pinar culminícola de *Pinus sylvestris*, sobre cuarcitas en bancos potentes, 31-VIII-2004, *B. Abad & JML* (v.v.). 30TVL8860, *Ibid.*, pr. arroyo de los Cuadros, 1425 m, pinar de *Pinus sylvestris*, en umbría sobre cuarcitas, 25-VIII-2004, *B. Abad & JML* (34/2004-08-25JML). 30TVL8862, *Ibid.*, Dehesa, 1320 m, pinar de *Pinus sylvestris*, en suelo llano y zonas con encharcamiento temporal, 24-VIII-2004, *B. Abad & JML* (v.v.). 30TWK1293, Peñalver, páramos hacia Berninches, 1015 m, carrascal, tomillar-pastizal con inclusiones de quejigar, 17-XI-2008, *JML* (13561-11/2008-11-17JML). 30TWK1493, *Ibid.*, monte de Peñalver, Cerro del Castillo, 1015 m, tomillar-estepar, pastizal silicícola, 20-VI-2010, *JML* (15863-46/2010-06-20JML). 30TWL7436, Selas, parte alta de las laderas de umbría sobre la casa de la Avellaneda, 1280 m, pastizal, tomillar sobre roquedo de areniscas, 2-IX-2020, *JGM & JML* (v.v.). 30TWL9232, Pardos, Cerrada de la Vereda, 1200 m, mosaico irregular de melojar, matorral mixto con predominio de jara estepa y pastizal estacional con inclusiones de encinar sobre suelo arenoso, 29-VII-2001, *JML* (v.v.). 30TXK0278, Checa, Sierra Molina pr. Arroyo de los Huecos, 1550 m, prados silicícolas bajo pinar de *Pinus sylvestris*, 9-IX-2004, *ÓGC* (ÓGC 372). 30TXK0789, Orea, fuente Pinarejos, base del cerro San Cristóbal, 1540 m, pinar de *Pinus sylvestris* sobre pastizal silicícola con encharcamiento temporal, 20-VIII-2004, *B. Abad & JML* (v.v.).

Clavel silvestre de floración tardíestival, que en la provincia de Guadalajara parece estar bien representado en su cuadrante noroccidental (PAU, 1928; DE LA FUENTE, 1985; MARTÍNEZ GARCÍA, 1999); sin embargo, es muy escaso en el resto. Con las citas aquí aportadas se añaden nuevas poblaciones entre los dos principales núcleos, (también en La Alcarria) y se aportan otras próximas al área oriental, a las previas debidas a LAINZ (1986) y a HERRANZ (1992: 85).

Erodium botrys (Cav.) Bertol.

GUADALAJARA: 30TVL6303, El Casar de Talamanca, Monte Zarzuela, hacia el arroyo de Valdehondo, 780 m, encinar con matorral silicícola espinoso sobre arcillas con cantos de cuarcita, 22-IV-2012, *T. Bartrina, JML* (v.v.) & *al.* 30TVL6713, Valdenuño-Fernández, La Dehesa, 850 m, claros de encinares sobre suelo silíceo, 21-IV-2022, *GMS* (v.v.). 30TVL7015, Viñuelas, arroyo Valtejero, 870 m, pastizales anuales sobre suelo silíceo, 21-IV-2022, *GMS* (v.v.).

Otra de las plantas característica de los ambientes silíceos iberoatlánticos del centro y occidente ibéricos (cf. ANTHOS, 2022), que alcanza la zona de influencia del Sistema Central de Guadalajara, donde debe estar más extendida de lo que dan a entender las escasas citas concretas (GBIF.ORG, 2022) conocidas en la actualidad.

Festuca ampla Haeck.

GUADALAJARA: 30TWL7436, Selas, laderas de umbría sobre la casa de la Avellaneda, barrancos vertientes al río Mesa, 1250 m, melojar con quejigar disperso sobre areniscas, 2-IX-2020, *JGM & JML* (v.v.). 30TXL0300, Alcoroches, El Campillo, 1400 m, 6-VII-2021, *GMS* (v.v.).

Señalada en la provincia para las zonas frescas del Sistema Central y de la Alcarria, Copernal (DE LA CRUZ & al, 1997) y Miralrío (GARCÍA-ABAD & PANAREDA, 2012). Su presencia en las áreas del Sistema Ibérico era segura, tras detectarse en zonas aragonesas (cf. MATEO, 2009: 305) y de la Serranía de Cuenca, que resultan bastante cercanas.

Fumana paradoxa Heywood

GUADALAJARA: 30TVL8068, Cantalojas, Villacadima, barranco de la Sima, 1390 m, en roquedos de calizas dolomíticas, en orientación suroeste, 25-VIII-2003, *JML*, (1/2003-08-25JML) & *al.* 30TVL9164, Condemios de Abajo, entre el cerro del Buey y la Sima, 1520 m, en pastizal leñoso con majuelos dispersos en orientación sur, sobre calizas; 28-VIII-2004; *B. Abad & JML* (v.v.). 30TVL9364, Albendiego, laderas del Pico del Ceño, 1480 m, en erizal en claros de pinar de pino silvestre con carrascas dispersas sobre litosuelo calizo, en orientación sur; 30-VIII-2004; *JML* (v.v.). 30TVL9367, Campisábalos, vertientes al barranco de la Hoz, 1410 m, en roquedo kárstico, en claro de repoblación de pino silvestre y pino laricio, 1-IX-2004, *B. Abad & JML* (v.v.). 30TVL9368, Somolinos, laderas del cerro de la Moralina, 1440 m, en tomillar-erizal, sobre calizas dolomíticas, 13-VIII-2003, *B. Abad, JGM & JML* (v.v.). 30TVL9467, *Ibid.*, barranco por encima de la laguna, 1320 m, en tomillar-erizal, sobre calizas dolomíticas, 15-VI-2003, *B. Abad, L. Sola, A. Victorero & JML* (11/2003-06-15JML) (SANT 50768), *ibid.*, 16-VI-2003, *B. Abad & JML* (1/2003-06-16JML), *ibid.*, 26-VII-2003, *B. Abad & JML* (5/2003-07-26JML) (ABH 49020; ARAN 65802, BCN 20765; GDA 48408; HSBC 301, MA 711765, MACB 90078; MAF 164335; SALA 124724; UPNA:H:8400, VAL 149950; VIT 75603). 30TWK9997, Checa, mirador del Collado de Checa, 1430 m, en roquedo calizo, en orientación sur; 20-VIII-2004, *B. Abad & JML* (1/2004-08-20JML). 30TWL6418, Olmeda de Cobeta, por encima de la fuente del Cura, 1130 m, calizas, sabinar de ladera, 27-V-2017, *L.M. Ferrero, J. Güemes, L. Medina, C. Molina & JGM*, (VAL 235223). 30TXK0598, Alcoroches, Peñas del Diablo, 1420 m, roquedos calizos expuestos, 6-VII-2021, *GMS* (v.v.). ***SEGOVIA:** 30TVL7971, Grado del Pico, laderas sobre el valle del Agüisejo, cerca del Manadero, 1280 m, en tomillar, sobre calizas dolomíticas; 26-VIII-2003, *JGM & JML* (2/2003-08-26JML). 30TVL8072, *Ibid.*, laderas en solana de Peña Vicente, 1320 m, en tomillar, sobre calizas dolomíticas; 26-VIII-2003, *JGM & JML* (1/2003-08-26JML).

Planta ibero-norteafricana, extendida sobre todo por la media y alta montaña del sureste ibérico, cuyo límite actual publicado alcanzaba las cercanas serranías de Cuenca y Albarracín (GÜEMES & MOLERO, 1993; MATEO, 2009). Para Guadalajara lo habíamos colectado de Somolinos y enviado a la exsiccata de AHIM (2003) – dentro de la Centuria VIII con el n° 0838–. La presencia de esta planta en la Sierra de Pela, sobre sustratos dolomíticos y en ambiente de matorral-erizal, constituye un importante salto corológico que se extiende hasta la provincia de Segovia, hecho que confirma esta especie en Castilla y León, junto al pliego colectado en la provincia de Soria en las inmediaciones del Moncayo “Ágreda, cabeceras del barranco del Val, 30-VIII-1999, leg. *P. M. Uribe-Echebarria*. VIT 62088”. Para la citada localidad de Somolinos, también se han depositado los pliegos: VAL 149227; 28-VI-2003, *V.J. Arán & M.J. Tohá* y COA 56051; MA 895462, MAF 174417; VAL 229203; 29-VI-2013, *V.J. Arán & M.J. Tohá*. Además, se había colectado de otras localidades del Alto Tajo, con pliegos depositados en el herbario VAL que amplían considerablemente su distribución en dicho parque natural (GBIF.ORG, 2022). El estudio de la distribución provincial de esta planta no está definitivamente resuelto por la presencia de formas de difícil adscripción en otras sierras dentro del arco ibérico, entre los dos núcleos poblacionales conocidos en la provincia.

Gagea bohemica (Zauschn.) Schult. & Schult. fil.

GUADALAJARA: 30TWL1700, San Andrés del Rey, la Dehesa, 1050 m, majadales sobre suelos arenosos, 16-III-2022,

ÓGC (v.v.). [30TXK0378](#), Checa, Sierra Molina, pinar de *Pinus sylvestris* sobre arenas cretácicas, 1-IV-2021, *J.M. García Cardo* (ÓGC 3664).

Delicado geófito de apetencias silicícolas, muy poco referenciado en la provincia de Guadalajara, con cita previa reciente referida a Luzaga (MORALES, 2009: 49).

Gagea pratensis (Pers) Dumort

GUADALAJARA: [30TXL1210](#), Tordellego, Dehesa Boyal, 1210 m, pastizales en aceral adehesado, 29-III-2022, *ÓGC* (ÓGC 3972).

Claramente diferenciable de sus congéneres por su hoja basal única, su glaucescencia y su bulbo de recambio aparentemente desnudo y obovado (cf. GARCÍA CARDO, 2021). En la provincia es poco conocida, y existen referencias previas de El Cardoso (TERRACCiano, 1905), Luzaga (MORALES, 2009: 49) y Villanueva de Alcorón (MAZIMPAKA, 1984).

Gagea reverchonii Degen

GUADALAJARA: [30TWL9544](#), Fuentelsaz, pr. Alto de los Morrones, 1200 m, pastizales basófilos crioturbados, 22-II-2022, *ÓGC* (ÓGC 3785). [30TXL1210](#), Tordellego, Dehesa Boyal, 1210 m, pastizales en aceral adehesado, 29-III-2022, *ÓGC* (ÓGC 3971). [30TXK0177](#), Checa, el Escambrón, 1690 m, majadal entre sabinar rastrero, 19-IV-2010, *ÓGC* (ÓGC 1279).

Geófito de precoz floración y de apetencias orófilas, que en la provincia de Guadalajara sólo ha sido citado de la localidad de Luzaga (MORALES DEL MOLINO, 2009: 49). Sin embargo, atendiendo a los datos de la vecina provincia conquense (GARCÍA CARDO, 2021), es más que previsible que esta especie tenga una buena representación en las zonas elevadas calizas del Alto Tajo.

Gagea villosa (M. Bieb.) Sweet (Fig. 4)

GUADALAJARA: [30TWL6923](#), Olmeda de Cobeta, La Píñilla, borde de cultivos, 1085 m, 31-III-2013, *JGM* (v.v.). [30TWL9648](#), Milmarcos, pr. Fuente de la Zarzuela, 1130 m, linderos entre cultivos, 22-II-2022, *ÓGC* (v.v.). [30TXL1209](#), Tordellego, pr. Parideras de los Terreros, 1230 m, linderos y bordes de cultivos, 29-III-2022, *ÓGC* (ÓGC 3970). [30TWL9219](#), Corduente, pueblo de Valsobre hacia las Salinas, 1130 m, cultivos y linderos sobre arcillas triásicas del Keuper, 12-IV-2022, *ÓGC* (ÓGC 3969).

De las especies de este género presentes en la provincia de Guadalajara, ésta es la que se adapta mejor a medios alterados, principalmente cultivos y terrenos removidos. Se conocen referencias previas de la comarca seguntina (LLANSANA, 1984), Alto Tajo (MAZIMPAKA, 1984), La Fuensaviñán (MONGE, 1984) y Checa (HERRANZ, 1999).

Genista hirsuta Vahl

GUADALAJARA: [30TVK6898](#), Torrejón del Rey, Los Barrancos, laderas sobre el valle del Torote desde el Cerrolargo, en límite con Fresno de Torote, 780 m, mosaico de matorral mixto silicícola, matorral calcícola y espinar sobre arcillas rojas con cantos de cuarcitas y margas calizas, 25-XII-2009, *JML* (v.v.) & al. [30TVL6206](#), El Casar de Talamanca, laderas de solana desde la N-320, hacia la urbanización Las Colinas, 800 m, encinar, matorral mixto silicícola sobre suelo arcilloso con cantos de cuarcita, 12-V-2012, *D. de la Torre, I. Porras, S. García, J. Braschi, A. Heim, JML* (v.v.) & al. [30TVL6302](#), *Ibid.*, Monte Zarzuela, zona en proceso de urbanización, 790 m, encinar, 22-IV-2012, *T. Bartrina, JML* (v.v.) & al. [30TVL6303](#), *Ibid.*, Monte Zarzuela, hacia el arroyo de Valdehondo, 780 m, encinar con matorral silicícola espinoso sobre arcillas con

cantos de cuarcita, 22-IV-2012, *T. Bartrina, JML* (v.v.) & al. [30TVL6409](#), *Ibid.*, Mesones, hacia El Casar, 800 m, matorrales sobre suelo silíceo, 21-IV-2022, *GMS* (v.v.). [30TVL6414](#), *Ibid.*, Mesones, barranco vertiente al arroyo Galga, hacia Valtorrejón, 850 m, enebro de *Juniperus oxycedrus* subsp. *badia*, matorral mixto silicícola con pies dispersos de encina sobre arcillas rojas, 24-IV-2010, *C. Burgarella & JML* (v.v.). [30TVL6512](#), *Ibid.*, Mesones, vertientes al arroyo de Galga, junto a la carretera de bajada a Mesones, 820 m, quejigar con *Acer monspessulanum* sobre arcillas rojas, 24-IV-2010, *C. Burgarella & JML* (v.v.). [30TVL6513](#), *Ibid.*, Mesones, arroyo del Retamar, al este de Valdevacas, 810 m, mosaico de cultivos, pastizal y carrascal sobre suelo arcilloso con canturral de cuarcitas, 24-IV-2010, *C. Burgarella & JML* (v.v.). [30TVL6514](#), *Ibid.*, Mesones, cuevas sobre el arroyo del Retamar, 870 m, carrascal, retamar-jaral de *Cistus ladanifer* sobre raña con canturral de cuarcitas, 24-IV-2010, *C. Burgarella & JML* (v.v.). [30TVL6716](#), Valdenuño Fernández, monte vertiente al arroyo del Val, al este del Navajo de Vallejo Molino, 890 m, encinar, aulagar de *Genista hirsuta* sobre arcillas con canturral de cuarcitas, 24-IV-2010, *C. Burgarella & JML* (v.v.). [30TVL7509](#), Guadalajara-Usanos, laderas vertientes al arroyo Albatagar, desde Los Portillos, 860 m, aulagar de *Genista hirsuta*, pastizal, retamar sobre arcillas rojas con cantos cuarcitas, 15-II-2009, *JML* (v.v.) & al. [30TVL7608](#), *Ibid.*, vertientes al arroyo del Val, desde el cerro de San Isidro, 870 m, matorral silicícola espinoso-pastizal con encinas y quejigos dispersos sobre arcillas rojas con cantos cuarcitas, 10-V-2009, *JML* (v.v.) & al. [30TVL7609](#), *Ibid.*, entrada a gravera hacia Los Portillos, 875 m, matorral silicícola espinoso, 15-II-2009, *JML* (v.v.) & al. [30TVL7015](#), Viñuelas, arroyo Valtejero, 870 m, claros de encinar sobre suelo silíceo, 21-IV-2022, *GMS* (v.v.). [30TVL7116](#), *Ibid.*, monte junto a la carretera antigua de Viñuelas a Fuentelahiguera, 870 m, encinar arbustivo, matorral silicícola-herbazal sobre raña silícea, 7-XII-2019, *A. Esquinas, JML* (v.v.) & al. [30TVL7117](#), *Ibid.*, divisoria entre el arroyo de Valdenmedio y el arroyo de los Pozuelos, 880 m, encinar arbustivo, jaral de *Cistus ladanifer* y matorral silicícola espinoso sobre raña silícea, 7-XII-2019, *A. Esquinas, JML* (v.v.) & al. [30TVL7118](#), Villaseca de Uceda, monte La Encina, cordel del Llano del Abad, en el límite con Viñuelas, 910 m, encinar con jaral de *Cistus ladanifer* sobre raña silícea, 7-XII-2019, *A. Esquinas, JML* (v.v.) & al. [30TVL7416](#), Fuentelahiguera de Albatages, vertientes al arroyo de la casa de Mendoza, al norte del pueblo, 895 m, encinar, matorral mixto silicícola sobre arcillas rojas con cantos de cuarcitas, 10-V-2009, *P. Calzada, D. de Mingo, JML* (v.v.) & al. [30TVL7419](#), *Ibid.*, meseta de Las Pílas y parte alta de la ladera sobre Malaguilla, 915 m, matorral mixto silicícola sobre suelo limoso arcilloso de raña con cuarcitas, 10-V-2009, *P. Calzada, D. Recuero, D. de Mingo, A. Santos, JML* (v.v.) & al. [30TVL7519](#), *Ibid.*, meseta de Las Pílas, 920 m, pinar de pino piñonero repoblado, matorral mixto silicícola y encinar sobre suelo limoso arcilloso de raña con cuarcitas, 10-V-2009, *P. Calzada, D. de Mingo, JML* (v.v.) & al. [30TVL9932](#), Membrillera, llano de la Mesa y cabecera de barrancos vertientes al barranco del Sotillo, 925 m, jaral mixto, cantuesar, matorral silicícola sobre raña de cuarcitas, 14-VIII-2008, *JML* (13313-28/2008-08-14JML).

Otra de las especies propias del cuadrante suroeste ibérico, que coloniza el extremo noroccidental de la provincia, en áreas que muestran continuidad con sus centros óptimos luso-extremadurenses (cf. ANTHOS, 2022), siendo escasa. Se había colectado previamente en “Valdenuño, 30TVL6814, 950 m, leg. P. Garin, 28-V-1990, MA 531672 – exsiccata Lieja 15210” y en la provincia de Madrid, cerca del límite con Guadalajara en: “Ribatejada, Valgrande, c. Las dos Castillas. 30TVL6703, 800 m, 23-V-1997, leg. F. Rejos, Ahim, nº 105, AHIM, 1997: 5”. Las citas aquí

presentadas son una aportación notable al conocimiento de la distribución de la planta y en concreto, la población localizada en Membrillera supone un salto de más de 25 kilómetros hacia el interior, desde las poblaciones más próximas, y de 40 kilómetros desde el límite con Madrid, hecho que supone una interesante disyunción corológica y que sitúa esta especie en el centro de la provincia.

***Helianthemum aegyptiacum* (L.) Mill. (Fig. 5)**

GUADALAJARA: 30TVK7499, Valdeaveruelo, laderas sobre el arroyo de la Morcuera, al norte de la urbanización Sotolargo, 770 m, mosaico de encinar, matorral mixto silicícola y junquarzarzal sobre raña arcillosa, 29-IV-2007, *B. Abad, A. Mayor, J.J. Díaz, M.J. Hernández, T. Pellicer, JML* (v.v.) & al. 30TVL6206, El Casar de Talamana, laderas de solana desde la N-320, hacia la urbanización Las Colinas, 800 m, encinar, matorral mixto sobre suelo arcilloso silíceo con cantos de cuarcita, 12-V-2012, *JML* (17091-4/2012-05-12 JML) & al. 30TVL7400, Valdeaveruelo, laderas del Cascorral, al norte del Cerro Largo, 800 m, mosaico de cultivos, encinar, pastizal y matorral mixto silicícola sobre suelo arcilloso silíceo, 29-IV-2007, *JML* (v.v.) & al. 30TVL7117, Viñuelas, divisoria entre el arroyo de Valdenmedio y el arroyo de los Pozuelos, 875 m, encinar arbustivo, jara de *Cistus ladanifer*, matorral silicícola-herbazal sobre raña de cuarcitas, 7-XII-2019, *A. Esquinas, JML* (v.v.) & al. 30TVL9831, Membrillera, laderas sobre el arroyo del Sotillo, 835 m, pastizal-jara y espinar mixto caducifolio sobre suelo limoso-arcilloso de raña, 14-VIII-2008, *JML* (13301-16/2008-08-14JML). 30TWL1700, San Andrés del Rey, la Dehesa, 1050 m, majadales sobre suelos arenosos, 16-III-2022, *ÓGC* (v.v.).

Terófito silicícola, de distribución occidental en la Península Ibérica, que en la provincia de Guadalajara no debe ser raro en las rañas del cuadrante noroccidental (DE LA FUENTE, 1982), así como en algunas zonas del norte con afloramientos silíceos triásicos y cretácicos (LLAN-SANA, 1984). Con las citas aquí aportadas completamos su distribución hasta el corredor del Henares, desde el límite provincial de Madrid hasta las inmediaciones de la comarca de Jadraque y la confirmamos en plena Alcarria de donde es muy rara por la escasez de su hábitat.

***Helianthemum angustatum* Pomel**

GUADALAJARA: 30TVK8562, Mondéjar, Llanos de Orusco, hacia Cerro Carriles, 805 m, cultivos de secano con herbazal rudero-arvense e intercalaciones de tomillar-pastizal y coscojar disperso sobre suelo arcilloso rojo, 25-V-2002, *JML* (v.v.). 30TVK8761, *Ibid.*, cerro y laderas sobre la vertiente de Valdezapateros, 800 m, romeral, tomillar, pastizal sobre margas calizas, 30-VIII-2008, *J.J. García-Abad & JML* (v.v.). 30TVK8975, Loranca de Tajuña, laderas sobre el valle del Tajuña, al sur de Los Majuelos, 700 m, mosaico de tomillar y romeral con rodales de encinar arbustivo y coscojar sobre margas y conglomerados calizos, 2-II-2020, *A. Esquinas, JML* (v.v.) & al. 30TVK8977, *Ibid.*, laderas sobre el pueblo, vertientes al Tajuña, 820 m, carrascal-coscojar, matorral mixto calcícola, pastizal sobre margas y calizas, 20-V-2000, *JML* (31/2000-05-20JML). 30TVK8787, Guadalajara, barranco desde casa Romerosa al arroyo de la vega de Valdarachas, 840 m, quejigar sobre margas calizas, 12-X-2000, *JML* (5/2000-10-12JML). 30TVK8096, Cabanillas del Campo, terrazas sobre el Henares, en tramo final del arroyo de Valbuena, 650 m, mosaico de cultivos, pastizal, herbazal ruderal y galería arbórea sobre suelo arcilloso, 3-V-2009, *JML* (v.v.) & al. 30TVK9646, Illana, vaguada en urbanización Los Cuartillejos, al sur del poblado de Algarga, 600 m, pastizal-tomillar sobre arcillas grises, 6-IX-2008, *JML* (v.v.). 30TVK9852, Driebes, cerros sobre el Tajo, entre el arroyo de la Parada y de la Vega, 670 m, matorral halo-nitrófilo, matorral gipsófilo y atochar sobre yeso masivo gris, 1-V-2002, *N. López*

Jiménez & JML (v.v.). 30TVK9171, Fuentenovilla, laderas sobre el arroyo de Torrejón, antigua majada, 810 m, herbazal rudero-nitrófilo, cardal sobre margas calizas, 6-X-2013, *P. Fraile & JML* (v.v.). 30TVK9392, Horche, vía pecuaria al norte de la antigua N-320, al oeste del pueblo, 925 m, mosaico de cultivos y tomillar-pastizal con espinar disperso sobre suelo arcilloso rojo calizo, 16-VII-2008, *JML* (v.v.). 30TVL8203, Marchamalo, campos alrededor del centro de capacitación agraria, cerca de la carretera a Fontanar, 700 m, cardal, pastizal-tomillar con retamar disperso sobre suelo arcilloso con cantos de cuarcitas, 29-VII-2008, *JML* (v.v.) & al. 30TVL8500, Guadalajara, terreras sobre el Henares, 650 m, mosaico de matorral halonitrófilo, tomillar-pastizal sobre arcillas rojas, 24-VI-2008, *JML* (v.v.) & al. 30TVL9617, Hita, laderas sobre el río Badiel, frente a la urbanización Arcipreste, 750 m, tomillar, pastizal sobre arcillas, 25-X-2008, *JML* (v.v.) & al. 30TVL9717, Hita, cerros sobre el Badiel, a la altura del arroyo de Valdegolla, 750 m, mosaico de pastizal y tomillar sobre arcillas básicas, 25-X-2008, *JML* (v.v.) & al. 30TWK1067, Pastrana, cerros vertientes al río Tajo frente a la C.N. de Zorita, 600 m, garriga, olivar sobre areniscas calizas, 2-V-2003, *JML* (v.v.). 30TWK3179, Alcocer, Los Yesares, 790 m, mosaico de olivar, matorral mixto-tomillar con arbolado disperso sobre margas yesíferas-areniscas, 4-V-2002, *JML* (v.v.). 30TWL2102, Budia, Valdelagua, barranco de la Perdiz, 940 m, espinar caducifolio, en cultivos abandonados, herbazal sobre margas calizas, 18-VIII-2002, *JML* (v.v.). 30TWL3609, Cifuentes, Sotoca de Tajo, barranco del Angosto cerca de la población, 820 m, tomillar con pinar de pino carrasco disperso sobre margas yesíferas, 6-IV-2004, *JML* (v.v.). 30TWL3140, Sigüenza, junto al pueblo de Pelegrina, 1070 m, pastizales secos algo alterados entre matorrales basófilos, 27-X-2022, *ÓGC* (v.v.). 30TWL9544, Fuentelsaz, pr. Alto de los Morrones, 1200 m, pastizales basófilos crioturbados algo alterados, 22-II-2022, *ÓGC* (v.v.).

Terófito con connotaciones algo termófilas, que parece encontrarse en expansión por las zonas continentales del centro peninsular. Aunque es relativamente común en el cuadrante suroccidental de la provincia, sólo hemos localizado una antigua referencia de esta especie [sub *Helianthemum villosum* Thibaud] a nivel provincial (VALLE, 1981: 89) sobre un pliego de herbario “Guadalajara, [30TVK89], V-1905, leg. Mas Guindal (MAF 64344)”.

***Hymenocarpus lotoides* (L.) Vis. (Fig. 6)**

***GUADALAJARA:** 30TVL6303, El Casar de Talamana, Monte Zarzuela, hacia el arroyo de Valdehondo, 780 m, encinar con matorral silicícola espinoso sobre arcillas con cantos de cuarcita, 22-IV-2012, *T. Bartrina, JML* (v.v.) & al. 30TVL6409, Mesones, hacia El Casar, 800 m, claros de encinares sobre suelo silíceo, 21-IV-2022, *GMS* (v.v.). 30TVL7609, Usanos, Los Portillos, 880 m, pastizales anuales sobre arenas silíceas, 21-IV-2022, *GMS* (v.v.). 30TVL7015, Viñuelas, arroyo Valtejero, 870 m, pastizales anuales sobre suelo silíceo, 21-IV-2022, *GMS* (v.v.). 30TVL7826, Puebla de Beleña, Laguna Grande, pastizales anuales silicícolas, 28-V-2018, *ÓGC* (v.v.).

Planta característica de los ambientes silíceos ibero-atlánticos del centro y occidente ibéricos (cf. ANTHOS, 2022), que alcanza la zona de influencia del Sistema Central de Guadalajara, donde parece tener cierta extensión. Tan solo hemos detectado un dato del herbario MACB (Carrasco, com. pers., 2003) para el territorio de Guadalajara “Puebla de Beleña, 16-VI-1984, *Pascual*, MACB 23409”, aunque no hemos podido ver citas firmes concretas publicadas que afecten a esta provincia, quedándose las más próximas en los confines de la Comunidad de Madrid, en Ribatejada (RIVAS-MARTÍNEZ & IZCO, 1977).

***Lonicera japonica* Thunb.**

*GUADALAJARA: [30TVK8498](#), Guadalajara, valle del Henares junto al casco urbano, 630 m, bosque ribereño, 20-IV-2022, *GMS* (v.v.). [30TWL3115](#), Cifuentes, pueblo, solares cerca de la gasolinera, 890 m, en ambiente rudero-nitrófilo, 6-XI-2014, *S. Cabellos & JML* (v.v.). [30TWL4736](#), Luzaga, cruce de la CM 2113 con el río Tajuña, al norte del pueblo, 1065 m, en mosaico de galería arbórea, pastizal y herbazal, 14-IV-2015, *F. Gómez Manzaneque, I. García-Amorena, J. Díez, JML* (v.v.) & al.

No encontramos referencias provinciales para esta especie, ni en el catálogo de CARRASCO & al. (1997), ni en ANTHOS (2022), ni en nuestros ficheros bibliográficos; pero es especie muy cultivada, bastante invasora y resistente a climas fríos, por lo que deberá aparecer en muchas otras zonas cerca de los núcleos poblados.

***Medicago arabica* (L.) Huds.**

*GUADALAJARA: [30TVK8498](#), Guadalajara, valle del Henares junto al casco urbano, 630 m, herbazales frescos en ambiente ribereño, 20-IV-2022, *GMS* (v.v.). [30TVL7026](#), Valdepeñas de la Sierra, valle del Jarama, 760 m, herbazales nitrófilos sombreados, 20-IV-2022, *GMS* (v.v.).

Especie bastante extendida por la Península (cf. mapa en ANTHOS, 2022), pero que parece mostrar un raro hueco afectando a Cuenca, Albacete y Guadalajara. No se señala tampoco en esta provincia en el catálogo de CARRASCO & al. (1997), ni detectamos citas en nuestros ficheros bibliográficos.

***Ophioglossum azoricum* C. Presl**

GUADALAJARA: [30TWL9100](#), Peralejos de las Truchas, pr. Vado de la Piedra, 1200 m, pastizales silicícolas sobre arenas cretácicas temporalmente encharcadas, 15-V-2022, *ÓGC* (ÓGC 3915).

Curioso helecho, característico de suelos arenosos sometidos a encharcamientos temporales. En la provincia de Guadalajara parece ser bastante raro y sólo se conocen referencias previas de La Fuensaviñán (MONGE & VELAYOS, 1984: 463) y Torremocha del Pinar (MATEO & PISCO, 1997b: 48).

***Orchis papilionacea* L. (Fig. 7)**

GUADALAJARA: [30TVL6204](#), El Casar de Talamanca, entre la urbanización El Coto y la carretera a Fuente el Saz, 810 m, pastizal con pinar de *Pinus pinaster* y *Pinus pinea* de repoblación disperso sobre suelo arcilloso con cantos de cuarcita, 12-V-2012, *JML* (v.v.). [30TVL6206](#), *ibid.*, laderas de solana desde la N-320, hacia la urbanización Las Colinas, 800 m, encinar, matorral mixto silicícola sobre suelo arcilloso con cantos de cuarcita, 12-V-2012, *D. de la Torre, I. Porras, S. García, J. Braschi, A. Heim, JML* (17093-6/2012-05-12JML) & al. [30TVL6303](#), *ibid.*, Monte Zarzuela, hacia el arroyo de Valdehondo, 780 m, encinar con matorral silicícola espinoso sobre arcillas con cantos de cuarcita, 22-IV-2012, *T. Bartrina, JML* (v.v.) & al. [30TVL7400](#), Valdeaveruelo, entre el arroyo de la Dehesa Nueva y Cerro Largo, 800 m, carrascal, matorral mixto, pastizal sobre suelo arcilloso de raña con cuarcitas, 4-VI-2006, *JML* (11068-49/2006-06-04JML) & al. [30TVL7400](#), *ibid.*, laderas del Cascorral, al norte del Cerro Largo, 800 m, mosaico de cultivos, encinar, pastizal y matorral mixto silicícola sobre suelo arcilloso silíceo, 29-IV-2007, *JML* (11682-9/2007-04-29 JML) & al. [30TVL7608](#), Guadalajara-Usanos, vertientes al arroyo del Val, desde el cerro de San Isidro, 870 m, matorral silicícola espinoso-pastizal con encinas y quejigos dispersos sobre arcillas rojas con cantos cuarcitas, 10-V-2009, *JML* (v.v.) & al. [30TWL1452](#), Riofrío del Llano, Los Oteros, 1050 m,

pastos con *Cistus laurifolius* en borde de rebollar (*Q. pyrenaica*), 2-V-2010, *JGM* (v.v.). [30TWL6815](#), Zaorejas, Navarredonda, 1170 m, pastos en medio calizo, 25-V-2013, *JGM* (MA 871636). [30TWL8028](#), Torremocha del Pinar, pr. Cabeza Carrascosa, 1320 m, sabinar albar, 4-V-2016, *ÓGC* (v.v.). [30TWL9319](#), Molina de Aragón, las Peñas Blancas, 1200 m, cambronales algo alterados, 12-IV-2022, *ÓGC* (v.v.).

Llamativa orquídea, que no había sido citada en la provincia (cf. CARRASCO & al, 1997; AEDO, 2013; ANTHOS, 2022) -salvo una localidad, cerca de Zaorejas, en las zonas bajas del Parque Natural del Alto Tajo (BARBER, 2019: 214)-, a pesar de que no es rara y que está en expansión desde las campiñas, hasta la Sierra de Ayllón y el Alto Tajo (Calvo, com. pers., 2020); con citas en localidades poco esperables, cerca del límite norte provincial como Cantalojas, a más de 1300 m (Cerezo, com. pers. 2016). La búsqueda de pliegos de herbario en el herbario MA (RJB COLECCIONES, 2022) ha permitido localizar además del testimonio propio de Zaorejas, un ejemplar “Guadalajara, Miraflores, encinar degradado, 13-VII.1997, MA 917868”, este material no tiene colector y por su fecha posiblemente sea la primera cita provincial. La localidad suponemos que se refiere al poblado de Villaflores, que se sitúa junto a la N-320, en lo alto de la cuesta del Sotillo, [30TVK9095](#), 920 m y está atravesada por la cañada real Galiana, que ha podido hacer de vía de comunicación para la progresión de la especie. Por lo que se ha observado algunas orquídeas que se tenían por termófilas están en clara expansión en el centro de España (MARTÍNEZ LABARGA & al, 2017) y así observamos como en los últimos cinco años las localidades fotografiadas para esta orquídea en la provincia se han multiplicado de manera exponencial (GBIF.ORG, 2022), por lo que se pone en evidencia que algo está cambiando.

***Pimpinella villosa* Schousb.**

GUADALAJARA: [30TVK6024](#), Uceda, río Jarama, puente de la carretera de Uceda hacia El Bravo, 695 m, en olivar abandonado con matorral mixto calcícola sobre suelo arcilloso con cuarcitas, 14-IV-2017, *A. Esquinas & JML* (v.v.). [30TVK7499](#), Valdeaveruelo, arroyo de la Morcuera, en límite con urbanización Sotolargo, 750 m, encinar, matorral mixto silicícola sobre suelo arcilloso con cantos de cuarcita, 25-XII-2001, *JML* (5/2001-12-25JML). [30TVL7525](#), Matarrubia, cabecera de barranco vertiente al arroyo de Matarrubia, desde la Muela, 900 m, quejigar con pies dispersos de alcornoque sobre raña arcillosa con cuarcitas, 10-V-2009, *P. Calzada, D. de Mingo, JML* (v.v.) & al. [30TVL9728](#), Espinosa de Henares, Carrascosa de Henares, valle del arroyo de Valdehortilla en su tramo final, 760 m, en mosaico de galería arbórea, herbazal, zarzal y pastizal sobre suelo arcilloso con cuarcitas, 4-X-2008, *B. Abad & JML* (v.v.). [30TVL9439](#), Cogolludo, Veguillas, loma sobre el pueblo, hacia el cruce de Galve y Alcorlo, 1020 m, en mosaico de jaral y pastizal con inclusiones de espinar sobre cuarcitas y arcillas, 19-VIII-2007, *JML* (12311-4/2007-08-19JML). [30TWK0993](#), Peñalver, páramo hacia vértice Montecillo, 995 m, mosaico de jaral con pies dispersos de encina y quejigo, y graveras, 17-XI-2008, *JML* (v.v.). [30TWL1700](#), San Andrés del Rey, la Dehesa, 1050 m, orlas y claros de quejigares y melojares sobre suelos arenosos, 16-III-2022, *ÓGC* (v.v.).

Especie extendida principalmente por el centro y mitad occidental de la Península Ibérica, saltando al noroeste de África y las Islas Azores. En la provincia de Guadalajara es muy escasa, citada únicamente hasta la fecha en la comarca de Tamajón (RIVAS GODAY & ESTEBAN, 1944; DE LA FUENTE, 1982) y “entre Espinosa y casas de

Tejer" (DE LA CRUZ, 1994). Se ha herborizado también en "Valdenúño, leg P. Garin, 20-VIII-1995, (MA 589790) (MAF 154647) (SALA 97005) (VAL 140683) (VIT 54700) [*exsiccata* de LIEJA 17272]".

***Plantago bellardii* All. (Fig. 8)**

***GUADALAJARA:** 30TVL6206, El Casar de Talamanca, laderas de solana desde la N-320, hacia la urbanización Las Colinas, 800 m, encinar, matorral mixto silicícola sobre suelo arcilloso con cantos de cuarcita, 12-V-2012, *D. de la Torre, I. Porras, S. García, J. Braschi, A. Heim, JML* (v.v.) & al. 30TVL6409, Mesones, hacia El Casar, 800 m, claros de encinares sobre suelo silíceo, 21-IV-2022, *GMS* (v.v.). 30TVL7015, Viñuelas, arroyo Valtejero, 870 m, pastizales anuales sobre suelo silíceo, 21-IV-2022, *GMS* (v.v.).

Otra especie con óptimo en el cuadrante suroccidental ibérico, que era de previsible presencia en esta provincia, pero que no figura recogida ni en el catálogo provincial (CARRASCO & al., 1997) ni en ANTHOS (2022), aunque en este caso salte bastante bien desde esta zona a Cataluña y la Comunidad Valenciana.

***Potamogeton polygonifolius* Pourr.**

GUADALAJARA: 30TWL7228, Cobeta, La Majada, remansos de agua lenta en arroyo, 1170 m, 5-X-2018, *JGM* (v.v.). 30TXK0399, Alcoroches, Bodón del Campillo, 1390 m, márgenes de laguna estacional de montaña sobre suelo silíceo, 6-VII-2021, *GMS* (v.v.).

Especie de poco tamaño para su género, propia de medios turbosos, que resulta muy rara para la flora provincial y del Sistema Ibérico en general, estando igualmente muy poco citada para Guadalajara, con citas recopiladas de las zonas del Alto Tajo y Sigüenza (MEDINA, 2003) y en Luzaga (MORALES, 2009).

***Scilla autumnalis* L. (Fig. 9)**

GUADALAJARA: 30TVL7118, Villaseca de Uceda, monte La Encina, cordel del Llano del Abad, en el límite con Viñuelas, 910 m, encinar con jaral de *Cistus ladanifer* sobre raña silícea, 7-XII-2019, *A. Esquinas, JML* (21562-1/2019-12-07JML) & al. 30TVL8604, Guadalajara, pr. Los Castillejos, 640 m, pastizales anuales sobre depósitos fluviales, 4-X-2012, *ÓGC* (v.v.). 30TVL8562, Galve de Sorbe, loma del Prado de la Beceda, 1415 m, pastizal estacional con pies dispersos de *Pinus sylvestris*, 29-VIII-2004, *B. Abad, JGM & JML* (v.v.). 30TVL8862, Condemios de Arriba, Dehesa, 1320 m, pinar de *P. sylvestris*, en suelo llano y zonas con encharcamiento temporal, 24-VIII-2004, *B. Abad & JML* (v.v.). 30TVL9728, Espinosa de Henares, Carrascosa de Henares, valle del arroyo de Valdehortilla en su tramo final, 760 m, en mosaico de galería arbórea, herbazal, zarzal y pastizal sobre suelo arcilloso con cuarcitas, 4-X-2008, *B. Abad & JML* (13446-1/2008-10-4JML). 30TVL9161, Condemios de Abajo, bajo el Cerro Eras de Robledo, 1390 m, pinar de *Pinus sylvestris*, en suelo llano con humedad edáfica sobre sustrato silíceo, 31-VIII-2004, *B. Abad & JML* (v. v.). 30TWL7226, Cobeta, Los Navazos, 1180 m, suelos temporalmente encharcados bajo pinar de *P. pinaster*, 16-IX-2018, *JGM* (v.v.).

Especie con pocas localidades conocidas en la provincia, concentradas en las sierras del norte. Se ha citado de Tamajón (DE LA FUENTE, 1985), entre Albendiego y Somolinos, en La Bodera y en el Robledo de Corpes (DE LA CRUZ, 1994); en Carabias y Riba de Santiuste (DE LA CRUZ & PEINADO, 1996) y en el extremo oriental en la comarca de Molina, desde El Pedregal (MONTERRAT & GÓMEZ, 1983) hasta Alcoroches (30TXK0596, 1480 m, 19-VIII-2004, leg Gómez-Serrano & O. Mayoral, VAL 150893),

Traid (30TWL9902, 1400 m, 25-VIII-1997, leg Marín Campos, VAL 103253) y Hombrados (18-IX-2006, leg A. Martínez, VAL 207708). Las localidades que aquí se aportan amplían la información sobre la distribución de la especie, tanto en el oeste provincial, hasta el valle del Henares; como en el norte, en la sierra de Alto Rey y en el este en el Alto Tajo.

***Sinapis alba* subsp. *mairei* (Lindb.) Maire**

***GUADALAJARA:** 30TVK8498, Guadalajara, valle del Henares junto al casco urbano, 630 m, herbazales densos en ambiente ribereño, 20-IV-2022, *GMS* (v.v.). 30TWK2191, Alocén, alrededores del pueblo, 960 m, mosaico de encinar y herbazal rudero-nitrófilo, 30-XII-2013, *P. Fraile & JML* (v.v.).

Otra de las especies nitrófilas, que no vemos señalada en la bibliografía para la provincia de Guadalajara -y poco en su entorno- en ANTHOS (2022), ni tampoco en el catálogo provincial (CARRASCO & al., 1997), aunque seguramente estará algo extendida, al modo como hemos señalado recientemente en Cuenca (cf. MATEO, GARCÍA & MARTÍNEZ, 2020:104).

***Spiraea hypericifolia* subsp. *obovata* (Waldst. & Kit.) H. Huber**

GUADALAJARA: 30TVL8070, Cantalojas, Villacadima, barranco de la Sima, 1300 m, orientación NW, roquedos calizodolomíticos, 26-VIII-2003, *JGM & JML* (5/2003-08-26JML).

Añadimos una nueva localidad en el límite con la provincia de Segovia y en una cuadrícula UTM de 10 km diferente a las previamente publicadas en GARCÍA & MARTÍNEZ (2018).

***Teucrium capitatum* subsp. *gypsicola* Mateo & Arán ex M.B. Crespo & Mateo**

***GUADALAJARA:** 30TVK8456, Almoguera, despoblado de Fuenvellida, cordel de las Merinas, vertientes sobre el arroyo de Valdehormaña, 720 m, mosaico de matorral mixto gipsófilo, aliagar, coscojar y repoblación de pino carrasco sobre yeso masivo, 8-VI-2000, *JML* (10/2000-06-08JML). 30TVK8758, *ibid.*, finca de Valdehormaña, 720 m, matorral gipsófilo, romeral-atochar sobre yeso masivo, 22-IV-1995, *JML* (v.v.). 30TVK8767, Fuentenovilla, visera hacia el barranco de los Desesperados, en el límite provincial con Ambite, 700 m, carrascal, romeral-tomillar sobre margas yesíferas, 27-III-2018, *F. Díaz del Campo, JML* (v.v.) & al. 30TVK8776, Loranca de Tajuña, barranco desde la urbanización Monte Jaral al límite provincial con Madrid, 840 m, encinar-quejigar-matorral mixto calcícola sobre margas, 29-IV-2003, *JML* (v.v.). 30TVK9348, Illana, Portillo, en el límite provincial con Estremera, 620 m, tomillar, matorral mixto gipsófilo-atochar sobre yeso masivo, 12-IV-2000, *P. Monteagudo, I. Butler, M. Ortí, E. Torres, J. Vázquez Piqué, JML* (v.v.) & al. (v.v.) & al. 30TVK9646, *ibid.*, Algarga, urbanización "El Cuartillejo", parcela sin urbanizar pedregosa, 630 m, herbazal ruderal, pastizal-tomillar, atochar sobre conglomerados calizos, 12-VII-2002, *JML* (v.v.). 30TVK9353, Almoguera, despoblado de Anos, ruinas, 700 m, mosaico de matorral gipsófilo-halonitrófilo y herbazal rudero-nitrófilo sobre yeso masivo, 7-V-2017, *A. Esquinas & JML* (v.v.). 30TVK9655, Driebes, eras en el pueblo, 730 m, herbazal ruderal, matorral gipsófilo sobre yeso masivo, 7-X-2000, *JML* (10/2000-10-07JML) 30TVK9853, *ibid.*, arroyo de la Parada, 670 m, matorral gipsófilo sobre yeso masivo gris, 1-V-2002, *N. López Jiménez & JML* (v. v.). 30TVK9856, Mazuecos, laderas al oeste de la carretera de Albares-Driebes, 720 m, mosaico de matorral gipsófilo, tomillar y herbazal ruderal sobre yeso masivo, 21-VI-2008, *JML* (v. v.). 30TVK9067, Fuentenovilla, laderas desde la urbanización Las Fuentes, 720 m, mosaico de

carrascal, matorral calcícola, pastizal y herbazal ruderal sobre margas, 1-XI-2009, *JML* (v. v.). [30TVK9762](#), Albares, La Flora, 780 m, encinar adhesado y matorral mixto con romero-tomillar sobre yeso masivo y arcillas, 5-I-1995, *JML* (v.v.). [30TVK9962](#), *ibid.*, Culo de Hierro, cerros sobre el arroyo de Albares, 740 m, matorral mixto gipsófilo, tomillar sobre yeso masivo, 7-X-2000, *JML* (v.v.). [30TVK9964](#), Almoguera, Aradoñiga, 760 m, matorral gipsófilo sobre yeso masivo, 5-I-1995, *JML* (v.v.). [30TVK9075](#), Loranca de Tajuña, Monte Madre Vieja, 700 m, encinar-quejigar-matorral mixto con romero sobre margas yesíferas-calizas, 4-IV-1995, *JML* (v.v.). [30TVK9171](#), Fuentenovilla, laderas y escarpes de Peña Rubia sobre el arroyo de Torrejón, 790 m, carrascal, aliagar, tomillar y matorral mixto con romero sobre margas calizas, 6-X-2013, *P. Fraile & JML* (v.v.). [30TVK9678](#), Hontoba, cuestras del cerro Llanos por encima del pueblo, 750 m, matorral gipsófilo, tomillar, romeral sobre margas yesíferas-sílex, 31-III-2001, *JML* (v.v.) & al. [30TVK9084](#), Valdarachas, laderas sobre el arroyo de la Vega de Valdarachas, 740 m, mosaico de carrascal, matorral mixto con romero y matorral gipsófilo sobre yeso masivo, 2-VII-2009, *C. Bartolomé, J. Mota, F. Pérez-García, JML* (v.v.) & al. [30TVK9881](#), Renera, cerros vertientes al arroyo de Renera, 770 m, quejigar, matorral mixto calcícola y gipsófilo sobre margas yesíferas, 21-VII-1992, *JML* (v.v.). [30TVK9987](#), Armuña de Tajuña, cerros de la Moharna, 760 m, matorral gipsófilo-pastizal sobre margas yesíferas-yesos, 29-III-2010, *JML* (v.v.). [30TVK 9790](#), Horche, vertientes del cerro Sierra sobre la vega del río Ugría, 770 m, pinar de pino carrasco repoblado sobre margas yesíferas, 4-IV-1995, *JML* (v.v.). [30TWK0646](#), Illana, laderas de El Enebral, 770 m, mosaico de coscojar, salviar-tomillar sobre arcillas y margas calizas, 24-XII-2008, *JML* (v.v.). [30TWK0648](#), *ibid.*, laderas de Majada Verde, 740 m, tomillar-atohar sobre arcillas y margas yesíferas, 19-VI-2011, *A. Hervás & JML* (v.v.). [30TWK0749](#), *ibid.*, barranco de Cabecerrillo, 750 m, tomillar gipsófilo sobre yeso masivo, 16-X-2009, *P. Calzada & JML* (v.v.). [30TWK0457](#), Almoguera, arroyo del Pradejón, 680 m, mosaico de matorral mixto gipsófilo, aliagar, coscojar y carrascal con matorral mixto sobre yeso, 27-XII-1988, *S. Peiró & JML* (v.v.). [30TWK0654](#), Jurisdicción de Aldovera-común de Albalate-Illana, pr. fuente del Leganito, 770 m, tomillar, matorral mixto gipsófilo sobre yeso, 27-XII-1988, *S. Peiró & JML* (v.v.). [30TWK0858](#), Albalate de Zorita, cumbres de la Solanilla, 800 m, pinar de pino carrasco, encinar, sabino-enebral mixto sobre yeso y margas calizas, 13-VI-2002, *G. López, ÓGC & JML* (v.v.). [30TWK0165](#), Yebra, cerros en el límite con Almoguera, en el despoblado de Aradoñiga, 800 m, matorral mixto gipsófilo y tomillar sobre yeso y margas calizas, 29-V-2004, *JML* (v.v.). [30TWK0262](#), Almoguera, cuestras sobre el arroyo de Valdeherrerros, 690 m, atohar, matorral mixto gipsófilo-tomillar sobre yeso masivo, 29-V-2004, *JML* (v.v.). [30TWK0961](#), Albalate de Zorita, barranco vertiente al río Tajo, desde Valdelavada, 630 m, mosaico de pinar de pino carrasco repoblado, garriga y matorral gipsófilo sobre margas yesíferas y areniscas calizas, 9-IV-2004, *JML* (v.v.) & al. [30TWK0975](#), Pastrana, cuestras al valle del río Arlés, 700 m, mosaico de pinar de pino carrasco y matorral con predominio de romero sobre margas yesíferas y areniscas calizas, 30-V-2002, *JML* (v.v.). [30TWK0087](#), Armuña de Tajuña, La Rosaca, 830 m, matorral gipsófilo y pastizal-tomillar con inclusiones de pinar de pino carrasco repoblado sobre margas yesíferas, 27-II-1998, *B. Abad & JML* (v.v.). [30TWK0487](#), Tendilla, El Monte, 870 m, matorral sobre suelo yesoso, 22-IV-2022, *GMS* (v.v.). [30TWK0392](#), Romanones, pinar de Romanones, Velasco, 800 m, pinar de pino carrasco y matorral con romero-tomillar sobre margas yesíferas, 4-IV-1995, *JML* (v.v.). [30TWK0396](#), Valfermoso de Tajuña, cuestras sobre el valle del Tajuña, 780 m, matorral con romero sobre margas yesíferas, 17-III-1990, *JML* (v.v.) & al. [30TWK0590](#), Tendilla, cuestras sobre arroyo de la Vega, 850 m,

matorral con romero sobre margas yesíferas, 6-I-2002, *JML* (v.v.). [30TWK1361](#), Albalate de Zorita, laderas de la vertiente norte de los Cerros de la Cuesta de Cubillas, al sur del pueblo, 750 m, pinar de pino carrasco repoblado, matorral mixto gipsófilo con sabino-enebral disperso sobre margas yesíferas-yeso masivo, 29-V-2004, *JML* (v.v.). [30TWK1364](#), Almonacid de Zorita, en camino a la Ermita de San Antón, 720 m, pinar de carrasco repoblado, matorral mixto gipsófilo y herbazal rudero-nitrófilo sobre yeso cristalino, 29-VI-2005, *J. Mota, F. Pérez-García, JML* (10369-18/2005-06-29JML) & al. [30TWK1372](#), Sayatón, cerros hacia Anguix, 690 m, matorral claro gipsófilo con pinar de pino carrasco sobre yeso masivo, 2-V-2003, *JML* (v.v.). [30TWK1373](#), Pastrana, vertientes al río Tajo, en el límite sur del monte Anguix 760 m, pinar de pino carrasco, matorral mixto calcícola-gipsófilo sobre yeso masivo y margas calizas, 8-IV-2006, *JML* (v.v.) & al. [30TWK1674](#), Sayatón, Monte Anguix, 660 m, pinar de pino carrasco con matorral mixto sobre calizas, 31-V-1994, *M.A López Luengo & JML* (v.v.). [30TWK1688](#), Berninches, laderas de solana, vertientes al arroyo de la Golosa, 870 m, matorral gipsófilo, con inclusiones de coscojar y pinar de pino carrasco sobre margas yesíferas, 12-IX-2008, *P. Calzada, JML* (v.v.) & al. [30TWK2778](#), Sacedón, Córcoles, laderas del valle del río Sacedón, hacia El Pozuelo, 740 m, mosaico de matorral mixto con predominio de romero con pino carrasco y carrascal con pies de quejigo sobre calizas y margas yesíferas, 3-X-2001, *JML* (v.v.). [30TWK2781](#), *ibid.*, cerros sobre el río de Sacedón, 800 m, matorral gipsófilo, tomillar con pies de carrasca sobre yeso masivo, 21-IX-1994, *JML* (v.v.). [30TWK2695](#), Chillarón del Rey, barranco en cuestras sobre el Tajo, hacia Mantiel, al oeste de la Cueva del Gato, 900 m, matorral mixto-espinar sobre margas yesíferas-arcillas, 8-I-2000, *JML* (v.v.). [30TWK3179](#), Alcocer, Los Yesares, 790 m, matorral mixto-tomillar con arbolado disperso sobre margas yesíferas-areniscas, 4-V-2002, *JML* (v.v.). [30TWK3180](#), *ibid.*, El Nacimiento, talud de la N-320, pr. km 211 de la N-320, 860 m, matorral gipsófilo con coscojar y pies dispersos de pino carrasco sobre margas yesíferas con sílex, 4-V-2002, *JML* (v.v.).

Este taxon se describió de medios yesosos del NW de la provincia de Cuenca (MATEO & ARÁN, 1998: 34) y ha sido reivindicado y ampliado grandemente su área conocida en esta provincia recientemente (cf. MATEO, GARCÍA & MARTÍNEZ, 2021), precisamente en las partes más occidentales de la misma, por lo que su presencia en Guadalajara era obligada.

Thymelaea subrepens Lange

GUADALAJARA: [30TXL0202](#), Traid, Cuerno del Carrascal, 1440 m, encinar sobre calizas, 6-VII-2021, *GMS* (v.v.).

Planta endémica de la provincia de Cuenca, con acceso muy limitado a las periféricas de Gu, Te y V. En Guadalajara solamente tenemos constancia de la cita de GARCÍA CARDO & GARCÍA CARDO (2017) en el cercano término de Alcoroches.

Thymus × carolipau Mateo & M.B. Crespo ex Mateo (*Th. pulegioides* × *vulgaris*)

GUADALAJARA: [30TXL1214](#), El Pobo de Dueñas, 1270 m, 22-VI-2007, *A. Martínez Cabeza* (VAL 207401).

Es un tomillo poco común, debido a que *Th. vulgaris* crece en matorrales secos y *Th. pulegioides* en prados húmedos, pero en la Cordillera Ibérica se dan grandes contrastes a este nivel en poco espacio, permitiendo la gran riqueza de híbridos que se conocen (en *Thymus* tenemos contabilizados ya cuarenta). Se describió de la provincia de Teruel (MATEO, 1990: 232) y posteriormente sólo ha sido

señalado en Guadalajara, de Sierra Molina (MATEO, PISCO & MERCADAL, 1996: 164).

Thymus × novocastellanus Mateo, M.B. Crespo & Pisco (*Th. borgiae* × *izcoi*)

***GUADALAJARA:** 30TXK0177, Checa, 1580 m, 23-VI-1994, J. Pisco & N. Mercadal (VAL, ex VAB 95/0577).

Este complejo híbrido, entre dos especies muy semejantes, fue descrito en la Serranía de Cuenca (cf. MATEO, CRESPO & PISCO, 2001: 1), en zonas de contacto de sustratos calizos y silíceos, que también se dan en otras áreas del Alto Tajo, donde deberá seguir apareciendo.

Trinia castroviejoi Gómez Navarro & al.

***GUADALAJARA:** 30TWK4176, Alcocer, Cañada de la Retuerta, 750 m, romerales en claros de encinar, 17-II-2022, ÓGC (ÓGC 3783).

Endemismo del sureste ibérico recientemente descrito (GÓMEZ NAVARRO & al., 2015), que se adentra hacia el interior peninsular por las provincias de Cuenca y Albacete (GARCÍA CARDO & al., 2021: 460) hasta alcanzar la localidad aquí aportada, la más continental de las conocidas hasta la fecha.

Trifolium ornithopodioides L.

GUADALAJARA: 30TWL9642, Fuentelsaz, pr. La Cava, 1185 m, comunidades anfibias temporales oligomesotróficas, 22-II-2022, ÓGC (v.v.). 30TVL7826, Puebla de Beleña, Laguna Grande, comunidades anfibias temporales oligotróficas, 28-V-2019, ÓGC (v.v.).

Raro trébol característico de márgenes de lagunazos temporales sobre suelos con pH neutro o ligeramente ácido. Tan solo hemos localizado un dato del herbario MACB (CARRASCO, 2003) para el territorio de Guadalajara “Puebla de Beleña, 5-VII-1984, leg. Cirujano, Pascual & Velayos, MACB 23401”, pero no hemos detectado ninguna referencia bibliográfica previa concreta (ANTHOS, 2022); aunque, en un antiguo trabajo sobre tréboles se confirma su presencia en cinco localidades de esta provincia, pero sin concretarlas (MOREY, 1974: 212).

Tuberaria commutata Gallego

***GUADALAJARA:** 30TWL3232, Torremocha del Campo, Haza de la Yegua, 1100 m, cantuesares y jarales en claros de melojar, 7-VII-2021, ÓGC & F. Paños Puñal (ÓGC 3575).

Pequeña jarilla, bien conocida en Cuenca, pero novedosa para la provincia de Guadalajara. Su distribución todavía no está bien conocida en el interior de la Península Ibérica al haberse confundido con *T. guttata*, de la que se diferencia a primera vista por sus hojas mucho más estrechas y alargadas y sus capullos florales y cápsulas mucho más pequeñas.

Urtica pilulifera L.

GUADALAJARA: 30TVK8498, Guadalajara, valle del Henares junto al casco urbano, 630 m, herbazales densos en ambiente ribereño, 20-IV-2022, GMS (v.v.).

Es planta reputada de termófila, con sus principales poblaciones ibéricas en la zona litoral oriental, aunque se conocen localidades dispersas por la zona central (cf. ANTHOS, 2022), pese a lo cual ni en esta página web ni en el catálogo provincial (CARRASCO & al., 1997), se señala para Guadalajara, aunque se ha detectado una cita de Razbona en el río Sorbe (LARA & al., 1996: 265).

Agradecimientos: A todos los que nos han acompañado en las prospecciones de campo y en especial a los agentes forestales de la provincia: Pablo Calzada, Antonio Santos, David de Mingo, Daniel Recuero, Jorge Atienza y Gregorio Cerezo. A los conservadores y personal de los herbarios MA y VAL. Y a los integrantes del grupo Botánico del Alto Tajo: Leopoldo Medina, Luis Manuel Ferrero y Jaime Güemes.

BIBLIOGRAFÍA

- AEDO, C. (2013). *Orchis* L. in S. Castroviejo (coord.) *Flora iberica* 21: 114-146. Real Jardín Botánico. CSIC. Madrid.
- AHIM (1997). *Exsiccata de Flora Ibero-Macaronésica Selecta, Centuria II*. Ed. Asociación de Herbarios Iberomacaronésicos & Herbario ABH. Universidad de Alicante. 21 pp.
- AHIM (2003). *Exsiccata de Flora Ibero-Macaronésica Selecta, Centuria VIII*. Ed. Asociación de Herbarios Iberomacaronésicos & Herbario João de Carvalho e Vasconcellos. Instituto Superior de Agronomía. Lisboa. 31 pp.
- ANTHOS (2022). *Anthos. Sistema de información sobre plantas de España*. Real Jardín Botánico (CSIC)-Fundación Biodiversidad. <http://www.anthos.es>.
- BARBER, F. (2019). *Orquídeas del Parque Natural del Alto Tajo*. Ed. Cristina Barber Álvarez-Buylla. 237 pp.
- CARRASCO, M.A., M.J. MACÍA & M. VELAYOS (1997). *Listado de plantas vasculares de Guadalajara*. Monogr. Fl. Montib. 2. Valencia. 211 pp.
- DE LA CRUZ ROT, M. (1994). *El paisaje vegetal de la Cuenca del río Henares (Guadalajara)*. Tesis Doctoral. Universidad de Alcalá de Henares. 473 pp.
- DE LA CRUZ ROT, M. & M. PEINADO (1996). El paisaje vegetal de la cuenca del río Henares. I. Comunidades arbóreas y arbustivas. *Wad-al-Hayara* 23: 335-396.
- DE LA CRUZ ROT, M., M. PEINADO, M. & C. BARTOLOMÉ (1997). El paisaje vegetal de la cuenca del río Henares. IV. Prados y pastizales. *Wad-al-Hayara* 24: 355-402.
- DE LA FUENTE, V. (1982). *Estudio de la flora y vegetación del territorio occidental serrano de la provincia de Guadalajara (comarcas de Tamajón y Valdepeñas de la Sierra)*. Tesis Doctoral. Facultad de Biología. Univ. Autónoma de Madrid.
- DE LA FUENTE, V. (1985). Vegetación orófila del occidente de la provincia de Guadalajara (España). *Lazaroa* 8: 123-219.
- GARCÍA-ABAD, J.J. & J.M. PANAREDA CLOPÉS (2012). Fitodiversidad geográfica de Miralrío comparada con la flora de la Alcarria occidental de Guadalajara. Análisis taxonómico y de riqueza. *Bol. Asoc. Geógrafos Españoles* 59: 245-274.
- GARCÍA CARDO, Ó. (2014). Aportaciones a la flora del Sistema Ibérico meridional, IV. *Fl. Montib.* 58: 75-82.
- GARCÍA CARDO, Ó. (2021). *Aportaciones a la mejora del conocimiento del género Gagea Salisb. en la provincia de Cuenca*. I Congreso Español de Botánica, Toledo.
- GARCÍA CARDO, Ó., C. BARTOLOMÉ & J.M. MARTÍNEZ LABARGA (2021). *Atlas de la flora singular y amenazada de la provincia de Cuenca*. Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, Consejería de Desarrollo Sostenible. 559 pp.
- GARCÍA CARDO, Ó. & J.M. GARCÍA CARDO (2017). Aportaciones a la flora del Sistema Ibérico meridional, V. *Fl. Montib.* 68: 97-106.
- GARCÍA MUÑOZ, J. & J.M. MARTÍNEZ LABARGA (2018). Aportaciones al catálogo florístico de la provincia de Guadalajara (Castilla-La Mancha). *Fl. Montib.* 70: 102-121.
- GBIF.ORG (2022). Global Biodiversity Information Facility. <http://www.gbif.org/>.
- GÓMEZ, J., R. ROSELLÓ, E. LAGUNA, P.P. FERRER, J.B. PERIS, A. GUILLÉN, A. VALDÉS & E. SANCHIS (2015). *Trinia castroviejoi* (Umbelliferae), especie nueva descrita para el sudeste de la Península Ibérica. *Sabuco* 11: 11-38.

- GÜEMES, J. & J. MOLERO (1993). *Fumana* (Dunal) Spach in S. Castroviejo (coord.) *Flora iberica* 3: 422-436. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid.
- HERRANZ, J.M. (1992). Notas corológicas sobre el Sistema Ibérico meridional (España), I, *Anales Biol., Fac. Biol., Univ. Murcia* 18: 81-93.
- HERRANZ, J.M. (1999) Notas corológicas sobre el Sistema Ibérico meridional (España), III. *Anales Biol., Fac. Biol., Univ. Murcia* 22: 90-102.
- LAÍN, M. (1986). Sobre *Dianthus toletanus* Boiss. & Reuter, Diagn. Pl. Nov. Hisp.: 7 (1842) y especies afines. *Anales Jard. Bot. Madrid* 43(2): 470-471.
- LARA, F., R. GARILLETI & P. RAMÍREZ (1996). *Estudio de la vegetación de los ríos carpetanos de la cuenca del Jarama*. CEDEX. Centro de Estudios de Técnicas Aplicadas, Madrid. 270 pp.
- LLANSANA, R. (1984). *Catálogo florístico de la comarca seguntina*. Tesis Doctoral inédita. Facultad de Biología. Universidad Complutense de Madrid.
- MARTÍNEZ GARCÍA, F. (1999). *Los bosques de Pinus sylvestris L. del Sistema Central español: distribución, historia, composición florística y tipología*. Tesis doctoral. Universidad Complutense de Madrid. 701 pp.
- 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.
- MARTÍNEZ LABARGA, J.M., J. ARAÚJO, I. RAMOS, C. GIRALDO & J.C. MORENO SÁIZ (2017). Evolución de la población de la orquídea gigante (*Himantoglossum robertianum*) en la Comunidad de Madrid. *Conservación Vegetal*, 21: 7-11.
- MARTÍNEZ LABARGA, J.M. & I. NOGALES RUIZ (2011). Aportaciones a la flora vascular de Tielmes (Madrid), *Fl. Montib.* 47: 3-18.
- MATEO, G. (1990). *Catálogo florístico de la provincia de Teruel*. Instituto de Estudios Turolenses. Teruel. 552 pp.
- MATEO, G. (2009). *Flora de la Sierra de Albarracín y su comarca (Teruel)*. RiE. Valencia. 368 pp.
- MATEO, G. (2020). Adiciones a la flora de la provincia de Guadalajara, IV, *Fl. Montib.* 76: 126-129.
- MATEO, G. & V.J. ARÁN (1998). Nuevos datos sobre la flora de la provincia de Cuenca, VI. *Fl. Montib.* 9: 28-36.
- MATEO, G., M.B. CRESPO & J. PISCO (2001). *Thymus × novocastellanus*, nuevo tomillo híbrido para la flora ibérica. *Fl. Montib.* 17: 1-2.
- 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., Ó. GARCÍA CARDO & J.M. MARTÍNEZ LABARGA (2021) Nuevos datos sobre la flora de la provincia de Cuenca. XXXIV. *Fl. Montib.* 81: 74-86.
- MATEO, G., L. MEDINA & J. PISCO (1999). Adiciones a la flora de la provincia de Guadalajara, III. *Fl. Montib.* 13: 23-25.
- MATEO, G. & J.M. PISCO (1997a, 1998). Adiciones a la flora de la provincia de Guadalajara, I, II. *Fl. Montib.* 6: 89-93; 9: 81-83.
- MATEO, G. & J.M. PISCO (1997b). Contribuciones a la flora del Sistema Ibérico, XII. *Flora Montib.* 5: 47-49.
- MATEO, G., J. PISCO & N. MERCADAL (1996). Contribuciones a la flora del Sistema Ibérico, 9. *Lazaroa* 17: 161-165.
- MAZIMPAKA, V. (1984). *Contribución al estudio de la flora y vegetación de la cuenca del alto Tajo: tránsito Alcarria-Sistema Ibérico (provincia de Guadalajara)*. Editorial Universidad Complutense de Madrid.
- MEDINA DOMINGO, L. (2003). *Flora y vegetación acuáticas de las lagunas y humedales la provincia de Guadalajara (Castilla-La Mancha)*. Tesis doctoral, Universidad Autónoma de Madrid. 415 pp.
- MONGE, C. (1984). *Contribución al estudio de la flora y vegetación arbolada de La Fuensaviñán (Guadalajara)*. Memoria de Licenciatura inédita. Facultad de Biología. Universidad Complutense de Madrid.
- MONGE, C. (1985). Fragmenta chorologica occidentalia, 73-86. *Anales Jard. Bot. Madrid* 42(1): 239-240.
- MONGE, C. & M. VELAYOS (1984). Sobre la presencia de *Ophioglossum azoricum* K. Presl en la provincia de Guadalajara. *Anales Jard. Bot. Madrid* 40(2): 463.
- MONTSERRAT MARTÍ, G. & D. GÓMEZ GARCÍA (1983). Aportación a la flora de la cuenca endorreica de la Laguna de Gallocanta. *Collect. Bot. (Barcelona)* 14: 383-437.
- MORALES DEL MOLINO (2009). Notas corológicas sobre el Sistema Ibérico central (provincia de Guadalajara), II. *Fl. Montib.* 42: 46-54.
- MOREY, M. (1974) Ecología del género *Trifolium* en relación con el pH del suelo en la provincia de Guadalajara. *Pastos* 4(2): 209-219.
- PAU, C. (1928). Notas de mi herbario. *Cavanillesia* 1: 60-67.
- RIVAS GODAY, S. & L. ESTEBAN (1944). Observaciones ecológicas en la comarca de Tamajón (Prov. Guadalajara). Nota previa. *Anales Inst. Edaf. Ecol. Fis. Veg.* 3(1): 323-360.
- RIVAS GODAY, S. (1958) Nuevos órdenes y alianzas de *Helianthemetea annuae* Br.-Bl. *Anales Jard. Bot. Madrid* 15: 539-561.
- RIVAS-MARTÍNEZ, S. & J. IZCO (1977). Sobre la vegetación terofítica subnitrófila mediterránea (Brometalia rubentictori), *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 34(1): 355-381.
- RJB-REAL JARDÍN BOTÁNICO - C.S.I.C.: COLECCIONES (2022). *Herbario del Real Jardín Botánico, búsqueda por nombre científico*. <http://coleccionerjb.csic.es/>
- TERRACCIANO, A. (1905). Revisiones monografica delle *Gagea* Della Flora Spagnola. *Bol. Soc. Aragonesa Ci. Nat.* 4: 188-253.
- VALLE, F. (1981). Aportaciones a la flora de Granada. *Lagascalia* 10(1): 81-93.

(Recibido el 7-XII-2022)
(Aceptado el 15-XII-2022)



Fig. 1. *Airopsis tenella* (Cobeta, Guadalajara).



Fig. 3. *Dianthus legionensis* (Sierra Molina, Checa, Gu).



Fig. 2. *Coronilla repanda* subsp. *dura* (Mesones, Gu).



Fig. 4. *Gagea villosa* (Olmeda de Cobeta, Guadalajara).
Arriba: detalle de las flores. **Abajo:** detalle de los bulbillos.



Fig. 5. *Helianthemum aegyptiacum* (El Casar de Talamanca, Guadalajara).



Fig. 7. *Orchis papilionacea* (Casar de Talamanca, Guadalajara).



Fig. 8. *Plantago bellardii* (Viñuelas, Guadalajara).



Fig. 6. *Hymenocarpus lotoides* (Puebla de Beleña, Gu).



Fig. 9. *Scilla autumnalis* (Cobeta, Guadalajara).

ALGUNOS ASPECTOS COMPARATIVOS ENTRE *NARCISSUS PROVINCIALIS* PUGSLEY Y *NARCISSUS MINOR* L. SUBSP. *EXIGUUS* (SALISB.) AGUT & AL.

Agustí AGUT ESCRIG¹, Santiago PATINO SÁNCHEZ², Pello URRUTIA URIARTE³ & Javier VALENCIA JANICES²

¹ Jardín Botánico de Olarizu. Dpto. Territorio y Acción por el Clima. Unidad de Anillo Verde y Biodiversidad.

Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz. aagut@vitoria-gasteiz.org

² Sociedad de Ciencias Naturales de Sestao.

C/ Los Baños 55, bajo. Apdo. de Correos 41. 48910 Sestao (Bizkaia-Vizcaya). botanikasestao@gmail.com

³ Herbario digital Xavier de Arizaga. Instituto Alavés de la Naturaleza. Vitoria-Gasteiz.

www.herbario.ian-ani.org – huetoabajo29@gmail.com

RESUMEN: Se realiza un estudio comparativo entre *N. provincialis* Pugsley y *N. minor* L. subsp. *exiguus* Agut, Garaik., A. González, Jáñez, J.P. Solís & Urrutia, se descarta la identidad taxonómica de ambos y se propone una clave para diferenciarlos. También se corrige el mapa de distribución de *N. minor* L. en la Península Ibérica. **Palabras clave:** *Amaryllidaceae*; *Narcissus*; Francia; España; Península Ibérica.

ABSTRACT: Some comparative features between *Narcissus provincialis* Pugsley and *Narcissus minor* L. subsp. *exiguus* (Salisb.) Agut, Garaik., A. González, Jáñez, J.P. Solís & Urrutia. A comparative study is carried out between *N. provincialis* Pugsley and *N. minor* L. subsp. *exiguus* Agut & al.; their taxonomic identity is ruled out and a key way of telling them apart is proposed. The distribution map of *N. minor* L. in the Iberian Peninsula is corrected as well. **Keywords:** *Amaryllidaceae*; *Narcissus*; France; Spain; Iberian Peninsula.

LABURPENA: *Narcissus provincialis* Pugsley-ren eta *Narcissus minor* L. subsp. *exiguus* Agut & al.-ren arteko zenbait konparazio. Konparaziozko azterketa bat egin da *N. provincialis* Pugsley eta *N. minor* L. subsp. *exiguus* Agut & al. artean, bien nortasun taxonomikoa baztertu eta horiek bereizteko gako bat proposatzen da. *N. minor* L.-ren Iberiar penintsulako banaketa-mapa ere zuzentzen da. **Hitz gakoak:** *Amaryllidaceae*; *Narcissus*; Frantzia; Espainia; Iberiar Penintsula.

INTRODUCCIÓN

Hace unos pocos años que concluimos el estudio sobre el complejo de *Narcissus minor* L. en la Península Ibérica, AGUT & al. (2018), AGUT & URRUTIA (2020). En dichos trabajos hicimos alguna escueta pero ineludible referencia a *N. provincialis* Pugsley, planta que no conocíamos con suficiente profundidad en su estado natural. Para subsanar esta laguna de conocimiento de campo, diseñamos una campaña en los Alpes Marítimos (Dep. 06) que, tras algunos aplazamientos en estos últimos años, pudo desarrollarse con satisfacción entre los días 26 y 30 de marzo de 2022.

Guiados por las precisas referencias de FERAUD & al. (2009) conseguimos ver en plena floración las poblaciones de las localidades de Gourdon (*loc. class.*), Andon: Canaux, Col de Bleine, Col de Vence y Caussols: Col de Clapier.

Las muestras fueron fotografiadas, documentadas y publicadas en el Herbario Digital Xavier de Arizaga (HDXA), los pliegos físicos se encuentran depositados en el herbario SESTAO y algunas plantas vivas fueron cultivadas para obtener semillas. Éstas fueron fotografiadas mediante microscopio estereoscópico apocromático Leica S8APO.

NARCISSUS PROVINCIALIS PUGSLEY

Narcissus provincialis fue descrito por PUGSLEY (1939) tras incluirlo años atrás en la tipificación de *Narcissus minor* L., PUGSLEY (1933). Durante años se

ha generado cierta controversia sobre si era una planta naturalizada o silvestre o si estaba relacionada con *N. minor* L. o *N. pseudonarcissus* L. Es considerada o asimilada, en distintos rangos, a *N. minor* L. entre otros por ROUY (1912), FERNANDES (1951), WEBB (1980), AEDO (2013) y más recientemente a *N. pseudonarcissus* L. por TISON & al. (2010), TISON & FOUCAULT (2014).

FERAUD & al. (2009) estudian y analizan un buen número de poblaciones provenzales, tanto cualitativa como cuantitativamente. Dichas referencias nos han sido de gran ayuda para realizar este trabajo. Dichos autores son de la opinión que existen pocas probabilidades de que no sea una planta espontánea. Y a pesar del escaso conocimiento de las plantas ibéricas, descartan su relación con *N. minor* L.: “Une comparaison sommaire avec quelques exemplaires de *Narcissus minor* L. montre que cette dernière plante est plus trapue, encore plus petite (tige de 3-3,5 cm). A des feuilles plus larges (7 mm), un pédicelle plus long et une fleur plus courte (3 cm) ; sa couronne est plus fortement évasée et seule la forme concolore semble exister. Ceci reste cependant très subjectif compte tenu de la faiblesse de l'échantillonnage, mais paraît suffisant pour affirmer que la plante des Préalpes de Grasse diffère du *Narcissus minor* espagnol et pyrénéen”.

También distinguen la planta provenzal de *N. pseudonarcissus* L.: “Cependant, la constance de la régularité de ces différences incitent à en faire au moins

une sous-espèce avec la description suivant: port réduit (6-18 cm), pédicelle très court, fl. longues de 4-6 cm, tube compris, jaune d'or uniforme, ou à tépales jaune paille - pelouses rocailleuses, bois rocailleux, clairs, fentes de lapiaz; calcaire; supramédit. (600-1600 m) – Préalpes provençales orientales”.

Con estas apreciaciones y las medidas efectuadas sobre las plantas estudiadas resumidas en la tabla anexa del trabajo citado partimos de una valiosa información para intentar complementarla desde nuestra perspectiva ibérica. Lógicamente, la comparación de estos dos taxones se realiza con la subsp. *exiguus* de *N. minor*, la entidad más próxima en lo corológico a la planta provenzal (pues llega hasta el Prepirineo por el este) y con la que podría guardar “a priori” una relación más razonable.

ASPECTOS COMPARTIVOS ENTRE *N. PROVINCIALIS* PUGSLEY (FIG. 2) Y *N. MINOR* SUBSP. *EXIGUUS* (FIG.1)

Para realizar este estudio comparativo partimos, como ya hemos dicho, de las observaciones efectuadas por FERAUD & al. (2009) sobre *N. provincialis* Pugsley. A éstas añadiremos nuestras propias observaciones de campo sobre la planta provenzal y las observaciones que disponemos de ésta y de *Narcissus minor* L. subsp. *exiguus* (Salisb.) Agut & al., tanto en el herbario SESTAO como en las secciones de “Espermatoteca” y “Plantas Vasculares” del HDXA. Los resultados resumidos aparecen en la Tabla 1.

Tamaño de la planta: En general *N. provincialis* resulta una planta de mayor porte para la inmensa mayoría de los ejemplares y recuerda en tamaño a los híbridos que conocemos en la Península Ibérica entre los *Narcissus minor* y los del gr. *N. pseudonarcissus* o bien al de *N. primigenius*. Ahora bien, el tamaño en *N. minor*, aunque generalmente menor, como apuntábamos en AGUT & al. (2018) es muy variable y dependiente de la profundidad e idoneidad del sustrato y por tanto, aunque se haya empleado en algunos casos con finalidades taxonómicas, creemos que, en este caso, carece de valor diagnóstico alguno. En términos absolutos no encontramos diferencias significativas. La parte aérea de los tallos en *N. provincialis* se encuentra entre (4) 6,4-16 (19,5) cm y entre 6,6-19,5 cm en *N. minor* subsp. *exiguus*.

El escapo de *N. provincialis* es hexagonal, ancipitado, con dos quillas opuestas más marcadas y varía de multiestriado a casi liso. En *N. minor* subsp. *exiguus* es subcilíndrico y multiestriado, sin quillas netas.

Hojas: Las hojas de *N. provincialis* son glaucas, tienen una longitud de (3)5,7-12,5 (21,5) cm y una anchura de (0,35)0,4-0,7(1,2 cm). Presentan dos nervios centrales por el envés, a ambos lados del eje y tienen un perfil de V abierta, siendo a veces planas.

Las de *N. minor* subsp. *exiguus* son multiestriadas, con 3-11 nervios subiguales y su sección es de curvada a plana. Tienen una longitud de 10-26,5 cm y una anchura de 0,25-0,8 cm.

Flores: El tamaño de las flores es en general mayor en *N. provincialis*, de (3,8) 4-5,4 (6,9) cm y aparecen indistintamente y en proporción variable ejemplares concoloros y bicoloros, con tépalos más claros que la corona. El tubo de la flor es obcónico y recto, de (1,35) 2-3 (3,5) cm,

la corona suele ser obcónica, gradualmente ensanchada hacia el ápice, de 1,7-2,5 (2,8) cm. Los tépalos miden de (1,38) 1,5-3,4 (4,4) cm. El pedicelo es de 0,3-0,7 (0,9) cm. La longitud de la espata es de (1,4) 2,5-3,5 (4,7) cm.

El tamaño de las flores de *N. minor* subsp. *exiguus* es menor, de 2,45-4,50 cm y son siempre concoloras. El tubo de la flor es obcónico, de (0,9)1,08-1,5 (1,70) cm y presenta a menudo un estrechamiento en la zona de inserción al ovario. La corona suele ser más corta, de (0,86) 1,14-1,73 (1,90) cm y presentar una constricción en la parte central. Los tépalos miden de 0,93-1,96 cm. El pedicelo tiene una longitud de (0,13)0,23-0,5(0,70) cm. La longitud de la espata es de 1,5-3,5 cm.

Semillas (Fig. 3): Las semillas de *N. provincialis* tienen forma de media luna, de un tamaño de 2,08-2,70 × 1,32-180 mm, sin contar el estrofiolo. Éste es corto o medio, de (0,08)0,15-0,80 (0,92) mm, apical y con frecuentes y cortos desarrollos ventrales. La testa parece más rugosa y menos brillante.

Las semillas de *N. minor* subsp. *exiguus* son suborbiculares, de 1,80-2,73 × 1,53-2,24 mm, sin contar el estrofiolo. Éste es generalmente muy largo, (0,88) 1,00-1,88 (2,00) mm y la testa es más lisa y brillante.

CONCLUSIONES

Como conclusión de este breve trabajo podemos afirmar que *N. provincialis* Pugsley y *N. minor* L. subsp. *exiguus* (Salisb.) Agut & al. son dos especies bien diferenciadas en lo morfológico y en lo corológico, siendo la primera más próxima al gr. de *N. pseudonarcissus* L. A nuestro entender y, a falta de mayores datos, es una buena especie, bien definida en su singularidad y buen endemismo ligúrico-provenzal. Nos reafirmamos por tanto en las conclusiones taxonómico-nomenclaturales que ofrecimos en AGUT & al. (2018) y AGUT & URRUTIA (2020).

Para finalizar proponemos una pequeña clave, tomando también la referencia de la clave efectuada por URIBE-ECHEBARRÍA (1989), para distinguir estos dos taxones:

1. Hojas biaquilladas por el envés; escapo ancipitado; flores de (3,8) 4-5,4(6,9) cm, sin contar el ovario, concoloras o bicoloras; tubo de (1,35)2-3 (3,5) cm; corona obcónica, recta, de 1,7-2,5 (2,8) cm; semillas en forma de media luna, poco brillantes y con estrofiolo apical-ventral de (0,08)0,15-0,80 (0,92) mm *N. provincialis* Pugsley
- Hojas no biaquilladas, multiestriadas; escapo suborbicular, no ancipitado; flores de 2,45-4,50 cm, siempre concoloras; tubo de (0,9)1,08-1,5 (1,70) cm; corona constreñida en el centro, de (0,86) 1,14-1,73 (1,90) cm; semillas suborbiculares, brillantes y con un estrofiolo apical largo de (0,88) 1,00-1,88 (2,00) mm *N. minor* L. subsp. *exiguus* (Salisb.) Agut & al.

UN ERROR COROLÓGICO SOBRE *N. MINOR* SUBSP. *EXIGUUS* QUE QUEREMOS SUBSANAR

En AGUT & al. (2018) proporcionábamos un mapa de distribución de las tres subespecies de *N. minor* L. que

reconocemos. El límite oriental de la subsp. *brevicoronatus* (Pugsley) Agut & al., lo establecíamos en Ayegui (Na): Montejurra, basándonos en material en fruto y extrapolando el área que suponíamos para esta subespecie. Al volver a visitar la población y, ya en plena floración, nos percatamos que claramente pertenecían a la subsp. *exiguus* (Pugsley) Agut & al. (**Fig. 1**) y que por tanto habíamos cometido un error. Aprovechamos esta ocasión para corregirlo y establecer el límite oriental para la primera subespecie en la sierra de Codés/Kodes, en el límite entre Navarra y Álava (**Mapa 1**).

MATERIALES ESTUDIADOS

N. provincialis Pugsley

FRA, ALPES MARITIMES: 32TLP3641, Gourdon, bois de Gourdon, 679 m, claros de robledal de *Q. pubescens*, 27-III-2022 (HDXA 10670; SESTAO 25760); ibidem, cultivado en Vitoria-Gasteiz, 12-V-2022 (HDXA 10895); ibidem (HDXA 10671, SESTAO 25761); ibidem cultivado en Vitoria-Gasteiz, 12-V-2022 (HDXA 10896); 32TLP3042, Caussols, col de Clapier, 1270 m, grietas de lapiaz, 27-III-2022 (HDXA 10674, SESTAO 25762); ibidem (HDXA 10699, SESTAO 25762); ibidem, cultivado en Vitoria-Gasteiz, 5-V-2022 (HDXA 10898); 32TLP2453, Bleine, col de Bleine, 1557 m, pastos pedregosos, zonas kársticas y claros de robledales de *Q. pubescens*, 28-III-2022 (HDXA 10677, SESTAO 25765); 32TLP4446, Vence, col de Vence, 963 m, grietas de lapiaz, 28-III-2022 (HDXA 10701, SESTAO 25767); 32TLP2445, Andon, Canaux, 1324 m, pastos montanos calizos, 28-III-2022 (HDXA 10929).

N. minor L. subsp. *exiguus* (Salisb.) Agut. & al.

ESP, ÁLAVA: 30TWN0849, Kuartango, Sendadiano, río Bayas, 560 m, aliseda, zonas de aluvión arenosas, 15-III-1986 (SESTAO 14687); 30TWN5940, Parzonera de Entzia, Itaida, 950 m, praderas en zona de hayedo, calizas, 19-III-1996 (SESTAO 16958); 30TWN2243, Vitoria-Gasteiz, Zuazo de Vitoria, 520 m, quejigal con suelo fresco, margas, 29-II-2000 (SESTAO 19777); 30TVN9645, Valdegobia, Cárcamo, 630 m, cerros margosos, ribazos y pastos mesófilos, 13-III-2006 (SESTAO 20110); 30TWN2740, Vitoria-Gasteiz, Olarizu, 640 m, pastizales montanos calcícolas, semillas: 12-V-2011 (HDXA 4100); ibidem, 654 m, 1-II-2017 (HDXA 1624); 30TWN1649, Vitoria-Gasteiz, Hueto Arriba, Urkimaitu, 574 m, dominio de encinares calcícolas, 21-II-2017 (HDXA 6327).

BIZKAIA/VIZCAYA: 30TVN9888, Barakaldo, Peñas Blancas, 400 m, repisas herbosas, grietas de lapiaces, a menudo entre *Erica vagans*, 7-IV-1989 (SESTAO 642); 30TVN9393, Abanto y Ciérvana, Abanto, Triano, 400 m, pastos sobre calizas, 27-II-1990 (SESTAO 1838); ibidem, 3-III-1990 (SESTAO 1843), 30TVN9586, Güeñes, monte Eretza, 890 m, pastos de la cima, 26-IV-1987 (SESTAO 14063); 30TVN9191, Galdames, cueva de la Magdalena, 450 m, repisas herbosas entre lapiaces, 3-IV-1988 (SESTAO 14064); 30TWN1466, Orozko, 1030 m, 20-III-2009 (SESTAO 15578); 30TWN2477, Dima, Leungane, 986 m, repisas herbosas con afloramientos calizos, 26-III-2009 (SESTAO 15581); 30TVN4747, Trucios-Turtzioz, Los Jorrios, 670 m, pastizales montanos calcícolas, 1-IV-2015 (HDXA 4349).

GIPUZKOA/GUIPÚZCOA: 30TWN6471, Beasain, monte Murumendi, 832 m, pastizales montanos calcícolas; 5-III-2017 (HDXA 6328).

HUESCA: 30TXN8847, Valle de Hecho, Guarrinza, 1300 m, prados húmedos, 28-III-1986 (SESTAO 14061); 30TXN8153, Ansó, La Paquiza de Linzola, 2000 m, pastos pedregosos de la cara sur, sobre calizas, 12-IV-1997 (SESTAO 16851); 30TXN8709, Santa Cruz de la Serós, sierra de San Juan de la Peña, 1500 m, pastizales montanos calcícolas, 29-IV-2017 (HDXA 6330); ibidem, 30TXN8908, 1412 m, 14-IV-2013 (HDXA 2483); 30TXN9736, Aísa, barranco Igüer, 1609 m, pastizales y pedregales subalpinos calcícolas, 28-IV-2017 (HDXA 6239).

NAVARRA: 30TXN2113, Lerga, puerto de Lerga, 680 m, quejigal, localmente abundante, 9-III-1991 (SESTAO 2712); ibidem, 700 m, 2-III-1995 (SESTAO 7201); 30TXN2110, San Martín de Unx, 750 m, zona húmeda en bosque de quejigos, 13-II-1986 (SESTAO 14058); 30TWN8045, Pertenencia de Yerri, puerto de Lizarraga, Venta, 1052 m, dominio de encinares calcícolas, 5-III-2017 (HDXA 6329); 30TWN7820, Ayegui, Montejurra, ermita de San Cipriano, 1021 m, dominio de encinares calcícolas, 27-II-2022 (HDXA 10229).

Agradecimientos: A Juan Antonio Rico por su colaboración con el inglés. A los responsables de Museo de Historia Natural de Niza y su Jardín Botánico por proporcionarnos copias de algunos artículos fundamentales para realizar este trabajo.

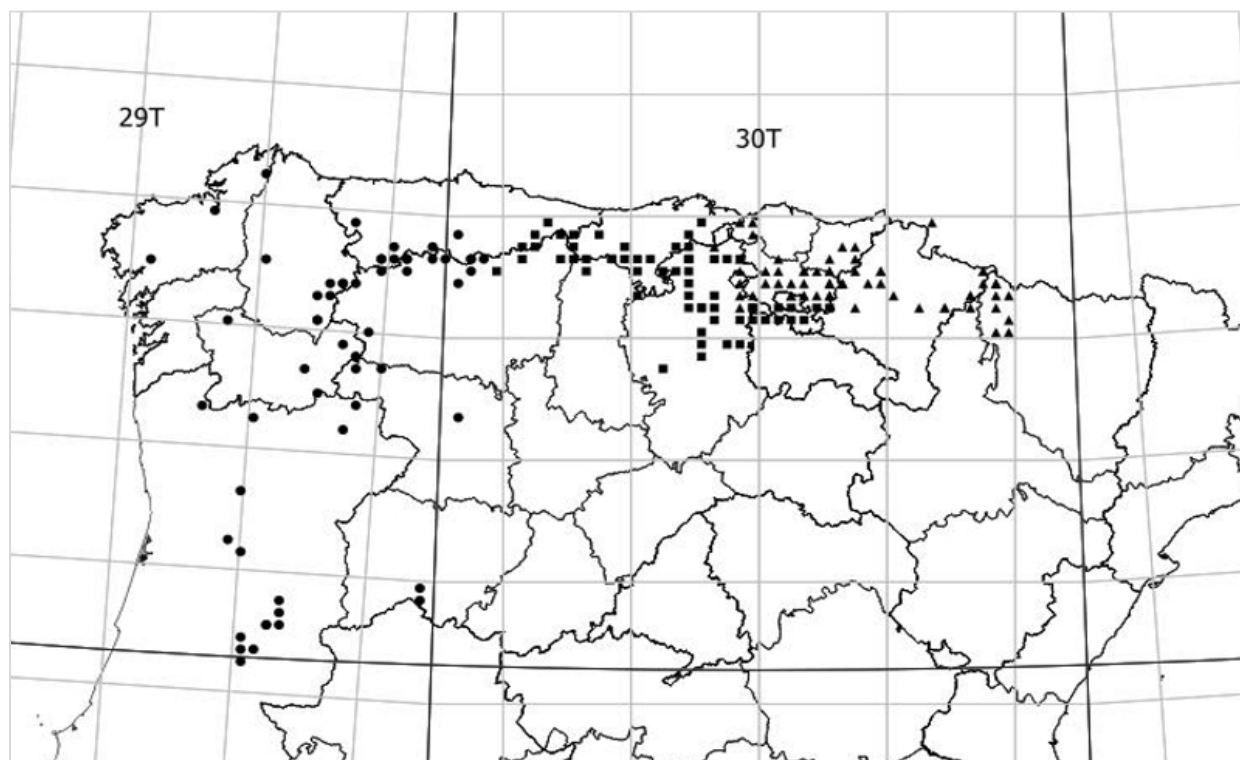
BIBLIOGRAFÍA

- AEDO, C. (2013). *Narcissus*. In Rico, E., Crespo, M.B., Quintanar, A., Herrero, A. & Aedo, C. (Eds.): *Flora iberica*, XX. *Liliaceae-Agavaceae*. Madrid. Real Jardín Botánico, CSIC. 651 pp.
- AGUT, A., F. GARAIKOETXEA, A. GONZÁLEZ, A. JÁÑEZ, J.P. SOLÍS & P. URRUTIA (2018). Sobre *Narcissus asturiensis* (Jord.) Pugsley subsp. *brevicoronatus* (Pugsley) Uribe-Echebarria (*Amaryllidaceae*) y su ubicación en el grupo *asturiensis-minor*. *Flora Montib.* 70: 50-66.
- AGUT, A. & P. URRUTIA (2020). Sobre la validación de *Narcissus minor* L. subsp. *exiguus* (Salisb.) Agut, Garaik., A. González, Jáñez, J.P. Solís & Urrutia. *Flora Montib.* 77: 18-20.
- FERAUD, J.M., A. ROCCHIA, L. THEBAULT & J. VINCENT-CARREFOUR (2009). Étude de quelques sites de *Narcissus provincialis* Pugsley des Préalpes de Grasse-Alpes-Maritimes, France (*Amaryllidaceae*). *Biocosme Mésogéen* 26(3): 97-110.
- FERNANDES, A. (1951). Sur la phylogénie des espèces du genre *Narcissus* L. *Bol. Soc. Brot. Sér.* 2, 25: 183.
- PUGSLEY, H.W. (1933). A monograph of *Narcissus* subgenus *Ajax*. *J. Roy. Hort. Soc.* 58: 17-93.
- PUGSLEY, H.W. (1939). Notes on *Narcissii*. *Journ. Bot.* 77: 333-337.
- ROUY, F. (1912). *Flore de France, tome XIII*. Société des sciences naturelles de Charente-Intérieure, 348 p.
- TISON, J.M. P. JAUZEIN, C. GIROD & M. ESPEUT (2010). Combinaisons et statuts nouveaux proposés dans la "Flore de la France méditerranéenne continentale". *Biocosme Mésogéen* 27 (4): 109-133.
- TISON, J.M. & B. de FOUCAULT (2014). *Flora Gallica, Flore de France*. Biotopie Ed. Mèze. 1196 p.
- URIBE-ECHEBARRÍA, P.M. (1989). Algunos datos sobre el grupo *Narcissus asturiensis-minor* en el Suroeste de Europa. *Est. Mus. Cienc. Nat. de Álava* 4: 49-61.

WEBB, D.A. (1980) in TUTIN & al. (eds.): *Flora Europaea*, vol. 5: *Alismataceae to Orchidaceae (Monocotyledones)*. Cambridge University Press, Cambridge, 452 pp.

Características	<i>N. provincialis</i>	<i>N. minor</i> subsp. <i>exiguus</i>
Longitud de las hojas	(3)5,7-12,5(21,5) cm	10-26,5 cm
Anchura de las hojas	(0,35)0,4-0,7(1,2) cm	0,25-0,8 cm
Nerviación por el envés	Con dos nervios centrales en la mayor parte de los casos y perfil en V abierta, a veces planas.	Con numerosos nervios (3-11) subiguales, perfil de curvadas a planas
Longitud del tallo (parte aérea)	(4)6,4-16(19,5) cm	6,5-19,5 cm
Sección del tallo	Hexagonal, algo aplanado y estriado (unas 10 costillas) o liso y con alguna costilla irregular, con dos quillas opuestas más marcadas	Subcilíndrico, multiestriado, sin quillas netas.
Tamaño flores (sin pedicelo e incluido el ovario)	(3,8)4-5,4(6,9) cm	2,45-4,5 cm
Pedicelo	0,3-0,7(0,9) cm	(0,10)0,23-0,5(0,70) cm
Tubo flor	(1,35)2-3(3,5) cm	(0,9)1,08-1,5(1,70) cm
Corona	1,7-2,5(2,8) cm	(0,86)1,14-1,73(1,90) cm
Longitud tépalos	(1,38)1,5-3,4(4,4) cm	0,93-1,96 cm
Longitud de la espata	(1,4)2,5-3,5(4,7) cm	1,5-3,5 cm
Color de la flor	Concolor / bicolor	Concolor
Longitud de las semillas (sin estrofiolo)	2,08-2,70 mm	1,80-2,73 mm
Anchura de las semillas	1,32-1,80 mm	1,53-2,24 mm
Estrofiolo	(0,08)0,15-0,80(0,92) mm	(0,88)1,00-1,88(2,00) mm
Fenología	III-IV	I-V
Límite altitudinal	600-1600 m	400-2000 m

Tabla 1. Algunos aspectos comparativos entre *N. provincialis* Pugsley y *N. minor* L. subsp. *exiguus* Agut & al.



Mapa 1. Mapa de distribución corregido de las tres subespecies de *N. minor* L. en la Península Ibérica: (●) subsp. *minor*; (■) subsp. *brevicoronatus*; (▲) subsp. *exiguus*.



Fig. 1. *N. minor* L. subsp. *exiguus* Agut & al. Ayegui (Na), Montejurra (HDXA 10229).



Fig. 2. *N. provincialis* Pugsley. Bleine (06), Col de Bleine (HDXA 10677, SESTAO 25765).

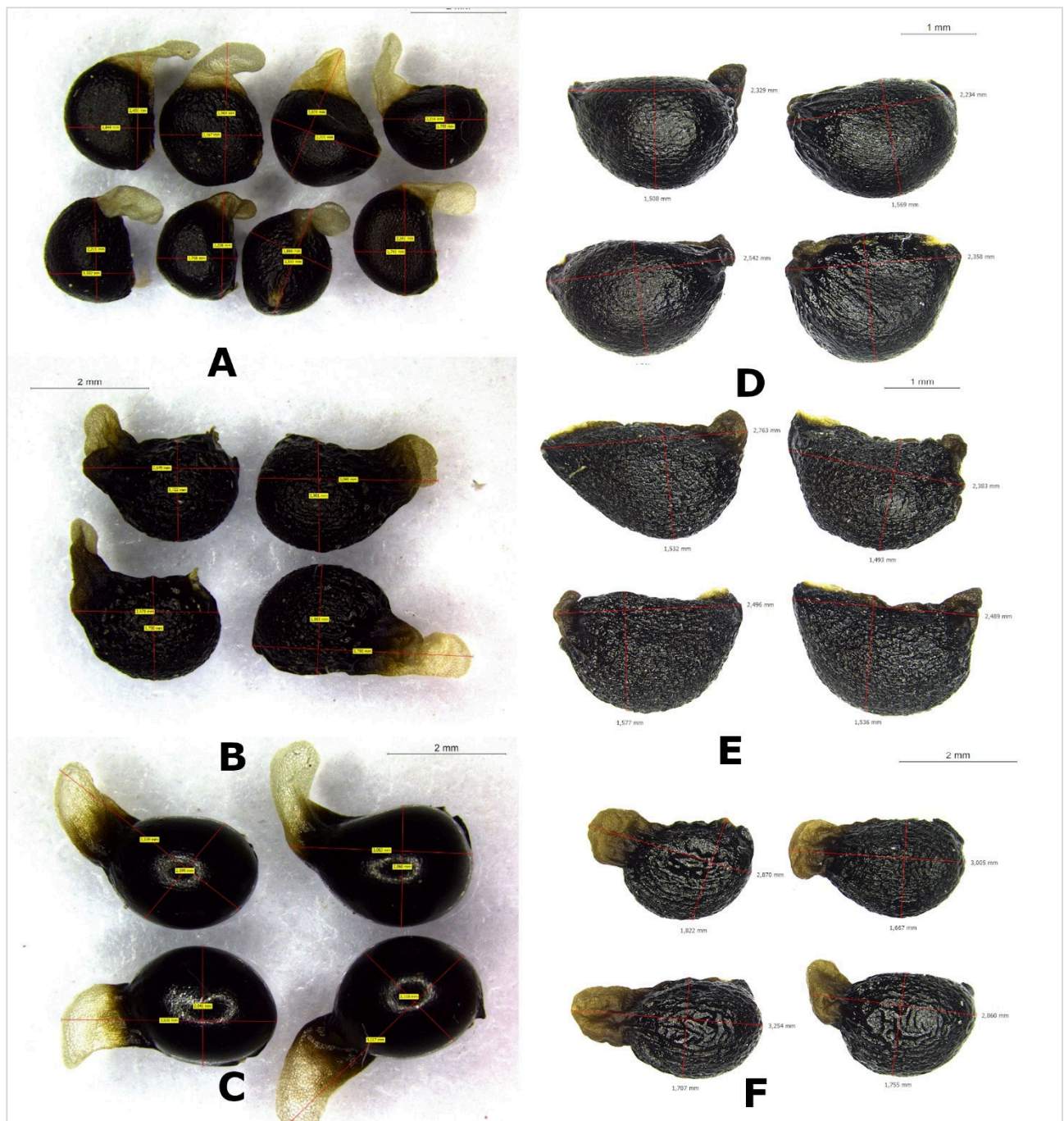


Fig. 3: Semillas de *N. minor* L. subsp. *exiguus* Agut & al.: **A.** Vitoria-Gasteiz (Vi), Hueto Arriba (HDXA 6327); **B.** Santa Cruz de la Serós (Hu), San Juan de la Peña (HDXA 6330); **C.** Pertenencia de Yerri (Na), puerto de Lizarraga (HDXA 6329). Frente a las de *N. provincialis* Pugsley: **D.** Gourdon (06), bois de Gourdon (concolor, HDXA 10895); **E.** Gourdon (06), bois de Gourdon (discolor, HDXA 10896); **F.** Caussols (06): Col de Clapier (HDXA 10898).



Flora Valentina, IV (*Lamiaceae*-*Rhamnaceae*)

Gonzalo Mateo, Manuel B. Crespo & Emilio Laguna

Encuadernación tapa dura 22 × 27 cm

362 páginas en **COLOR**

Fecha lanzamiento: **diciembre 2021**

ISBN: 978-84-121656-9-2

PVP: 59,95€ + envío

El bosque integral

Guillermo Meaza y Emilio Laguna

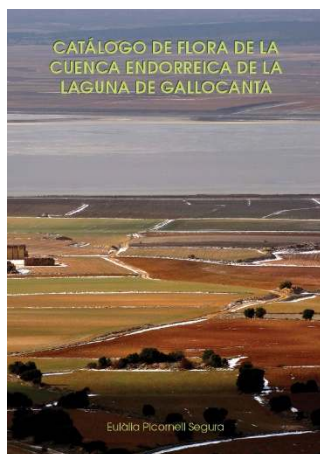
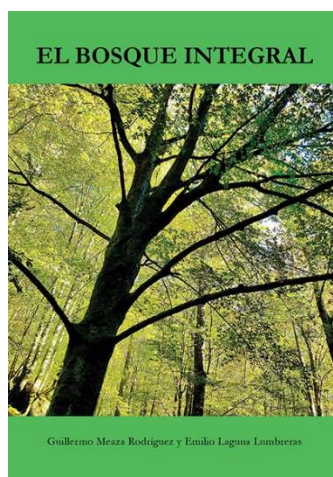
Encuadernación rústica 17 × 24 cm

264 páginas en **COLOR**

Fecha lanzamiento: **marzo de 2022**

ISBN: 978-84-124463-1-9

PVP: 22,50€- + envío



Catálogo de flora de la cuenca endorreica de la laguna de Gallocanta

Eulàlia Picornell Segura

Monografías de Botánica Ibérica, nº 24

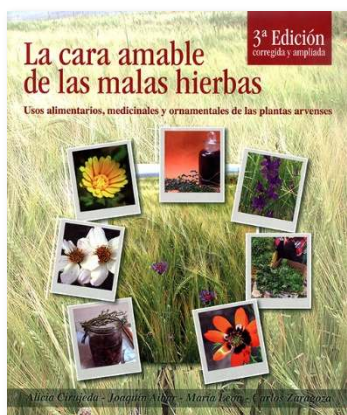
Encuadernación rústica 14,8 × 21 cm

244 páginas en B/N y color

Fecha lanzamiento: **octubre de 2022**

ISBN: 978-84-124463-6-4

PVP: 12,50€ + envío



La cara amable de las malas hierbas, 3ª ed. revisada

A. Cirujeda, C. Zaragoza, M. León, J. Aibar

Encuadernación rústica 25 × 20 cm

256 páginas en **COLOR**

Primera edición: diciembre de 2021

ISBN: 978-84-87944-57-4

PVP: 20€ + envío

Diviértete con las plantas

Juegos, plantas musicales y manualidades

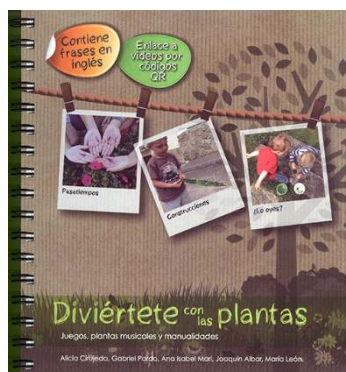
Alicia Cirujeda, Gabriel Pardo, Ana Isabel Marí, Joaquín Aibar & María León

Edita: CITA-Gobierno de Aragón

Encuadernación anillas 20 × 22 cm. 256 pp en color. Fecha lanzamiento: 2016

ISBN: 978-84-8380-335-6

PVP: 18€ + envío



Diviértete con las plantas (El cuaderno del profesorado)

Juegos, plantas musicales y manualidades

Alicia Cirujeda, Gabriel Pardo, Ana Isabel Marí, Joaquín Aibar & María León

Edita: CITA-Gobierno de Aragón

Encuadernación anillas 20 × 22 cm. 256 pp en color. Fecha lanzamiento: 2021

ISBN: 978-84-87944-57-4

PVP: 12€ + envío





Plantas tóxicas para rumiantes

H. Quintas, C. Aguiar, L. M. Ferrer, J.J. Ramos & D. Lacasta

Encuadernación rústica 19 × 24 cm

216 páginas en **COLOR**

Edita: Publicações Ciência e Vida e Instituto Agroalimentario de Aragón

Fecha lanzamiento: **diciembre de 2022**

ISBN: 972-590-103-8

PVP: 22,50€ + envío

Catálogo de la flora vascular del municipio de Zaragoza

Samuel Pyke

Monografías de Botánica Ibérica, nº 23

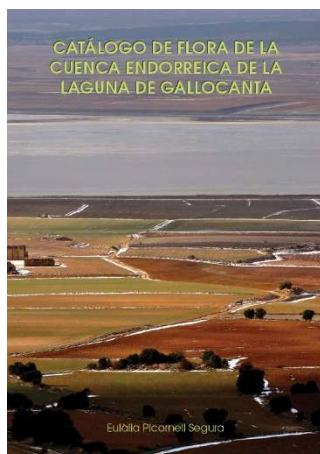
Encuadernación rústica 17 × 24 cm

180 páginas en B/N

Fecha lanzamiento: **diciembre de 2021**

ISBN: 978-84-124463-0-2

PVP: 12,50€- + envío



Catálogo de flora de la cuenca endorreica de la laguna de Gallocanta

Eulàlia Picornell Segura

Monografías de Botánica Ibérica, nº 24

Encuadernación rústica 14,8 × 21 cm

244 páginas en B/N y color

Fecha lanzamiento: **octubre de 2022**

ISBN: 978-84-124463-6-4

PVP: 12,50€ + envío

FLORA MONTIBERICA

Vol. 85. Valencia y Jaca, I-2023

(Distribución electrónica: 15-I-2023)

ISSN papel: 1138-5952 – ISSN Internet: 1988-799X — P.V.P.: 15 €

ÍNDICE

Javier PAVÓN GARCÍA, Julián GARCÍA MUÑOZ & Rubén RAMÍREZ RODRÍGUEZ – Primera cita de <i>Nepeta hispanica</i> para el Sistema Ibérico y la provincia de Guadalajara	3
Gonzalo MATEO SANZ & Juan Ignacio PERIS FIGUEROLA – De flora valentina, XXIV	9
P. Pablo FERRER GALLEGO, Gonzalo MATEO SANZ & Llorenç SÁEZ GOÑALONS – Sobre el tipo de <i>Hieracium protoconquense</i> (Asteraceae) y el nombre ilegítimo <i>H. catalanolanatum</i>	14
Gonzalo MATEO SANZ – Sobre el género <i>Biscutella</i> L. (Cruciferae) en la Cordillera Ibérica	16
Rafael Díez Domínguez & Juan Luis Hervás Serrano – Dos nuevos taxones híbridos de <i>Narcissus</i> L. (Amaryllidaceae) en la provincia de Ciudad Real	27
Pedro GÓMEZ MURILLO – Las superficies de los narcisos poseen zonas que absorben y reflejan rayos UV: ¿ruta de los polinizadores revelada en <i>Narcissus</i> L. (Amaryllidaceae)?	30
Gonzalo MATEO SANZ, Fermín del EGIDO MAZUELAS & Francisco GÓMIZ GARCÍA – Aportaciones al conocimiento del género <i>Hieracium</i> en España, XXXVI	33
Carlos Enrique HERMOSILLA FERNÁNDEZ – <i>Ophrys</i> × <i>urruchiae</i> nothosp. nov. (<i>O. apifera</i> × <i>O. santonica</i>). Descripción de un híbrido nuevo hallado en España	42
P. Pablo FERRER-GALLEGO, Roberto ROSELLÓ GIMENO, Emilio LAGUNA & Juan B. PERIS GISPERT – A new combination in <i>Oloptum</i> Röser & Hamasha (Poaceae: Stipeae)	44
Santiago PATINO SÁNCHEZ, Pello URRUTIA URIARTE & Javier VALENCIA JANICES – Observaciones sobre algunos <i>Narcissus</i> L. del occidente de la Península Ibérica	46
Teófilo MARTÍN GIL – <i>Lemna trisulca</i> L. (Lemnaceae), novedad corológica para Castilla y León	50
Óscar GARCÍA CARDO, Isabel SÁNCHEZ MELGAR & Juan Manuel MARTÍNEZ LABARGA – <i>Arenaria terramortensis</i> , nueva especie descrita para la flora ibérica	56
P. Pablo FERRER GALLEGO – Tipificación de <i>Campanula speciosa</i> (Campanulaceae) y otros nombres relacionados	65
Álvaro ENRÍQUEZ DE SALAMANCA – Sinantropización de la vegetación colonizadora de cultivos abandonados en Castellón	72
Pedro GÓMEZ-MURILLO – Sobre la nomenclatura de <i>Narcissus cavanillesii</i> Barra & G. López (Asparagales, Amaryllidaceae)	79
Carlos Enrique HERMOSILLA FERNÁNDEZ – Varios <i>Cistus</i> raros en Miranda de Ebro (Burgos)	81
Jorge Miguel ISABEL RUFO, Javier PAVÓN GARCÍA, Carmela CAPISTRÓS BITRIÁN, Rosario REBOLÉ, Rubén GARCÍA & Santiago SARDINERO – Nuevos datos para la flora de Castilla-La Mancha	83
Juan Antonio ALEJANDRE SÁENZ, Juan José BARREDO PÉREZ, María Josefa ESCALANTE RUIZ, Javier María GARCÍA-LÓPEZ, José Ramón LÓPEZ RETAMERO, Miguel Ángel PINTO CEBRIÁN, Juan Manuel URÍA DEL OLMO & Julen VILLASANTE LLARENA – Adiciones y revisiones al Atlas de la flora vascular silvestre de Burgos, XIII	87
Gonzalo MATEO SANZ – Contribuciones a la flora del Sistema Ibérico, XVII	103
Carles MIR PEGUEROLES – Una nueva cita de <i>Malvella leprosa</i> (Ortega) Krapov., para la Península Ibérica	106
Modesto LUCEÑO, Rogelio SÁNCHEZ VILLEGAS, Carlos MOLINA MARTÍN, Carlos SALAZAR MENDÍAS, Federico CASIMIRO-SORIGUER SOLANAS, José GARCÍA SÁNCHEZ & Begoña QUIRÓS DE LA PEÑA – Confirmation of <i>Carex pseudobrizoides</i> Clavaud (Cyperaceae) in the Iberian Peninsula and other contributions to the knowledge of the iberian <i>Carex</i>	109
P. Pablo FERRER-GALLEGO, Inmaculada FERRANDO-PARDO, Albert NAVARRO, Miguel Ángel GÓMEZ-SERRANO, Josep CARDÀ & Emilio LAGUNA – Una nueva población disyunta de <i>Limonium perplexum</i> contribuye considerablemente a la recuperación de esta especie en la Comunidad Valenciana	114
Roberto ROSELLÓ GIMENO, P. Pablo FERRER GALLEGO, José GÓMEZ NAVARRO, & Juan B. PERIS GISPERT – <i>Teucrium montsianicum</i> , sp. nov. (Lamiaceae), nueva especie para el noreste de la Península Ibérica	120
Gonzalo MATEO SANZ, Juan Manuel MARTÍNEZ LABARGA, Óscar GARCÍA CARDO & Julián GARCÍA MUÑOZ – Adiciones a la flora de la provincia de Guadalajara, V	126
Agustí AGUT ESCRIG, Santiago PATINO SÁNCHEZ, Pello URRUTIA URIARTE & Javier VALENCIA JANICES – Algunos aspectos comparativos entre <i>Narcissus provincialis</i> Pugsley y <i>Narcissus minor</i> L. subsp. <i>exiguus</i> (Salisb.) Agut & al.	138

