FLORA MONTIBERICA

Publicación periódica especializada en trabajos sobre la flora del Sistema Ibérico



Vol. 94 **Valencia y Jaca, IV-2026**

FLORA MONTIBERICA

Volumen 94

Gonzalo Mateo Sanz, ed.

Valencia y Jaca, abril de 2024

(Distribución electrónica el 30 de abril de 2026)

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:
Juan A. ***Alejandre Sáenz*** (Herbarium Alejandre, Vitoria)
Manuel Benito ***Crespo Villalba*** (Universidad de Alicante)
P. Pablo ***Ferrer Gallego*** (Centro para la Investigación y Experimentación Forestal–CIEF. Generalitat Valenciana, Quart de Poblet, Valencia)
José María ***de Jaime Lorén*** (Universidad Cardenal Herrera−CEU, Moncada)
Emilio ***Laguna Lumbreras*** (Departamento de Medio Ambiente. Generalitat Valenciana)
Juan Manuel ***Martínez Labarga*** (E.T.S.I. de Montes, Forestal y del Medio Natural, Universidad Politécnica. Madrid)
M. Felisa ***Puche Pinazo*** (Universidad de Valencia)
Óscar ***García Cardo*** (IRIAF. Consejería de Desarrollo Sostenible. Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, Cuenca)

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

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: ***Verbascum hervieri*** Degen (*Scrophulariaceae*) (véase pág. 54-57).

PRIMERA CITA DE *RANUNCULUS LINGUA* L. (*RANUNCULACEAE*) EN LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DEL PAÍS VASCO

Ana Irene GARCÍA DEL BAO, Mikel ETXEBERRIA OKARIZ & Mari AZPIROZ MURUA

Departamento de Botánica de la Sociedad de Ciencias Aranzadi. Zorroagagaina 11. 20014-Donostia-San Sebastián.
agarciadelbao@aranzadi.eus; metxeberria@aranzadi.eus; mazpiroz@aranzadi.eus

RESUMEN: Se cita por primera vez para la Comunidad Autónoma del País Vasco (CAPV) la especie *Ranunculus lingua* L. Se han recopilado todas las citas disponibles de las localidades correspondientes a la Península Ibérica, obteniendo información de un total de 14 localidades, de las cuales 11, no se han vuelto a confirmar. **Palabras clave:** especies amenazadas; distribución geográfica; nueva población; País Vasco; Península Ibérica; España.

ABSTRACT: First record of *Ranunculus lingua* L. (*Ranunculaceae*) in the Autonomous Community of the Basque Country (Spain). The species *Ranunculus lingua* L. is reported for the first time in the Autonomous Community of the Basque Country. All available citations from the localities of the Iberian Peninsula have been compiled, a total of 14 localities, of which 11 have not been reconfirmed. **Keywords:** endangered species; geographical distribution; new population; Basque Country; Iberian Peninsula; Spain.

LABURPENA: *Ranunculus lingua* L. (*Ranunculaceae*) espeziearen lehen aipua Euskal Autonomia Erkidegoan (Espainia). Euskal Autonomia Erkidegoan lehen aldiz aipatzen da *Ranunculus lingua* L. espeziea. Iberiar Penintsulako aipu guztiak bildu dira, eta 14 populazioren informazioa lortu da. Horietatik 11 ez dira berretsi. **Hitz gakoak**: Iberiar Penintsula; espezie mehatxatuak; banaketa geografikoa; populazio berria; Espainia.

INTRODUCCIÓN

Ranunculus lingua L. (*Ranunculaceae*) es un helófito emergente clónico, con reproducción casi exclusivamente vegetativa (JOHANSSON, 1993; JOHANSSON & NILSSON, 1993). Es una planta vivaz de 70-120 cm, con un rizoma vertical grueso y raíces verticiladas. El tallo es erecto y fistuloso, que puede ser glabro o peloso. Presenta dos tipos de hojas, las inferiores son ovado-triangulares, cordadas en la base y largamente pecioladas; las caulinares en cambio, son oblongo lanceoladas y subsésiles. Las flores miden 25-40 mm de diámetro, son amarillo-doradas y largamente pedunculadas. Los aquenios son elipsoidales u obovoides, más o menos lisos, con reborde poco manifiesto y un pico subcilíndrico (CASTROVIEJO, 1986–2021).

El presente artículo tiene como objetivo dar a conocer una nueva población de *Ranunculus lingua* encontrada en la Comunidad Autónoma del País Vasco (CAPV), así como esclarecer la situación actual de la especie en la Península Ibérica para poder realizar una gestión integral, coordinada y adaptada al estado de conservación actual de la especie en el territorio.

DISTRIBUCIÓN

Es una especie de amplia distribución que habita en bordes de lagunas y cursos de agua. Se distribuye tanto en Europa (sobre todo en el centro y norte); como en el norte, centro y oeste de Asia (Fig. 1).

Citas históricas

BAÑARES & al. (2004), indican que en la Península Ibérica sólo se conocía su presencia en la provincia de Girona (Banyoles), donde probablemente era muy rara desde antiguo (VAYREDA, 1882: 56). A lo largo del siglo XX sólo se encontraron tres localidades, todas ellas en la misma zona, próxima al lago de Banyoles: Porqueres (DG7060), Empúries-l'Armentera (EG0060) y Riumors (EG0070). Ninguna de las tres poblaciones fue encontrada desde la última recolección (1949, Banyoles, BC 110160). Tras haber transcurrido más de 50 años sin confirmar su presencia, la especie se dio por extinta en el Atlas y Libro Rojo de la Flora Vascular Amenazada de España (BAÑARES & al., 2004).

Sin embargo, tanto en GBIF.ORG (2025) como en ANTHOS (2025) aparecen otras citas, entre ellas hay varias citas históricas que parecen no haber sobrevivido hasta nuestros días, en las provincias de León (PH8000) (WILLKOMM & LANGE, 1880); Huelva (QB0000) (BCN 34293) (GBIF.ORG, 2025); dos citas de VELASCO (1978:217) en Ciudad Real (UJ6070) y Toledo (UJ9060) (MARTÍN-BLANCO & CARRASCO, 2005); Tarragona (CF050) (NOGUÉS, 1923); dos localidades de Navarra, una cita de LACOIZQUETA (1884: 156) en zonas húmedas de Bértiz (XN1070) y otra de COLMEIRO (1885:47) en las cercanías de Pamplona, en la que mencionaba un pliego de Neé que no parece haberse conservado (XN1040) (AIZPURU & al., 2003). En total, hay registros históricos de 10 localidades (Fig. 2).

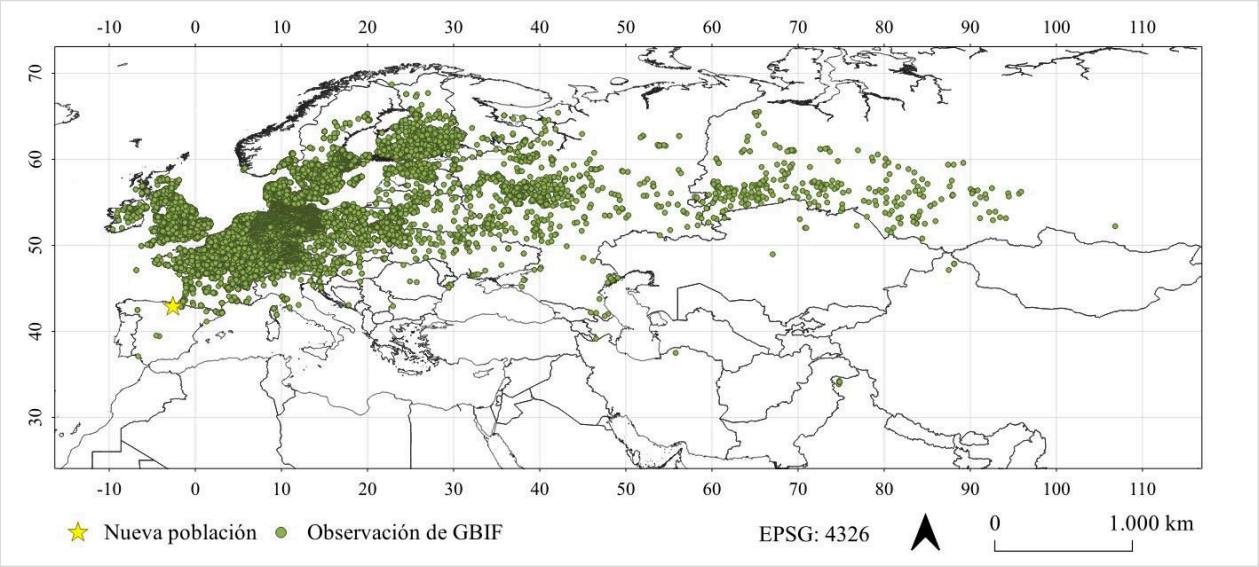


Fig. 1. Mapa de distribución de la especie *Ranunculus lingua* L. a partir de las observaciones obtenidas de GBIF (GBIF, 2025).

Citas recientes

Hay citas más recientes tanto en dos de las provincias de Cataluña como en Navarra. Una de las poblaciones catalanas se encontró en la provincia de Girona (DG4080), alejada de las poblaciones extintas del territorio. Según GBIF, hay pliegos de Camprodón localizados en 2011 por Garnatje y Vallès (BCN 88698, 88699). Conforme a Pl@ntNet esta localidad ha sido confirmada en los últimos años en varias ocasiones: 2019, 2020 y 2024 (AFFOUARD & al., 2025). La segunda localización es leridana (CG5080) (TARRAGÓ & CASALS, 2019), en una pequeña balsa artificial de un antiguo molino en desuso, en la que solamente se contabilizaron 7 pies. Los autores ponen en duda la posibilidad de que la población fuera introducida debido a la ubicación aislada de la balsa. No obstante, también comentan que se encontró junto con *Hippuris vulgaris* L. y que ambas especies se comercializan como ornamentales en Cataluña.

La cita de Navarra es de Ansoáin, en la balsa de Iza (XN0444), 435 m (ARAN 65301), (AIZPURU & al., 2003). Todavía no se da por extinta, pero la última cita confirmada es de 2013 (CLAVERÍA, 2013). El hábitat es un carrizal, con predominio de *Scirpus lacustris* L., en la zona llana sobre sustrato margoso y suelo limo-arcilloso. Entre las especies acompañantes a destacar se encuentran: *Lycopus europaeus* L., *Polypogon monspeliensis* (L.) Desf., *Phalaris paradoxa* L., *Alopecurus myosuroides* Huds., *Ranunculus ophioglossifolius* Vill., *Galium palustre* L., *Carex riparia* Curtis, *Epilobium hirsutum* L., *Lotus tenuis* Willd., *Lysimachia vulgaris* L., *Oenanthe lachenalii* C.C. Gmel. y *Althaea officinalis* L. (AIZPURU & al., 2003; BAÑARES & al., 2007). Durante los seguimientos realizados por el Gobierno de Navarra entre 2002 y 2010, se observó una alta variabilidad, contabilizándose entre 100 y 600 individuos, ocupando un área muy reducida en el borde del carrizal que rodea la balsa. Presentaba una alta vulnerabilidad porque podía verse afectada por cambios en los usos en los terrenos circundantes y por cambios en los niveles hídricos del humedal (CLAVERÍA, 2013). A pesar de los esfuerzos de prospección realizados por el distinto personal del Gobierno de Navarra (2014, 2015, 2016, 2018, 2022), no ha vuelto a localizarse la especie en la balsa (consulta externa Orekan).

Debido a la cercanía con algunas de las poblaciones ya mencionadas, es importante recalcar que BLANCHET (1891: 4) y ANCIBURE & PRESTAT (1918:11) también citaron la especie en San Juan de Luz y Baiona, en el País Vasco Francés, aunque estas poblaciones tampoco han sido nuevamente encontradas.

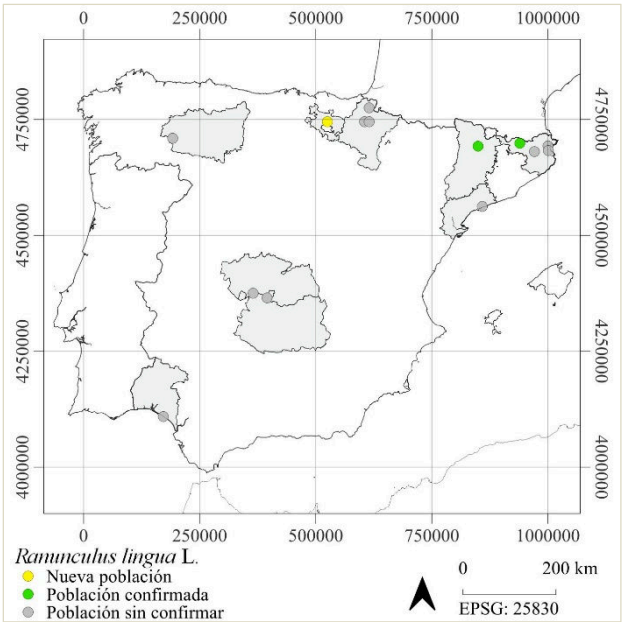


Fig. 2. Mapa de presencia de la especie *Ranunculus lingua* L. en la Península Ibérica, con las provincias con presencia de la especie sombreadas en gris claro. Los puntos grises hacen referencia a las poblaciones sin confirmar, los verdes a las confirmadas y el amarillo a la nueva población.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Ranunculus lingua L.

***ÁLAVA:** 30TWN2845, Vitoria-Gasteiz, humedal de Betoño, 510 m; 24-VI-2025, *AIG & MA* (ARAN 81392, 81393, 81394).

Esta población constituye la primera cita de *Ranunculus lingua* para la CAPV, y actualmente la tercera para la

Península. No se ha podido estimar el número de individuos debido a la alta densidad y su carácter rizomatoso, pero se estima que ocupa un área unos 275 m^2. Se han encontrado numerosas inflorescencias y en menor medida alguna infrutescencia (Fig. 3).

Esta nueva cita se ha encontrado alrededor de una pasarela de madera dentro de la ZEC de Salburua (ES 2110014), aunque no se descarta que haya más individuos en zonas inaccesibles. El hábitat está formado por varias comunidades vegetales, incluidas dentro de la asociación *Lytrho salicariae - Caricetum ripariae*. Algunas de las especies acompañantes son: *Calystegia sepium* (L.) R. Br., *Carex riparia, Iris pseudacorus* L., *Lycopus europaeus, Lysimachia vulgaris, Lythrum salicaria* L., *Mentha aquatica* L., y *Sparganium erectum* subsp. *neglectum* (Beeby) Schinz & Thell. Además, cuenta con un estrato arbóreo formado mayoritariamente por *Salix alba* L. y acompañado de *Fraxinus angustifolia* Vahl y *Frangula alnus* Mill.



Fig. 3. Imágenes de la población de *Ranunculus lingua* encontrada en Salburúa (Álava, CAPV). Arriba a la derecha, detalle de la flor; arriba a la izquierda detalle de un poliaquenio; y, abajo, apariencia de varios individuos de la población.

El humedal recibe su aporte hídrico del acuífero cuaternario de Vitoria, que se recarga por la infiltración de la precipitación recogida en los depósitos cuaternarios; a partir de los excedentes de riegos en las zonas de cultivos de regadío; y a partir de la infiltración puntual de aguas residuales en poblaciones sin red de saneamiento. La balsa tiene una profundidad de unos 1,5 m y en su lecho se concentra una capa importante de fango y materia orgánica en descomposición. Además, mantiene la lámina de agua gran parte del año, favoreciendo el desarrollo de comunidades vegetales y animales de gran valor. Con todo, la lámina se ve reducida en los meses estivales, y la vegetación de los bordes deja de estar inundada (GARCÍA DE BIKUÑA & al., 2004).

Se desconoce el origen y desde cuándo se encuentra esta planta en el humedal. Hay que tener en cuenta que el parque de Salburua es relativamente nuevo, con una antigüedad de 30 años. Debido a su ubicación en una fértil llanura, la zona fue objeto de intentos de desecación desde 1857 para convertirla en tierras de cultivo. En el siglo XX, esta transformación se intensificó: la laguna de Betoño fue parcialmente rellenada y desecada en los años 50, mientras que las balsas de Arkaute fueron drenadas en el siglo XIX y su robledal talado en los años 60. A partir de 1995, el ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz emprendió trabajos de recuperación ambiental. Las labores consistieron en reconvertir parcelas agrícolas y provocar la reinundación de las lagunas, que se alimentan del acuífero subterráneo, complementando la restauración con la recuperación de la vegetación (URIBE-ECHEBARRÍA, 2003; ANÓNIMO, 2015a).

En la primera década desde su creación, se llevaron a cabo numerosos trabajos botánicos y en ninguno de los inventarios realizados hay constancia de la especie *Ranunculus lingua* (URIBE-ECHEBARRÍA, 1995, 2003; CIRUJANO & al., 1998, 2000a, 2000b, 2003). Tampoco hay constancia de la especie en el informe elaborado en 2014 para la "Designación de la zona especial de conservación ES2110014 – Salburua" (ANÓNIMO, 2015a). El trabajo más reciente es el de HERAS & INFANTE (2020), en el que se llevó a cabo un estudio de las comunidades briofíticas del parque de Salburua, y tampoco se menciona. Por otro lado, se ha encontrado una observación de 2020 en GBIF correspondiente a esta misma población, la cual proviene de Pl@ntNet (AFFOUARD & al., 2023). Por lo que, es posible que *Ranunculus lingua* se haya establecido en el humedal en los últimos 11 años, entre 2014 y 2020.

Se ha consultado tanto con el Centro de Estudios Ambientales de Vitoria-Gasteiz (IGI-CEA), como con el responsable del Jardín Botánico de Olarizu, para confirmar que no se ha realizado ningún trabajo de introducción ni ninguna obra en las inmediaciones. Por lo que, en principio, se ha descartado que la población haya sido introducida.

En cuanto a los posibles factores de dispersión, las flores son hermafroditas y parece no haber adaptaciones evidentes para la dispersión; los aquenios presentan un pico bastante pronunciado, y es probable que se disperse por mecanismos de endozoocoria pasiva. También es probable que el agua sea a veces el vector de dispersión del fruto (BAÑARES & al., 2007). Por otro lado, hay que tener en cuenta que Salburua acoge más de 40 especies de aves migratorias, y es un espacio muy relevante como escala y zona de alimentación para las aves acuáticas de Europa en su ruta migratoria occidental (ANÓNIMO, 2015a), por lo que cabe la posibilidad que alguna de estas aves haya actuado como vector de la especie y el origen de la población esté en algún humedal de Europa (GREEN & al., 2023). Con el objetivo de esclarecer el origen de la población, los pliegos de herbario recolectados en Salburua (Fig. 4) se incluirán como caso de estudio dentro del proyecto PHYLOPYR (TEJERO & al., 2025).

En cuanto al estado de conservación de la población, aunque, la población no parece presentar presiones o amenazas, al contar con un único seguimiento, se desconoce cuál es la tendencia poblacional y cuál es su estado de conservación. Por otro lado, hay que tener en cuenta que la zona en la que se encuentra coincide con la superficie de desecación del humedal en los meses estivales. RYBKA & DUCHOSLAV (2007) estudiaron la influencia de la profundidad del agua en el crecimiento y reproducción de *Ranunculus lingua*. Mediante ensayos *ex situ*, comprobaron que la especie obtiene su óptimo de crecimiento (nº de hojas y órganos reproductores) a una profundidad de 40 cm. También observaron que las tasas de crecimiento disminuían significativamente a profundidades por debajo de 30 cm o por encima de 50 cm. Aun cuando se desconocen las necesidades hídricas de la población, teniendo en cuenta los resultados de RYBKA & DUCHOSLAV (2007), se recomienda incluir la variable de profundidad del agua en los seguimientos poblacionales.

Por otro lado, aunque de momento tampoco parece ejercer ninguna presión, habría que inspeccionar la competencia interespecífica con el resto de helófitos para asegurar la permanencia de la población. De hecho, la población navarra se vio afectada por la competición del carrizo [*Phragmites australis* (Cav.) Steud.]. Por lo que desde 2008 se realizaron desbroces anuales del carrizo, los cuales consiguieron reducir la competencia interespecífica notablemente entre los años 2008 y 2012. Se contabilizó un total de 110 ejemplares nuevos que habían colonizado las zonas desbrozadas (GOBIERNO DE NAVARRA, 2012). A pesar de una respuesta positiva a las medidas de conservación adoptadas, sorprendentemente, la población no volvió a encontrarse a partir de 2013 (consulta externa Orekan). Por consiguiente, debido a la aparente fragilidad de la especie para establecerse, habría que realizar seguimientos periódicos en la nueva población de Salburua para asegurar su adecuada conservación.

FIGURAS DE PROTECCIÓN

Actualmente, la especie no cuenta con ninguna figura de protección a nivel estatal. Debido a su amplia distribución con poblaciones estables y sin aparentes presiones o amenazas, la IUCN la cataloga como *Least Concern* (LC) (LANSDOWN, 2014). Aunque si se incluyó en el "Atlas y Libro Rojo de la Flora Vascular Amenazada de España", tanto en 2004 como *Extinto (EX)* (BAÑARES & al., 2004), como en la actualización de 2006, *En peligro crítico (CR)* tras el descubrimiento de la población navarra (BAÑARES & al., 2007). También está considerada como *CR* en la "Lista Roja de la Flora Vascular Española" (MORENO, 2008). En Navarra fue incluida en el "Listado navarro de especies de flora silvestre en régimen de protección especial y se establece el catálogo de especies de flora amenazada de Navarra" como *En peligro de extinción (EP)* (ANÓNIMO, 2023a). En Cataluña el taxón estaba catalogado como *EP* (ANÓNIMO, 2015b), pero en la actualización del "Catálogo de flora amenazada de Cataluña" fue descatalogado (ANÓNIMO, 2023b). En cuanto al País Vasco, por el momento, no cuenta con ningún nivel de protección, debido a que la población de Salburua constituye la primera cita de la especie para la comunidad autónoma.

CONCLUSIONES

Recopilamos por primera vez todos los registros del taxón en una sola publicación. En total se conocen 14 localidades distribuidas a lo largo del territorio: 10 de ellas son localidades históricas y 4 han sido encontradas en las dos últimas décadas, de las cuales una, la navarra, no se ha confirmado desde el año 2013. Actualmente se desconoce cuáles son las posibles razones para que se den estas extinciones locales. Si bien la especie no parece tener problemas para establecerse en la Península, las poblaciones no perduran en el tiempo. Por ello, será de vital importancia esclarecer el origen de las poblaciones actuales, por un lado, para entender mejor la dinámica poblacional de esta especie en la Península, y, por otro lado, para poder tomar medidas de conservación acordes a los resultados.

Así mismo, este caso deja en evidencia la importancia de realizar una gestión coordinada entre la comunidad científica, los gestores y las administraciones competentes, tanto locales como estatales, para poder contar con información actualizada en la que basar los criterios de conservación.

Por todo ello, ateniéndose al principio de precaución, se debería contemplar la pertinencia de incluir este taxón en el "Catálogo Vasco de Especies Amenazadas de la Fauna y Flora Silvestre y Marina" (ANÓNIMO, 2011a). Del mismo modo, debería realizarse una evaluación global del taxón a nivel estatal, para valorar la necesidad de incluir la especie en el "Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y el Catálogo Español de Especies Amenazadas" (ANÓNIMO, 2011b), para así poder dotar de un régimen de protección al taxón y establecer medidas de conservación acordes a su estado.

Agradecimientos: A Ane Oscoz Ormart y Vanessa Clavería Iracheta, Equipo de Flora y RN2000 de Orekan, por la información aportada a cerca de la población Navarra de Iza; a Agustí Agut Escrig, conservador de colecciones del Jardín Botánico de Olarizu, por la información aportada y la gestión con las entidades locales; a Asun Berastegi Gartziandia, profesora de Departamento de Biología Vegetal y Ecología, por confirmar la población y compartir la información; y a Euken Alonso Gondra, miembro de la Sociedad de Ciencias Aranzadi, por realizar las fotografías de los pliegos de herbario.

BIBLIOGRAFÍA

AFFOUARD, A. & al. (2023). *Pl@ntNet automatically identified occurrences. v1.8. Pl@ntNet. Dataset/Occurrence*. [https://ipt.plantnet.org/resource?r=queries&v=1.8].

AFFOUARD, A. & al. (2025). *Pl@ntNet observations*. [https://ipt.plantnet.org/resource?r=observations&v=1.9].

AIZPURU, I., J.A. APERRIBAY, A. BALDA, F. GARIN, M. LORDA, I. OLARIAGA, J. TERÉS & J. VIVANT (2003). Contribuciones al conocimiento de la flora del País Vasco (V). *Munibe* **(54)**: 29–74.

ANCIBURE, E. & E. PRESTAT (1918). Catalogue des plantes de la région bayonnaise. *Société Bayonnaise d'Etudes Régionales*.

ANÓNIMO (2011a). ORDEN de 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* 37, de 23 de febrero de 2011. .

ANÓNIMO (2011b). 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, de 23 de febrero de 2011.

ANÓNIMO (2015a). DECRETO 121/2015, de 30 de junio, por el que se designa Zona Especial de Conservación y Zona de Especial Protección para las Aves el lugar Salburua, con sus medidas de conservación. *BOPV* 170 de 8 de septiembre.

ANÓNIMO (2015b). RESOLUCIÓ AAM/732/2015, de 9 d'abril, per la qual s'aprova la catalogació, descatalogació i canvi de categoria d'espècies i subespècies del Catàleg de flora amenaçada de Catalunya. *DOGC* 6854, de 20 de abril de 2015.

ANÓNIMO (2023a). DECRETO FORAL 10/2023, de 15 de febrero, por el que se crea el listado navarro de especies de flora silvestre en régimen de protección especial y se establece el catálogo de especies de flora amenazada de Navarra. *BON* 41 de 27 de febrero de 2023.

ANÓNIMO (2023b). RESOLUCIÓN ACC/3929/2023, de 20 de noviembre, por la que se aprueba la catalogación, descatalogación y cambio de categoría de especies y subespecies del Catálogo de flora amenazada de Cataluña. *DOGC* 9047, de 23 de noviembre de 2023.

ANTHOS (2025). *Information system of the plants of Spain*. Real Jardín Botánico, CSIC - Fundación Biodiversidad.

BAÑARES, Á., G. BLANCA, J. GÜEMES, J.C. MORENO & S. ORTIZ (2004). *Atlas y Libro Rojo de la Flora Vascular Amenazada de España*. 1.069 pp. Dirección General de Conservación de la Naturaleza. Madrid.

BAÑARES, Á., G. BLANCA, J. GÜEMES, J.C. MORENO & S. ORTIZ (2007). *Atlas y Libro Rojo de la Flora Vascular Amenazada de España. Adenda 2006*. 1.069 pp. Dirección General para la Biodiversidad - SEBICOP. Madrid.

BLANCHET, M. (1891). *Catalogue des plantes vasculaires du Sud-Ouest de la France comprenant le Département des Landes et celui des Basses-Pyrénées*. Bayonne.

CASTROVIEJO, S., coord. (1986–2021). *Flora iberica, I-XII.* Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid.

CIRUJANO, S., A. ARAGONÉS, M. MORENO, M. ÁLVAREZ COBELAS & A. RUBIO (1998). *Aspectos botánicos y limnológicos de la balsa de Betoño (Vitoria)*. 39 pp. Centro de Estudios Ambientales - Ingurugiro Gaietarako Ikastegia. Vitoria-Gasteiz.

CIRUJANO, S., L. MEDINA & L. LOBO (2000a). Caracterización botánica de la balsa de Betoño (Vitoria). *Anales del Jardín Botánico de Madrid* 58(1): 200–203.

CIRUJANO, S., L. MEDINA, M. MORENO & A. RUBIO (2000b). *Aspectos botánicos y limnológicos de la balsa de Zurbano (Vitoria)*. 39 pp. Centro de Estudios Ambientales - Ingurugiro Gaietarako Ikastegia. Vitoria-Gasteiz.

CIRUJANO, S., O. SORIANO, J.L. VELASCO, M.A. GARCÍA-VALDECASAS & M. MORENO (2003). *Estudio de la flora acuática y la fauna bentónica y nectónica del parque periférico de Salburua*. 72 pp. Centro de Estudios Ambientales - Ingurugiro Gaietarako Ikastegia. Vitoria-Gasteiz.

CLAVERÍA, V. (2013). *Informe de seguimiento de flora amenazada: Ranunculus lingua L. en la laguna de Iza. 2013*. Gobierno de Navarra. Informe inédito.

COLMEIRO Y PENIDO, M. (1885). *Enumeración y revisión de las plantas de la Península Hispano-Lusitana é islas Baleares […]; Tomo I. (Preliminares y talamifloras)*. 595 pp. Madrid.

GARCÍA DE BIKUÑA, B., H. FRAILE, A. AGIRRRE, J.M. LEONARDO, M. MOSO & J. ARRATE (2004). *Seguimiento y caracterización de las aguas superficiales en el Parque de Salburua. Informe final 2003-2004*. 108 pp. Centro de Estudios Ambientales - Ingurugiro Gaietarako Ikastegia. Vitoria-Gasteiz.

GBIF.ORG (2025). *GBIF Occurrence Download*. [https: //doi.org/10.15468/dl.yqjbqg].

GOBIERNO DE NAVARRA (2012). *Operación: 2200344 Especies amenazadas, Plan 2011-2016 (Programa 2012)*. Departamento de Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Administración Local.

GREEN, A.J., Á. LOVAS-KISS, C. REYNOLDS, E. SEBASTIÁN GONZÁLEZ, G.G. SILVA, C.H.A. VAN LEEUWEN & D.M. WILKINSON (2023). Dispersal of aquatic and terrestrial organisms by waterbirds: A review of current knowledge and future priorities. *Freshwater Biology* 68(2): 173–190.

HERAS, P. & M. INFANTE (2020). *Estudio briológico del parque de Salburua*. 112 pp. Centro de Estudios Ambientales - Ingurugiro Gaietarako Ikastegia. Vitoria-Gasteiz.

JOHANSSON, M.E. & C. NILSSON (1993). Hydrochory, Population Dynamics and Distribution of the Clonal Aquatic Plant *Ranunculus lingua*. *The Journal of Ecology* **81(1)**: 81–91.

JOHANSSON, M.E. (1993). Factors controlling the population dynamics of the clonal helophyte *Ranunculus lingua*. *Journal of Vegetation Science* **(4)**: 621–632.

LACOIZQUETA, J.M. (1884). Catálogo de las plantas que espontáneamente crecen en el Valle de Vertizarana. 1 parte. *Anales de la Soc. Española de Histora Natural* **13**: 621–632.

LANSDOWN, R.V. (2014). *Ranunculus lingua. The IUCN Red List of Threatened Species 2014: e.T175245A42407352.* https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2014-1.RLTS.T175245A42407352.en. (14/12/ 2025).

MARTÍN BLANCO, C.J. & M.A. CARRASCO (2005). *Catálogo de la flora vascular de la provincia de Ciudad Real (España)*. Monografías de la Asociación de Herbarios Ibero-Macaronésicos. AHIM. Madrid.

MORENO, J.C., coord. (2008). *Lista Roja 2008 de la flora vascular española*. 86 pp. D.G. de Medio Natural y Política Forestal. y SEBICOP. Madrid.

NOGUÉS FERRÉ, A. (1923). Apuntes para la flora tarraconense. *Boletín de la Sociedad Ibérica de Ciencias Naturales* XXII (VI), nº 9-10: 177-21.

RYBKA, V. & M. DUCHOSLAV (2007). Influence of water depth on growth and reproduction of *Ranunculus lingua*. *Royal Botanical Society of Belgium* 140(1): 130–135.

TARRAGÓ, A. & P. CASALS (2019). El ranuncle de cansyissar (*Ranunculus lingua*) retrobat a Catalunya. *Bulletí de la Institució Catalana d'Història Natural* (83): 175-176.

TEJERO IBARRA, P. & al. (2025). PHYLOPYR: hacia la secuenciación de las angiospermas del Pirineo y la importancia de los herbarios. In : Cantu L. & al. (eds), 2025, Actes du XIII[e] Colloque international de botanique pyrénéo-cantabrique, Targasonne (Pyrénées-Orientales, France), 14 au 17 octobre 2024. *Le Monde du Plantes* 524-525-526: 35-38.

URIBE-ECHEBARRÍA, P.M. (1995). *Informe botánico del área de Salburua*. 26 pp. Centro de Estudios Ambientales - Ingurugiro Gaietarako Ikastegia. Vitoria-Gasteiz.

URIBE-ECHEBARRÍA, P.M. (2003). *Estudio de la flora y vegetacion no acuaticas del parque de Salburua*. 109 pp. Centro de Estudios Ambientales - Ingurugiro Gaietarako Ikastegia. Vitoria-Gasteiz.

VAYREDA, E. (1882). Nuevos apuntes para la flora catalana. *Anales de la Sociedad Española de Histora Natural* **11(1-2)**: 41–151.

VELASCO NEGUERUELA, A. (1978). *Contribución al estudio de la flora y vegetación de la comarca granítica toledana y Montes de Toledo (tramo oriental)*. 486 pp. Tesis doctoral. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense. Madrid.

WILLKOMM, H.M. & J.M.C. LANGE (1880). *Prodromus florae Hispanicae […]. Volumen III*. 1144 pp. Stuttgartiae: Sumtibus E. Schweizerbart (E. Koch).

(Recibido el 27-XI-2025)
(Aceptado el 30-XII-2025)



A: Inflorescencia e infrutescencia, y sobre con semillas.



B: Tallo con hojas.



C: Tallo intermedio con hojas y una infrutescencia.



D: Rizoma.

Fig. 4. Fotografías de las cuatro camisas que forman el pliego ARAN81393, todas ellas son un único individuo.

EL GÉNERO *HELIANTHEMUM* MILL. (*CISTACEAE*) EN LA ESPAÑA PENINSULAR Y BALEARES

Gonzalo MATEO SANZ

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

RESUMEN: Se presenta una actualización del contenido del género *Helianthemum* L. (*Cistaceae*) en España peninsular e Islas Baleares. **Palabras clave**: *Helianthemum*; *Cistaceae*; España; Baleares.

ABSTRACT: **The genus *Helianthemum* Mill. (*Cistaceae*) on peninsular Spain and Balaeric Islands**. A commented list of the genus *Helianthemum* Mill. (*Cistaceae*) in Spanish flora is here presented and commented: **Keywords**; *Helianthemum*; *Cistaceae*; Balearic Islands; Spain.

INTRODUCCIÓN

Continuamos con esta sexta entrega la serie recién iniciada (MATEO, 2024, 2025a, 2025b, 2025c), que pretende ofrecer una visión sintética sobre los géneros principales de la flora de la España peninsular e Islas Baleares. Remitimos a ellas en lo que atañe a la metodología y las abreviaturas empleadas. Solo añadir que emplearemos la abreviatura "TP" (todas las provincias) para evitar listarlas todas cuando sea el caso o "MP", la mayoría de las provincias, espoecificándose en el texto las zonas en que no aparece.

En este caso se trata de un género aparecido en *Flora iberica* hace más de tres décadas (G. LÓPEZ, 1993), a través de una monografía muy eleborada (precedida de una cuidada preparación anterior, cf. G. LÓPEZ, 1992), apoyada en la minuciosa labor previa de E. GUINEA (1954). No olvida ni pasa a sinonimia innecesariamente ninguno de los táxones importantes de nuestra flora, aunque presenta un tratamiento que nos parece demasiado sintético, reducido a 24 especies, aunque con 16 subespecies añadidas, diferentes al tipo (algunas de las cuales aquí trataremos como especies aparte), lo que supone un total de 40 táxones diferentes; a lo que se añaden 25 híbridos (unos presentados con nombre válido y otros solo con los parentales), al modo habitual de la obra, sin referencia a tipos ni provincias en que hayan sido detectados. A ello hemos tenido que añadir las diversas especies y numerosos híbridos descritos posteriormente.

Estas adiciones, unidas a un tratamiento mayoritario más analítico, supone un cierto incremento de la biodiversidad conocida del género, que aún dista de ser conocido con el debido detalle en este país y en otros periféricos, cuyo conocimiento ampliará y matizará muchos datos aquí ofrecidos, todavía de modo provisional.

En la página de POWO aparece un mapa con la distribución del género, tal como se conoce en la actualidad (powo.science.kew.org/taxon/urn:lsid:ipni.org:names:30002303-2). Aunque se trata de un área muy amplia, que podría llevarnos a tratarlo como subcosmopolita, se observa que su centro está en el Mediterráneo: Europa meridional, norte de África y Asia occidental, alcanzando el norte de Europa, el Asia central y meridional (hasta Pakistán e India) y hasta Centroamérica, de forma finícola o aislada, a través de pocas especies. En total se indican 113 especies y 31 híbridos. De ellas 35 especies descritas en la Península e las Islas Canarias y un número similar descritas en países cercanos europeos y norteafricanos (de ellas algunas existentes también en España), lo que ya nos ubicaría en una aproximación más matizada: un tercio serían plantas -ibero-macaronésicas, otro tercio mediterráneo-occidentales (incluyendo europeo suroccidentales) y el otro tercio con el resto. Esto amplía y matiza, pero no contradice, lo que comenta GUINEA (1954) en su monografía del género aparecida hace ya más de 70 años:

> De las ochenta especies aproximadamente que habitan en el antiguo mundo, la mitad se hallan en España, y el género muestra preferente dispersión en la cuenca mediterránea, con algunas especies que alcanzan Europa central, siendo muy contadas las que llegan a su zona nórtica, contadísimas las que llegan al Irán, una en Asia central y otra en las islas de Cabo Verde. Numerosas especies son muy polimorfas y muestran formas intermedias de enlace con especies próximas, lo que hace muy dudosa y difícil la delimitación de estas especies; a tal complicación se suma la presencia de híbridos frecuentes en la sección *Helianthemum;* son muy raros en otras secciones.

LISTADO ALFABÉTICO DE ESPECIES

1. **Helianthemum abelardoi** Alcaraz in Flora Montib. 60: 140 (2015) (*jarilla murciana*). L.c.: Águilas (Murcia).

Caméf.-sufr. 1-2 dm. III-V. RR. Iberolev. Termo / SA. [Al Mu] (MUR).

Próximo al grupo de *H. violaceum-almeriense*, pero de ramificación divaricada, hojas elípticas (c. 2-4 mm de anchura), sépalos exteriores con pelos setosos en las costillas Se conoce de los ambientes semiáridos de las sierras litorales de Murcia a Almería (ALCARAZ, 2015).

2. **Helianthemum aegyptiacum** (L.) Mill., Gard. Dict. ed. 8: n. 23 (1768) (*jarilla egipcia*). L.c.: Egipto.

≡ *Cistus aegyptiacus* L., Sp. Pl.: 527 (1753)

Teróf.-esc. 15-35 cm. IV-VI. R. Circun-Medit. Meso-Supra / S-SH. [Ab Al Av Ba Bu Ca Cc Co CR Cu Gr Gu H J Le N Ma Or Sa Se Sg So To Va Z Za] (BET CAN CEN DUE EXT MAN ORO URB).

Crece en pastizales secos anuales sobre arenas silíceas interiores, en zonas que pueden ser frescas, pero no muy elevadas. Planta de distribución circun-mediterránea, con su núcleo más extenso en la Península Ibérica, afectando sobre todo al sur, centro y oeste.

3. **Helianthemum almeriense** Pau in Mem. Mus. Ci. Nat. Barcelona ser. Bot. 1(3): 11 (1925) (*jarilla almeriense*). L. c.: Lucainena (Almería).

= *H. fontqueri* Sennen, Diagn. Nouv.: 147 (1936). L.c.: Sierra de Enix (Al).

Caméf.-sufr. 1-5 dm. I-V. R. Termo / SA.

Planta cercana a *H. violaceum*, pero con tallos más verdes y glabros, con ramas menos erguidas, etc., propia de ambientes más cálidos y secos. Representada al menos por

dos variantes, la tipo (***H.a***. subsp. ***almeriense***) R. Iberolev. [Al Gr Ma Mu] (BET MUR). La otra es ***H.a***. subsp. ***scopulorum*** (Rouy) Alcaraz & al. in Itinera Geobot. 2: 110 (1989) [≡ *H. lineare* var. *scopulorum* Rouy in Rev. Sci. Nat. (Montp.) ser. 3, 3: 77 (1883)]. L.c.: no ind. RR. Iberolev. [A Mu] (MUR).

4. **Helianthemum alypoides** Losa & Rivas Goday in Anales Inst. Bot. Cavanilles 25: 201 (1969) (*jarilla sorbeña*). L.c.: pr. Sorbas (Almería).
Caméf.-sufr./Nanofan. 3-8 dm. II-V. RR. Iberolev. Termo / SA. (Al) (MUR).

Planta robusta y elevada, con flores amarillas, hojas algo carnosas, con estípulas aparentes, inflorescencia simple y corta, sépalos intenos con costillas muy aparentes y largamente setosas. Endemismo muy local, que crece sobre yesos en las zonas bajas y semiáridas almerienses.

5. **Helianthemum angustatum** Pomel, Nouv. Mat. Fl. Atl.: 218 (1874) (*jarilla espigada*). L.c.: Tlemsen (Argelia).
- *H. villosum* auct., non Pers. L.c.: España.
Teróf.-esc. 5-25 cm. IV-VI. M. Medit.-SW. Termo-Supra. S-SH. [Ab Al Ba Ca Cc Co CR Cu Gr Gu J M Ma Mu Sa Sg So To V Va Z Za] (BET DUE EBR EXT MAN ORO VAL).

Forma parte de pastizales secos anuales, no nitrófilos, sobre sustratos variados, en altitudes moderadas. Su distribución es ibero-magrebí, con sus principales poblaciones en la parte ibérica, particularmente por el sur y centro.

6. **Helianthemum apenninum** (L.) Mill., Gard. Dict. ed. 8: n. 4 (1768) (*jarilla común*). L.c.: Apeninos (Italia).
≡ *Cistus apenninus* L., Sp. Pl.: 529 (1753)
= *C. polifolius* L., Sp. Pl. ed. 2, 1: 745 (1762); *H. polifolium* (L.) Mill. L.c.: Brentdown (Gran Bretaña).
- *H. pulverulentum* auct., non Pers. L.c.: París (Francia).
Caméf.-sufr. 1-3 dm- IV-VII. C. Medit.-N. Meso-Oro. S-H. [Av B Bi Bu Cc Cs Cu Ge Gr Gu Hu L Le Lo M NaP S Sa So T Te V Va Vi Z Za] (CAN CEN DUE ORO PIR URB).

Vive en matorrales sobre terrenos despejados de naturaleza variada en áreas de montaña o no muy bajas. Se distribuye por la Europa meridional y zonas secas de la central, pudiendo decirse circunmediterránea late-septentrional. Incluimos aquí ejemplares de flor blanca, propios de áreas montañosas, desgajando las poblaciones de flores amarillas (reunidas en *H. croceum*), respecto a lo presentado en *Flora iberica*.

7. **Helianthemum asperum** Lag. ex Dunal in DC., Prodr. 1: 283 (1824) (*jarilla áspera*). L.c.: Madrid.
Caméf.-sufr. 1-4 dm. III-VI. M. Iberolev. Termo-Supra. S-SH.

Es planta más xerófila, más termófila, y más basófila que *H. apenninum* y resulta endémica del este ibérico. La forma tipo (***H.a***. subsp. ***asperum***) se extiende por las partes secas del interior oriental, con flores siempre blancas y hojas estrechas [Ab CR Cs Cu Gu M Sg So To V] (MAN ORO). Además, se ha descrito un ***H.a***. subsp. ***willkommii*** Mateo & M.B. Crespo [in Fl. Montib. 4: 15 (1996). L.c.: Matet (Castellón)], que la sustituye en ambientes más húmedos y litorales, con hojas más anchas y flores a menudo rosadas [Cs Te V] (ORO VAL).

8. **Helianthemum bilyanense** Serra, J.C. Hern., M.A. Alonso & M.B. Crespo in Pl. Biosystems 157(5): 941 (2023) (*jarilla villenesa*). L.c.: pr. Villena (Alicante).
Caméf.-sufr. 10-15 cm. IV-VI. RR. Iberolev. Meso / SA. [A] (MUR).

Planta más bien enana y postrada, con hojas verdes, planas, glabras y lanceoladas, sin estípulas y cáliz glabro. Crece en terrenos yesosos al sur de Villena (SERRA & al., 2023; ALONSO & al., 2023).

9. **Helianthemum caput-felis** Boiss., Elench. Pl. Nov.: 16 (1838) (*jarilla cabeza de león*). L.c.: Calpe (Alicante).
Caméf.-sufr. 1-4 dm. III-VI. RR. Medit.-SW. Termo / S-SA. [A PM] (BAL MUR VAL).

Crece en matorrales secos y soleados sobre sustrato básico en áreas litorales a baja altitud. Endemismo del Mediterráneo suroccidental, conocido de las Baleares, el Magreb y en la Península solo de la costa alicantina.

10. **Helianthemum cinereum** (Cav.) Pers., Syn. Pl. 2: 76 (1806) (*jarilla cenicienta*). L.c.: Villena, Elda (Alicante).
≡ *Cistus cinereus* Cav., Icon. Descr. Pl. 2: 33 (1793)
Caméf.-sufr. 1-3 dm. III-VI. R. Medit.-SW. Termo-Meso / SA. [A Ab Al Gr Mu Te V] (BET MAN MUR).

Bien diferenciable de *H. rotundifolium*, por ser planta erguida, con hojas lanceoladas y agudas, cenicientas por las dos caras. Crece en terrenos despejados con sustrato básico (a veces yesoso). Se conoce del Magreb y el sureste ibérico, en medios bastante secos (óptimo semiárido).

11. **Helianthemum conquense** (Borja & Rivas Goday ex G. López) Mateo & Arán in Fl. Montib. 3: 95 (1996) (*jarilla conquense*). L.c.: pr. Huete (Cuenca).
≡ *H. marifolium* subsp. *conquense* Borja & Rivas Goday ex G. López in Anales Jard. Bot. Madrid 50(1): 55 (1992); *H. origanifolium* subsp. *conquense* (Borja & Rivas Goday ex G. López) Rivas Mart.
Caméf.-sufr. 1-3 dm. V-VI. RR. Iberolev. Meso / S. [Cu Gu] (MAN).

Muestra un aspecto cercano a *H. canum*, del que difiere por tener las hojas verdes, carnosas, glabras o glabrescentes, con pelos setosos dispersos por el haz y márgenes. Endemismo de los terrenos yesosos del NW de la provincia de Cuenca, en altitudes moderadas, alcanzando las zonas cercanas del sur de Guadalajara.

12. **Helianthemum croceum** (Desf.) Pers., Syn. Pl. 2: 79 (1806) (*jarilla amarilla*). L.c.: Tlemsen (Argelia).
≡ *Cistus croceus* Desf., Fl. Atl. 1: 422 (1798)
Caméf.-sufr. 1-4 dm. IV-VII. Meso-Supra / S-SH.

De aspecto cercano a *H. hirtum*, aunque con hojas mayores y cálices menos pelosos, con pelos más aplicados que rígidos; también a *H. apenninum*, aunque con flores mayores, de pétalos amarillos. Se presenta en matorrales secos sobre terrenos calizos, con frecuencia pedregosos o escarpados. No se conoce en la zona la forma tipo, pero sí tres variantes ibéricas principales, una: ***H.c.*** subsp. ***cavanillesianum*** Laínz in Bol. Inst. Est. Astur., Supl. Ci. 10: 191 (1964) [≡ *H. apenninum* subsp. *cavanillesianum* (Laínz) G. López; *Cistus glaucus* Cav., Icon. Descr. Pl. 3: 31 (1795), non Pourr. (1788); *H. glaucum* Pers., Syn. Pl. 2: 78 (1806). L.c.: Ayora (Valencia). R. Iberolev. (A Ab Al Co Gr J Mu V) (BET VAL)], de las montañas meridionales valencianas. Otra es ***H.c.*** subsp. ***stoechadifolium*** (Brot.) M.B. Crespo & M. Fabregat in Itinera Geobot. 15: 702 (2002) [≡ *Cistus stoechadifolius* Brot., Fl. Lusit. 2: 270 (1804); *H. apenninum* subsp. *stoechadifolium* (Brot.) Samp. L.c.: Portugal. M. Iberolev. (Bu Cu Gr Gu Hu Le Lo Lu M Ma Mu Or Sg So Te Va Vi) (BET CAN CEN DUE ORO PIR VAL)],

bastante extendida por las zonas frescas interiores de media montaña. La tercera es ***H.c.*** subsp. ***urrielense*** (M. Laínz) M. Laínz in Bol. Inst. Estud. Asturianos, supl. Ci. 16: 176 (1973) [≡ *H. nummularium* subsp. *urrielense* M. Laínz in Bol. Inst. Estud. Asturianos, supl. C. 15: 20 (1970); *H. apenninum* subsp. *urrielense* (M. Laínz) G. López]. L.c.: Picos de Europa (Asturias). RR. Cantábr. [O S] (CAN) (cf. NAVA & FERNÁNDEZ CASADO, 1986).

13. **Helianthemum dianicum** Pérez Dacosta & Mateo in Fl. Montib. 50: 44 (2012) (*jarilla diánica*). L.c.: Vall d'Ebo (Alicante).
- *H. leptophyllum* auct., non Dunal. L.c.: España.
- *H. virgatum* auct., non (Desf.) Pers. L.c.: Mayan (N de África).

Caméf.-sufr. 1-4 dm. III-VI. RR. Iberolev. Termo-Meso / SH-H. [A V] (VAL).

Similar a *H. asperum*, sobre todo *H.a*. subsp. *willkommii*, del que difiere por tener hojas más anchas, flores mayoritariamente rosadas y cálices no cerdosos. Endemismo iberolevantino litoral, conocido del norte de Alicante y sur de Valencia, que crece en matorrales no muy secos sobre sustrato básico (PÉREZ DACOSTA & MATEO, 2012). Es planta muy cercana a las norteafricanas *H. pergamaceum* Pomel y *H. leptophyllum* Dunal, con las que sería muy conveniente un estudio comparativo.

14. **Helianthemum dichroum** G. Kunze, Chlor. Austro-Hisp.: 9 (1846) (*jarilla riberense*). L.c.: Chiva (Valencia).
≡ *H. marifolium* subsp. *dichroum* (Kunze) O. Bolòs & Vigo

Caméf.-sufr. 1-4 dm. III-VI. RR. Iberolev. Termo-Meso / S-SH. (A V) (VAL).

Se asemeja sobre todo a *H. marifolium*, del que difiere por tener hojas con envés verde grisáceo con cierta cobertura de pelos estrellados, e inflorescencias a menudo paniculadas. Se diría híbrido con *H. rotundifolium*, pero con ocupación mayoritaria del territorio en las zonas en que aparece. Otro endemismo de las montañas valenciano-meridionales litorales.

15. **Helianthemum edetanum** Mateo, Fabado & C. Torres in Fl. Montib. 43: 93 (2009) (*jarilla edetana*). L.c.: Liria (Valencia).

Caméf.-sufr. 2-4 dm. II-V. RR. Iberolev. Termo / S-SA. [V] (VAL).

Este es otro endemismo valenciano, del grupo de *H. violaceum*, al que se asemeja principalmente, pero con flores amarillas. Se presenta en las zonas más secas y cálidas del bajo Turia (MATEO, FABADO & TORRES, 2009).

16) **Helianthemum estevei** (Peinado & Mart. Parras) Rivas Mart. & al. in Rivasgodaya 6: 36 (1991) (*jarilla dolomitícola*). L.c.: Sierra del Manar (Granada).
≡ *H. croceum* subsp. *estevei* Peinado & Mart. Parras in Anales Jard. Bot. Madrid 39: 543 (1983); *H. apenninum* subsp. *estevei* (Peinado & Mart. Parras) G. López

Caméf.-sufr. 5-20 cm. IV-VI. RR. Iberolev. Supra / S-SH. [Gr] (BET).

Planta propuesta bajo *H. croceum* y recombianda después bajo *H. apenninum*. Parece mostrar más influencia de la segunda (flores blancas), aunque el porte es más bajo, las hojas más cortas, más anchas, más revolutas y más sedosas. Nos parece más acertada la idea de su separación de ambas. Crece en matorrales de media montaña sobre sustrato arenoso dolomítico.

17. **Helianthemum guerrae** Sánchez Gómez, J.S. Carrión & Carrión Vilches, in Anales Jard. Bot. Madrid 58(2): 355 (2001) (*jarilla calasparreña*), L.c.: Calasparra (Murcia).

Caméf.-sufr. 1-5 dm. IV-VI. RR. Iberolev. Termo-Meso / SA. [A Mu] (MUR).

Cercana a *H. hirtum*, de la que difiere por su porte más elevado, sus hojas más argas y estrechas, inflorescencia más laxa y pauciflora, semillas con testa provista de tubérculos mayores. Crece en dunas interiores, a baja altutud, sobre suelos muy arenosos, con aspecto semejante a las de los ambientes desérticos (SÁNCHEZ GÓMEZ & al., 2001).

18. **Helianthemum frigidulum** Cuatrec. in Treb. Mus. Ci. Nat. Barcelona 12: 361 (1929) (*jarilla de Mágina*). L.c.: Sierra de Mágina (Jaén).
≡ *H. pannosum* subsp. *frigidulum* (Cuatrec.) Font Quer & Rothm; *H. marifolium* subsp. *frigidulum* (Cuatrec.) G. López

Caméf.-sufr. 5-20 cm. V-VII. RR. Iberolev. Supra / S-SH. [J] (BET).

Muestra un aspecto semejante a *H. molle*, del que difiere por ser planta más baja y tendida provista de hojas con envés tomentoso, cubierto de pelos estrellados. Fue propuesta como especie por CUATRECASAS (1929), lo que era una solución muy razonable, aunque luego ha sido subordinada a otras cercanas. Endemismo giennense, que crece en matorrales secos de media montaña sobre sustrato básico.

19. **Helianthemum hieronymi** Sennen, Pl. Espagne 1928: nº 6717 (1929) (*jarilla espuñesa*). L.c.: Sª Espuña (Murcia).
≡ *H. rossmaessleri* subsp. *hyeronimi* (Sennen) Rivas Mart. & Cantó

Caméf.-sufr. 5-25 cm. IV-VI. RR. Iberolev. Meso-Supra / S-SA. [Ab Mu] (MUR).

Planta glabra o glabrescente, hojas oblongo-elípticas, a veces con pelos setosos largos pero laxos, flores amarillas, pequeñas (sépalos y pétalos c. 3-4 mm). Endemismo de la montaña murciano-almeriense, que crece en matorrales secos sobre calizasen altitudes moderadas.

20. **Helianthemum hirtum** (L.) Mill., Gard. Dict. ed. 8: n. 14 (1768) (*jarilla hirsuta*). L.c.: España y Francia.
≡ *Cistus hirtus* L., Sp. Pl.: 528 (1753)

Caméf.-sufr. 1-3 dm. III-VII. C. Medit.-W. Termo-Supra / S-SH. MP.

Caracterizada por sus flores siempre amarillas con cálices alargados y estrechos, densamente hirsutos. Una de las jarillas más extendidas por el territorio, que vive en ambientes secos y más bien pastoreados o degradados, rehuyendo solo las zonas más húmedas del norte (Galicia, Asturias, País Vasco) o más elevadas.

21. **Helianthemum ledifolium** (L.) Mill., Gard. Dict. ed. 8: n. 20 (1768) (*jarilla anual mayor*). L.c.: Montpellier (Fr.).
≡ *Cistus ledifolius* L., Sp. Pl.: 527 (1753)
= *H. villosum* Thib. in Pers., Syn. Pl. 2: 78 (1806). L.c.: España.

Teróf.-esc. 1-4 dm. III-VI. M. Circun-Medit. Termo-Supra / SA-SH. MP.

Cercana a *H. salicifolium*, de la que se diferencia por tener flores mayores (en cáliz y corola), sobre pedúnculos más cortos y engrosados, que se convierten en frutos mayores, de característica forma piramidal. Vive también en pastizales secos anuales, en caminos y terrenos alterados, faltando en las partes más húmedas del norte y en la alta montaña.

22. **Helianthemum marifolium** (L.) Mill., Gard. Dict. ed. 8: n. 24 (1768) (*jarilla acorazonada*). L.c.: Marsella (Fr.).
≡ *Cistus marifolius* L., Sp. Pl.: 526 1753)
= *C. myrtifolius* Lam., Fl. Franç. 3: 161 (1779); *H. myrtifolium* (Lam.) Font Quer & Rothm. L.c.: Francia.
Caméf.-sufr. 1-3 dm. II-VI. M. Medit.-W. Termo-Meso / S-SH. [A Ab B Cs Cu Hu L T Te V Z] (CAT EBR MAN ORO VAL).

Mata de flores amarillas, pequeñas, en racimos simples, con hojas ovado-lanceoladas, algo estrechas y agudas. Crece en matorrales secos y soleados, sobre todo en sustratos básicos. En el sentido restringido que le damos aquí (ciñéndonos al tipo) se extiende por una amplia franja oriental, quedando la duda sobre si accede a Andalucía, donde ha sido citada a veces, pero donde existen numerosas estirpes próximas fuente de posibles confusiones.

23. **Helianthemum marminorense** Peinado, Alcaraz & Mart. Parras, Veget. SE Spain: 373 (1992) (*jarilla del Mar Menor*). L.c.: La Manga del Mar Menor (Murcia).
Caméf.-sufr. 1-4 dm. III-VI. RR. Iberolev. Termo / SA. [A Mu] (MUR).

Cercana a *H. violaceum*, pero de porte más denso y ramoso, con hojas másengrosadas, siendo característica de medios arenosos costeros. Descrito de la Manga del Menor (PEINADO & al., 1992) y solo conocido de unas pocas localidades más, alcanzando el sur de Alicante.

24. **Helianthemum merindense** Mateo in Fl. Montib.: 90: 106 (2024) (*jarilla merindense*). L.c.: Santelices (Burgos).
Caméf.-sufr. 15-25 cm. V-VII. RR. Subcantábr. Meso-Supra / SH-H. [Bu] (Can).

Planta afín a *H. apenninum*, pero con hojas más verdosas y flores con sépalos glabrescentes y pétalos amarillos. Recientemente descrita de las Merindades burgalesas (MATEO, 2024), en matorrales despejados sobre suelo calizo somero.

25. **Helianthemum molle** (Cav.) Pers., Syn. Pl. 2: 76 (1806) (*jarilla blanda*). L.c.: Peñagolosa (Castellón).
≡ *Cistus mollis* Cav., Icon. Descr. Pl. 3: 32 (1795); *H. origanifolium* subsp. *molle* (Cav.) Font Quer & Rothm.; *H. marifolium* subsp. *molle* (Cav.) G. López
Caméf.-sufr. 1-4 dm. III-VII. R. Iberolev. Termo-Supra / S-SH. [Cs Cu T Te] (ORO VAL).

Tiene un aspecto cercano al de *H. rotundifolium*, pero con hojas mayores, más blandas, verdes por ambas caras (envés no blanco-tomentoso), inflorescencia simple y tallos más rojizos. Jarilla con cierta vocación forestal, que destaca en los alcornocales de la Sierra Espadán, pero que luego se ve en matorrales secos de montaña, incluso bastante elevados, por el Maestrazgo turolense y disyunta en el interior de Cuenca.

26. **Helianthemum motae** Sánchez Gómez, J.F. Jiménez & J.B. Vera in Ann. Bot. Fenn. 48: 50 (2011) (*jarilla pulpileña*). L.c.: Pulpí (Almería).
Caméf.-sufr. 2-5 dm. V-VIII. RR. Iberolev. Termo / SA. [Al Mu] (MUR).

De aspecto cercano a *H. syriacum*, pero de menor estatura, con hojas y estípulas menores, inflorescencia menos nutrida, sépalos internos algo mayores. Otra de las especies detectadas en el ámbito semiárido murciano-almeriense (SÁNCHEZ GÓMEZ & al., 2011).

27. **Helianthemum neopiliferum** Muñoz Garm. & C. Navarro in Castrov. (coord.) Fl. iber. 3: 372 (1993) (*jarilla rondeña*). L.c.: Ronda (Málaga) y Sierra Nevada (Granada).
≡ *H. piliferum* Boiss., Elench. Pl. Nov.: 17 (1838), non Rchb. (1832)
Caméf.-sufr. 5-30 cm. V-VII. RR. Medit.-SW. Supra-Oro / S-SH. [Al Gr J Ma] (BET).

Se caracteriza por ser planta glabra y glauca, con hojas lineares, fuertemente revolutas, con uno o unos pocos pelos apicales, cáliz glabro con costillas muy marcadas. Presente en ambientes frescos y secos de montaña, en Andalucía oriental y norte de África.

28. **Helianthemum nummularium** (L.) Mill., Gard. Dict. ed. 8: n. 12 (1768) (*jarilla europea*). L.c.: Montpellier (Fr.)
≡ *Cistus nummularius* L., Sp. Pl.: 527 (1753); *H. vulgare* Gaertn., Fruct. Sem. Pl. 1: 371 (1788)
= *C. tomentosus* Scop. in Annuus Hist. Nat. 2: 53 (1769); *H.n.* subsp. *tomentosum* (Scop.) Schinz & Thell. L.c.: Verona (It).
Caméf.-sufr. 1-4 dm. V-VII. M. Eurosib. Supra-Oro / SH-H. [B Bi Bu Cs Cu Ge Gr Gu Hu L Le Lo Lu M Na O Or P Po S Sa Sg So SS T Te V Va Vi Z Za] (BET CAN CEN GAL MON ORO PIR URB).

Planta perenne pero casi herbácea, con hojas ovado-lanceoladas, de color verde intenso por el haz y claro por el envés. De las pocas especies de este género tan mediterráneo que alcanza el norte de Europa, habitando en prados húmedos de montaña. La práctica totalidad de la misma corresponde al tipo (***H.n***. subsp. ***nummularium***), de flores amarillas, aunque en área pirenaica llega a presentarse una variante de flores rosadas: ***H.n***. subsp. ***pyrenaicum*** (Janch.) Hegi, Ill. Fl. Mitt.-Eur. 5(1): 570 (1925) [≡ *H. pyrenaicum* Janch. in Österr. Bot. Zeit. 59: 200 (1909)]. L.c.: Pirineos. RR. Piren. [Ge Hu L Na] (PIR).

29. **Helianthemum oelandicum** (L.) Dum.-Courset, Bot. Cult. 3: 129 (1802) (*jarilla pirenaica*). L.c.: Oelandia (Su).
≡ *Cistus oelandicus* L., Sp. Pl.: 526 (1753)
Caméf.-sufr. 1-3 dm. IV-VII. Eurosib.-Medit.N. Meso-Oro / S-H.

Planta de ambientes frescos, habitando en terrenos escarpados, abruptos o sobre suelos someros, que viene desde Suecia hasta la Península. Las pobaciones ibéricas se atribuyen a dos variantes meridionales, una provista de hojas no tomentosas en el envés, conocida del arco mediterráneo europeo: ***H.o***. subsp. ***italicum*** (L.) Cesati in Cattaneo, Not. Nat. Civ. Lombar. 1: 288 (1844) [≡ *Cistus italicus* L., Sp. Pl. ed. 2: 740 (1762); *H. italicum* (L.) Pers. L.c.: Italia]. R. Medit.-N. [B Ge Hu L Na T Z] (PIR). La otra es más amplia (desde Europa central al norte de África), con hojas tomentosas en el envés: ***H.o***. subsp. ***incanum*** (Willk.) Rivas Mart. in Itinera Geobot. 15(2): 702 (2002) [≡ *H. montanum* subsp. *incanum* Willk., Icon. Descr. Pl. Nov. 2: 152 (1862); = *Cistus piloselloides* Lapeyr., His. Pl. Pyrén.: 301 (1813); *H. piloselloides* (Lapeyr.) Dunal. L.c.: Sissoy y Melles (Pirineos franceses); *H. canum* subsp. *cantabricum* (Font Quer & Rothm.) Rivas Mart. in Itinera Geobot. 15(2): 702 (2002); *H.c.* var. *canescens* fma. *cantabricum* Font Quer & Rothm. in Cavanillesia 6: 154 (1933)]. L.c.: España y Francia. M. Eurosib.S-Medit.N. [Ab Al Bi Bu Cs Cu Ge Gr Gu Hu J L Le Lo M Ma Mu Na O Or P S Sg SoSS T Te V Va Vu Z] (BET CAN CEN DUE ORO PIR URB).

30. **Helianthemum origanifolium** (Lam.) Pers., Syn. Pl. 2: 76 (1806) (*jarilla glabra*). L.c.: Cabo San Vicente (Port.).
≡ *Cistus origanifolius* Lam., Encycl. Méth. Bot. 2: 21 (1786); *H. marifolium* subsp. *origanifolium* (Lam.) G. López

Caméf.-sufr. 1-4 dm. II-VI. Termo-Supra. S-SH.

Cercana a *H. marifolium*, de la que se separa por tener hojas verdes y no tomentosas por ambas caras. Una especie variable y compleja, cuyas poblaciones ibéricas se incluyen en diversas variantes, que resumimos en tres. La primera más pelosa, de hojas más anchas y aovadas, presente en el litoral meridional: ***H.o***. subsp. ***origanifolium*** R. Medit.-SW. [Al Ca Gr Ma] (BET). Incluimos en su seno el denominado *H.o.* subsp. *andalusicum* (Font Quer & Rothm.) Rivas Mart. in Itin. Geobot. 15(2): 702 (2002) [≡ *H.o.* f. *andalusicum* Font Quer & Rothm. in Cavanillesia 6: 161 (1933). L.c.: Ronda (Ma), etc.], muy cercano al tipo (como sugiere su tratamiento original), que debe formar un agregado bético-magrebí. La segunda variante, de hojas glabras o glabrescentes, ovadas o elípticas, de las sierras valenciano-meridionales: ***H.o***. subsp. ***saetabensis*** Pérez Dacosta, M.B. Crespo & Mateo ex Pérez Dacosta & Mateo in Fl. Montib. 50: 47 (2012). L.c.: Finestrat (Alicante). RR. Iberolev [A V] (VAL). La tercera con hojas lanceoladas a ovado lanceoladas, de ápice más agudo, márgenes a veces revolutos, tallos más finos, etc., del área levantino central: ***H.o***. subsp. ***glabratum*** (Willk.) Guinea & Heywood ex Guinea, Cistác. Españ.: 133 (1954) [≡ *H.o.* var. *glabratum* Willk., Icon. Descr. Pl. Nov. 2: 147 (1862). L.c.: Com. Valenciana; = *C. dichotomus* Cav., Icon. Descr. Pl. 3: 32 (1795). L.c.: Peñagolosa (Castellón)]. Iberolev. [Cs Cu Te V] (VAL ORO). En las Islas Baleares se conoce una variante de hojas glaucas glabrescentes: ***H.o***. subsp. ***serrae*** (Cambess.) Guinea & Heyw. ex Guinea, Cistác. españ.: 134 (1954) [≡ *H. serrae* Cambess., Enum. Pl. Balear.: 215 (1827)]. RR. Balear. El tipo es portugués (Algarbe), y está citado también del norte de África.

31. **Helianthemum pannosum** Boiss., Elench. Pl. Nov.: 15 (1838) (*jarilla nevadense*). L.c.: Sª Nevada (Granada).
≡ *H. pannosum* subsp. *boissieri* Font Quer & Rothm. in Cavanillesia 6: 163 (1933)
Caméf.-sufr. 2-5 cm. V-VII. RR. Iberolev. Supra-Oro / SH. [Gr J] (BET).

Mata enana, cespitosa, con hojas ovado-redondeadas, densamente tomentosas. Solo se conoce de la zona de Trevenque, en Sierra Nevada, creciendo sobre arenas dolomíticas de alta montaña.

32. **Helianthemum papillare** Boiss., Voy. Bot. Espagne 2: 63 (1839) (*jarilla espigada*). L.c.: Sierra Nevada (Granada).
Teróf.-esc. 5-20 cm. V-VII. R. Medit.-SW. Meso-Supra / S-SH. [Ab Al Gr J] (BET).

Hierba anual, cercana a *H. salicifolium*, pero con flores subsésiles en inflorescencias densas, de aspecto espigado, con las brácteas imbricadas. Se presenta en pastizales secos anuales, en ambientes alterados, sobre todo del norte de África, saltando a zonas serranas del sureste ibérico.

33. **Helianthemum polygonoides** Peinado, Mart. Parras, Alcaraz & Espuelas in Candollea 42: 361 (1987) (*jarilla tobarreña*). L.c.: pr. Tobarra y Cordovilla (Albacete).
Caméf.-sufr. 1-2 dm. V-VII. RR. Iberolev. Termo-Meso / S-SA. [Ab] (MUR).

Planta con aspecto poco típico en el género, que recuerda a *Polygonum aviculare*, con tallos tendudos o ascendentes, hojas estrechamente elípticas, algo carnosas, densas, glabras y sin estípulas. Se conoce del sureste de la provincia de Albacete, en ambientes cálidos y secos, sobre suelos algo salinos (PEINADO & al., 1987).

34. **Helianthemum raynaudii** A. Ortega, Romero García & C. Morales in Candollea 44(1): 233 (1989) (*jarilla granadina*). L.c.: Puerto de la Mora (Granada).
≡ *H. viscidulum* subsp. *raynaudii* (A. Ortega, Romero García & C. Morales) G. López
Caméf.-sufr. 5-15 cm. V-VI. RR. Iberolev. Supra / S-SH. [Gr] (BET).

Difiere de *H. viscidulum*, a la que se ha subordinado, por carecer de pelos glandulíferos largos, además de tener hojas en los tallos floríferos más estrechas (lanceoladas) y en su mayoría estipuladas. Endemismo muy local, que crece en matorrales secos sobre arenas dolomíticas de la media montaña granadina (ORTEGA & al., 1989).

35. **Helianthemum rossmaessleri** Willk. in Linnaea 30: 87 (1860) (*jarilla guadiciana*). L.c.: Vélez Blanco (Granada).
= *H. viscidulum* subsp. *guadiccianum* Font Quer & Rothm. in Cavanillesia 6: 169 (1933); *H. cinereum* subsp. *guadiccianum* (Font Quer & Rothm.) G. López. L.c.: Guadix (Granada).
Caméf.-sufr. 5-15 cm. IV-VI. RR. Iberolev. Supra-Oro / S-SH. [Al Gr J] (BET).

Planta de porte bajo, con hojas elípticas verdosas, pero con pelos simples y glandulíferos (éstos cortos), inflorescencia de aspecto umbelado, con pétalos reducidos (c. 3-5 mm). Endemismo de las sierras de Andalucía oriental, en zonas de media montaña, sobre terrenos calizos con sustrato somero.

36. **Helianthemum rotundifolium** Dunal in DC., Prodr. 1: 277 (1824) (*jarilla paniculada*). L.c.: España.
≡ *H. cinereum* subsp. *rotundifolium* (Dunal) Greuter & Burdet
Caméf.-sufr. 1-3 dm. IV-VII. C. Medit.-W. Termo-Supra. S-SH. [A Ab Al Av Bu Ca Co CR Cs Cu Gr Gu J Lo M Ma Mu Na P Sa Sg So Te To V Va Vi Z Za] (BET CEN DUE MAN MON MUR ORO VAL).

Mata erguida o casi tendida, con hojas ovado-lanceoladas, verdes o rojizas por el haz y blanquecino-tomentosas por el envés, siendo las inflorescencias paniculadas. Crece en matorrales despejados sobre todo tipo de sustratos, en ambientes desde cálidos a bastante frescos. Emparentada con *H. cinereum* y representada sobre todo por la forma tipo (***H.r***. subsp. ***rotundifolium***) [= *H. paniculatum* Dunal in DC., Prodr. 1: 278 (1824). L.c.: España; - *H.c.* subsp. *rubellum* auct., non (Pau) Maire. L.c.: Cómpeta (Ma)], de hojas verdes por el haz, aunque en zonas secas del CE surge discretamente un ***H.r***. subsp. ***supracanum*** Mateo, García Cardo & Mart. Labarga [in Fl. Montib. 78: 107 (2020)], de hojas grisáceas por ambas caras. L.c.: Almohaja (Teruel). R. Iberolev. [Cu Gu Te V Z] [MAN ORO].

37. **Helianthemum salicifolium** (L.) Mill., Gard. Dict. ed. 8: n. 21 (1768) (*jarilla anual menor*). L.c.: España y Port.
≡ *Cistus salicifolius* L., Sp. Pl.: 527 (1753)
Teróf.-esc. 5-30 cm. IV-VI. CC. Medit.-Iranot. Termo-Supra. SA-SH. MP.

Hierba anual, con hojas elípticas y flores provistas de pedúnculos alargados, siendo los pétalos reducidos y poco aparentes. Habita en pastizales secos y majadales sobre terrenos degradados o muy pastoreados. Se presenta por casi todo el territorio, eludiendo Galicia y las zonas del norte más húmedas y frescas. Incluimos en su seno una variante bastante extendida, que suele alternar con el tipo: ***H.s***. subsp. ***intermedium*** (Pers.) Maire in Jahand. & Maire, Cat. Pl. Maroc 2: 498 (1932) [≡ *H. intermedium* Pers., Syn. Pl. 2: 78 (1806). L.c.: Aranjuez (Madrid)] M. [Cu Gu Te Z] (MAN ORO).

38. **Helianthemum sanguineum** (Lag.) Lag. ex Dunal in DC., Prodr. 1: 273 (1824) (*jarilla sanguínea*). L.c.: Chamartín (Madrid).
≡ *Cistus sanguineus* Lag. in Varied. Ci. 2: 40 (1805); *Atlanthemum sanguineum* (Lag.) Raynaud
Teróf.-esc. 4-15 cm. IV-VI. M. Medit.-SW. Meso-Supra. S-SH. [Al Av Bu CR Co Cu Gr H J L M Ma Sa Se Sg To Va Za] (BET DUE EXT MAN).

Semejante a la anterior, de la que difiere por el tono tendente a rojizo de la planta, su abundante pelosidad glandular, sus hojas elípticas u ovado-elípticas, etc. Crece en arenales silíceos interiores a baja altitud por el centro-sur de España y norte de África (RAYNAUD, 1987).

39. **Helianthemum scopulicolum** L. Sáez, Rosselló & Alomar in Nord. J. Bot. 19(4): 414 (1999) (*jarilla mallorquina*). L.c.: Sierra de Tramuntana (Mallorca).
Caméf.-sufr. 5-15 cm. IV-VI. RR. Balear. Termo-Meso / SH. [PM] (BAL)

Planta de porte reducido, cercana a *H. apenninum* y *H. dianicum*, con flores rosadas, solo conocida de la Sierra de Tramontana, en Mallorca, donde vive en terrenos escarpados calizos, en exposición al norte (SÁEZ & al., 1999).

40. **Helianthemum squamatum** (L.) Pers, Syn. Pl. 2: 78 (1806) (*jarilla de yesar*). L.c.: España.
≡ *Cistus squamatus* L., Sp. Pl.: 1196 (1753)
Caméf.-sufr. 5-25 cm. V-VII. M. Medit.-SW. Termo-Supra / S-SA. [A Ab Al CR Cs Cu Gr Gu Hu J L Lo M Mu Na So Te To V Z] (BET EBR MAN MUR VAL).

Pequeña mata de hojas elípticas, plateadas por la densa cobertura de pelos escamosos y flores amarillas, reducidas, en características cimas escorpioides. Exclusiva de terrenos yesosos secos, del área ibero-magrebí, que aparece en zonas interiores poco elevadas.

41. **Helianthemum suffruticosum** (Boiss.) Mateo, comb. & stat. nov. (*jarilla mijeña*). L.c.: sierras de Mijas y Tejeda (Málaga).
≡ *Helianthemum glaucum* var. *suffruticosum* Boiss., Elench. Pl. Nov.: 17 (1838) [basion.]; *H. apenninum* subsp. *suffruticosum* (Boiss.) G. López; *H. estevei* subsp. *suffruticosum* (Boiss.) Rivas Mart.
Caméf.-sufr. 5-35 cm. IV-VII. RR. Iberolev. Supra-Crioro / S-SH. [Al Gr Ma] (BET).

Crece en matorrales secos sobre sustratos someros de media-alta montaña. Endemismo de Andalucía oriental. Se propueso como variedad, subordinado a *H. croceum* y posteriormente como subespecie de *H. apenninum*, de la que parece más cercana (también de *H. dianicum*), aunque su hábitat con frecuencia altimontano le impone unos rigores que le confieren una personalidad propia, con porte más bien bajo, subpulviniforme y hojas bastante anchas (elípticas), por lo que creemos que es más que una mera variante del extendido *H. apenninum*.

42. **Helianthemum syriacum** (Jacq.) Dum.-Courset, Bot. Cult. 3: 129 (1802) (*jarilla plateada*). L.c.: Siria.
≡ *Cistus syriacus* Jacq. in L., Syst. Veg. ed. 14: 498 (1784)
= *H. thibaudii* Pers., Syn. Pl. 2: 79 (1806); *H.s.* subsp. *thibaudii* (Pers.) Meikle. L.c.: Córcega.
- *H. lavandulifolium* auct., non Mill. L.c.: sur de Francia.
- *H. racemosum* auct., non Pers. L.c.: España.
Caméf.-frut. 2-5 dm. III-VI. M. Circun-Medit. Termo-Supra / S-SA. [A Ab Al B Ca Cs Co Cu Gr Gu Hu J L Lo M Ma Mu Na Se T Te To V Z] (BET CAT EBR MAN MUR VAL).

Mata algo elevada y robusta, de hojas elíptico-lineares, revolutas, grisáceo-plateadas por ambas caras, con flores amarillas algo grandes (c. 2 cm de diámetro). Es planta particularmente termófila y xerófila, que medra en terrenos secos y soleados, en altitudes bajas o moderadas.

43. **Helianthemum violaceum** (Cav.) Pers., Syn. Pl. 2: 78 (1806) (*jarilla blanca*). L.c.: Sagunto y Valldigna (Valencia).
≡ *Cistus violaceus* Cav., Icon. Descr. Pl. 2: 38 (1793); *H. pilosum* subsp. *violaceum* (Cav.) Borja & Rivas Mart.; *H. apenninum* subsp. *violaceum* (Cav.) O. Bolòs & Vigo
= *C. pilosus* L., Sp. Pl.: 528 (1753); *H. pilosum* (L.) Pers. L.c.: pr. Montpellier (Francia).
= *C. racemosus* L., Mantissa 1: 76 (1767); *H. racemosum* (L.) Desf. L.c.: España.
= *C. linearis* Cav., Icon. Descr. Pl. 3: 8 (1795); *H. lineare* (Cav.) Pers. L.c.: Cortes de Arenoso y Lucena del Cid (Castellón).
= *C. strictus* Cav., Icon. Descr. Pl. 3: 32 (1795); *H. strictum* (Cav.) Pers. L.c.: pr. Ayora (Valencia).
- *H. lavandulifolium* auct., non Mill. L.c.: sur de Francia.
Caméf.-sufr. 1-4 dm. II-VI. M. Medit.-W. Termo-Supra / SA-SH. [A Ab Al B Bu CR Cs Cu Ge Gr Gu Hu J L M Ma Mu Na P Se T Te To V Va Vi Z] (BET CAT EBR MUR VAL).

Muestra un aspecto cercano a *H. apenninum*, del que difiere por su porte más erguido y elevado, pétalos menores, cálices con tendencia rojiza, que pasan de glabros a moderadamente pelosos. Planta polimorfa, como sugiere su sinonimia, que crece en terrenos secos y bien iluminados, algo alterados, en estaciones poco lluviosas y no muy elevadas.

44. **Helianthemum viscarium** Boiss. & Reuter, Pugill. Pl. Afr. Bor. Hispan.: 14 (1852) (*jarilla glandulosa*). L.c.: pr. Orán (Argelia).
Caméf.-sufr. 1-3 dm. III-VI. RR. Medit.-SW. Termo / SA. [A Al Mu] (MUR).

Mata de flores blancas, semejante a *H. violaceum*, que se reconoce por la densa cobertura de pelos glandulíferos cortos, sépalos internos con costillas más marcadas, etc. Crece en matorrales secos sobre sustratos básicos en zonas poco elevadas del sureste ibérico y norte de África.

45. **Helianthemum viscidulum** Boiss., Elench. Pl. Nov.: 15 (1838) (*jarilla tejedense*). L.c.: Sierra Tejeda (Málaga).
≡ *H. viscidulum* subsp. *texedense* Font Quer & Rothm. in Cavanillesia 6: 169 (1933)
Caméf.-sufr. 5-15 cm. IV-VII. RR. Iberolev. Supra / S-SH. [Gr Ma] (BET).

Difiere de *H. pannosum* en su indumento glanduloso, hojas (al menos las superiores) estipuladas, con peciolo más marcado y más estrecho, etc. Se presenta en terrenos dolomíticos sobre suelos arenosos de media montaña, por la zona entre las provincias de Málaga y Granada.

HÍBRIDOS

Se trata de uno de los géneros de los que se conoce mayor cantidad de híbridos, en su mayoría descritos durante las últimas décadas, destacando a tal efecto tres artículos aparecidos a la vez (PÉREZ DACOSTA & MATEO, 2012; MATEO, 2012; CRESPO & CRISTÓBAL, 2012).

1. **H**. × **asperilanceolatum** Mateo, García Cardo & Mart. Labarga in Fl. Montib. 81: 79 (2021) (*asperum* × *rotundifolium*). L.c.: pr. Cuenca [Cu] (ORO). Es un caso muy raro, al intervenir especies de dos secciones alejadas entre sí.

2. **H**. × **caballeroi** Pérez Dacosta, Mateo & J.M. Aparicio ex Pérez Dacosta & Mateo in Fl. Montib. 50: 48 (2012) (*molle* × *origanifolium*). L.c.: Puebla de Arenoso (Castellón). [Cs Te] (ORO VAL). Híbrido raro, entre dos jarillas que contactan en los límites entre las sierras de Espadán y de Gúdar-Javalambre.

3. **H**. × **carmen-joanae** Mansanet & Mateu ex Mansanet & al. in Mediterránea, ser. Biol. 8: 85 (1985) (*syriacum* × *violaceum*). L.c.: Cheste a Pedralba (Valencia). [V] (VAL). Solo detectado en las sierras bajas de la cuenca inferior del Turia.

4. **H**. × **carolipaui** Cuatrec. in Treb. Mus. Ci. Nat. Barcelona 7, ser. Bot. 5: 28 (1926) (*croceum* × *hirtum*). L.c.: Sierra de Alcaraz (Albacete). [Ab] (BET). Bastante local y meridional resulta la forma tipo (***H***. × ***c***. nothosubsp. ***carolipaui***) (*croc. cavanillesianum* × *hirtum*) [V] (Set). Algo más extendida, por las zonas interiores, aparece ***H***. × ***c***. nothosubsp. ***molinae*** Mateo in Fl. Montib. 72: 107 (2018) (*croc. stoechadifolium* × *hirtum*). L.c.: Recuerda (So) [So Te] (DUE ORO).

5. **H**. × **coronadoi** Mateo in Fl. Montib. 50: 31 (2012) (*asperum* × *hirtum*). L.c.: Sotos (Cuenca). No resulta raro en las zonas de contacto de los parentales. Se encuentra algo extendida la variante tipo: ***H***. × ***c***. nothosubsp. ***coronadoi*** (*asp. asperum* × *hirtum*) [Cu V] (MAN ORO VAL). Más local, ***H***. × ***c***. nothosubsp. ***espadanicum*** Mateo in Fl. Montib. 50: 32 (2012) (*asp. willkommii* × *hirtum*). L.c.: Ayódar (Castellón) [Cs] (Esp).

6. **H**. × **crespoi** Mateo in Fl. Montib. 50: 34 (2012) (*marifolium* × *origanifolium*). L.c.: Liria (V). [V] (VAL). Producto del cruce entre dos especies emparentadas, pero que contactan en pocas zonas.

7). **H**. × **fabadoi** Mateo in Fl. Montib. 50: 33 (2012) (*edetanum* × *violaceum*). L.c.: Puebla de Vallbona (Valencia). [V] (VAL). Detectada junto al tan local *H. edetanum*, que suele convivir con *H. violaceum*.

8. **H**. × **ferrandezii** Mateo in Fl. Montib. 69: 60 (2017) (*nummularium* × *violaceum*). L.c.: La Puebla de Castro (Huesca). Ha sido detectado en el Pirineo aragonés, pero podría presentarse en algún rincón de la Ibérica.

9. **H**. × **guiraoi** Willk. in Linnaea 30: 86 (1859/60) (*almeriense* × *viscarium*). L.c.: pr. Murcia. Incluye dos variantes, el tipo: ***H***. × ***g***. nothosubsp. ***guiraoi*** (*alm. scopulorum* × *viscarium*) [Mu] (MUR) y ***H***. × ***g***. nothosubsp. ***charidemi*** M.B. Crespo & Cristóbal in Fl. Montib. 50: 75 (2012) (*alm. almeriense* × *viscarium*). L.c.: Cabo de Gata (Almería).

10. **H**. × **hispidum** (Lam.) Dunal in DC., Prodr. 1: 284 (1824) (*apenninum* × *hirtum*) [≡ *Cistus hispidus* Lam., Encycl. Méth. Bot. 2: 26 (1786)]. L.c.: Francia e Italia. [Cs Cu Gu So Te V] (DUE ORO URB). Bastante extendido, al intervenir dos de las especies más frecuentes del género.

11. **H**. × **lagunae** Mateo in Fl. Montib. 50: 32 (2012) (*croceum cavanilles.* × *dianicum*). L.c.: Cortes de Pallás (Valencia). [V] (VAL). Híbrido condicionado por la presencia de dos táxones endémicos del sureste ibérico, detectado en las sierras valenciano-meridionales.

12. **H**. × **lineariforme** Pau in Anales Soc. Esp. Hist. Nat. 27: 420 (1898) (*hirtum* × *violaceum*) [= *H.* × *murcicum* Pau, l.c.: 420 (1898). L.c.: Murcia]. L.c.: Sierra de Mariola (Alicante). [A Cs Cu V Z] (EBR MAN VAL). Frecuente, al menos en la parte oriental, al ser comunes ambos parentales.

13. **H**. × **lucentinum** M.B. Crespo & Cristóbal in Flora Montib, 50; 72 (2012) (*violaceum* × *viscarium*). L.c.: pr. Alicante. [A Mu] (MUR).

14. **H**. × **mansanetianum** Mateo in Fl. Montib. 50: 31 (2012) (*asperum* × *violaceum*). L.c.: Lucena del Cid (Castellón). Se presenta a través de dos variantes bastante raras, la tipo (***H***. × ***m***. nothosubsp. ***mansanetianum*** (*asp. willkommii* × *violac.*) [Cs] (VAL) y ***H***. × ***m***. nothosubsp. ***ayorense*** Pérez Dacosta &n al. in Fl. Montib. 50: 49 (2012) (*asp. asperum* × *violaceum*). L.c.: Ayora (Valencia) [V] (MAN VAL).

15. **H**. × **mariano-salvatoris** F. Alcaraz & al. in Itinera Geobot. 2: 111 (1989) (*almeriense* × *alypoides*). L.c.: pr. Sorbas (Almería). [Al] (MUR).

16. **H**. × **mariolense** Pau in Actas Soc. Esp. Hist. Nat. 27: 420 (1878) (*croceum* × *violaceum*). L.c.: Sierra Mariola (Alicante). Existe una variante tipo, bastante local en la zona (***H***. × ***m***. nothosubsp. ***mariolense*** (*croc. cavanillesianum* × *violaceum*) [A V] (VAL) y no debería faltar la variante de origen *croc. stoechadifolium* × *violaceum,* no descrita hasta ahora,

17. **H**. × **montis-bovis** Mateo in Fl. Montib. 50: 34 (2012) (*oelandicum incan.* × *origanifolium*). L.c.: Bejís (Castellón). [Cs Te] (ORO). Híbrido raro, detectado en una de las escasas zonas de contacto entre sus parentales.

18. **H**. × **moyense** Mateo, García Cardo & Mart. Labarga in Fl. Montib. 78: 106 (2020) (*marifolium* × *rotundifolium supracanum*). L.c.: Santa Cruz de Moya (Cuenca). [Cu] (ORO). El tipo de este híbrido se ha encontrado sobre la variante minoritaria de *H. rotundifolium*, lo que augura la existencia de otro similar con la variante tipo, que deberá ser más frecuente.

19. **H**. × **penyagolosense** Pérez Dacosta, Mateo & J.M. Aparicio in Fl. Montib. 50: 48 (2012) (*molle* × *oelandicum incanum*). L.c.: Chodos (Castellón). [Cs] (ORO). Los parentales contactan en zonas del Maestrazgo, donde se da este híbrido.

20. **H**. × **perezdacostae** Mateo in Fl. Montib. 69: 58 (2017) (*molle* × *rotundifolium*). L.c.: Cañada Vellida (Teruel). [Te] (ORO). Híbrido escaso, al coincidir poco los parentales, que se presenta en la zona oriental de Teruel.

21. **H**. × **pinetorum** Mateo in Fl. Montib. 69: 59 (2017) (*asperum asperum* × *croceum stoechadifolium*). L.c.: Rubielos Bajos (Cuenca). [Cu] (MAN). Detectado en pinares del área manchega, en que los parentales llegan a convivir.

22. **H**. × **protodianicum** Pérez Dacosta, Mateo & J.M. Aparicio in Fl. Montib. 50: 50 (2012) (*apenninum* × *asperum*). L.c.: Altura (Castellón). Muestra un aspecto cercano a *H. dianicum*, pero en zonas en que éste no habita, de contacto entre las provincias de Cu, Te, Cs y V. Se conocen dos variantes, la tipo (***H***. × ***p***. nothosubsp. ***protodianicum*** (*apenninum* × *asp. willkommii*) [Cs Te V] (VAL) y ***H***. × ***p***. nothosubsp. ***sierramiranum*** Mateo in Fl. Montib. 69: 59 (2017) (*apenninum* × *asp. asperum*). L.c.: Mira (Cu) [Cu V] (MAN).

23. **H**. × **pseudodianicum** Pérez Dacosta & Mateo in Fl. Montib. 50: 50 (2012) (*dianicum* × *violaceum*). L.c.: Jijona (Alicante). [A] (VAL). Descrito del norte de Alicante, deberá estar presente en las sierras del sureste de Valencia.

24. **H**. × **rigualii** M.B. Crespo & Cristóbal in Fl. Montib. 50: 75 (2012) (*marminorense* × *viscarium*). L.c.: Pilar de la Horadada (Alicante). [A Mu] (MUR).

25. **H**. × **serranicum** Mateo in Fl. Montib. 50: 33 (2012) (*apenninum* × *croceum stoechadifolium*). L.c.: Higueruelas (Valencia). [Cs Cu Gu So Te V Z] (EBR DUE MAN ORO). Aparece extendido, sobre todo por las sierras centro-orientales.

26. **H**. × **sulphureum** Willd., Enum. Pl. Horti Berol., Suppl.: 39 (1814) (*apenninum* × *nummularium*) [= *H.* × *ochroleucon* Rouy & Fouc., Fl. Fr. 2: 303 (1895). L.c.: Francia; = *H.* × *masguindalii* Pau in Bol. Soc. Arag. Ci. Nat. 17: 197 (1918); *H. apenninum* subsp. *masguindalii* (Pau) Rivas-Mart. & al. L.c.: Sierra de Guadarrama (M)]. L.c.: España. [Bu Cs Cu Gu Hu L So T Te Z]

(CAN CEN ORO PIR URB). Relativamente extendido por la mitad norte, en las áreas frescas de montaña.

27. **H.** × **tornesae** Pérez Dacosta, Mateo & J.M. Aparicio ex Pérez Dacosta & Mateo in Fl. Montib. 50: 47 (2012) (*marifolium* × *molle*). L.c.: Puebla Tornesa (Castellón). [Cs] (VAL). Detectado en algunas zonas de Castellón en, que los parentales contactan.

28. **H.** × **triregnorum** Mateo in Fl. Montib. 50: 34 (2012) (*oelandicum incanum* × *rotundifolium*). L.c.: Arroyo Cerezo (Valencia). [Cu Gu Te V] (ORO). Se conoce de las sierras algo elevadas de la Ibérica oriental, con tipo en la *Cruz de los Tres Reinos*, que afecta a tres provincias actuales (Cu, Te y V).

29. **H.** × **xixonense** Pérez Dacosta & Mateo in Fl. Montib. 50: 50 (2012) (*dianicum* × *hirtum*). L.c.: Jijona (Alicante). Otro taxon descrito del norte de Alicante, que deberá poder presentarse también al menos en el sur de Valencia.

1. almeriense/alypoides (mariano-salvatoris)
2. almeriense/viscarium (guiraoi)
3. apenninum/asperum (protodianicum)
4. apenninum/croceum (serranicum)
5. apenninum/hirtum (hispidum)
6. apenninum/nummularium (sulphureum)
7. asperum/croceum (pinetorum)
8. asperum/hirtum (coronadoi)
9. asperum/rotundifolium (asperilanceolatum)
10. asperum/violaceum (mansanetianum)
11. croceum/dianicum (lagunae)
12. croceum/hirtum (carolipaui)
13. croceum/violaceum (mariolense)
14. dianicum/hirtum (xixonense)
15. dianicum/violaceum (pseudodianicum)
16. edetanum/violaceum (fabadoi)
17. hirtum/violaceum (lineariforme)
18. marifolium/molle (tornesae)
19. marifolium/origanifolium (crespoi)
20. marifolium/rotundifolium supracanum (moyense)
21. marminorense/viscarium (rigualii)
22. molle/oelandicum (penyagolosense)
23. molle/origanifolium (caballeroi)
24. molle/rotundifolium (perezdacostae)
25. nummularium/violaceum (ferrandezii)
26. oelandicum/origanifolium (montis-bovis)
27. oelandicum/rotundifolium (triregnorum)
28. syriacum/violaceum (carmen-joanae)
29. violaceum/viscarium (lucentinum)

ASPECTOS SINTÉTICOS

Tipobiología: Solo 6 especies son plantas anuales (terófitos: 13,3%), siendo las 39 restantes plantas perennes de cepa leñosa (caméfitos: 86,7%).

Tamaño: la mayoría de los ejemplares de estas especies se mueven entre 1 y 4 dm (40 especies: 88,9%), aunque a veces pueden ser mayores y alcanzar los 5-10 dm (5 especies: 11,1%). Muy pocas especies suelen quedar por debajo de los 10 cm.

Fenología: la mayoría florecen sobre todo en el centro de la primavera, estando pasadas al llegar el verano, a lo que hacen excepción las especies de más alta montaña, que pueden alcanzar en flor hasta julio y las que habitan a más baja altitud, que pueden empezar a florecer en pleno invierno.

Abundancia: Solo un taxon se da como muy común, 3 los damos como comunes, 13 de abundancia mediana, 9 salen como raros y 29 como muy raros, lo que señala al género como particularmente valioso.

Ecología: No encontramos ninguna especie propia de medios forestales, ni de humedales, ni siquiera plantas verdaderamente rupícolas. El denominador común a todas ellas es la búsqueda de ambientes despejados y bien iluminados, en etapas inmaduras respecto a la serie de vegetación en que participan; habitualmente matorrales o pastizales secos y soleados, transitados o pastoreados. Dentro de ello hay especies indiferentes a los sustratos (*H. hirtum, H. salicifolium* o *H. apenninum*), otras propias de arenales silíceos (*H. sanguineum* o *H. aegyptiacum*), otras de suelos yesosos (*H. squamatum, H. conquense, H. alypoides* o *H. billyanum*) y otras de arenas dolomíticas (*H. raynaudii* o *H. viscidulum*).

Distribución general: Encontramos pocos táxones de distribución amplia: 2 de óptimo eurosiberiano, 2 mediterráneo-iranoturanianos, 3 circun-mediterráneos, 2 mediterráneo-septentrionales, 4 mediterráneo-occidentales, ascendiendo a 9 los mediterráneo-suroccidentales. Los endemismos locales se concretan a 2 cantábricos y 2 baleares, a lo que sumar 28 iberolevantinos. Es de destacar que salga un número tan alto de endemismos y que casi todos se concentren en el cuadrante sureste ibérico.

Distribución por sectores y provincias: En lo que afecta a los sectores, observamos que los que presentan más biodiversidad son los más secos y cálidos de la zona meridional y oriental (MUR, BET, VAL), mientras que la representación baja bastante hacia la zona centro (MAN EXT, CEN) y aún más en el norte (CAN, CAT, GAL).

Las provincias mejor representadas son las de Granada y Almería, seguidas de las de Murcia y Alicante, luego Valencia, Jaén, Málaga y Albacete; desde allí va disminuyendo rápido hacia el norte y el oeste, alcanzándose los mínimos en Galicia, Asturias o el País Vasco.

Para hacerse una idea más cabal señalamos algunas de las obras de síntesis provinciales, regionales o de ámbito mayor, que hemos podido consultar, con alusión al número de táxones (especies y subespecies que recogen, excluidos híbridos). El resultado es (de menos a más biodiversidad): Vizcaya (GUINEA, 1980) con 3 unidades, Galicia (ROMERO, 2008; que amplía mucho lo presentado previamente por MERINO, 1905) y Cantabria (DURÁN, 2014) con 6 unidades, Extremadura (DEVESA, 1995) con 9 unidades, el Pirineo aragonés (VILLAR & al., 1997) -junto con la provincia de Burgos (ALEJANDRE & al., 2006), La Rioja (ALEJANDRE & al., 2016) y Andalucía occidental (VALDÉS & al., 1987)- con 11 unidades, la provincia de Soria (SEGURA & al., 2000) con 12 unidades, Navarra (LORDA, 2013) -junto con Teruel (MATEO, 1990)- con 13 unidades, la provincia de Guadalajara (MATEO & al., 2025) con 17 unidades, el territorio conjunto de Cataluña, Baleares y la Comunidad Valenciana (BOLÒS & VIGO, 1990) -por un lado- y la provincia de Cuenca por otro (GARCÍA CARDO & al., 2024) con 20 unidades, el País Vasco y su entorno (AIZPURU & al., 1999) con 21 unidades, la Comunidad Valenciana (MATEO, CRESPO & LAGUNA, 2013) -por un lado- y el conjunto ibero-balear por otro (WILLKOMM, 1859-62; 1861-80) con 31 unidades, Andalucía oriental (BLANCA & al., 2011) con 32 unidades. A la España ibero-balear en conjunto (GUINEA, 1954; PROCTOR & HEYWOOD, 1968) se atribuyen 36 especies y 40 táxones, lo que aumenta posteriormente en GREUTER & al. (1987) a 82 unidades, de las que 46 se indican en España (endémicas o no) y 36 en otros países. Más adelante, G. LÓPEZ (1993) -con criterio más sintético- lo vuelve a rebajar a 40

unidades. Finalmente, en este escrito presentamos 55 unidades (especies mas subespecies).

Autores más implicados: Los autores proponentes de los táxones aquí indicados (el basiónimo si hay recombinación) son bastante variados, y en su mayoría aportan solo 1-2 propuestas, destacando en primer lugar Linneo (con 9 propuestas) y Boissier (con 5). Con 3-4 propuestas aparecen los clásicos Cavanilles y Willkomm o los contemporáneos Peinado y Mateo. En cuanto a la participación de botánicos españoles respecto a los del exterior encontramos un empate técnico (28 a 27). Si nos retrayéramos un siglo el balance sería muy a favor de los segundos y seguramente, en pocas décadas el balance irá corriendo a favor de los primeros.

Lugares donde se describen: La procedencia de las muestras originarias de las especies aparece algo dispersa, destacando las provincias de Alicante y Granada con 6 propuestas cada una. Con 4 propuestas vemos atribuciones a Francia, España (s.l.) y las provincias de Valencia y Murcia. Con 3 propuestas vemos las provincias de Castellón y Madrid, mientras que con 2 van las de Almería, Málaga y Baleares, junto con Italia, Portugal y Argelia. En conjunto salen 41 táxones descritos en España y 14 fuera.

Cronología: Si nos fijamos en el año en que se proponen las especies y subespecies consideradas (en el rango presentado), podemos observar que aparecen 6 propuestas en el siglo XVIII, 16 en la primera mitad del siglo XIX y 3 en la segunda mitad. En la primera mitad del siglo XX salen 6 y en la segunda mitad 12, mas otras 12 en lo que va de siglo XXI.

Híbridos: Resulta uno de los géneros más hibridógenos de la flora ibérica, del que hemos presentado 29 unidades con nombre válido, la mayoría descritas en España, por autores españoles contemporáneos hace pocos años.

Representación canaria: Hay que señalar que la valiosa biodiversidad atribuida a este género en España se complementa con la existencia de diversos endemismos canarios (doce según los datos detectados), que enumeramos aquí. Figuran con el nombre vernáculo aplicado en la página: https://www.endemicascanarias.com/es/, que no se solapan con los aquí aplicados a las peninsulares:

H. **aganae** Marrerro Rodr. & R. Mesa in Candollea 58(1): 154 (2003) (*jarilla de Afana*). Isla de La Gomera.

H. **aguloi** Marrerro Rodr. & R. Mesa in Candollea 58(1): 151 (2003) (*jarilla de Agulo*). Isla de La Gomera.

H. **bramwelliorum** Marrero Rodr. in Bot. Macaron. 19-20: 66 (1992) (*jarilla de Guinate*). Isla de Lanzarote.

H. **broussonetii** Dunal in DC., Prodr. 1: 279 (1824) (*jarilla de monte*). Islas de Tenerife y La Palma.

H. **bystropogophyllum** Svent., Addit. Fl. Canar. 1: 33 (1960) (*jarilla peluda*). Isla de Gran Canaria.

H. **canariense** (Jacq.) Pers., Syn. Pl. 2(1): 78 (1806) (*jarilla canaria*). Presente en las siete islas y el norte de África.

H. **gonzalezferreri** Marrero Rodr. in Bot. Macaron. 19-20: 69 (1992) (*jarilla de Famara*). Isla de Lanzarote.

H. **inaguae** Marrero Rodr., Gonz. Mart. & Gonz. Art. in Bot. Macaron. 22: 4 (1995) (*jarilla de Inagua*). Isla de Gran Canaria.

H. **juliae** Wildpret in Vieraea 16: 361 (1986) (*jarilla de Las Cañadas*). Isla de Tenerife.

H. **teneriffae** Coss. in Bull. Soc. Bot. France 3: 561 (1857) (*jarilla de Agache*). Isla de Tenerife.

H. **tholiforme** Bramwell, J. Ortega & B. Navarro in Bot. Macaron. 2: 69 (1977) (*jar. de Gran Canaria*). Isla de G. Canaria.

H. **thymiphyllum** Svent., Addit. Fl. Canar. 1: 35 (1960) (*jarilla lustrosa*). Islas de Lanzarote y Fuerteventura.

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*. Gobierno Vasco. Vitoria.

ALCARAZ, F. (2015). *Helianthemum abelardoi* Alcaraz, sp. nov.: una especie malinterpretada de las zonas áridas del sureste de la Península Ibérica (España). *Fl. Montib*. 60: 139-145.

ALEJANDRE, J.A., J.A. ARIZALETA, J. BENITO & G. MATEO (2016). *Actualización del catálogo de la flora vascular silvestre de La Rioja*. Monogr. Bot. Ibérica 16. Jolube ed. Jaca.

ALEJANDRE, J.A., J.M. GARCÍA-LÓPEZ & G. MATEO (2006). *Atlas de la flora vascular silvestre de Burgos*. Junta de Castilla y León. Burgos.

ALONSO, M.A., J.C. HERNÁNDEZ, L. SERRA, M. MARTÍNEZ & M.B. CRESPO (2023). Catalogación de *Helianthemum bilyanense* según categorías UICN 2001. *Fl. Montib*. 87: 99-105.

BLANCA, G., B. CABEZUDO, M. CUETO, C. SALAZAR & C. MORALES (2011). *Flora Vascular de Andalucía Oriental*. 2ª ed. Univers. de Almería, Granada, Jaén y Málaga. Granada.

BOLÒS, O, de & J. VIGO (1990). *Flora dels Països Catalans*, vol. 2. Ed. Barcino. Barcelona.

COUTINHO, A.X.P. (1913). *Flora de Portugal*. Lisboa.

CRESPO, M.B. & J. CRISTÓBAL (2012). Híbridos ibéricos de *Helianthemum viscarium* (Cistaceae). *Fl. Montib*. 50: 71-80.

CUATRECASAS, J (1929). *Estudios sobre la flora y la vegetación del Macizo de Mágina*. Treb. Mus. Ci. Nat. Barcelona, ser. Bot. 12:

DEVESA, J.A. (1995). *Vegetación y flora de Extremadura*. Universitas ed. Badajoz.

DURÁN, J.A. (2013). *Catálogo de la flora vascular de Catabria*. Jolube ed. Jaca (Huesca).

FONT QUER, P. & W. ROTHMALER (1933). Generum plantarum ibericarum revisio critica, I. gen. *Helianthemum* Adans., subgen. *Plectolobum* Willk., sect. *Chamaecistus* ej. *Cavanillesia* 6: 148-174.

GARCÍA CARDO, Ó., G. MATEO & J.M. MARTÍNEZ LABARGA (2024). *Catálogo florístico de la provincia de Cuenca*. Jolube ed. Jaca (Huesca).

GREUTER, W., H.M. BURDET & G. LONG (1984). *Med Checklis*t, 1. Ginebra y Berlín.

GUINEA, E. (1954). *Cistáceas españolas (Cistografía hispánica) (con exclusion del género Cistus)*. Monogr. I.F.I.E., nº 71, Madrid.

GUINEA, E. (1980). *Catálogo florístico de Vizcaya*. Diputación foral de Vizcaya. Bilbao.

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

LÓPEZ GONZÁLEZ, G. (1993). *Helianthemum* Mill. En S. Castroviejo (coord.) *Flora iberica* 3: 365-421. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid.

LORDA, M. (2013). *Catálogo florístico de Navarra*. Jolube ed. Jaca (Huesca).

MATEO, G. (1990). *Catálogo florístico de la provincia de Teruel.* Instituto de Estudios Turolense. Teruel.

MATEO, G. (2012). Nuevos táxones del género *Helianthemum* Mill. en la zona oriental de la Península Ibérica, I. *Fl. Montib*. 50: 30-43.

MATEO, G. (2024). El género *Cistus* L. en la España península y Baleares. *Fl. Montib*. 90: 26-37.

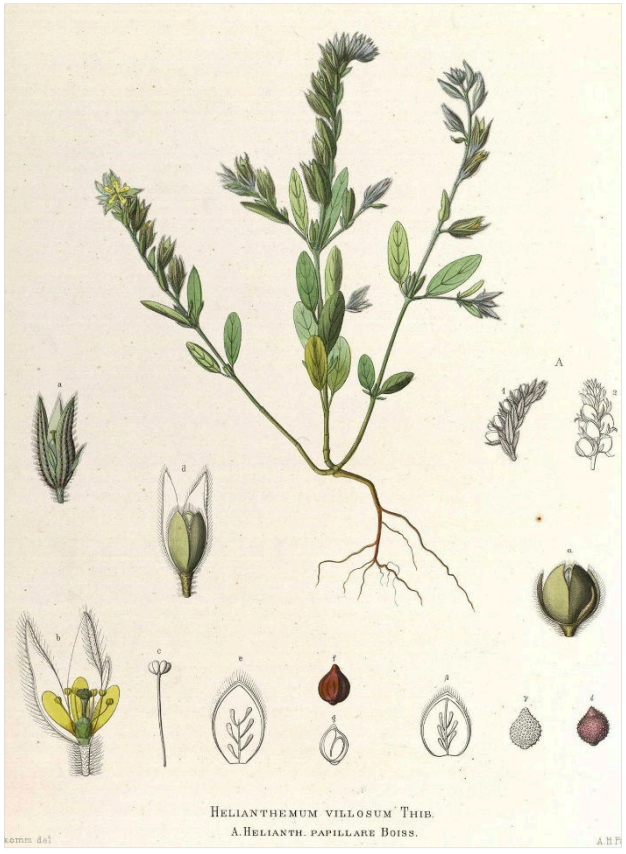
MATEO, G. (2025a). El género *Saxifraga* L. en la España península y Baleares. *Fl. Montib*. 91: 96-111.

MATEO, G. (2025b). El género *Biscutella* L. en la España península y Baleares. *Fl. Montib*. 92: 3-21.
MATEO, G. (2025c). El género *Tuberaria* Spach en la España peninsular y Baleares. *Fl. Montib*. 93: 130-133.
MATEO, G., M.B. CRESPO & E. LAGUNA (2013). *Flora valentina, II.* Fundación de la Comunidad Valenciana para el Medio Ambiente. Valencia.
MATEO, G., Ó. GARCÍA CARDO & J. GARCÍA MUÑOZ (2025). *Catálogo florístico de la provincia de Guadalajara*. Jolube ed. Jaca (Huesca).
MATEO, G., F.J. FABADO & C. TORRES (2009). *Helianthemum edetanum* (Cistaceae), nueva especie para la flora valenciana. *Fl. Montib*. 43: 92-95.
MERINO (1905). *Flora descriptiva e ilustrada de Galicia*. Santiago de Compostela.
NAVA, H.S. & M.A. FERNÁNDEZ CASADO (1986). Sobre un *Helianthemum* picoeuropeano endémico. *Anales Jard, Bot. Madrid* 43(1): 25-29.
ORTEGA, A., A. ROMERO & C. MORALES (1989). Un nuevo taxon del género *Helianthemum: H. raynaudii* spec. nov. *Candollea* 44: 231-240.
PEINADO, M., F. ALCARAZ & J.M. MARTÍNEZ PARRAS (1992). *Vegetation of Southeastern Spain*, J. Cramer, Berlin-Stuttgart.
PEINADO, M., J.M. MARTÍNEZ PARRAS, F. ALCARAZ & I. ESPUELAS (1987). *Helianthemum polygonoides*, a new species of the SE Iberian Peninsula. *Candollea* 42: 361-364.
PÉREZ DACOSTA, J.M. & G. MATEO (2012). Nuevos táxones del género *Helianthemum* Mill. en la zona oriental de la Península Ibérica, II. *Fl. Montib*. 50: 44-61.
PROCTOR, M.C.F. & V.H. HEYWOOD (1968). *Helianthemum* Miller. In Tutin & al. (eds.) *Flora Europaea*, 2: 286-291. Cambridge Univ. Press.
RAYNAUD, Ch. (1987). *Atlanthemum* Raynaud, un nouveau genre pour la famille des Cistaceae. *Anales Jard. Bot. Madrid* 44(2): 309-317.
ROMERO BUJÁN, M.I. (2008). *Catálogo de flora de Galicia*. IBADER. Lugo.
SÁEZ, Ll., J.A. ROSSELLÓ & G. ALOMAR (1999). *Helianthemum scopulicolum* (*Cistaceae*), a new species from Majorca (Balearic Islands). *Nord. J. Bot*. 19: 413-419.
SÁNCHEZ GÓMEZ, P., J.S. CARRIÓN & M.A. CARRIÓN (2001). *Helianthemum guerrae*, sp. nov., endemismo del sudeste ibérico. Anales Jard. Bot. Madrid 58(2): 355-357.
SÁNCHEZ GÓMEZ, P., J.F. JIMÉNEZ & J.B. VERA (2011). *Helianthemum motae*, a new species from Southeaster Spain. *Ann. Bot. Fenn*. 48: 49-56.
SEGURA, A., G. MATEO & J.L. BENITO (2000). *Catálogo florístico de la provincia de Soria*. Diputación Provinc. Soria.
SERRA, L. (2007). Estudio crítico de la flora vascular de la provincia de Alicante. *Ruizia* 19.
SERRA, L., J.C. HERNÁNDEZ, M.Á. ALONSO & M.B. CRESPO (2023). *Helianthemum bilyanense* (Cistaceae), a new gypsum-halophytic specialist species from south-eastern Spain related to *H. polygonoides*. *Plant Biosyst*. 157(5): 939- 949.
VALDÉS, B., S. TALAVERA & E. FERNÁNDEZ GALIANO (1987). *Flora Vascular de Andalucía Occidental*. Ketrés Ed. Barcelona.
VILLAR, L., J.A. SESÉ & J.V. FERRÁNDEZ (1997). *Atlas de la flora del Pirineo Aragonés*. Instituto de Estudios altoaragoneses. Huesca.
WILLKOMM, M. (1859-62). *Icones et descriptions plantarum Novarum*. Vol. 2. Leipzig.
WILLKOMM, M. (1861-1880). *Cistaceae*. In M. Willkomm & J. Lange, *Prodromus florae hispanicae* 2. Stuttgart.

(*Recibido el 7-XII-2025)*
(Aceptado el 30-XII-2026)



Helianthemum alypoides. Muestra de Sorbas (Almería).



Helianthemum angustatum. Lámina de Willkomm.



Helianthemum apenninum. Lámina de Willkomm.



Helianthemum caput-felis. Muestra de Campoamor (Alicante).



Helianthemum asperum. Lámina de Willkomm (tipo: 1 y 4, subsp. willkommi: 2 y 3).



Helianthemum cinereum. Lámina de Cavanilles.



Helianthemum conquense. Foto de Ó. García Cardo.



Helianthemum croceum subsp. *stoechadifolium*. Muestra de Chelva (Valencia).



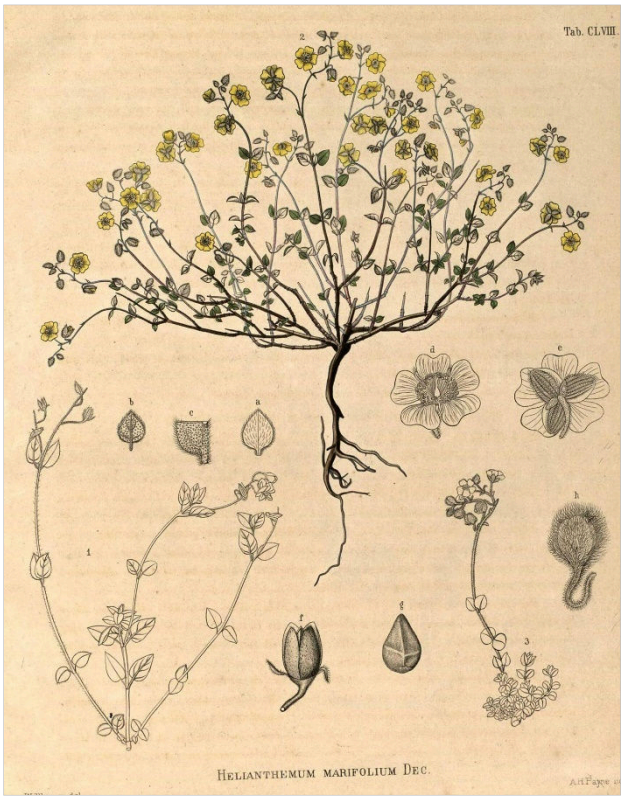
Helianthemum guerrae. Muestra de Petrel (Alicante).



Helianthemum edetanum. Muestra de Pedralba (Valencia).



Helianthemum ledifolium. Lámina de Willkomm.



Helianthemum marifolium. Lámina de Willkomm.



Helianthemum nummularium. Lámina de Lindman



Helianthemum molle. Muestra de Algimia (Castellón).

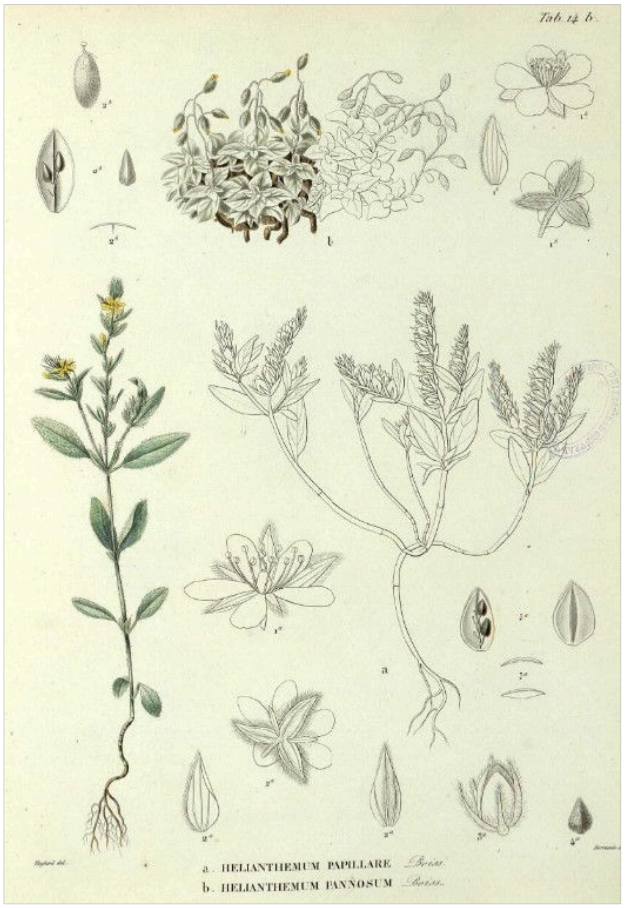


Helianthemum origanifolium subsp. *glabratum*. Muestra de Sagunto (Valencia).

 ISSN 1138-5952 – eISSN 1988-799X



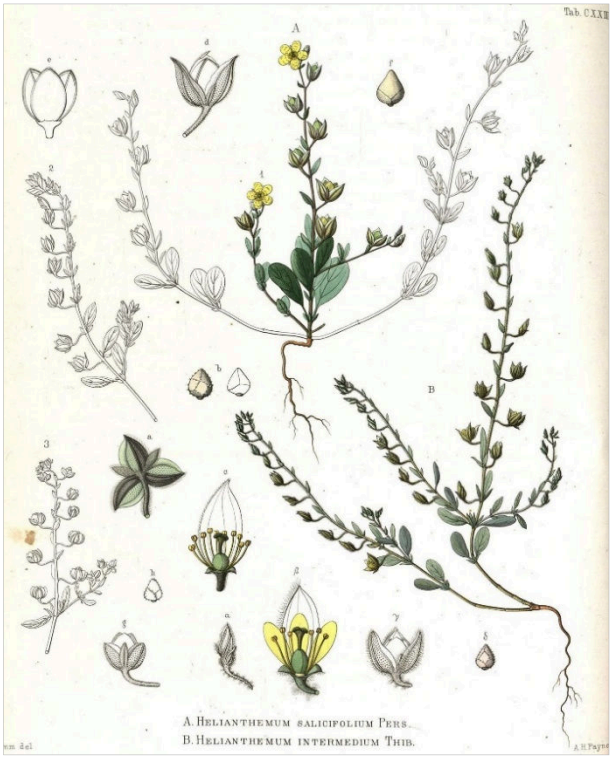
Helianthemum oelandicum subsp. *incanum*. Lámina de Willkomm.



Helianthemum papillare (abajo) y *H. pannosum* (arriba). Lámina de Willkomm.



Helianthemum rotundifolium subsp. *supracanum*. Muestra de Algarra (Cuenca).



Helianthemum salicifolium. A: subsp. *salicifolium*. B: subsp. *intermedium*. Lámina de Willkomm.



Helianthemum sanguineum. Lámina de Willkomm.



Helianthemum squamatum. Lámina de Cavanilles.



Helianthemum violaceum. Lámina de Willkomm.



Helianthemum syriacum. Lámina de Cavanilles.



Helianthemum viscarium. Lámina de Willkomm.

Flora Montiberica 94: 9-23 (IV-2026) ISSN 1138-5952 – eISSN 1988-799X

PRIMER REGISTRO DE *PHUOPSIS STYLOSA* (TRIN.) G. NICHOLSON EN LA PENÍNSULA IBÉRICA

Lídia MINGORANCE GALÁN[1], Brais HERMOSILLA LORENZO[2] & Agustí AGUT ESCRIG[3]
Jardín Botánico de Olarizu; Unidad de Anillo Verde y Biodiversidad. Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz.
Casa de la Dehesa de Olarizu s/n, 01006-Vitoria-Gasteiz
[1]lidimingo@gmail.com ORCID 0009-0009-8329-4051; [2]brais.hermosilla@gmail.com ORCID 0009-0001-0023-8954;
[3]aagut@vitoria-gasteiz.com; ORCID 0009-0004-1861-4999

RESUMEN: Se aportan datos sobre la primera presencia conocida de *Phuopsis stylosa* (Trin.) G. Nicholson asilvestrada en la Península Ibérica. **Palabras clave**: *Phuopsis; Rubiaceae;* flora alóctona; flora exótica; especies neófitas; País Vasco; España.

LABURPENA: Iberiar Penintsulan basotutako *Phuopsis stylosa* (Trin.) G. Nicholson. Iberiar Penintsulan basotutako *Phuopsis stylosa* (Trin.) G. Nicholson espeziearen lehen agerpenari buruzko datuak ematen dira. **Hitz gakoak:** *Phuopsis; Rubiaceae;* flora aloktonoa; flora exotikoa; espezie neofitoak; Euskal Herria; Espainia.

ABSTRACT: First record of *Phuopsis stylosa* (Trin.) G. Nicholson in the Iberian Peninsula. First record of *Phuopsis stylosa* (Trin.) G. Nicholson as a naturalized specie in the Iberian Peninsula is reported. **Keywords**: *Phuopsis; Rubiaceae;* alien flora; exotic flora; neophyte species; Basque Country; Spain.

INTRODUCCIÓN

Durante la IV Biomaratón de Flora Española-País Vasco, el 19 de mayo del 2024, en los Humedales de Salburua (Vitoria-Gasteiz, Araba/Álava), se registró en iNaturalist la observación de un ejemplar de una rubiácea sin identificar e iniciando su floración por parte de Lídia Mingorance (https://www.inaturalist.org/observations/216826216).

MATERIALES Y MÉTODOS

En los días siguientes a la observación se comprobó que la planta observada no se correspondía con ninguna de las rubiáceas identificadas en estudios florísticos locales y específicos de dicha área natural, como el Estudio de la flora y vegetación no acuáticas del Parque de Salburua (URIBE-ECHEBARRÍA, 2004), ni con ninguna de las especies descritas en las principales obras de referencia en cuanto a la flora vascular de la región, como son las Claves ilustradas de la Flora del País Vasco y territorios limítrofes (AIZPURU & al., 1999) o *Flora iberica* (CASTROVIEJO, 1986-2021).

Por esta razón, se realizó una segunda visita a la localidad con el fin de herborizar material, el cuál se depositó en el herbario OLA del Jardín Botánico de Olarizu para su correcta identificación y conservación.

Posteriormente, al consultar obras más amplias sobre la flora de otros países y regiones como *Flora Iranica* (EHRENDORFER & al., 2005), *New flora of the British Isles* (STACE, 2010), *Flora of China* (WU & al., 2011) o *Plants of The World Online* (POWO, 2025), se determinó que se trataba de *Phuopsis stylosa* (Trin.) G. Nicholson.

Además, teniendo en cuenta la información digital disponible más actualizada (ANTHOS, 2025; GBIF, 2025; SIVIM, 2025), se comprobó que se trataba de la primera cita a nivel ibérico de esta especie alóctona, asilvestrada en un entorno natural, que además es un espacio protegido de la Red Natura 2000. En este sentido, cabe señalar que el otro registro ibérico existente sobre la presencia de esta especie se refiere a ejemplares cultivados en el Jardín Botánico de Coimbra, cuyo seguimiento fenológico se realizó, al parecer, desde 1955 a 1983 (GBIF, 2025). Este hecho ha sido contrastado comprobando la ausencia de cualquier otro tipo de registro en el portal FLORA ON (2025).



Fig 1. *Phuopsis stylosa,* en el parque de los Humedales de Salburua (Vitoria-Gasteiz), comenzando su floración el 19 de mayo de 2024 (arriba izq.), el 29 de mayo de 2025 (arriba der.) y tras el segado del ejemplar, el 28 de septiembre de 2025 (abajo).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Phuopsis stylosa (Trin.) G. Nicholson
= *Asperula stylosa* (Trin.) Boiss. in Diagn. Pl. Orient. 3: 31 (1843); *Crucianella stylosa* Trin. in Mém. Acad. Imp. Sci. St.

Pétersb. Hist. Acad. 6: 485 (1818); *Galium stylosum* (Trin.) E.H.L. Krause in J.W. Sturm, Deutschl. Fl. Abbild., ed. 2. 12: 217 (1904)

ÁLAVA: 30TWN3044, Vitoria-Gasteiz, parque de Salburua, 513 m, 24-V-2024, herbazal en margen de camino, *L. Mingorance & A. Agut* (OLA-HB 1850).

Se trata de una planta herbácea perenne, semi-rastrera a erecta, que puede formar matas densas de entre 20 y 60(70) cm de altura, perteneciente a la familia *Rubiaceae*. Los tallos, generalmente postrados en la base, son fuertemente cuadrangulares, de superficie áspera, glabros a escasamente pilosos, con pelos rígidos o espínulos retrorsos en los ángulos y en los nudos, de hasta 15-20 cm en los segmentos postrados. Las hojas se disponen en verticilos de 6 a 10 a lo largo del tallo, son de consistencia papirácea al secarse y de color verde claro, estrechamente lanceoladas, elípticas u oblanceoladas, de (10)12-30 × (1,5)3-6 mm, con base aguda a atenuada, margen áspero y engrosado con espínulos antrorsos, nervadura central prominente, y ápice agudo a acuminado con extremo acicular. La inflorescencia es terminal, hemisférica a subglobosa, densa, en cimas dicasiales de 1,5-3 cm de diámetro (sin incluir las brácteas involucrales), que suelen ser lanceoladas, de 8-12 mm, glabrescentes y espinulosas en el margen, con ápice agudo. Las flores son estrelladas, con corola tubular, glabra por fuera, de 9-15 mm de longitud, de color rosado, terminada en cinco lóbulos oblongo-ovados de 1-2 mm con ápice agudo y algo engrosado. El ovario es elipsoide, de ca. 1 mm, glabro. Los frutos son mericarpos oblongo-obovados, de aproximadamente 1,5 mm de largo. La floración tiene lugar entre mayo y septiembre, alcanzando su máximo en junio, julio y agosto; la fructificación se extiende de agosto a septiembre (WU & al., 2011). Según el Missouri Botanical Garden (2025), tanto las flores como las hojas de esta especie son aromáticas.

Es una especie nativa del SO asiático, donde se distribuye desde el Cáucaso (Georgia y Azerbaiyán) hasta el NO de Irán creciendo de forma natural en terrenos áridos y montañosos (EHRENDORFER & al., 2005). La adaptación a suelos secos y bien drenados, junto con su denso crecimiento, le ha valido para ser un taxón utilizado en jardinería como planta cubresuelos o tapizante de roquedos. Los primeros registros de su uso como ornamental en el continente europeo datan del año 1838 en Gran Bretaña (BSBI, 2023). Desde entonces, se ha naturalizado en diferentes países europeos de clima oceánico como Reino Unido (STACE, 2010), Alemania (WALTER, 1988) y Bélgica (VERLOOVE, 2025), donde la definen como una especie ornamental y ocasionalmente –aunque cada vez más frecuentemente– asilvestrada por su facilidad de propagación incluso en pastos cerrados (BSBI, 2023). De hecho, se incluye en los listados de plantas introducidas e invasoras en el caso de países como Bélgica y Reino Unido con 154 y 473 registros biológicos según GBIF (GBIF, 2025).

El único ejemplar detectado en el parque de Salburua ha sido observado desde mayo de 2024 en la misma localidad, creciendo en la base de un ejemplar de *Fraxinus excelsior* que sirve como árbol de alineación y sombreo, formando parte de un herbazal del margen del camino que bordea la balsa de Arcaute por el SO. Los márgenes de camino del área donde crece el único ejemplar observado hasta el momento de *P. stylosa* son desbrozados periódicamente. Pese a ello, durante 2025 se ha observado su rebrote, crecimiento y floración, sin llegar a fructificar, al parecer, debido a la siega. Por esta razón, la Unidad de Anillo Verde y Biodiversidad del Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz está valorando su erradicación con el fin de evitar su propagación y el posible desarrollo de cierto carácter invasor que ya ha demostrado esta especie en otros lugares de Europa occidental de clima templado oceánico (BSBI, 2023; STACE, 2010; WALTER, 1988; VERLOOVE, 2025). Además, se ha comprobado que esta especie se ofrece en los catálogos de venta de algunos viveros de la región, pese a no ser una planta conocida ni de uso muy extendido en jardinería.

BIBLIOGRAFÍA

AIZPURU, I., C. ASEGINOLAZA, P.M. URIBE-ECHEBARRÍA, P. URRUTIA, P. & I. ZORRAKÍN, eds. (1999). *Claves ilustradas de la flora del País Vasco y territorios limítrofes*. Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco.

ANTHOS (2025). *Anthos. Sistema de información sobre plantas de España*. Real Jardín Botánico (CSIC) – Fundación Biodiversidad. http://www.anthos.es (consulta: 1-X-2025).

BSBI. (2023). *Phuopsis stylosa* (Trin.) Benth. & Hook.f. ex B. D. Jacks. *BSBI Database.* https://database.bsbi.org.

CASTROVIEJO, S., coord. (1986-2021). *Flora iberica* I-XII. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid.

EHRENDORFER, F., E.SCHÖNBECK-TEMESY, C. PUFF, & W. RECHINGER (2005). *Flora iranica* 176: 1-287.

FLORA-ON (2025). *Flora de Portugal Interactiva*. Sociedade Portuguesa de Botânica. www.flora-on.pt.

GBIF. (2025). *Infraestructura Mundial de Información en Biodiversidad: Acceso libre y gratuito a los* datos de biodiversidad. https://www.gbif.org/es.

INATURALIST CONTRIBUTORS (2025). iNaturalist Research-grade Observations. https://doi.org/10.15468/ab3s5x.https://www.gbif.org/occurrence/4867896636.

MISSOURI BOTANICAL GARDEN (2025). *Phuopsis stylosa*. Missouri Botanical Garden Plant Finder. https://www.missouribotanicalgarden.org.

POWO (2025). *Plants of the World Online (POWO).* https://powo.science.kew.org.

SIVIM (2025). *Sistema de Información de la Vegetación Ibérica y Macaronésica.* http://www.sivim.info/sivi

STACE, C. (2010). *New flora of the British Isles* (3.ª ed., XXXII + 1232 pp.). Cambridge University Press.

URIBE-ECHEBARRÍA, P.M. (2004). *Estudio de la flora y vegetación no acuáticas del Parque de Salburua (Álava).* Centro de Estudios Ambientales. https://www.vitoria-gasteiz.org/wb021/was/contenidoAction.do?idioma=es&uid=u461abf8_12ddff4e915__7f2e

VERLOOVE, F. (2025). *Phuopsis stylosa.* En *Manual of the Alien Plants of Belgium*. Botanic Garden Meise. https://alienplantsbelgium.be.

WALTER, E. (1988). Der "Persische Waldmeister" – *Phuopsis stylosa* Jacks. – gartenflüchtig und verwildert in Oberfranken. *Naturforschende Gesellschaft Bamberg Berichte*, 63, 21–27.

WU, Z. Y., P.H. RAVEN, & D.Y. HONG, eds. (2011). *Flora of China* (Vol. 19: *Cucurbitaceae* through *Valerianaceae*, with *Annonaceae* and *Berberidaceae*). Science Press; Missouri Botanical Garden Press.

(Recibido el 12-XII-2025)
(Aceptado el 3-I-2026)

ON THE NOMENCLATURAL TYPE OF *BROMUS INTERMEDIUS* SUBSP. *DIVARICATUS* (*POOIDEAE*, *POACEAE*)

P. Pablo FERRER GALLEGO

Servicio 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). pferrergallego@gmail.com

ABSTRACT: *Bromus intermedius subsp. divaricatus* (*Poaceae*), currently treated as *B. hordeaceus subsp. divaricatus* has been interpreted by several authors as a new taxon based on "two different validating descriptions". Consequently, two different proposals for nomenclatural typification have been published. When considered as a name validated by a description published by Lloyd in 1844, the lectotype was designated Romero Zarco in 2023 from a specimen housed at ANG. Alternatively, when treated as a new taxon based on a validating diagnosis published by Bonnier and Layers, the lectotype is a poorly rendered illustration included in *Tableaux Synoptiques* noted with the letter "D" and published by Bonnier & Layens in 1894, with an epitype designated as a specimen preserved at BM (barcode BM001067302), both typifications proposed by Llamas and Acedo in 2019. Which of these is effective and correct under the International Code of Nomenclature of algae, fungi, and plants? **Keywords**: *Bromus hordeaceus* subsp. *Divaricatus*; *Bromus lanceolatus*; *Gramineae*; lectotype; neotype; nomenclature; original material; syntype; typification.

RESUMEN: Sobre el tipo nomenclatural de *Bromus intermedius* subsp. *divaricatus* (*Pooideae*, *Poaceae*). *Bromus intermedius* subsp. *divaricatus* (*Poaceae*), actualmente tratado como *B. hordeaceus* subsp. *divaricatus*, ha sido interpretado por varios autores como un nuevo taxón basado en "dos descripciones válidas diferentes". En consecuencia, se han publicado dos propuestas distintas de tipificación. Cuando se considera como un nombre validado por una descripción publicada por Lloyd en 1844, el lectotipo fue designado por Romero Zarco en 2023 a partir de un espécimen conservado en el herbario ANG. Alternativamente, cuando se trata como un nuevo taxón basado en un diagnóstico válido publicado por Bonnier y Layens, el lectotipo es una ilustración de mala calidad incluida en los *Tableaux Synoptiques*, señalada con la letra "D" y publicada por Bonnier & Layens en 1894, con un epitipo designado como un espécimen conservado en el herbario BM (código de barras BM001067302), siendo ambas tipificaciones propuestas por Llamas y Acedo en 2019. ¿Cuál de estas es válida y correcta según el Código Internacional de Nomenclatura para algas, hongos y plantas? **Palabras clave**: *Bromus hordeaceus* subsp. *divaricatus*; *Bromus lanceolatus*; *Gramineae*; lectotipo; neotipo; nomenclatura; material original; sintipo; tipificación.

INTRODUCTION

The genus *Bromus* L. (*Pooideae*, *Poaceae*) comprises approximately 200 species distributed worldwide but mainly in temperate regions of the northern hemisphere. The taxonomy and nomenclature of this genus are complex and challenging (SORENG & al., 2022). The anual brome-grasses in general provide considerable problems with respect to the status and delimitation of the taxa (ACEDO & LLAMAS, 1997, 1999). *Bromus hordeaceus* L. s.l. is a highly variable species, characterized by significant morphological plasticity (AINOUCHE & al., 1999; SPALTON, 2001; BOMANOWSKA & al., 2013). It is an annual weed native to the Mediterranean Basin, now widely distributed across the globe (POWO, 2025). This high morphological variability has led to the recognition of eight subspecies (SCHOLZ, 2008).

Bromus hordeaceus subsp. *divaricatus* (Bonnier & Layens) Kerguélen is an annual plant distributed across the Azores, Canary Islands, Madeira, Cyprus, East Aegean Islands, France, Italy, Spain, Morocco, and Turkey (ACEDO & LLAMAS, 2021; POWO, 2025). From a nomenclatural standpoint, several authors (see e.g., LLAMAS & ACEDO, 2019; ROMERO ZARCO, 2023) have proposed two different lectotypifications. However, according to the International Code of Nomenclature for algae, fungi, and plants (TURLAND & al., 2025), a name can have only one effective lectotype.

The aim of this paper is to analyze the effective typification of the name *Bromus hordeaceus* subsp. *divaricatus* in accordance with the provisions of the International Code of Nomenclature of algae, fungi, and plants (*Madrid Code*, TURLAND & al., 2025).

MATERIAL AND METHODS

This contribution is based on the analysis of relevant literature (including protologues) and the examination of specimens housed at ANG and BM (herbarium codes according to THIERS, 2025). The nomenclatural articles cited throughout the text follow the Madrid Code (TURLAND & al., 2025; hereafter referred to as the *ICN*).

RESULTS AND DISCUSSION

The name *Bromus intermedius* subsp. *divaricatus* Bonnier & Layens, currently treated as *B. hordeaceus* subsp. *divaricatus* (Bonnier & Layens) Kerguélen, has been interpreted in two ways:

1) As a new taxon validly published by reference to a previously published description by LLOYD (1844: 315)

(see KERGUÉLEN, 1981; ROMERO ZARCO, 2023); or

2) As a new taxon accompanied by a brief description, a poorly executed illustration (see fig. 1), and the citation "*B. divaricatus* Lloyd" in the protologue published by BONNIER & LAYENS (1894: 369) (see LLAMAS & ACEDO, 2019, 2021).

KERGUÉLEN (1975: 104) stated that Lloyd's type material was housed at herbarium NTM and cited two localities "Pornic, Saint Brevin" mentioned by Lloyd. However, LLAMAS & ACEDO (2019) later reported that no original material is preserved at NTM. Consequently, these authors designated as the lectotype of the name the illustration included in the BONNIER & LAYENS's *Tableaux Synoptiques* (1894: 369) and noted with the letter "D" (fig. 1), due to the absence of original specimens studied by Bonnier and Layens (STAFLEU & COWAN, 1976, 1979). In addition, they selected as epitype a specimen consistent with the protologue and collected by Lloyd, preserved at BM, with barcode BM001067302 (Fig. 2).

In contrast, ROMERO ZARCO (2023) designated as a "new lectotype" a specimen preserved at ANG, arguing that it represents a syntype: "Consideramos conveniente proceder a reemplazar la lectotipificación anterior por otra basada en un buen ejemplar de la colección original de J. Lloyd. El artículo 9.12 del código vigente (TURLAND & al., 2025) establece la prioridad de un sintipo sobre cualquier ilustración. Entendemos que la mención de '*Bromus divaricatus* Lloyd.' [sic] que hacen Bonnier & Layens otorga la condición de sintipo al material utilizado por J. Lloyd en su descripción. Por tanto, la lectotipificación de Acedo & Llamas no se beneficia de la prioridad que se establece en el art. 9.19 y debe ser reemplazada" [trans.: "We consider it appropriate to replace the previous lectotypification with another based on a good specimen from J. Lloyd's original collection. Article 9.12 of the current Code (TURLAND & al., 2025) establishes the priority of a syntype over any illustration. We understand that the mention of '*Bromus divaricatus* Lloyd' by Bonnier & Layens grants syntype status to the material used by J. Lloyd in his description. Therefore, the lectotypification by Acedo & Llamas does not benefit from the priority established in Art. 9.19 and must be replaced].

However, upon examining Lloyd's protologue, it is evident that Art. 9.6 of the *ICN* does not apply, and neither Note 2 nor Note 3 of Art. 40 is satisfied. Consequently, the application of Art. 9.12, as cited by ROMERO ZARCO (2023), is not valid in this context. Lloyd's protologue only includes geographic provenance: "c. de Préfail, à Pornic; Saint-Michel, Saint-Brevin, Chamoulin, Mesquer. AC." Therefore, Art. 9.19*(c)* does not apply (see Art. 9 Note 10). In conclusion, if *Bromus intermedius* subsp. *divaricatus* was validly published by reference to Lloyd's earlier description (1844), then the effective lectotype is the illustration in BONNIER & LAYENS (1894) labeled "D" (fig. 1), and the epitype remains the BM specimen (barcode BM001067302, fig. 2).

ROMERO ZARCO (2023) also stated: "El basiónimo de este nombre [*B. hordeaceus* subsp. *divaricatus* (Bonnier & Layens) Kerguélen] fue atribuido por Bonnier & Layens a J. Lloyd y publicado inicialmente como subespecie de *B. intermedius* Guss." [trans.: "The basionym of this name was attributed by Bonnier & Layens to J. Lloyd and initially published as a subspecies of *B. intermedius* Guss."]. However, the name *B. divaricatus* Lloyd is an illegitimate later homonym of *B. divaricatus* Rohde ex Loisel. (*ICN* Art. 52.1) and therefore cannot serve as a basionym (*ICN* Art. 6.10). While Art. 41.4 would permit the name to be treated as a new combination or new rank if "*B. divaricatus* Lloyd" were legitimate, this condition is not met. Furthermore, under Art. 41.4, the name published by Bonnier & Layens cannot be interpreted as a new combination based on Lloyd 's name, as there is no indication that this was the authors' intent.

Accordingly, the original material for the name must be sought among the elements used by Bonnier & Layens, not those of Lloyd, contrary to what ROMERO ZARCO (2023) suggests. Nonetheless, *Bromus intermedius* subsp. *divaricatus* can be treated as a new taxon based on the brief diagnosis published by Bonnier & Layens in 1894: "*Bromus intermedius* subsp. *divaricatus* Lloyd ex Bonnier & Layens". In the key to the genus *Bromus*, they published the name "*B. divaricatus* Lloyd" as a subordinate taxon of *B. intermedius* Guss., accompanied by the diagnosis "(Parfois inflorescence compacte toujours dressée D et ligules à poils fins)" and an illustration labeled "D". This satisfies the requirements of Art. 38.1 of the ICN for valid publication. Additionally, on page VIII of the *Tableaux Synoptiques de la Flore de la France*, Bonnier & Layens clearly indicate that characters in parentheses refer to subspecies. Therefore, under Art. 24.4 of the *ICN*, it is evident that *Bromus intermedius* subsp. *divaricatus* was validly published as the name of a new subspecific taxon, and should be cited as *Bromus intermedius* subsp. *divaricatus* Lloyd ex Bonnier & Layens or just to *B. intermedius* subsp. *divaricatus* Bonnier & Layens.

In LLOYD (1844: 315), the name "*B. divaricatus*" is followed by the uncertain attribution "Rohde? DC. Fl. Fr. 5: 276?" and a full description. Lloyd noted: "Dans les échantillons que j'ai vus du *B. divaricatus* l'arête est insérée à 3–4 mil. du sommet; les épillets sont lancéolés et les pédoncules allongés. Celui-ci se rapproche du *B. squarrosus*, tandis que ma plante est si voisine du *B. mollis* qu'il est difficile de l'en distinguer avant la contorsion des arêtes. Pour cette raison, je proposerais, si c'est une espèce nouvelle, de l'appeler *B. molliformis*". Thus, "*B. molliformis* Lloyd" was not validly published as it was proposed as a provisional name. It was later validated as *Bromus molliformis* J. Lloyd ex Billot in Fl. Gall. & Germ. Exsicc. (Haguenau) 2: Cent. 14. 1854.

Meanwhile, *B. divaricatus* Rohde ex Loisel. had already been described by Loiseleur-Deslongchamps in 1809, based on material collected in southern France: "Elle habite dans les champs en Provence, où elle a été trouvée par M. Rohde; je l'ai reçue de Toulon, par M. G. Robert, et MM. Artaud et Requien me l'ont envoyée des environs d'Arles et d'Avignon. La variété β, que j'ai vue dans l'herbier de M. Desfontaines, a également été trouvée par M. Rohde à Hyères près de Toulon […]". LOISELEUR (1809) also cited Rohde's herbarium material with the name *Bromus divaricatus*. Here, we designate as the lectotype of *B. divaricatus* Rohde ex Loisel. the specimen collected by Rohde in 1808 and preserved at BM, with barcode BM001067299. Currently, *B. divaricatus* Rohde ex Loisel. is considered a heterotypic synonym of *B. lanceolatus* (ROMERO ZARCO, 2015; POWO, 2025).

CONCLUSIONS

There is no such name as "*Bromus divaricatus* J. Lloyd". Bonnier & Layens may have intended "*Bromus divaricatus* sensu J. Lloyd, non Rohde ex Loisel.", but as

the later name is not apparently mentioned by Bonnier & Layens we cannot be sure. There is scant but adequate descriptive material in Bonnier & Layens's account and as the name is at subspecific rank and possibly cited names are at species rank there is no legitimacy problem.

Bromus hordeaceus subsp. **divaricatus** (Lloyd ex Bonnier & Layens) Kerguélen, Bull. Soc. Échange Pl. Vasc. Eur. Occid. Bassin Médit. 18: 27. 1981

≡ *Bromus intermedius* subsp. *divaricatus* Lloyd ex Bonnier & Layens, Tabl. Syn. Pl. Vasc. France: 369. 1894 [basionym]

Lectotype (designated by Llamas & Acedo in Phytokeys 121: 62. 2019): Illustration "D" published by Bonnier & Layens in Tabl. Syn. Pl. Vasc. Fl. Fr. 369. 1894 (Fig. 1).

Epitype (designated by Llamas & Acedo in Phytokeys 121: 62. 2019): [France]: Pornichet, Loire Inférieure [Loire-Atlantique], sea shore, June 25 1856, *Lloyd s.n.*, BM barcode BM 001067302 (Fig. 2).

Bromus lanceolatus Roth, Catal. Bot. 1: 18. 1797

Lectotype (designated by Smith in Davis, Fl. Turkey 9: 286. 1985): "Habitat in Europa australi", s.d., *Kitaibel s.n*., B-W 2139-01-0. Isolectotype: B-W 2139-02-0 (image of the lectotype and isolectotype available at https://ww2.bgbm.org/Herbarium/specimen.cfm?Barcode=BW02139000)

= *B. divaricatus* Rohde ex Loisel., J. Bot. (Paris) 2: 214. 1809

Lectotype (**designated here**): [France] "Nizza et Toulous in graminosis et olivetis Etiam Monspelii lectus", 1808, *Rohde s.n*., BM barcode BM001067299 (Fig. 3).

ACKNOWLEDGEMENTS: I would like to thank Professor Dr. John McNeill for his constant support and valuable advice. I also extend my gratitude to Dr. Carlos Romero Zarco for the insightful discussions on the nomenclature of these plants, which have significantly contributed to improving the manuscript.

REFERENCES

ACEDO, C. & F. LLAMAS (1999). *The genus Bromus L. (Poaceae) in the Iberian Peninsula*. Phaneogamarum Monographiae. Berlin, vol. 22: J. Cramer.

ACEDO, C. & F. LLAMAS (2021). *Bromus* L. In: C. Romero & al. (Eds.), *Flora iberica* vol. XIX(II) Gramineae (partim) (pp. 995-1046). Madrid: Real Jardín Botánico, CSIC.

AINOUCHE M. & al. (1999). The allotetraploid invasive weed *Bromus hordeaceus* L. (Poaceae): genetic diversity, origin and molecular evolution. *Folia Geobot*. 34: 405–419.

BOMANOWSKA, A., A. RZETELSKA & A. REWICZ (2013). Morphological variation of *Bromus hordeaceus* subsp. *hordeaceus* (Poaceae) in varied agricultural habitats. *Fragm. Florist. Geobot. Pol*. 20(2): 185–198.

BONNIER, G. & G. LAYENS (1894). *Tableaux synoptiques des plantes vasculaires de la Flore de la France*. P. Dupont, Paris.

KERGUÉLEN, M. (1981). N 8913 [17] *Bromus molliformis*. Société pour l'Echange des Plantes Vasculaires de l'Europe et du Bassin Méditerranéen, 18, 27.

LLAMAS, F. & C. ACEDO (2019). Typification of eight current and seven related names and a new section in the genus *Bromus* (Bromeae, Pooideae, Poaceae). *Phytokeys* 121: 53–72.

LLOYD, J. (1844) *Flore de la Loire-Inférieure*. Prosper Sevire, Nantes.

LOISELEUR-DESLONGCHAMPS, J.L.A. (1809). Suite de la Notice sur les plantes à ajouter à la Flore de France (Flora Gallica), avec quelques corrections et observations. *J. Bot. (Paris)* 2(6): 321–370.

POWO, 2025. *Bromus hordeacesus* L. and *Bromus divaricatus* Rohde ex Loisel. *Plants of the World Online*. Royal Botanic Gardens, Kew. https://powo.science.kew.org (accessed 15 January 2025).

ROMERO ZARCO, C. (2015). *Las gramíneas de la Península Ibérica e Islas Baleares. Claves ilustradas para la determinación de los géneros y catálogo preliminar de las especies*. Monografía de Botánica Ibérica, nº. 15, Jaca: Jolube.

ROMERO ZARCO, C. (2023). El género *Bromus* L. (Poceae) en la flora ibérica y balear: notas críticas. *Acta Bot. Malac.* 48: 14–30.

SCHOLZ, H. (2008). Die Gattung *Bromus* (Poaceae) in Mitteleuropa Synopse und tabellarischer Bestimmungsschlüssel. *Kochia* 3: 1–18.

SORENG, R.J. & al. (2022). A worldwide phylogenetic classification of the Poaceae (Gramineae) III: An update. *J. Syst. Evol.* 60(3): 476–521.

SPALTON, L.M. (2001). A new subspecies of *Bromus hordeaceus* L. (Poaceae). *Watsonia* 23: 525–531.

STAFLEU, F.A. & R.S. COWAN (1976). *Taxonomic Literature. A selective guide to botanical publications and collections with dates, commentaries and types*. Vol. 1 A-G. Ed. 2. Bohn, Scheltema & Holkema (Utrecht) and W. Junk (The Hague).

STAFLEU, F.A. & R.S. COWAN (1979). *Taxonomic literature: a selective guide to botanical publications and collections with dates, commentaries and types*. Volume II: H–Le. Bohn, Scheltema & Holkema (Utrecht), and W. Junk (The Hague).

THIERS, B. (2025) *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/ (accessed 15 January 2025)

TURLAND, N.J. & al. (eds.) (2025). *International Code of Nomenclature for algae, fungi, and plants (Madrid Code) accepted by the Twentieth International Botanical Congress, Madrid, Spain, July 2024; published 21 July 2025*. Regnum Vegetabile 162. Glashütten: Koeltz Botanical Books / Chicago: University of Chicago Press.

(Recibido el 20-IX-2025)
(Aceptado el 20-XII-2025)

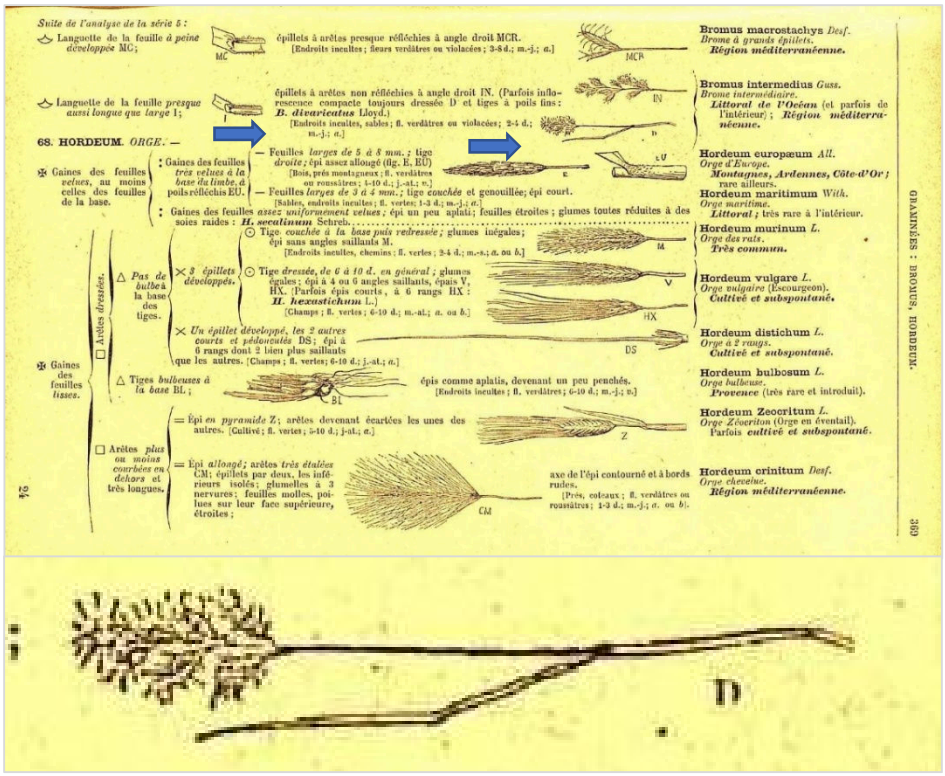


Fig. 1. Illustration "D" published in *Tableaux Synoptiques* by Bonnier & Layen (1894), designated as the lectotype of *Bromus intermedius* subsp. *divaricatus* Lloyd ex Bonnier & Layens [≡ *B. hordeaceus* subsp. *divaricatus* (Bonnier & Layens) Kerguélen] by Llamas & Acedo in 2019.



Fig. 2. Epitype of *Bromus intermedius* subsp. *divaricatus* Lloyd ex Bonnier & Layens (≡ *B. hordeaceus* subsp. *divaricatus* (Bonnier & Layens) Kerguélen), designated by Llamas & Acedo in 2019 (BM 001067302). © Herbarium BM, reproduced with permission.



Fig. 3. Lectotype of *Bromus divaricatus* Rohde ex Lois., designated in this paper, specimen collected by Rohde in 1808 (BM 001067299). © Herbarium BM, reproduced with permission.

ON THE NOMENCLATURAL TYPE OF THE LINNAEAN NAME *CENTAUREA ASPERA* (*ASTERACEAE*): A REVIEW

P. Pablo FERRER GALLEGO

[1]Servicio 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). pferrergallego@gmail.com

ABSTRACT: The typification of *Centaurea aspera* L. is re-evaluated, and the appropriateness of the lectotype designated in 2014 based on material from the Burser Herbarium is critically discussed. Although this specimen has been questioned due to its apparent association with *Centaurea muricata*, it is here interpreted as belonging to *C. aspera*. The controversy stems from differing historical interpretations of Bauhin's polyonym by Linnaeus and Burser, rather than from any taxonomic inconsistency in the specimen itself. Historical evidence, including the illustration by L'Obel cited in connection with *C. muricata*, supports the existence of divergent applications of the same pre-Linnaean name. The Burser sheets are regarded as original material and therefore eligible for lectotypification under the International Code of Nomenclature. Accordingly, the neotypification proposed in 2016 is considered unnecessary should this status be accepted. Under the current Code, lectotypification based on Burser's material remains the most appropriate nomenclatural solution. **Keywords**: *Compositae*; nomenclature; neotype; lectotype; original material; Joachim Burser Herbarium; International Code of Nomenclature; *Volutaria muricata*.

RESUMEN: Revisión sobre el tipo nomenclatural del nombre linneano *Centaurea aspera* (*Asteraceae*). Se revisa la tipificación de *Centaurea aspera* L. y se discute la pertinencia del lectotipo designado en 2014 a partir de material del Herbario de Burser. Aunque dicho espécimen ha sido cuestionado por su aparente asociación con *Centaurea muricata*, se interpreta que corresponde a *C. aspera*. La controversia deriva de una interpretación divergente del polinomio de Bauhin por Linneo y Burser, más que de una discrepancia taxonómica del material. La evidencia histórica, incluida la ilustración de L'Obel citada en el contexto de *C. muricata*, respalda la existencia de interpretaciones paralelas del mismo nombre prelinneano. Se considera que los pliegos de Burser constituyen material original susceptible de lectotipificación. En consecuencia, la neotipificación propuesta en 2016 se considera innecesaria si se acepta dicho estatus. Conforme al Código de Nomenclatura vigente, la lectotipificación basada en el material de Burser se mantiene como la opción nomenclatural más adecuada. **Palabras clave**: *Compositae*; nomenclatura; neotipo; lectotipo; material original; herbario de Joachim Burser; Código Internacional de Botánica; *Volutaria muricata*.

INTRODUCTION AND DISCUSSION

LINNAEUS's protologue (1753: 916) of *Centaurea aspera* consists of a diagnosis or *nomen specificum legitimum* "Centaurea calycibus squamis palmato-quinquespinosis, foliis lanceolatis dentatis", with a citation from an earlier work by SAUVAGES (1751: 289). This is followed by three synonyms cited from van ROYEN (1740: 142) "Centaurea calycibus spinosis, foliis lanceolatis dentatis", BAUHIN (1623: 273) and RAY (1693: 319) "Stoebe squamis asperis", and BAUHIN & CHERLER (1651: 33) "*Jacea, cum spinosis capitulis, purpurea tenuifolia*". The protologue also gives the distribution as "*Habitat* Monspelii, *inque* Hetruria, Lusitania". None of these synonyms are accompanied by illustrations.

Van Royen's phrase name "Centaurea calycibus spinosis, foliis lanceolatis dentatis" is not connected to a specimen in the van Royen herbarium in Leiden (L), but three specimens in volumen XV(2) of Joachim Burser's herbarium in Upsala were identified as *C. aspera* by Linnaeus (SAVAGE, 1937: 50) (figs. 1 and 2), making them potential original material.

A figure published by BAUHIN & CHERLER (1651: 33) was erroneously cited by JARVIS (2007: 399) as original material for this name. The figure on page 33 appears to be associated with the name "Jacea latifolia spinosis capitulis pulchris flore purpureo", not with the polynomical that Linnaeus cites in the synonymy of *C. aspera* "Jacea, cum spinosis capitulis, purpurea tenuifolia". So the figure is not original material for *C. aspera*. The polynomial "Jacea latifolia spinosis capitulis pulchris flore purpureo" was cited in the synonymy of *C. seridis* L. (see LINNAEUS, 1753: 915–916), and it corresponds to this species.

FERRER & al. (2014: 117) designated the right-hand specimen on sheet Herb. Burser XV(2): 38 (UPS No. V-174712) as lectotype of *C. aspera* (fig. 2). A current examination of the specimen allows all the material on the sheet to be recognized as a single specimen; therefore, there is no reason not to consider the entire sheet as the lectotype, without the need to select only a part of it, as was done previously. This typification is grounded in Linnaeus's use of Bauhin's *Pinax* (1623), which directly connects to Burser's herbarium. Burser's specimens were organized according to *Pinax* and are explicitly mentioned in the introduction to *Species Plantarum* as a major source. This herbarium was in Upsala during Linnaeus's work, and a manuscript confirms that specimens on sheets XV(2): 38, 39, and 40 were deter-

mined by Linnaeus as *C. aspera* (SAVAGE, 1937: 50) (see fig. 1), thus qualifying them as original material eligible for lectotypification.

However, on the website of the Linnaean Plant Name Typification Project (see WAJEK, 2022), it is stated that the specimen Herb. Burser XV(2): 38 (UPS No. V-174712), although taxonomically matching *Centaurea aspera*, represents original material for *C. muricata* L., since both species share a Bauhin polynomial cited in *Species Plantarum* 2: 918. While Linnaeus initially linked sheets XV(2): 38, 39, and 40 to *C. aspera* in a c. 1748 annotated list "Burseri plantae" (a list of the plants in Burser's herbarium at Upsala, with the Linnaean names and those of Caspar Bauhin's "*Pinax*"; now at LINN Ref. No. LM/LP/BOT/1/7, digital copy available here: https://linnean.access.preservica.com/uncategorized/IO_ca1e78a0-4d11-4b2a-a83a-4db74cc51df0) (see also fig. 1), it is suggested that he might have changed his mind by 1753, assigning that polynomial, and by extension, the specimen, to *C. muricata*. As a result, the lectotype by FERRER-GALLEGO & al. (2014) was not accepted in "The Linnaean Plant Name Typification Project," which instead adopted a "neotype" designated by IAMONICO & PERUZZI (2016: 163), based on a specimen at LINN (No. 1030.49) (image of the sheet available at: https://linnean.access.preservica.com/uncategorized/IO_b373b6d3-4c9b-49a5-9a80-09df748a35cf/).

Nevertheless, this interpretation requires closer examination. Undoubtedly, Linnaeus and Burser interpreted Bauhin's polynomial differently: Linnaeus used it to define *C. muricata*, while Burser applied it to a specimen that actually corresponds to *C. aspera*, which was seen by Linnaeus himself and identified as belonging to his *C. aspera* (as noted in his manuscript, see bleow). This discrepancy suggests that there may have been either a misattribution of Bauhin's polynomial by Burser to the Linnaean concept of *C. aspera*, or a misattribution by Linnaeus in assigning Bauhin's polynomial as a synonym under his *C. muricata*. Clearly, this calls for an in-depth analysis of Bauhin's work (see below).

On the other hand, the suggestion that Linnaeus changed his mind does not resolve the clear contradiction between the Burser specimen and Linnaeus's published diagnosis of *Centaurea muricata*. Furthermore, the fact that he changed his mind about Bauhin's polynomial does not necessarily mean that he also changed his mind about the identification of Burser's material. These are undoubtedly two separate issues.

This situation leads us to the following question: if the Burser specimen is not original material for *C. aspera*, could it then be original material for *C. muricata*? The morphological characters of this specimen do not align with the diagnosis of *C. muricata*, but instead closely match that of *C. aspera*

BAUHIN & CHERLER (1651: 33) published the polynomial "*Jacea, cum spinosis capitulis, purpurea tenuifolia*" followed by this paragraph "*Caules* huic cubitales, striati, asperi: *folia* aspera, angusta, uncias duas longa, quaedam rariùs laciniata, aut cum quibusdam eminentiis: *capitula* parva, quae squamis constant flavescentibus glabris, nisi desinerent in tres spinulas: *Flosculi* purpurei" [Stems about a cubit long, striated and rough. Leaves rough, narrow, about two inches in length, some more rarely divided or bearing small teeth. Heads small, composed of yellowish, glabrous scales, mostly ending in three small spines. Florets purple]. In this description, clearly is mentioned "scales, mostly ending in three small spines", feature that is present in *C. aspera* but not in *C. muricata* (currently *Volutaria muricata* (L.) Maire). Therefore, I believe that Burser's interpretation in attributing his herbarium material to Bauhin's polynym is correct, but Linnaeus's attribution of it as a synonym of *C. muricata* is not. This error may have been induced by the second name written on Burser's specimen sheet, "Jacea major Lob.", which can indeed be identified with the current concept of *V. muricata* (see below).

In addition, BAUHIN & CHERLER (1651: 33) mentioned for the name "Iacea spinosa" from Lobel. & Pen. Adv. p. 234 [i.e., Pena & L'Obel. 1571. Stirpium adversaria nova, page 234]: Capitulis spinosis Iacea: ad Cellam novam et vicinis vinetis Monspelii minor spontè visitur alia [Iacea] nigra, eadem proxima radice et effigie, duntaxat tristiori aspecto: florem purpureum, interdum album, in squammoso et spinulis horrido capitulo edit, Calcitrapae haud adsimili [near Cella Nova and the neighboring vineyards of Montpellier, another smaller black [Jacea] grows spontaneously, sharing the same root and general appearance, though with a somewhat gloomier aspect; it produces purple flowers, sometimes white, in scaly and spiny heads, not very similar to those of *Calcitrapa*] (see Pena & L'Obel, 1571 : 234].

Finally, under the name "An Aphyllantes 2. Dod." from Dodoens, BAUHIN & CHERLER (1651: 33) mentioned "An Dodon. hist. lat. in fol. pag. 125. Aphyllantes altera similis primae (id est Stoebe Salmanticae primae Clusii) sed caule breviore, capitulis minoribus, & foliis nigrioribus, saturatiusque virentibus, squammulis capitulorum asperioribus & nonnihil spinosis: flore purpureo è staminulis consarcto" [In Dodoens's Latin history in folio, page 125: The second Aphyllantes similar to the first (that is, Stoebe Salmantica of Clusius) but with a shorter stem, smaller flower heads, and darker, more intensely green leaves, with rougher and somewhat spiny scales on the flower heads; purple flowers densely packed with stamens].

DODOENS (1616: 125) publishes this: "Prima: caules a radice complures, eosque ramosos, virentes ac nonnihil angulosos promittit. Folia, et a radicibus et circa ramulos, oblonga, utroque margine profundis ac frequentibus incisuris divisa, virentia, levia ac nonnihil resplendentia. Capitula veluti *Jaceae nigrae*, e squamulis compacta, aliquantulum asperiora. Flores eleganter purpurei, ex multis staminibus, ut in *Jaceis*. Semen glaberrimum, superius ut in *Cyano* barbatulum, sed maius. Radix fibrosa est. / Altera huic similis, sed caules eius breviores, capitula minora, folia nigriora et saturatius virentia. Squamulae capitulorum asperiores et nonnihil spinosae. Flos purpureus, e staminibus consarctus" [The first: several stems arise from the root, branching, green, and somewhat angular. The leaves, both at the roots and around the small branches, are oblong, divided on both edges by deep and frequent notches, green, smooth, and somewhat shining. The flower heads are like those of *Jacea nigra*, compact from scales, somewhat rougher. The flowers are elegantly purple, made up of many stamens, as in *Jacea*. The seed is very smooth, above like the bearded *Cyano*, but larger. The root is fibrous. / The second is similar to the first, but its stems are shorter, the flower heads smaller, the leaves darker and more intensely green. The scales of the flower heads are rougher and somewhat spiny. The flower is purple, formed by stamens]. Perhaps closer to the concept of *C. muricata* in this case.

The entry of BAUHIN & CHERLER (1651: 33) concludes with: "Iacea, Stoebe, Aphyllantes. Locus & Tempus": "C. Bauh., Phyt. Iacea 20, sive Iacea Stoebe dicta, squamis asperis. Aphyllantes 2. Dodon. / Iacea nomine passim provenientem Monspelii observavimus florentem vere, aestate et autumno.

Gener Cherlerus attulit ex Gallia Narbonensi." ["Iacea, Stoebe, Aphyllantes. Location and season":"C. Bauhin, *Phyt.* Iacea 20, also called Iacea Stoebe, with rough scales. Second *Aphyllantes* according to Dodonaeus. / We observed, under the name Iacea, a plant growing in various places around Montpellier, flowering in spring, summer, and autumn. My son-in-law Cherlerus brought it from Narbonese Gaul."].

The protologues of *Centaurea aspera* and *C. muricata* do not cite Burser's herbarium, but rather Bauhin's work. Whether the Burser material is original for *C. aspera* does not depend on the fact that the sheet in Burser's herbarium containing *C. aspera* bears an identification with a Bauhin polynomial that Linnaeus later included under another name, but rather on the actual identity of the specimen on that sheet. Burser's sheets do not contain revisions or manuscripts by Linnaeus himself. The Bauhin polynomial was cited by Linnaeus in the protologue of *C. muricata* based on Bauhin's published work, not on the label of the Burser sheet containing *C. aspera*. The link between Linnaeus and Burser's herbarium lies in the fact that it is known with certainty that Linnaeus used this herbarium before the publication of *Species Plantarum*. A manuscript "*Burseri Plantae*" (a list of the plants in Burser's herbarium at Upsala, with the Linnaean names and those of Caspar Bauhin's "*Pinax*", together with notes on habitat, arranged as they occur in the extant 23 volumes. Available at at LINN, Ref. No. LM/LP/BOT/1/7, digital copy available here: https://linnean.access.preservica.com/uncategorized/IO_ca1e78a0-4d11-4b2a-a83a-4db74cc51df0) documents this meticulous study. In this manuscript, the identification of sheet XV (2): 38 as *C. aspera* is attributed to Linnaeus. On the other hand, Linnaeus did not rely on the polynomial appearing on the label of the Burser sheet to cite it in the protologue of *C. muricata*, but rather on Bauhin's own work.

The sheet Herb. Burser XV(2): 38 contains two plant fragments. The right-hand specimen, which has capitula (flower heads), conforms well to Linnaeus's diagnosis of *C. aspera* ("*calycibus squamis palmato-quinquespinosis, foliis lanceolatis dentatis*"), but not to that of *C. muricata*, which includes traits such as "*calycibus simplicissime spinosis, foliis inferioribus pinnatifidis, superioribus lanceolatis, pedunculis longissimis*" (LINNAEUS, 1753: 918). These features are not observed in the specimen. In fact, the lectotype of *C. muricata* was designated by ALTINORDU & FERRER (2017: 122) based on an illustration ("*Cyanoides flos*") by Dodoens (in Stirp. Hist. Pempt., ed. 2, 251. 1616), not on this specimen.

Therefore, while the polynomial cited by Linnaeus in *C. muricata* corresponds to the Burser sheet, the physical material does not support that identification. Conversely, despite Bauhin's synonym not being cited in *C. aspera*, the specimen fits Linnaeus's description of *C. aspera* perfectly and might represent the only original material he had access to when describing the species. The same conclusion applies to sheets XV(2): 39 and 40 (see figs. 3 and 4). Howerver, sheet XV(2): 39 (UPS No. V-174713) contains material that does not belong to *C. aspera*, but to another Asteraceae; the fragment on the left possibly belongs to a species of the genus *Crepis*, while the one on the right is more difficult to identify. This material, even if it had been identified by Linnaeus as *C. aspera*, would have been highly disruptive in its selection as a lectotype, especially since it lacks flowers (Fig. 3). The sheet XV(2): 40 (UPS No. V-174714) belongs to a specimen of *C. aspera* with white flowers, as indicated in the annotation on the sheet and in Linnaeus's manuscript "*Jacea cyanoides flori albo / Monspelii*" (fig. 4).

Finally, sheet XV(2): 38 (UPS No. V-174712) bears annotations: "*Jacea cyanoides echinato capite Baúh.*", "*Jacea major Lob.*", and "*Monspelii*". These names were not included in Linnaeus's synonymy of *C. aspera*. Bauhin's name (see Bauhin 1623: 272) was cited instead under *C. muricata*, now known as *Volutaria muricata*, and *Jacea major* of Lobelius is associated with an illustration (L'OBEL, 1591: 541, L. 292. T. 741) that also aligns with *V. muricata* (fig. 5). However, the actual specimen on Burser's sheet corresponds to *C. aspera*, as confirmed by Linnaeus (SAVAGE, 1937: 50) and as recorded in the LINN manuscript list.

Finally, if the hypothesis that the Burser specimens constitute original material of *C. aspera* is not accepted, the neotypification proposed by IAMONICO & PERUZZI (2016) would still be ineffective according to the current International Code of Nomenclature. In the absence of original material, the prior typification by FERRER & al. (2014) should be corrected to a neotype designation under Art. 9.10 (*Madrid Code*; see TURLAND & al., 2025). However, this correction is unnecessary if, as argued here, the Burser specimens are indeed original material, making the lectotype designation both legitimate and preferable.

Acknowledgements. Thanks to Dr. Mats Hjertson for helping me with the study of the herbarium sheets preserved at UPS, and to Dr. Jacek Wajer for the discussion about Linnaeus's original material.

REFERENCES

ALTINORDU, F. & P.P. FERRER GALLEGO (2017). Typifications of Linnaean names in the genus *Centaurea* and *Serratula* (*Asteraceae*). *Nordic J. Bot.* 35: 121–123.

BAUHIN, C. (1623). *Pinax theatri botanici*. Sumptibus et typis. Ludovici Regis, Basel.

BAUHIN, J. & J.C. CHERLER (1651). *Historia plantarum. Tomus III*. Ebroduni. Yverdon.

DODOENS, R. (1616). *Stirpium historiae pemptades sex sive libri XXX. Varie ab auctore, paullo ante mortem, aucti & emendati*. Ex Officina Plantiniana, apud Balthasarem et Ioannem Moretos fratres, Antuerpiae.

FERRER GALLEGO, P.P. & al. (2014). Typification of two Linnaean names: *Centaurea aspera* and *Centaurea isnardii* (Asteraceae). *Phytotaxa* 183: 114–118.

IAMONICO, D. & L. PERUZZI (2016). Typification of the names *Centaurea aspera*, *C. nudicaulis* and *C. uniflora* (*Asteraceae*). *Taxon* 65: 163–165.

JARVIS, C. (2007). *Order out of chaos: Linnaean plant names and their types*. Linnean Society of London and the Natural History Museum, London, pp. [xi].

L'OBEL, M. de (1591). *Icones stirpium [tomus primus]*. Antuerpiae [Amberes]: Apud Viduam et Ioannem Moretum.

LINNAEUS, C. (1753). *Species Plantarum*. Holmiae. Impensis Laurentii Salvii. http://dx.doi.org/10.5962/bhl.title.669

PENA, P. & M. DE L'OBEL (1571). *Stirpium adversaria nova*. Excudebat prelum Thomae Purfoetii ad Lucretiae symbolum, Londini.

RAY, J. (1693). *Historia plantarum generalis. Tomus primus*. Impresis Samuelis Smith & Benjamini Walford, Regiae Societatis typographorum, ad insignia principis in coemeterio D. Pauli, Londini.

SAUVAGES DE LA CROIX, F.B. de (1751). *Methodus foliorum, seu Plantae florae Monspeliensis*. La Haye.

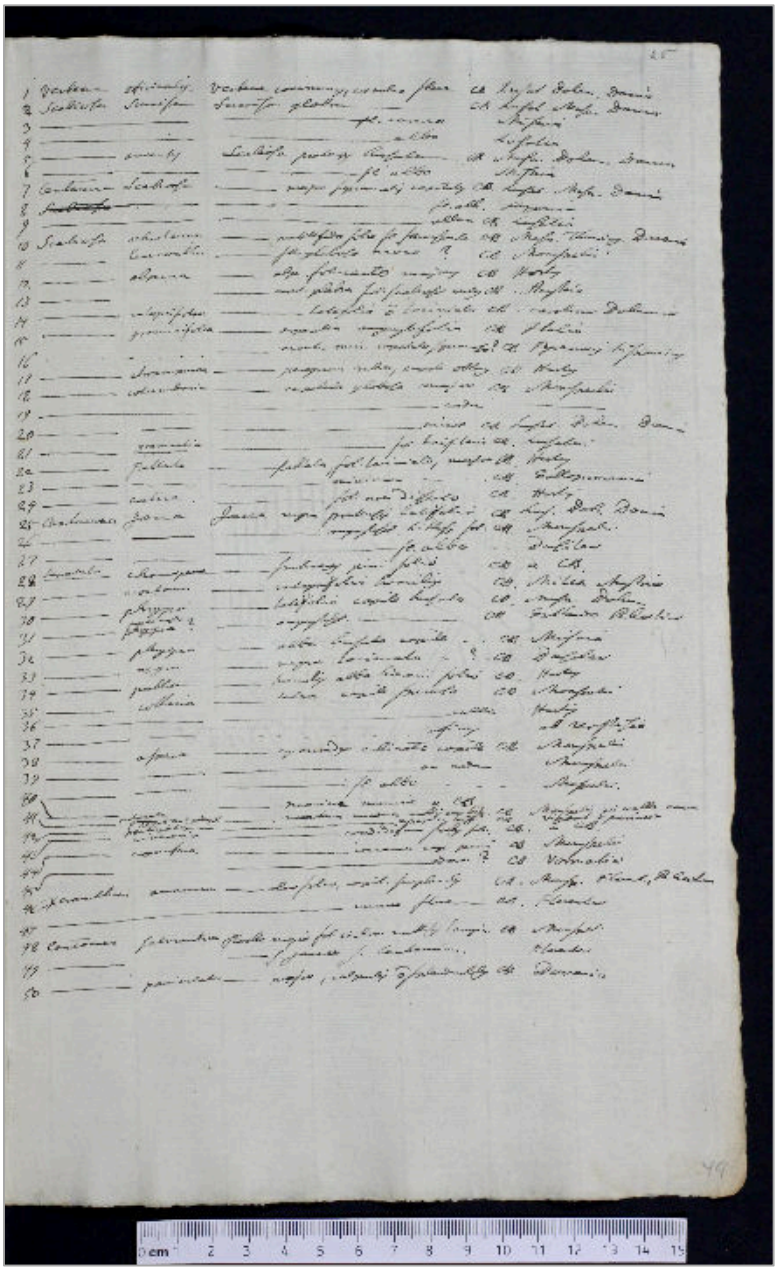
SAVAGE, S. (Ed.) (1937). *Caroli Linnaei determinationes in Hortum Siccum Joachimi Burseri. The text of the manuscript in the Linnaean Collections*. The Linnean Society, London.

TURLAND, N.J. & al. (eds.) (2025). *International Code of Nomenclature for algae, fungi, and plants (Madrid Code) accepted by the Twentieth International Botanical Congress, Madrid, Spain, July 2024; published 21 July 2025*. Regnum Vegetabile 162. Glashütten: Koeltz Botanical Books / Chicago: University of Chicago Press.

VAN ROYEN, A. (1740). *Florae Leydensis prodromus, exhibens plantas quae in horto académico Lugduno-Batavo aluntur*. S. Luchtmans, Leiden, http://dx.doi.org/10.5962/bhl.title.693

WAJER, J. (2022). *Linnaean Plant Names* (from *The Linnaean Plant Name Typification Project*) [Data set resource]. Natural History Museum. https://data.nhm.ac.uk/dataset/the-linnaean-plant-name-typification-project/resource/ec9fffe8-f7f4-4dcd-9471-641c4922d956

(Recibido el 23-XII-2025).
(Aceptado el 20-I-2026).



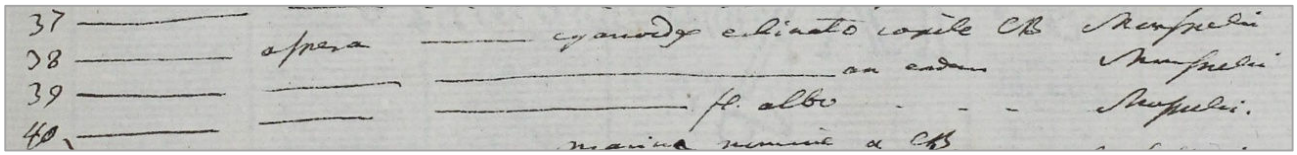


Figure 1. Part of the "*Burseri Plantae*" list, a catalogue of the plants in Burser's herbarium at Uppsala, including Linnaean names and those from Caspar Bauhin's *Pinax*, along with habitat notes, arranged according to their order in the surviving 23 volumes. Entries 38, 39, and 40 are identified as *Centaurea aspera*. © Herbarium LINN, reproduced with permission.

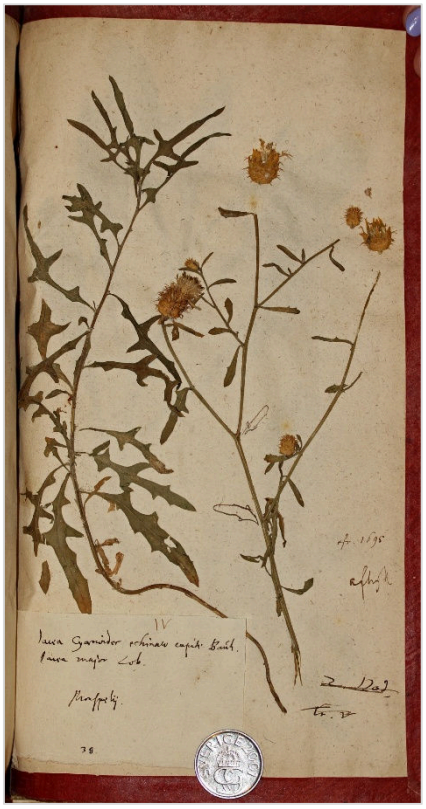


Figure 2. Lectotype of *Centaurea aspera* L., Herb. Burser XV(2): 38 (UPS V-174712). This specimen was identified by Linnaeus as this species in the "*Burseri Plantae*" list (c. 1748). © Herbarium UPS, reproduced with permission.



Figure 3. Herbarium sheet preserved at Herb. Burser XV(2): 39 (UPS V-174713), identified by Linnaeus as belonging to *Centaurea aspera* L. in the "*Burseri Plantae*" list (c. 1748). © Herbarium UPS, reproduced with permission.



Figure 4. Herbarium sheet preserved at Herb. Burser XV(2): 40 (UPS V-174714), identified by Linnaeus as belonging to *Centaurea aspera* L. in the "*Burseri Plantae*" list (c. 1748). © Herbarium UPS, reproduced with permission.

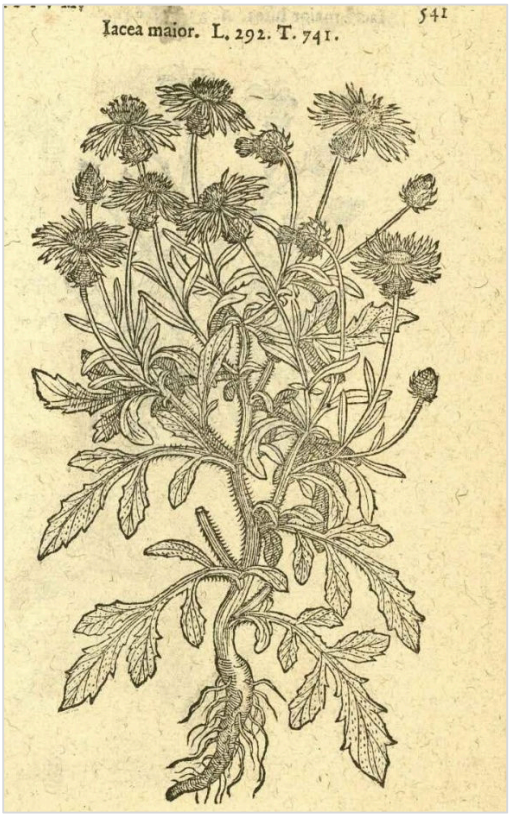


Figure 5. Illustration published by L'Obel in 1591 (p. 541, L. 292, T. 741) under the name *Jacea major*, and cited on the label of Burser's specimen preserved in Herb. Burser XV(2): 38 (UPS V-174712). This illustration corresponds more closely to the current concept of *Volutaria muricata* than to that of *Centaurea aspera*.

ABOUT THE HALONITROPHILOUS AND NITROPHILOUS FRUTICOSE FORMATIONS PRESENT IN THE VALENCIAN COMMUNITY (SPAIN)

Juan B. PERIS[1], Juan Ramón VÁZQUEZ[1], Roberto ROSELLÓ[1], P. Pablo FERRER GALLEGO[2]*, Enrique SANCHIS[3] & Gerardo STÜBING[1]

[1]Departament de Botànica, Facultat de Farmàcia, Universitat de València. Av. Vicent Andrés Estellés, s/n. 46100 Burjassot (València)

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

[3]Departament de Producció Vegetal. ETSIAMN, Universitat Politècnica de València. Camí de Vera, s/n. 46022 València.

*Corresponding author: pferrergallego@gmail.com

ABSTRACT: This work addresses an in-depth review of the vegetation formed by halonitrophilous steppe scrublands of the *Pegano harmalae-Salsoletea vermiculatae* class and other nitrophilous fruticose formations in the Valencian Community (Spain). Several nomenclatural adjustments are proposed, affecting one class (*Salvietea rosmarini*), as well as three orders, two alliances, one suballiance and ten associations. Furthermore, as a result of our research, we propose the following restructurings and novelties: a new order, *Medicagini citrinae-Malvetalia arboreae* (within the *Pegano-Salsoletea* class), and two new classes: *Helichryso stoechadis-Santolinetea ericoidis* and *Nicotiano glaucae-Ricinetea communis*. Within this latter class, we propose the new order *Malvo subovatae-Anagyretalia foetidae*, the alliance *Malvo subovatae-Anagyrion foetidae* and two new associations: *Nicotiano glaucae-Withanietum somniferae* and *Ricino communis-Leucaenetum glabratae*. **Keywords**: Phytosociology; steppe halonitrophilous vegetation; nitrophilous fruticose formations; syntaxonomy; Spain.

RESUMEN: Sobre las formaciones fruticosas halonitrófilas y nitrófilas presentes en la Comunidad Valenciana (España). Este trabajo aborda una revisión en profundidad de la vegetación formada por matorrales esteparios halonitrófilos de la clase *Pegano harmalae-Salsoletea vermiculatae* y otras formaciones fruticosas nitrófilas en la Comunidad Valenciana (España). Se proponen varios ajustes nomenclaturales que afectan a una clase (*Salvietea rosmarini*), así como a tres órdenes, dos alianzas, una subalianza y diez asociaciones. Además, como resultado de nuestra investigación, proponemos las siguientes reestructuraciones y novedades: un nuevo orden, *Medicagini citrinae-Malvetalia arboreae* (dentro de la clase *Pegano-Salsoletea*), y dos nuevas clases: *Helichryso stoechadis-Santolinetea ericoidis* y *Nicotiano glaucae-Ricinetea communis*. Dentro de esta última clase, proponemos el nuevo orden *Malvo subovatae-Anagyretalia foetidae*, la alianza *Malvo subovatae-Anagyrion foetidae* y dos nuevas asociaciones: *Nicotiano glaucae-Withanietum somniferae* y *Ricino communis-Leucaenetum glabratae*. **Palabras clave**: Fitosociología; vegetación halonitrófila esteparia; formaciones fruticosas nitrófilas; sintaxonomía; España.

INTRODUCTION

Halonitrophilous steppe scrublands show a preference for disturbed sites with disturbed substrates, frequented by humans, livestock, or seabirds. They develop on soils rich in nitrogen and phosphorus salts, with relatively high levels of potassium and are grouped in the class *Pegano harmalae-Salsoletea vermiculatae*, initially created by BRAUN-BLANQUET & BOLÒS (1958) to characterize the peculiar halonitrophilous vegetation of the arid regions of the Ebro Valley and North Africa, although this concept was later expanded by RIVAS MARTÍNEZ & al. (2001) to include in it all the nitrophilous, infra-oromediterranean desert, xeric and pluviseasonal oceanic or continental, hyperarid-subhumid shrub communities widely distributed in the Saharo-North Arabian, Irano-Turanian, Mediterranean and Macaronesian regions.

The aforementioned class has been the subject of a recent revision in several countries of the European Mediterranean region: Italy (BRULLO & al., 2012), France (De FOUCAULT, 2015; GAUDILLAT & LOUVEL, 2015), Portugal (COSTA & al., 2000), and Spain (PEINADO & al., 1991; RIVAS-MARTÍNEZ & al., 2001; MOTA & al., 2009). Some new syntaxonomic contributions have been made, allowing us to have a broad and up-to-date perspective to analyze and address the different syntaxa present in the Valencian Community and bordering areas. It is precisely in this study that we also propose some syntaxonomic changes and novelties, and where we have identified two new associations for the Valencian territory: *Nicotiano glaucae-Withanietum somniferae ass. nova hoc loco* (Fig. 1), which develops mainly in disturbed environments on Calcisols (and to a lesser extent Luvisols or Fluvisols) sometimes enriched with Technosols, and *Ricino communis-Leucaenetum glabratae ass. nova hoc loco* (Fig. 2), on Fluvisols sometimes enriched with Technosols, which we describe in this article. Both associations fall within the new class *Nicotiano glaucae-Ricinetea communis classis nova hoc loco*, of Macaronesian and Mediterranean chorology, which we propose here.

We also propose to create a new class, *Helichryso stoechadis-Santolinetea ericoidis classis nova hoc loco*, for the (sub)-nitrophilous Mediterranean scrublands dominated by asteraceae of the genera *Helichrysum* Mill., *Santolina* L. or *Artemisia* L., based on their peculiar

flora, edaphic and bioclimatic requirements, dynamism and history.

MATERIALS AND METHODS

The available literature on the *Pegano-Salsoletea* class was reviewed and analyzed, and relevés of the new plant associations were compiled in various Valencian localities in the provinces of Alicante, Castellón, and Valencia, specifically in the districts of Alto Palancia, Camp de Morvedre, Camp de Túria, l'Horta Nord, l'Horta Sud, la Marina Alta, la Plana Baixa, la Ribera Baixa, la Safor, and Valencia. The standard sigmatist methodology of the Zurich-Montpellier school was applied, following the guidelines in the relevant manuals (BRAUN-BLANQUET, 1979; RIVAS-MARTÍNEZ, 1987). Two phytosociological tables were also created, using a sufficient and representative number of relevés, to visualize and describe these two proposed new plant associations. In these, the subspecies and/or varieties are indicated in a binary way, by omitting the specific epithet, so that only the name of the genus and the adjective of the subspecies or variety that corresponds to each taxon appear.

For the nomenclature of the plants, the criteria followed by the manual "Claves Ilustradas para la Flora Valenciana" by MATEO & CRESPO (2014) have been adopted in general terms, with the exception of *Foeniculum vulgare* Mill. subsp. *piperitum* (Ucria) Cout., *Lantana* ×*strigocamara* R.W. Sanders, *Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit subsp. *glabrata* (Rose) Zárate, *Malva arborea* (L.) Webb & Berthel., *Malva multiflora* (Cav.) Soldano, Banfi & Galaso, *Malva subovata* (DC.) Molero & J.M. Monts. subsp. *subovata*, *Oloptum miliaceum* (L.) Röser & Hamasha subsp. *miliaceum*, *Tipuana tipu* (Benth.) Kuntze, *Vachellia caven* (Molina) Seigler & Ebinger, and *Vachellia farnesiana* (L.) Wight & Arn.

In general, we have followed the syntaxonomic framework proposed by RIVAS-MARTÍNEZ & al. and subsequent modifications (2001, 2002a, 2002b, 2011a, 2011b; FERRER & al., 2024), within which the new associations we propose are framed, but expanded and modified in this article with new syntaxonomic proposals. We have also taken into account recent works that revise or provide new data on the *Pegano-Salsoletea* class (PEINADO & al., 1991; BRULLO & al., 2012; DE FOUCAULT, 2015; GAUDILLAT & LOUVEL, 2015; MOTA & al., 2009; MUCINA & al., 2016). For this class, RIVAS-MARTÍNEZ & al. (2001) recognize 5 orders, of which two are exclusive to the Macaronesian region (*Chenoleoidetalia tomentosae* Sunding 1972 *nom. mut.* Rivas-Martínez, T.E. Díaz, Fernández-González, Izco, Loidi, Lousã & Penas 2002 and *Forsskaoleo angustifoliae-Rumicetalia lunariae* Rivas-Martínez, Wildpret, Del Arco, O. Rodríguez, Pérez de Paz, García Gallo, Acebes, T.E. Díaz & Fernández-González 1993), and the other three are present in the Mediterranean region and in the Valencian Community (*Salsolo-Peganetalia* Br.-Bl. & O. Bolòs 1954, circummediterranean arid-dry halonitrophilous; *Nicotiano glaucae-Ricinetalia communis* Rivas-Martínez, Fernández-González & Loidi 1999, Mediterranean-Macaronesian, of arid humid environments where nano and phanerophytes of nitrophilous origin of tropical origin dominate; and *Helichryso stoechadis-Santolinetalia ericoidis* Peinado & Martínez Parras 1984 *nom. mut. propos.*, which groups subnitrophilous scrublands typical of the western Mediterranean region, in dry-subhumid environments.

To establish soil-vegetation relationships, we followed the edaphic criteria and proposals for the various soil types as set forth in the "World Reference Base for Soil Resources (WRB)" (IUSS WORKING GROUP WRB, 2022). In general, there are several subtypes of nitrophyte scrublands, and in this article, we will relate them to the genesis of the soils where they germinate, grow, develop and bear fruit

RESULTS AND DISCUSSION

From the study and analysis of the available literature on the *Pegano-Salsoletea* class, it can be deduced that the various territories of the Mediterranean region with soils affected by halonitrophilia or nitrophilia are quite heterogeneous and, in some cases, do not have a continuous distribution area, appearing instead as disjunct and isolated geographical clusters. In general, several subtypes of these halonitrophilous or nitrophilous scrublands have been described, which can be summarized in the following sections, taking into account their syntaxonomic classification and soil-vegetation relationships:

1) Halonitrophilous scrublands developed on internal Solonchaks and Gypsisols (associations belonging to the order *Salsolo-Peganetalia*)

Plant communities belonging to the order *Salsolo-Peganetalia* typically develop on saline soils, characterized by high soluble salt content year-round, and are representative of arid and semi-arid regions worldwide. This group of halophilic soils is highly heterogeneous and diverse, but they are characterized by summer water deficits and differ in their chemical composition, the depth of salt accumulation in the soil, and their mineralogy (IBÁÑEZ & MARTÍNEZ COSIO, 2013). They are generally rich in salts (chlorides or sulfates, sodium, calcium, magnesium, and potassium), sometimes with added nitrogen compounds, thus becoming halonitrophilic soils. It can happen that soluble salts accumulate at a certain depth and rarely reach the surface (internal Solonchaks), or that, through the process of evaporation-transpiration, there is a capillary rise of water loaded with dissolved salts through the soil profile which, after its evaporation on the surface, gives rise to the formation of a characteristic salt crust, these being external Solonchaks, which are located in low or depressed areas of the terrain and generally harbor on them halophytic fruticose scrub of the class *Sarcocornietea fruticosae* Br.-Bl. & Tüxen ex A. & O. Bolòs 1950 *nom. mut.* Rivas-Martínez, T.E. Díaz, Fernández-González, Izco, Loidi, Lousã & Penas 2002, while in somewhat higher, intermediate, and transitional topographic situations between the internal and external Solonchaks, Mediterranean saline steppes of the order *Limonietalia* Br.-Bl. & O. Bolòs 1958 develop (DE LA CRUZ, 2009). In any case, the potential vegetation of these

territories corresponds to various associations dominated by tamarisk (*Tamaricetalia* Br.-Bl. & O. Bolòs 1958 em. Izco, Fernández-González & A. Molina 1984).

Halonitrophilous associations, developed on internal Solonchaks and/or Gypsisols, are characteristic of the order *Salsolo-Peganetalia* Br.-Bl. & O. Bolòs 1954 and are dominated by shrubs (chamaephytes) that prefer disturbed, disturbed, and nitrified sites frequented by humans and livestock. Edaphically, they are characterized by their development on halomorphic soils (those that at some point in their evolution exhibit an excess of soluble salts, high levels of exchangeable sodium, or both), with a highly varied origin of the soluble salts. Their mere presence affects the soil's properties, causing negative effects such as the dispersion of organic matter, decreased colloidal stability, and reduced availability of phosphorus and micronutrients.

Within the *Salsolo-Peganetalia* order, and depending on continentality or coastality, bioclimatology, flora, geomorphology and the soil's genesis and chemical composition where they are located, several alliances are established.

On the one hand, we have the scrublands that develop on semi-continental Mediterranean territories (*Salsolo vermiculatae-Peganion harmalae* Br.-Bl. & O. Bolòs 1954 alliance), and those others that are located in coastal and sublittoral zones (*Salsolo oppositifoliae-Suaedion mollis* Rigual 1972 *nom. mut.* Rivas-Martínez, Penas, Díaz & Fernández-González 2011 and *Hammado articulatae-Atriplicion glaucae* Rivas Goday & Rivas Martínez ex Rigual 1972 *corr.* Alcaraz, P. Gómez, De la Torre, Ríos & J. Álvarez 1991 alliances). In this case, all the associations have in common that they develop in Mediterranean territories on internal Solonchaks, which on many occasions contact Gypsisols, soils with pedogenic gypsum, typical of arid and semi-arid regions, with a horizon of secondary gypsum enrichment in the first meter of the soil profile, so in this case these types of soluble salts from these materials are incorporated.

The plant communities characteristic of the *Salsolo vermiculatae-Peganion harmalae* alliance occupy large areas in Neogene formations with gypsum outcrops (which contribute sulfate, calcium, and magnesium ions) interbedded with marls, which undergo some type of zooanthropogenic alteration. They are distributed primarily in some subcontinental Mediterranean-Iberian areas, such as the Ebro depression, certain areas of the Duero and Tagus basins, with some inland Betic disjunctions, in territories with a semi-arid to dry climate (MOTA & al., 2009). In the Valencian Community, these associations occupy a smaller area than in the aforementioned territories and marginally reach the interior of Valencia (Setabensean Sector) and adjacent areas of Albacete (Manchean Sector). We can locate them in the basins and valleys of the Júcar and Cabriel rivers located between the towns of Jalance (Valencia) and Alcalá del Júcar (Albacete), and between Cofrentes and Casas del Río (Valencia) and Villatoya (Albacete), where the associations *Limonio lobetanici-Salsoletum vermiculatae* Peris, Stübing & Figuerola 1991 and *Limonio sucronici-Peganetum harmalae* Peris, Stübing & Figuerola 1991 were described (PERIS & al., 1991).

In some coastal and sub-coastal Mediterranean-Iberian territories, halonitrophilous steppe scrub develops on inland Solonchaks, often adjacent to Gypsisols. These scrublands are enriched with organic matter and subject to aquifer overexploitation, and can cover large areas or appear in disjunct and isolated patches. On the Iberian Peninsula, they are well represented in the semiarid southeast (Murcian-Almeriensian biogeographic province), in areas with a semiarid ombroclimate. In the Valencian Community, they affect the southern part of the region, reaching their greatest extent in the Vinalopó river basin and valleys, as well as the central and coastal areas of southern Alicante. The plant communities present in this Alicante region are classified into two alliances: *Salsolo oppositifoliae-Suaedion mollis* and *Hammado articulatae-Atriplicion glaucae.*

The first alliance includes heliophilous, littoral and sublittoral, halonitrophilous steppe shrubby associations that develop on evaporitic materials containing and maintaining a certain degree of salinity. In this case, they grow in topographically higher locations than the purely halophilous shrublands of the class *Sarcoconietea fruticosae*, acting in most cases as their outer fringe (GÉHU & al., 1984: 356). They sometimes tolerate hydromorphism and some temporary surface salinity, although without developing saline efflorescence on the soil surface. These are arid or semi-arid thermo-mediterranean associations, primarily distributed in the Murcian-Almeriensian biogeographic province. The following associations have been cited for the Valencian territory:

– *Atriplicetum glauco-halimi* Rivas-Martínez & Alcaraz in Alcaraz 1984

Limited to the Alicantine Sector (ALCARAZ, 1984; ALCARAZ & al., 1991).

– *Atriplici glaucae-Suaedetum mollis* Rigual 1972 *nom. mut.* Rivas Martínez & al. 2011. Limited to the Alicantine and Setabensean Sectors (RIGUAL, 1972; ALCARAZ & al., 1989).

– *Salsolo oppositifoliae-Atriplicetum halimi* Costa, Peris & Stübing ex Cantó, Loarga & Belmonte 1986 *corr.* Pérez-Badia 1997. Association initially described from the Peñón de Ifach (CANTÓ & al., 1986) that extends through the southern territory of the Setabensean Sector, almost in contact with the Alicantine Sector (PÉREZ BADÍA, 1997).

– *Thymelaeo hirsutae-Salsoletum oppositifoliae* Rivas Goday & Bellot in Rivas Goday & Rivas-Martínez 1959 *nom. inv.* Limited to the Alicantine Sector (DONAT & MARTÍNEZ FORT, 2011).

– *Suaedo verae-Salsoletum oppositifoliae* Rivas Goday & Rigual 1958 *corr. et nom. inv. propos.* Alcaraz, T.E. Díaz, Rivas-Martínez & P. Sánchez 1989. Limited to the Alicantine Sector (RIGUAL, 1972; JUAN & CRESPO, 2003).

– *Whitanio futescentis-Lycietum intricati* Alcaraz, P. Sánchez, De la Torre, Ríos & J. Álvarez 1991. Association with optimal chorological Murcian-Almeriensian, Alpujarrean-Gadorensean and Malacitan-Almijarensean Sectors (through the typical sub-association, *atriplicetosum glaucae* Juan & M.B. Crespo 2001), but which reaches its northern limit in the

archipelago of the Columbretes (Castellón), through the sub-association *lobularietosum columbretensis* Juan & M.B. Crespo 2001 (JUAN & CRESPO, 2001).

As for the *Hammado articulatae-Atriplicion glaucae* alliance, this group comprises associations of heliophilous steppe shrublands in arid-semi-arid climates that develop on compact, halonitrophilous, and somewhat gypsophilous clay soils (Internal Solonchaks-Gypsisols), with a deep water table and therefore lacking seasonal, temporary hydromorphic phenomena. In the Iberian Peninsula, they reach their optimum in the semiarid southeast, in the Murcian-Almeriensian biogeographic province. In the Valencian Community it is limited to the Alicantine territory (RIVAS GODAY & RIGUAL, 1958; BOLÒS, 1967; MARTÍN & CLIMENT, 1990; DE LA TORRE, 1991; DE LA TORRE & al., 1991; ALONSO, 1996; JUAN & CRESPO, 2003) and is represented by the following associations:

– *Atriplici glaucae-Salsoletum genistoidis* O. Bolòs 1957

– *Plantagini albicantis-Capparietum canescentis* O. Bolòs 1967

– *Zygophyllo fabaginis-Atriplicetum glaucae* Rivas Goday, Esteve & Rigual in Rigual 1972

– *Hammado articulatae-Atriplicetum glaucae* Rigual 1972 *corr.* Alcaraz, P. Gómez, De la Torre, Ríos & J. Álvarez 1991

In general, the flora of these sub-steppe halonitrophilous scrublands grouped in the order *Salsolo-Peganetalia* is adapted to harsh climatic conditions, with dominant arid-semiarid or dry ombroclimates, thermomediterranean and mesomediterranean thermotypes, in anthropized and ruderalized areas (urban areas or areas with clear agricultural abandonment), and subject to a particular edaphics, characterized by the presence of richly mineralized soils (with a high concentration of K^+, Na^+, Cl^-, SO_4^{2-}, Ca^{2+} o Mn^{2+} ions), with alkaline pH (or very alkaline, which would show the presence of the sodium ion), low levels of soil moisture, some water deficit in the summer and almost always poor drainage, since the sodium ion destroys the soil aggregates and the components of the clay and silt fraction become compacted. This chemical richness is favorable for the entry of taxa from some families adapted to these halonitrophilous conditions: *Amaranthaceae* (including *Chenopodiaceae*), *Plumbaginaceae, Frankeniaceae, Asteraceae, Malvaceae, Solanaceae* and *Lamiaceae*. The hard climatic and soil conditions sometimes lead to the acquisition of physiological characteristics typical of pure halophytes, such as succulence in both stems (*Suaeda* sp. pl., *Salsola* sp. pl., *Hammada* sp. pl.) and leaves (*Atriplex* sp. pl., *Zygophyllum* sp. pl.), or mechanisms for eliminating salts in their vegetative organs, secreting them through epidermal glands or vesicular hairs, as occurs in species of the genera *Frankenia* L. or *Limonium* Mill. In addition, the ashes of many of these species, popularly known as "barrilleras plants" have a high content of Na+ and K+ ions, which is why they have been used in soap making (MOTA & al., 2009).

From a syntaxonomic point of view, the order *Pegano-Salsoletalia* is quite heterogeneous and presents entire alliances lacking class-characteristic taxa (MOTA & al., 2009). The phytosociological characterization of the numerous associations that make up the order at the Iberian Peninsula level is unclear, as they are not well floristically differentiated. This makes them difficult to distinguish from one another, and in some alliances, there are more associations than species that could characterize them, hindering their correct identification and appropriate conservation (MOTA & al., 2009). DE FOUCAULT (2015) expresses the same opinion: “A vrai dire, cette classe est très loin d´etre homogène, des ordres et des alliances entiers étant dépourvus de taxons characteristics de classe” (sic). (“In truth, this class is very far from homogeneous, with orders and alliances lacking class-characteristic taxa”).

We have also been able to observe that halophilic and halonitrophilic species of the genus *Limonium*, which has numerous Iberian endemic species that could facilitate the correct identification of some of these associations, being characteristic and differential taxa of them, have only been used by a few Spanish botanists: CIRUJANO (1981) used *Limonium dichotomum* (Cav.) Kuntze, to characterize his *Limonio dichotomi-Atriplicetum halimi* Cirujano 1981, while PERIS & al. (1991) use *Limonium sucronicum* Erben and *Limonium lobetanicum* Erben respectively to characterize *Limonio sucronici-Peganetum harmalae* Peris, Stübing & Figuerola 1991 and *Limonio lobetanici-Salsoletum vermiculatae* Peris, Stübing & Figuerola 1991. The Italian authors (BRULLO & al., 2012), on the other hand, do use several endemic species of the genus *Limonium* in order to floristically characterize the various associations present in said territory of this order, the *Limonium opulentum* (Lojac.) Brullo for their *Limonio opulenti-Salsoletum oppositifoliae* Brullo & al. 1980; the *L. catanzaroi* Brullo, for the *Limonio catanzaroi-Salsoletum oppositifoliae* Brullo & al. 1985; the *L. calcarae* (Tod. ex Janka) Pignatti for the *Limonio calcarae-Suaedetum verae* Brullo & al. 2012, or *L. optimae* Raimondo for *Limonio optimae-Salsoletum oppositifoliae* Brullo & al. 2012. Iberian botanists should reflect on this matter, in order to adequately characterize the various associations described in the Iberian Peninsula.

2) Semi-arid-dry, heliophilous scrublands, made up of nitrophytes, which develop on soils of ornithogenic origin (island guano): *Medicago citrinae-Malvion arboreae* O. Bolòs, Folch & Vigo in O. Bolòs & Vigo 1984 *nom. mut. propos*.

Currently, the Iberian Mediterranean associations that develop on island guano are included in the alliance *Medicagini citrinae-Malvion arboreae* O. Bolòs, Folch & Vigo in O. Bolòs, Vigo, Cardona, Folch, Masalles & Terradas 1984 *nom. mut. propos*., where the nitrophilous ornithocoprophilous shrubby fruticose communities present in Mediterranean micro-islands with a semiarid ombroclimate, but subject to the spray effect of the tides and marine winds, as well as to cryptoprecipitation, are gathered. It includes three associations described in Spain of islets adjacent to the Iberian Peninsula and Balearic Islands (BOLÒS & VIGO, 1984; BOLÒS, 1989; JUAN &

CRESPO, 1999, 2001), all from the Balearic-Catalan-Provençal vegetation province.

Island guano originates from the accumulation of seabird excrement deposited in nesting and resting areas, where it fosters and generates a profound modification of the pre-existing soils. This results in a type of ornithogenic, idiosyncratic soil rich in nitrogen salts (ammonium oxalate and uric acid), phosphorus, calcium, and potassium. However, human impact on coastlines, micro-islands, and migratory seabirds has led to these soil types becoming endangered or extinct, and they now only survive in isolated areas. The unique nature of these soils implies a distinctive floristic expression, manifested in a particular halonirtophilous vegetation that thrives on them.

In the Valencian Community, only the *Medicagini citrinae-Malvetum arboreae* O. Bolòs, Folch & Vigo in O. Bolòs & Vigo 1984 *nom. mut. propos*. association occurs in Columbretes Isles (Castellón), an archipelago of volcanic origen floristically characterized by the presence of the microendemism *Medicago citrina* (Font Quer) Greuter (GONZÁLEZ-ANDRÉS & al., 1999), the *Malva durieui* Spach (= *Lavatera mauritanica* Durieu), *Malva arborea* (L.) Webb & Berthel (= *Lavatera arborea* L.), *Patellifolia patellaris* (Moq.) A.J. Scott, Ford-Lloyd & J.T. Williams, *Sonchus tenerrimus* L. subsp. *dianae* (Lacaita ex Willk.) Ballester, Figuerola, Peris & Stübing, or *Reseda hookeri* Guss. The association acts as the first stage of replacement of *Chamaeropo humilis-Rhamnetum lycioidis* O. Bolòs 1957, with which it sometimes contacts, and the supporting materials of the guano are Plioquaternary Lithosols, mainly basalts, of volcanic origin (BOLÒS, 1989; JUAN & CRESPO, 1999).

RIVAS-MARTÍNEZ & al. (2011) include the *Medicagini citrinae-Malvion arboreae* alliance, along with the *Brassicion oleraceae* Rivas-Martínez, Fernández-González & Loidi 1999 alliance, in the order *Brassico oleraceae-Lavaterietalia arboreae* Rivas-Martínez 2011. However, these are two quite disparate alliances, from a floristic, ecological and biogeographical point of view (MUCINA & al., 2016), and in addition, the *Brassicion oleraceae* alliance is primarily dominated by hemicryptophyte elements that distance them from the clearly chamaephytic formations of the *Medicagini citrinae-Malvion arboreae* alliance. Other authors, however, have chosen to include it in the order *Pegano-Salsoletalia* (DE FOUCAULT, 2015; MUCINA & al., 2016). We believe that its unique soil formation and distinctive flora, with its own endemic species present in the associations included within it, among them *Medicago citrina, Limonium minutum* (L.) Chaz., *Malva* × *columbretensis* (Juan & M.B. Crespo) Juan & M.B. Crespo, *Sonchus tenerrimus* subsp. *dianae*, *Reseda hookeri, Diplotaxis ibicensis* (Pau) Gómez Campo, *Limonium pseudobusitanum* Erben, among others, deserve to create a new order that we propose, *Medicagini citrinae-Malvetalia arboreae ordo novus, hoc loco* (Typus *Medicagini citrinae-Lavaterion arboreae* O. Bolòs, Folch & Vigo in O. Bolòs, Vigo, Cardona, Folch, Masalles & Terradas in Arxius Ci. Inst. Catalans 73: 184. 1984).

From the micro-islands of the Aegean Sea (eastern Mediterranean, Greece), BERGMEIER & DIMOPOULOS (2003) provisionally described a nitrophilous-fruticose community of *Lavatera arborea* and *Medicago arborea*, with its own endemic elements, which we believe could be geovicarian to the associations included in the *Medicago citrinae-Malvion arboreae* order, characteristic of the micro-islands of the western Mediterranean.

Therefore, the proposed new order represents the nitrophilous and aerohaline ornithocoprophilous chamaephytic and nanophanerophytic communities typical of infra-thermomediterranean marine islets and promontories. *Malva arborea* and *Medicago citrina* can be cited as characteristic and bioindicator species.

3) Nitrophytic nanophanerophyte scrublands developed on Anthrosols. (*Malvo subovatae-Anagyretum foetidae* Costa, Peris in Esteso, Pérez Badia & Soriano 1988 *nom. mut. propos.*).

The Anthrosols on which these nanophanerophyte scrublands develop are a type of soil that has originated, formed, or been significantly modified due to short or long term human activity (IBÁÑEZ, 2015). In the Valencian Community, there are several subtypes of Anthrosols: soils disturbed by burials in a bioarchaeological context (referred to by archaeologists as Necrosols); Urbic Anthrosols or Technosols (originating through the addition of waste or debris) (IBÁÑEZ & MARTÍNEZ, 2015) and, according to most soil scientists, the soils of rice fields, where a phytosociological class (*Oryzetea sativae* Miyawaki 1960) is developed that is unique and exclusive to this type of soil.

Anthrosols, specifically Necrosols, which include not only ancient burial sites but also old animal remains, are characterized by a higher total phosphorus content compared to undisturbed soils, confirming their zooanthropogenic origin. Phosphorus is slowly incorporated into the soil through the action of biotic agents (insects, plant roots, microscopic soil flora, etc.), which break down very small bone fragments that are slowly incorporated, giving rise to and contributing to new properties such as increased porosity and water retention capacity. In addition to a high concentration of phosphates, indicators of slow decomposition of bones and other tissues, they are also rich in organic matter and trace elements such as lead, iron, zinc, chromium, arsenic, copper, aluminum, and mercury (VÉLEZ & al., 2019).

In the surroundings of Iberian, Roman and medieval fortress ruins that include in their surroundings old cemetery soils (Necrosols) of some localities with maritime influence of the thermo and lower mesomediterranean zones of the Valencian Community, with semi-arid dry-subhumid ombroclimate, the association *Malvo subovatae-Anagyretum foetidae* Costa, Peris in Esteso, Pérez Badia & Soriano 1988 *nom. mut. propos.* Develops (Fig. 3), which acts as a paraseries in the climatic domain of *Rubio longifoliae-Querco rotundifoliae sigmetum*. It is dominated by the stinking lupin (*Anagyris foetida* L.) (Fig. 4a), a Mediterranean and Irano-Turanian taxon that forms dense deciduous nanophanerophytic groves, between 1 and 4 meters high,

with a tendency to be monospecific as a result of the production of allelopathic substances that inhibit the germination and growth of other taxa that could act as competitors. It is considered a relict species of the subtropical Mediterranean flora of the Tertiary period (ORTEGA & CATALÁN, 2009) that has survived in these enclaves of fortress ruins to this day and is pollinated by ornithophily through some species of passerine birds (ORTEGA & al., 2005), it has axillary or cauliflorous racemose inflorescences, it has hardly any capacity for autonomous self-pollination, it is deciduous in the summer and late winter or early spring flowering (VALTUEÑA & al., 2008).

Although RIVAS-MARTÍNEZ & al. (2001) include this association in the *Salsolo-Peganion harmalae* alliance, the very different genesis of the soils where it thrives, its ombroclimatic requirements (it sometimes develops in subhumid ombroclimates), its edaphic characteristics, its dominant biotype (phanerophytes), and its flora, make this inclusion, in our opinion, inappropriate. We believe it is more appropriate to include it in a new order*, Malvo subovatae-Anagyretalia foetidae ordo novo hoc loco*, where the circummediterranean nitrophilous and heliophilous phanerophytic vegetation, currently dominated by relict tropicaloid elements from the Tertiary, can be grouped, for the time being, with a single alliance that we also propose as *Malvo subovateae-Anagyrion foetidae all. nova hoc loco*, which would group the formations of anthropozoogenic nanophanerophytes and chamaephytes in which the stinking lupin (*Anagyris foetida*) is present, with a semiarid, dry, or subhumid ombroclimate, in the lower thermo and mesomediterranean zone, is currently only recognized in the Valencian-Tarraconensian and Setabensean Sectors of the Balearic-Catalan-Provençal vegetation province. Characteristic and bioindicator species include *Anagyris foetida*, *Malva subovata* and *Ballota hirsuta* Benth. With a single association, *typus* (*holotypus hoc loco*): *Malvo subovatae-Anagyretum foetidae* Costa, Peris in Esteso, Pérez Badia & Soriano 1988 *nom. mut. propos*. (Fig. 3) [*Lavatero maritimae-Anagyretum foetidae* Costa, Peris in Esteso, Pérez Badia & Soriano 1988 in Acta Bot. Barc. 37: 162, tb. 4. 1988].

Both order and alliance are part of the new class *Nicotiano glaucae-Ricinetea communis classis nova hoc loco* that we propose and discuss later.

4) Fruticose scrublands of nano and phanerophyte nitrophytes developed on Calcisols, Luvisols and rarely Fluvisols (in contact with the former), nitrified, with occasional contributions of Urbic Anthrosols or Technosols (scrap heaps). *Nicotiano glaucae-Whithanietum somniferae ass. nova hoc loco.*

Calcisols are a group of reference mineral soils (WRB), conditioned by a semiarid climate. They are characterized by a substantial accumulation of calcium carbonate (secondary carbonates) and their parent material consists of alluvial, colluvial, or aeolian deposits of base-rich materials. They develop on flat or hilly terrain and require good drainage to prevent salinization when used for agricultural purposes (IBÁÑEZ & MARTÍNEZ, 2013). Luvisols, or clay soils, are characterized by marked textural differentiation. In our region, they develop on limestone, acquire a high cation exchange capacity, making them very fertile and suitable for agriculture, and develop in areas with gentle slopes or plains, in places where dry and wet seasons alternate. Occasionally, as in the Camp de Morvedre region, especially in the Sagunto city, these soils are found at the base of the Castle mountain and its surroundings, in abandoned fields where these Calcisols and Luvisols were once cultivated using irrigated agriculture. Today, many of these fields have become abandoned due to a lack of economic viability and, in some cases, even receive industrial and construction waste, resulting in soils recognized by the WRB as Urbic Anthrosols or Technosols. From this soil network, we describe a new association for the Valencian territory: *Nicotiano glaucae-Withanietun somniferae ass. nova hoc loco* (Table 1, relevés 1-23, *holosyntypus* rel. n. 1). (Fig. 1).

It is a heliophilic, nitrophilic and thermophilic association, dominated by xerophytic nanophanerophytes and mesophanerophytes that develop in altered biotopes, frequently removed and nitrified, on dry calcareous soils, in anthropized environments. It is characterized by the dominant and guiding presence of the winter cherry (*Withania somnifera* (L.) Dunal subsp. *somnifera*), (Fig. 4b) accompanied by invasive tropical neophytes, frequently by tobacco tree (*Nicotiana glauca* R.C. Graham), and less frequently by castor bean (*Ricinus communis* L.) and other taxa such as lantana (*Lantana* ×s*trigocamara*), (Fig. 4c) the sweet acacia (*Vachellia farnesiana*), the prickly pear (*Opuntia ficus-indica* (L.) Miller) or *Austrocylindropuntia subulata* (Muehlenpf.) Backeb., and various formations of the *Bromo-Oloption* O. Bolòs 1970 corr. P.P. Ferrer, J.R. Vázquez. R. Roselló & J.B. Peris 2024 alliance acting as replacement stages. We have detected and inventoried it in the vicinity of (sub)-coastal populations of some localities in the provinces of Castellón and Valencia (see Table 1), although where it is best represented and reaches a very extensive area is in the municipal territory of Sagunto.

The “winter cherry” (*W. somnifera*) is a nanophanerophyte belonging to the Solanaceae family, widely used in traditional Ayurvedic medicine, where it is known as *ashwagandha* (DATTA & al., 2011). It has a Mediterranean and paleosubtropical distribution, extending across southern Europe, North and East Africa, Macaronesia, and Southwest Asia as far as India (GALLEGO, 2012), although in some Mediterranean countries such as Italy it is considered a naturalized archaeophyte (CELESTI & al., 2009). In the Valencian Community, the plant was already observed by Cavanilles at the base of the Sagunto mountains (CAVANILLES, 1793), where it still persists and has its best populations; however, after consulting the online publications of the citations and distribution maps in the Biodiversity Data Bank of the Valencian Community (BDBCV, 2025) and ANTHOS (2025), we can confirm that its presence is currently disjunct, with small population nuclei scattered throughout the Valencian territory, from north to south.

From a phytographic point of view (RIVAS MARTÍNEZ, 2007), the association we propose forms part of the Balearic-Catalan-Provençal vegetation province

(Valencian-Tarraconensian and Setabensean Sectors), within the thermomediterranean and lower mesomediterranean thermotype, with a semiarid (Camp de Túria-València) or dry ombroclimate. This community acts as a degradation stage of kermes oak-mastic oak woodlands (*Querco cocciferae-Pistascietum lentisci* Br.-Bl., Font Quer, G. Braun-Blanquet, Frey, Jansen, & Moor 1935 *nom. mut. propos*. Rivas-Martínez & al. 2002) or of coastal thermal holm oak woodlands (*Rubio longifoliae-Querco rotundifoliae sigmetum*) on nitrified soils.

For this type of nitrophilous (nano)-phanerophytic fruticose formations, RIVAS-MARTÍNEZ & al. (1999) proposed the order *Nicotiano glaucae-Ricinetalia communis* Rivas-Martínez, Fernández-González & Loidi 1999, circummediterranean and arid-subhumid Macaronesian, dominated by neophytes, nitrophytic xenophytes of tropical origin (both paleotropical and neotropical), although they only mentioned *Nicotiana glauca, Ricinus communis* and *Tropaeolum majus* L. as their own floristic characteristics. The tobacco tree is of Neotropical origin, naturalized in the Mediterranean region, and extends from the thermomediterranean zone to the upper mesomediterranean zone, while the castor bean is of Paleotropical origin, also naturalized in the Mediterranean region, although at present in our territory it behaves exclusively in thermomediterranean conditions and requires deep soils that maintain a certain level of soil moisture. BRULLO & al. (2012) expand the floristic characteristics of this order by including *Boheravia repens* L. and *Solanum linneanum* Hepper & Jaeger, while DE FOUCAULT (2015) proposes also incorporating into this order the Saharo-Sindian phanerophyte *Calotropis procera* (Aiton) W.T. Aiton, which has successfully established itself in this type of nitrophilous fruticose formations in the North African Mediterranean region. We propose that the following taxa also be included in this order: *Lantana ×strigocamara*, *Tipuana tipu*, *Vachellia caven*, *Vachellia farnesiana*, *Araujia sericifera* Brot. and *Solanum bonariense* L. (Fig. 4d).

Within this framework, the same authors (RIVAS-MARTÍNEZ & al., 1999) described a new alliance, *Nicotiano glaucae-Ricinion communis* Rivas-Martínez, Fernández-González & Loidi 1999, with two associations previously described for Spain (RIVAS-MARTÍNEZ & al., 2011a). To these, we must add the association we propose and the following one as new. However, based on current knowledge, their unique non-native flora, chorology, bioclimatology, distinct soil genesis, dynamism, and the history of these communities, make them very different from the other associations of the *Pegano-Salsoletea* class. If we add to all this the abandonment of land for agricultural purposes and the tropicalization of flora and vegetation occurring in the Mediterranean region, especially in the thermomediterranean zone, we can expect that new nitrophilous tropical neophytes will be incorporated into this territory in the coming decades. Therefore, if this phenomenon continues, a new vegetation and landscape will be shaped by the incorporation of these non-native taxa. As an example, from 1970 to 2020, 600 new non-native species, many of them tropical, were cataloged in the Valencian Community and neighboring territories (Catalonia and the Balearic Islands), making the Mediterranean basin one of the main hotspots for invasion (GÓMEZ BELLVER, 2023). For all these reasons, we propose to create the new class *Nicotiano glaucae-Ricinetea communis classis nova hoc loco*, which includes the anthropogenic phanerophytic nitrophilous communities formed by pantropical, paleotropical and neotropical neophytes and tropicaloid archaeophytes that develop in the arid-subhumid infra-thermo-mesomediterranean zones in circummediterranean and Canary Islands territories, taking as the *typus* order *Nicotiano glaucae-Ricinetalia communis* Rivas-Martínez, Fernández-González & Loidi 1999 [Itinera Geobot. 13: 380], with an alliance in the Iberian Peninsula: *Nicotiano glaucae-Ricinion communis* Rivas-Martínez, Fernández-González & Loidi 1999.

As characteristic species of the new class we propose the same ones that we have indicated for the order, also adding *Acacia saligna* (Labill.) H.L. Wendl., *Cercis siliquastrum* L. and *Parkinsonia aculeata* L.

5) Scrublands of tropical nitrophytic phanerophytes on deep and humid soils: *Ricino communis-Leucaenetum glabratae ass. nova hoc loco*. (Fig. 2).

In most of the Valencian Quaternary coastal territory, Fluvisols dominate (PERIS & al., 1994), soils very suitable for intensive and early agriculture. Historically, these fields were used for rotational agricultural techniques that allowed for several harvests per year. However, due to a lack of economic profitability, many of these fields are currently abandoned, allowing not only the introduction of neophytic nitrophilous arable and ruderal flora (see VÁZQUEZ & al., 2022, 2023a, 2023b; ROSELLÓ & al., 2018, 2024), but also of allochthonous nitrophilous phanerophytic flora from the Pantropical, Neotropical, and Paleotropical realms (*Leucaena leucocephala* subsp. *glabrata* (Figs. 4f, 4g), *Parkinsonia aculeata, Lantana ×strigocamara* (Fig. 4c), *Tipuana tipu, Ricinus communis*, *Nicotiana glauca, Vachellia farnesiana,* etc.), sometimes accompanied by climbing-lianoid plants of tropical origin (*Ipomoea cairica* (L.) Sweet. (Fig. 4e), *I. indica* (Burm.) Merr., *I. purpurea* (L.) Roth., *I. sagittata* Poir., or *Araujia sericifera* Brot.). In this environment, we have detected the new association *Ricino communis-Leucaenetum glabratae ass. nova hoc loco* (Table 2, relevés 1-23, *holosyntypus* rel. n. 15) (Fig. 2). It occurs along roadsides and highways, but also in vacant lots and abandoned fields in this territory, and is currently expanding. The dominant taxon in this new association is giant leucaena, (*Leucaena leucocephala* subsp. *glabrata*), a neotropical flowering plant native to southern North America and Central America (from Mexico to Honduras) (POWO, 2025) (Figs. 4f, 4g). It has recently been introduced to warm Mediterranean climates, where it behaves as an aggressive neophyte and is, in fact, included in the IUCN list of the 100 most harmful invasive species in the world (LOWE & al., 2004). Furthermore, the "Spanish Catalogue of Invasive Alien Species" prohibits its introduction into the natural environment, its transport, possession, and trade in the Canary Islands (Royal Decree 630/2013). This keystone plant is often accompanied by castor bean (*Ricinus communis*) and, to a lesser extent, by other invasive nitrophilous taxa such as *Lantana ×strigocamara* (Fig.

4c), *Araujia sericifera, Parkinsonia aculeata, Washingtonia filifera* (Lindl.) H. Wendl., etc. (see Table 2). In the thermomediterranean coastal zone of southern Valencia and northern Alicante, it is further enriched by the presence of the neotropical neophyte *Solanum bonariense* L (Fig. 4d).

We also propose the subassociation *phragmitetosum altissimae subass. nova hoc loco*, a contact association of *Ricino communis-Leucaenetum glabratae* with the helophytic association dominated by giant reed (*Typho domingensis-Phragmitetum altissimae* Costa, Boira, Peris & Stübing 1986 *nom. mut.* Gómez 2011) (Table 2, relevés 19-23, holosyntypus rel. n. 19), typical of marshy environments (COSTA & al., 1986). We propose the following as characteristic and differentiating species of the subassociation: *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud. subsp. *altissimus* (Benth.) W.D. Clayton, *Typha domingensis* Pers., *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud. subsp. *australis, Ipomoea sagittata* Poir. and *Cynanchum acutum* L.

From a biogeographical perspective (RIVAS-MARTÍNEZ, 2007), the proposed association is part of the Balearic-Catalan-Provençal vegetation province, specifically the Valencian-Tarraconensian and Setabensean Sectors, within the thermomediterranean thermotype with a dry-subhumid ombroclimate. This association acts as a successional stage for the elm grove (*Hedero helicis-Ulmo minoris sigmetum*). We include this new association, along with the previous one, in the new class *Nicotiano glaucae-Ricinetea communis* and the order *Nicotiano glaucae-Ricinetalia communis*.

6) Within the *Pegano-Salsoletea* class, the order *Helichryso stoechadis-Santolinetalia squarrosae* has also been included, proposed by PEINADO & MARTÍNEZ (1984), in which the nitrophilous and subnitrophilous shrubs (chamaephytes) of western Mediterranean distribution are grouped, which are located on the edges of paths and roads, acting as a border of the Mediterranean shrubs of the classes *Salvietea rosmarini* Rivas-Martínez, T.E. Díaz, F. Prieto, Loidi & Penas 2002 *nom. mut. propos.* and *Cisto-Lavanduletea stoechadis* Br.-Bl. in Br.-Bl., Molinier & Wagner 1940, and which extend secondarily due to excessive grazing (PEINADO & MARTÍNEZ, 1984). The aforementioned order, in turn, groups two alliances: *Artemisio glutinosae-Santolinion rosmarinifoliae* Costa 1975 (on siliceous soils) and *Santolinion pectinato-canescentis* Peinado & Martínez Parras 1984 (on calcareous, gypsiferous, dolomitic or marly substrates), with subnitrophilous and nitrophilous associations that develop on the edges of roads and highways, margins of abandoned dryland farming fields or in overgrazed scrubland (especially on paths and cattle trails) of much of the Iberian territory, as a result of the transhumance of livestock that is established in the spring-summer periods in the various mountainous Mediterranean areas, being during the end of the Middle Ages, with the creation of the Mesta (MANZANO & CASAS, 2020), when agricultural routes and royal drove roads were opened that favored the extension and expansion of this type of fruit-bearing communities in Spain. Its distribution is western Mediterranean, centered on the Iberian Peninsula (VALLE & al., 1987; PEINADO & al., 1988; ALCARAZ & al., 1988) with radiations towards the south of the Italian peninsula and its islands, from where the geovicariant alliance *Artemision variabilis* Biondi, Ballelli, Allegrezza, Taffetani & Francalancia 1994 has been described, with a single association described at the moment, *Artemisio variabilis-Helichrysetum italici* Brullo & Spampinato 1990 (BIONDI & al., 2014). On the other hand, and in the absence of studies that confirm it, we suspect that it may also extend through the Rif, Atlas and subsidiary mountain ranges, where transhumance routes also exist, although they are not as well organized as the Iberian ones (MAHDI & DOMÍNGUEZ, 2009), and share characteristic taxa of the order with those of the western Mediterranean part of Europe, as is the case of *Santolina rosmarinifolia* L. or *Santolina chamaecyparissus* L., but at the same time there are vicariant species that are unique and endemic to that territory such as *Santolina africana* Jord. & Fourr. or *Santolina razaneae* Bakali, Chambouleyron & Léger (APD, 2025; BAKALI & al., 2025), which could act as guidelines for new North African communities.

Several circumstances lead us to believe that the inclusion of this type of community in the *Pegano-Salsoletea* class is somewhat forced, since, in our view, it presents a different ecology, edaphics, bioclimatology, dynamism, history, and floristics, far removed from the parameters that define the *Pegano-Salsoletea* class. PITARCH (2002) already questioned the inclusion of the order *Helichryso stoechadis-Santolinetalia* in the *Pegano-Salsoletea* class due to its different edaphic genesis, based on the type of soils on which the associations present in the territory he studied develop. These associations are found on calcareous materials on eroded Mediterranean brown and red soils, but subject to less anthropogenic pressure than those of the *Pegano-Salsoletea*, since they suffer almost exclusively seasonal zoogenic pressure. It also highlights the order's distinct chorology, with a western Mediterranean optimum, compared to the *Pegano-Salsoletea* class., which is Irano-Turanian, Saharo-Sindian and circummediterranean. It emphasizes the origin, history, and dynamic role of these subnitrophilous mediterranean formations, largely arose from nomadic grazing, in contrast to the typical halonitrophilous fruticose formations of the class. Furthermore, from an edaphic perspective, these subnitrophilous or nitrophilous scrublands develop on both base-rich and base-poor soils, while the scrublands of the rest of the *Pegano-Salsoletea* class are typically halonitrophilous and always occupy soils with a basic pH. Even the order's typical alliance, *Artemisio glutinosae-Santolinion rosmarinifoliae*, includes associations that develop exclusively on base-poor, acidic soils.

Another important discrepancy is that the *Helichryso-Santolinetalia* order reaches its optimum in the supramediterranean zone (although it can also reach the oromediterranean and mesomediterranean zones), generally with a dry or subhumid ombroclimate and, from an ecological point of view, they frequently develop among the serial scrublands of the classes *Cisto-Lavanduletea stoechadis* or *Salvietea rosmarini*, acting as replacement stages of mediterranean forests of the class

Quercetea ilicis Br.-Bl. ex A. & O. Bolòs, 1950 and even of the *Querco-Fagetea sylvaticae* Br.-Bl. & Vliger in Vlieger 1937 more xeric (*Quercetalia pubescentis-petraeae* Klika 1933 order). If we consider their physiognomic appearance and biological type, the communities that are part of the order *Helichryso-Santolinetalia* are generally made up of subshrub species, (with hardly any species characteristic of the class *Pegano-Salsoletea*), rich in asteraceae of the genera *Helichrysum* Mill., *Santolina* L. or *Artemisia* L., many of them endemic, compared to the halo-nitrophilous fruticose formations typical of the class *Pegano-Salsoletea*.

For all these reasons, we propose the new class *Helichryso stoechadis-Santolinetea ericoidis classis nova hoc loco* for this type of plant communities, typifying as the order typus (*typus ordinis*), *Helichryso stoechadis-Santolinetalia squarrosae* Peinado & Martínez Parras 1984 (*Helichryso stoechadis-Santolinetalia ericoidis* Peinado & Martínez Parras 1984 *nom. mut. propos*.) [Anales Jard. Bot. Madrid 40(2): 438] and as a type alliance the *Artemisio glutinosae-Santolinion rosmarinifoliae* Costa 1975 [Anales Inst. Bot. Cavanilles 32(2): 1093].

The new class represents nitrophilous and subnitrophilous communities, rich in chamaephytic asters of the genera *Santolina, Helichrysum, Artemisia*, etc., which colonize abandoned fields, slopes, roadsides, livestock resting areas, and generally heavily grazed soils, etc., on any type of substrate, with a Mediterranean (central)-western thermo-oromediterranean distribution (with an optimum in the supramediterranean zone) in dry-humid conditions. The characteristic species are the same as those listed in the order *typus*.

– *Artemisio glutinosae-Gypsophiletum hispanicae* Roselló 1994, found on soils derived from gypsiferous marls in the Alto Mijares region (ROSELLÓ, 1994).

– *Artemisio glutinosae-Hyssopetum canescentis* Roselló 1994 *nom. mut. propos*., found in the Maestracensean and Valencian-Tarraconensian Sectors of the Valencian Community (ROSELLÓ, 1994).

– *Plantagini sempervirentis-Santolinetum ericoidis* G. López 1976 *nom. mut. propos*., with a distribution in the Maestracensean, Setabensean and Valencian-Tarraconensian Sectors of the Valencian Community (ROSELLÓ, 1994; VÁZQUEZ, 2021).

– *Paronychio capitatae-Artemisetum assoanae* Rivas Goday & Borja 1961 corr. Rivas-Martínez 2011, a supra and oromediterranean association present in the Valencian Community in the Rincón de Ademuz region (MATEO & FIGUEROLA, 1987). Although RIVAS-MARTÍNEZ & al. (2011) include this association in the class *Festuco hystricis-Ononidetea striatae* Rivas-Martínez, T.E. Díaz, F. Prieto, Loidi & Penas 2002, its ecological niche always grazed, its nitrophilous character, due to zoogenic pressure, and its floristic composition lead us to its inclusion in the order *Helichryso-Santolinetalia*, as already demonstrated by MATEO & FIGUEROLA (1987).

Proposed nomenclatural changes

The proposed nomenclatural adjustments and the article of the International Code of Phytosociological Nomenclature that serves as the basis for the change are noted and commented on below (THEURILLAT & al., 2020):

Molecular studies carried out in the subfamily *Malvoideae* (RAY, 1995; TATE & al., 2005) have shown that some species traditionally assigned to the genus *Lavatera* L., such as *Lavatera arborea* L. or *Lavatera maritima* Gouan, should be included within the genus *Malva* L., and in this case, they have been renamed *Malva arborea* (L.) Webb & Berthel. and *Malva subovata* (DC.) Molero & J.M. Monts., respectively (JUAN & CRESPO, 2011).

– Ord. ***Brassico oleraceae-Malvetalia arboreae* Rivas-Martínez & al. 2011** *nom. mut. propos.* (art. 45)

Original name of the syntaxon: *Brassico oleraceae-Lavateretalia arboreae* Rivas-Martínez & al. 2011

– Al. ***Medicagini citrinae-Malvion arboreae* O. Bolòs, Folch & Vigo in O. Bolòs, Vigo, Cardona, Folch, Masalles & Terradas 1984** *nom. mut. propos*. (art. 45). Original name of the syntaxon: *Medicagini citrinae-Lavaterion arboreae* O. Bolòs, Folch & Vigo in O. Bolòs, Vigo, Cardona, Folch, Masalles & Terradas 1984.

– As. ***Medicagini citrinae-Malvetum arboreae* O. Bolòs, Folch & Vigo in O. Bolòs & Vigo 1984** *nom. mut. propos.* (art. 45)

Original name of the syntaxon: *Medicagini citrinae-Lavateretum arboreae* O. Bolòs, Folch et Vigo in O. Bolòs & Vigo 1984

– As. ***Malvo subovatae-Anagyretum foetidae* Costa, Peris in Esteso, Pérez Badia & Soriano 1988** *nom. mut. propos.* (art. 45) (Fig. 3).

Original name of the syntaxon: *Lavatero maritimae-Anagyretum foetidae* Costa, Peris in Esteso, Pérez Badia & Soriano 1988

On the other hand, the name *Santolina chamaecyparissus* L. subsp. *squarrosa* (DC.) Nyman has been used to designate a specimen that is mainly distributed in the central and eastern parts of the Iberian Peninsula; however, recent studies on the *Santolina chamaecyparissus* L. complex, have motivated the need to treat this taxon with species rank, and it is now called *S. ericoides* Poir. (CARBAJAL & al., 2019; GIACÒ & al., 2021; FERRER GALLEGO, 2021).

– Ord. ***Helichryso stoechadis-Santolinetalia ericoidis* Peinado & Martínez Parras 1984** *nom. mut. propos.* (art. 45)

Original syntaxon name: *Helichryso stoechadis-Santolinetalia squarrosae* Peinado & Martínez Parras 1984

– As. ***Plantagini sempervirentis-Santolinetum ericoidis*** G. López 1976 *nom. mut. propos.* (art. 45)

Original syntaxon name: *Plantagini sempervirentis-Santolinetum squarrosae* G. López 1976

In the case of *Hyssopus officinalis* L., there are 5 accepted subspecies, and the correct name for the subspecies that inhabits the Valencian Community is *Hyssopus officinalis* L. subsp. *canescens* (DC.) Nyman (WFO, 2025; MATEO & CRESPO, 2014).

– As. ***Artemisio glutinosae-Hyssopetum canescentis* Roselló 1994** *nom. mut. propos*. (art. 45).

Original name of the syntaxon: *Artemisio glutinosae-Hyssopetum cinerei* Roselló 1994

Finally, the data provided by molecular phylogenetic studies carried out on the genus Salvia L. (*Lamiaceae*) have led to other genera, such as *Rosmarinus* L., being incorporated into the genus *Salvia.* Therefore, the species *Rosmarinus officinalis* L. has been renamed *S. rosmarinus* (L.) Schleid. (DREW & al., 2017), and the various syntaxa that incorporate this name must be corrected:

– Cl. ***Salvietea rosmarini* Rivas-Martínez, T.E. Díaz, F. Prieto, Loidi & Penas 2002** *nom. mut. propos.* (art. 45)

= *Rosmarinetea officinalis* Rivas-Martínez, T.E. Díaz, F. Prieto, Loidi & Penas 2002

– Ord. ***Salvietalia rosmarini* Br.-Bl. ex Molinier 1934** *nom. mut. propos.* (art. 45)

= *Rosmarinetalia officinalis* Br.-Bl. ex Molinier 1934

– Al. ***Salvio rosmarini-Ericion multiflorae* Br.-Bl. in Br.-Bl., Font Quer, G. Braun-Blanquet, Frey, Jansen & Moor 1935** *nom. mut. propos.* (art. 45)

Original name: *Rosmarino officinalis-Ericion multiflorae* Br.-Bl. in Br.-Bl., Font Quer, G. Braun-Blanquet, Frey, Jansen & Moor 1935 *nom. conserv.*

- Subal. ***Salvio rosmarini-Ericenion multiflorae* Stübing, Peris & Costa 1989** *nom. mut. propos.* (art. 45)

= *Rosmarino officinalis-Ericenion multiflorae* Stübing, Peris & Costa 1989

– As. ***Salvio rosmarini-Lithospermetum fruticosi* Br.-Bl. ex Molinier 1934** *nom. mut. propos.* (art. 45)

Original name of the syntaxon: *Rosmarino officinalis-Lithospermetum fruticosi* Br.-Bl. ex Molinier 1934

– As. ***Salvio rosmarini-Linetum suffruticosi* Br.-Bl. & O. Bolòs 1958** *nom. mut. propos.* (art. 45)

Original name of the syntaxon: *Rosmarino officinalis-Linetum suffruticosi* Br.-Bl. & O. Bolòs 1958

– As. ***Centaureo spachii-Salvietum rosmarini* Alcaraz & Delgado 1988** *nom. mut. propos.* (art. 45)

Original name of the syntaxon: *Centaureo spachii-Rosmarinetum officinalis* Alcaraz & Delgado 1988 corr. M.B. Crespo 2001

– As. ***Salvio rosmarini-Cistetum ladaniferi* Rivas-Martínez 1968** *nom. mut. propos.* (art. 45)

Original name of the syntaxon: *Rosmarino-Cistetum ladaniferi* Rivas-Martínez 1968

– As. ***Cisto clusii-Salvietum rosmarini* Rivas-Martínez & Izco in Izco 1969** *nom. mut. propos.* (art. 45)

Original name of the syntaxon: *Cisto clusii-Rosmarinetum officinalis* Rivas-Martínez & Izco in Izco 1969

Syntaxonomic scheme for the associations present in the Valencian Community

Cl. *Pegano harmalae-Salsoletea vermiculatae* Br.-Bl. & Bolòs 1958

Ord. *Salsolo-Peganetalia* Br.-Bl. & O. Bolòs 1954

Al. *Salsolo vermiculatae-Peganion harmalae* Br.-Bl. & O. Bolòs 1954

As. *Limonio lobetanici-Salsoletum vermiculatae* Peris, Stübing & Figuerola 1991

As. *Limonio sucronici-Peganetum harmalae* Peris, Stübing & Figuerola 1991

Al. *Salsolo oppositifoliae-Suaedion mollis* Rigual 1972 *nom. mut.* Rivas-Martínez, Penas, Díaz & Fernández-González 2011

As. *Atriplicetum glauco-halimi* Rivas-Martínez & Alcaraz in Alcaraz 1984

As. *Atriplici glaucae-Suaedetum mollis* Rigual 1972 *nom. mut.* Rivas Martínez & al. 2011

As. *Salsolo oppositifoliae-Atriplicetum halimi* Costa, Peris & Stübing ex Cantó, Loarga & Belmonte 1986 *corr.* Pérez-Badia 1997

As. *Thymelaeo hirsutae-Salsoletum oppositifoliae* Rivas Goday & Bellot in Rivas Goday & Rivas-Martínez 1959 nom. inv.

As. *Whitanio futescentis-Lycietum intricati* Alcaraz, P. Sánchez, De la Torre, Ríos & J. Álvarez 1991.

Subas. *atriplicetosum glaucae* Juan & M.B. Crespo 2001

Subas. *lobularietosum columbretensis* Juan & M.B. Crespo 2001

Al. *Hammado articulatae-Atriplicion glaucae* Rivas Goday & Rivas Martínez ex Rigual 1972 *corr.* Alcaraz, P. Gómez, De la Torre, Ríos & J. Álvarez 1991

As. *Atriplici glaucae-Salsoletum genistoidis* O. Bolòs 1957

As. *Plantagini albicantis-Capparietum canescentis* O. Bolòs 1967

As. *Zygophyllo fabaginis-Atriplicetum glaucae* Rivas Goday, Esteve & Rigual in Rigual 1972

As. *Hammado articulatae-Atriplicetum glaucae* Rigual 1972 *corr.* Alcaraz, P. Gómez, De la Torre, Ríos & J. Álvarez 1991

Ord. ***Medicagini citrinae-Malvetalia arboreae*** Vázquez, Peris, Roselló, Ferrer Gallego, Sanchis & Stübing *ord. novo hoc loco*

Al. *Medicagini citrinae-Malvion arboreae* O. Bolòs, Folch & Vigo in O. Bolòs, Vigo, Cardona, Folch, Masalles & Terradas 1984 *nom. mut. propos.* Peris, Vázquez, Roselló, Ferrer Gallego, Sanchis & Stübing

As. *Medicagini citrinae-Malvetum arboreae* O. Bolòs, Folch & Vigo in O. Bolòs & Vigo 1984 *nom. mut. propos*. Peris, Vázquez, Roselló, Ferrer Gallego, Sanchis & Stübing

Cl. ***Nicotiano glaucae-Ricinetea communis*** Peris, Vázquez, Roselló, Ferrer Gallego, Sanchis & Stübing *cl. nova hoc loco*

Ord. ***Malvo subovatae-Anagyretalia foetidae*** Peris, Vázquez, Roselló, Ferrer Gallego, Sanchis & Stübing *ord. novo hoc loco*

Al. ***Malvo subovatae-Anagyrion foetidae*** Peris, Vázquez, Roselló, Ferrer Gallego, Sanchis & Stübing *all. nova hoc loco*

As. *Malvo subovatae-Anagyretum foetidae* Costa, Peris in Esteso, Pérez Badia & Soriano 1988 *nom. mut. propos.* Peris, Vázquez, Roselló, Ferrer Gallego, Sanchis & Stübing (Fig. 3).

Ord. *Nicotiano glaucae-Ricinetalia communis* Rivas-Martínez, Fernández-González & Loidi 1999

Al. *Nicotiano glaucae-Ricinion communis* Rivas-Martínez, Fernández-González & Loidi 1999

As. ***Nicotiano glaucae-Withanietun somniferae*** Vázquez, Peris, Roselló, Ferrer Gallego, Sanchis & Stübing *ass. nova hoc loco* (Fig. 1)

As. ***Ricino communis-Leucaenetum glabratae*** Peris, Vázquez, Roselló, Ferrer Gallego, Sanchis & Stübing *ass. nova hoc loco* (Fig. 2).

Subas. ***leucaenetosum glabratae*** *typicum*

Subas. ***phragmitetosum altissimae*** Peris, Vázquez, Roselló, Ferrer Gallego, Sanchis & Stübing *subass. nova hoc loco*

Cl. ***Helichryso stoechadis-Santolinetea ericoidis*** Peris, Vázquez, Roselló, Ferrer Gallego, Sanchis & Stübing *cl. nova hoc loco*

Ord. *Helichryso stoechadis-Santolinetalia ericoidis* Peinado & Martínez Parras 1984 *nom. mut. propos*. Peris, Vázquez, Roselló, Ferrer Gallego, Sanchis & Stübing

Al. *Santolinion pectinato-canescentis* Peinado & Martínez Parras 1984

As. *Artemisio glutinosae-Gypsophiletum hispanicae* Roselló 1994

As. *Artemisio glutinosae-Hyssopetum canescentis* Roselló 1994 *nom. mut. propos.* Peris, Vázquez, Roselló, Ferrer Gallego, Sanchis & Stübing

As. *Plantagini sempervirentis-Santolinetum ericoidis* G. López 1976 *nom. mut. propos.* Peris, Vázquez, Roselló, Ferrer Gallego, Sanchis & Stübing

As. *Paronychio capitatae-Artemisetum assoanae* Rivas Goday & Borja 1961) *corr.* Rivas-Martínez 2011

REFERENCES

ALCARAZ, F. (1984). *Flora y vegetación del NE de Murcia*. Publ. Univ. Murcia, 406 pp. Murcia.

ALCARAZ, F., T.E. DÍAZ, S. RIVAS-MARTÍNEZ & P. SÁNCHEZ GÓMEZ (1989). Datos sobre la vegetación del sureste de España: provincia biogeográfica murciano-almeriense. *Itin. Geobot.* 2: 5-133.

ALCARAZ, F., P. SÁNCHEZ GÓMEZ & A. DE LA TORRE (1991). Biogeografía de la provincia Murciano-Almeriense. *Rivasgodayana* 6: 77-100.

ALCARAZ, F., P. SÁNCHEZ GÓMEZ, A. ROBLEDO & A. DE LA TORRE (1988). Contribución al conocimiento del orden *Helichryso-Santolinetalia* en el sudeste de España. *Acta Bot. Barc.* 37: 11-15.

ALONSO, M.Á. (1996). *Flora y vegetación del valle de Villena (Alicante)*. Generalitat valenciana. Instituto de Cultura Juan Gil-Albert. Alicante.

ANTHOS (2025). *Sistema de información sobre las plantas de España*. Real Jardín Botánico, CSIC, Fundación Biodiversidad y Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. http://www.anthos.es. Accessed on 18-9-2025.

APD (2025) African plant database (version 4.0.0). *Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève and South African National Biodiversity Institute*. Pretoria, Accedido el 30 de septiembre de 2025 en http://africanplantdatabase.ch.

BAKALI, A.H., M. CHAMBOULEYRON & J.F. LÉGER (2025). *Santolina razaneae* (Asteraceae), a new steppic species from Marocco. *Phytotaxa* 693 (3): 235-244.

BDBCV (2025). *Banc de Dades de la Biodiversitat de la Comunitat Valenciana*. (https://bdb.gva.es/va/). Accessed on 18-9-2025.

BERGMEIER, E. & P. DIMOPOULOS (2003). The vegetation of islets of the Aegan and the relation between the ocurence of islet specialist island size and grazing. *Phytocoenologia* 33: 447-474.

BIONDI, E., C. BLASI, M. ALLEGREZZA, I ANZELLOTTI, M.M. AZZELLA, E. CARLI, L. ZIVKOVIC (2014). Plant communities of Italy: The Vegetation Prodrome. *Plant Biosystems. An International Journal Dealing with All Aspects of Plant Biology* 148(4): 728–814. https://doi.org/10.1080/11263504.2014.948527.

BOLÒS, O. de (1967). Comunidades vegetales de las comarcas próximas al litoral situadas entre los ríos Llobregat y Segura. *Mem. R. Acad. Cienc. Art. Barcelona* 38: 3-280.

BOLÒS, O. (1989). La vegetació d´algunes petites illes properes a la Península Ibèrica. *Fol. Bot. Mis.* 6: 115-133.

BOLÒS, O. de & J. VIGO (1984). *Flora vascular i vegetació de les Illes Medes*. In ROS, J., I. OLIVELLA & J.M. GILI (eds.). *Els sistemes naturals de les Illes Medes*. Arx. Secc. Ciencies, 73: 131-208. Institut d´Estudis Catalans.

BRAUN-BLANQUET, J. (1979). *Fitosociología. Bases para el estudio de las comunidades vegetales*. Ediciones Blume.

BRAUN-BLANQUET, J. & O. de BOLÒS (1958). Les groupements végétaux du bassin moyen de l´Ebre et leur dynamisme. *Anal. Estac. Exp. Aula Dei* 5:1-266.

BRULLO, S., G. GIUSSO DEL GALDO, R. GUARINO, P. MINISSALE, S. SCIANDRELLO & G. SPAMPINATO (2012). Syntaxonomic survey of the class *Pegano harmalae-Salsoletea vermiculatae* Br.-Bl. et 0. Bolòs 1958 in Italy. *Plant Biosystems* 146, nº 2: 472-492.

CANTÓ, P., S. LAORGA & D. BELMONTE (1986). Vegetación y catálogo florístico del Peñón de Ifach (Penyal d' Ifac) (Alicante, España). *Opusc. Bot. Pharm. Complut.* 3: 3-86.

CARBAJAL, R., S. ORTIZ, S. & L. SÁEZ (2019). *Santolina* L. *In*: CASTROVIEJO, S & al. (Eds.), *Flora iberica*, 16(3): 1938-1962. Real Jardín Botánico de Madrid, CSIC, Madrid.

CAVANILLES, A.J. (1793). *Icones et descriptiones plantarum*, *quae aut sponte in Hispania crescunt*, *aut in Hortis hospitantur*. Vol. 2. Regia Typographia. Madrid.

CELESTI-GRAPOW, L., A. ALESSANDRINI, P. V. ARRIGONI, E. BANFI, L. BERNARDO, M. BOVIO, C. BLASI (2009). Inventory of the non-native flora of Italy. *Plant Biosystems* 143 (2): 386–430.

CIRUJANO, S. (1981). Las lagunas manchegas y su vegetación. II. *Anales Jard. Bot. Madrid* 38(1): 187-232.

COSTA, J.C., J.H. CAPELO, C. AGUIAR, C. NETO, M. LOUSÃ & M.D. ESPÍRITO-SANTO (2000). An overview of the *Pegano harmale-Salsoletea vermiculatae* Br.-Bl. & O. Bolòs 1958, vegetation class in continental Portugal. *Coll. Phytosoc.* 27: 81-93.

COSTA, M., H. BOIRA, J.B. PERIS & G. STÜBING (1986). La vegetación acuática y palustre valenciana. *Ecol. Medit.* 12: 83-105.

DATTA, A.K., A. DAS, A. BHATTACHARYA, S. MUKHERJEE & B.K. GHOSH (2011). An overview on *Withania somnífera* (L.) Dunal. The 'Indian ginseng'. *Medicinal and Aromatic Plant Science and Biotechnology* 5(1): 1-15.

DE FOUCAULT, B. (2015). Contribution au prodrome des végétations de France: les *Pegano harmalae-Salsoletea vermiculatae* Braun-Blanq. & O. Bolòs, 1958. *J. Bot. Soc. Bot. France* 72: 41-70.

DE LA CRUZ, M. (2009). *1510 Estepas salinas mediterráneas (Limonietalia)*. In: W.AA (2009) *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. 78 pp.

DE LA TORRE, A. (1991). *Vegetación y suelos en el alto Vinalopó (Alicante)*. Memoria doctoral. Universidad de Murcia. Facultad de Biología. Departamento de Biologia vegetal (Botánica). 573 pp.

DONAT, M.P. & J. MARTÍNEZ FORT (2011). Evaluación de la vegetación en un área del litoral mediterráneo en Alicante (España). *Fitosociología* 48 (2) suppl.1: 55-66.

DREW, B.T., J.G. GONZÁLEZ GALLEGOS, C.-L. XIANG, R. KRIEBEL, C.P. DRUMMOND, J.B. WALKER & K.J. SYTSMA (2017). *Salvia* united: The greatest good for the greatest number. *Taxon* 66(1): 133-145.

FERRER GALLEGO, P.P. (2021). Sobre el concepto y uso del nombre *Santolina chamaecyparissus* subsp. *squarrosa* (D.C.) Nyman (Asteráceas). *Flora Montib.* 81: 66-73.

FERRER GALLEGO, P.P., J.R. VÁZQUEZ, R. ROSELLÓ & J.B. PERIS (2024). *Echio sabulicolae-Euphorbietum terracinae* (*Bromo-Oloption*), una nueva asociación propia de arenosoles

álbicos alterados del ecosistema dunar costero de la Comunidad Valenciana (España). *Flora Montib.* 89: 131-138.

GALLEGO, M.J. (2012). *Withania* Pauquy. In: S. TALAVERA, S. & al. (eds.), *Flora iberica* 11: 200-204. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid.

GAUDILLAT, V. & J. LOUVEL-GLASER (2015). Note méthodologique sur les correspondances entre les associations des *Pegano harmalae-Salsoletea vermiculatae* Braun-Blanq. & O. Bolòs 1958 et les classifications d´habitats européenes. *J. Bot. Soc. Bot. France* 72: 61-68.

GÉHU, J.M., M. COSTA, E, BIONDI, J.B. PERIS & N. ARNOLD (1984). Données sur la vegetation maritime des côtes meridionales de l´île de Chypre (plages, dunes, lacs salés et falaises). *Documents phytosociologiques* 8: 343-364.

GIACÒ, A., G. ASTUTI & L. PERUZZI (2021). Typification and nomenclature of the names in the *Santolina chamaecyparissus* species complex (Asteraceae). *Taxon* 70(1): 189-201. https://doi.org/10.1002/tax.12429.

GÓMEZ BELLVER, C. (2023). *Flora al·loctona vascular ocasional, naturalizada i invasora al territori comprès per Catalunya, el País Valencià i les Illes Balears. El cas d´estudi del neòfit recent invasor Kalanchoe × houghtonii*. Tesis doctoral inéd. Universitat de Barcelona.

GONZÁLEZ ANDRÉS, F., J. CHÁVEZ, G. MONTÁNEZ & J.L. CERESUELA (1999). Characterisation of woody *Medicago* (sect. Dendrolety) species on the basis of seed anf seedling morphometry. *Genetic Resources and Crop Evolution* 46: 505-519.

IBÁÑEZ, J.J. (29/09/2015). Antrosoles (WRB, 1998). *Un universo invisible bajo nuestros pies. Los suelos y la vida*. https://www.madrimasd.org/blogs/universo/2015/09/29/145520.

IBÁÑEZ, J.J. & F.J. MANRÍQUEZ COSIO (13/02/2013). Calcisoles (WRB). *Un universo invisible bajo nuestros pies. Los suelos y la vida*. https://www.madrimasd.org/blogs/universo/2013/02/13/143541.

IBÁÑEZ, J.J. & F.J. MANRÍQUEZ COSIO (november 7, 2013). Gypsisoles o Gipsisoles (WRB): suelos con yeso edafogenético. *Un universo invisible bajo nuestros pies. Los suelos y la vida*. https://www.madrimasd.org/blogs/universo/2013/11/07/144670.

IBÁÑEZ, J.J. & F.J. MANRÍQUEZ COSIO (december 30, 2013). Solonchaks (suelos salinos). Geografía, ambiente y paisaje. *Un universo invisible bajo nuestros pies. Los suelos y la vida*. https://www.madrimasd.org/blogs/universo/2013/12/30/144797.

IBÁÑEZ, J.J. & F.J. MANRÍQUEZ COSIO (october 6, 2015). Tecnosoles, Tecnosuelos y suelos urbanos (WRB, 2006/2007). *Un universo invisible bajo nuestros pies. Los suelos y la vida*. https://www.madrimasd.org/blogs/universo/2015/10/06/145529.

IUSS WORKING GROUP WRB (2022). *Base Referencial Mundial del Recurso Suelo. Sistema internacional de clasificación de suelos para la nomenclatura de suelos y la creación de leyendas de mapas de suelos*. 4ª edición. Unión Internacional de las Ciencias del Suelo, Viena, Austria.

JUAN, A. & M.B. CRESPO (1999). Comportamiento fitosociológico de *Medicago citrina* (Font Quer) Greuter (Leguminosae), endemismo mediterráneo-iberolevantino. *Acta Bot. Malacitana* 24: 221-229.

JUAN, A. & M.B. CRESPO (2001). Anotaciones sobre la vegetación nitrófila del archipiélago de Columbretes (Castellón). *Acta Bot. Malacitana* 26: 219-222.

JUAN, A. & M.B. CRESPO (2003). *Flora y vegetación de la Sierra del Cid*. Publicaciones Universidad de Alicante.

JUAN, A. & M.B. CRESPO (2011). A new nomenclatural combination in *Malva* L. (*Malvaceae*). *Fl. Montib.* 48: 3-6.

LADERO, M., C.J. VALLE & A. GUTIÉRREZ (1994). On the class *Pegano-Salsoletea vermiculatae* Br.-Bl. et Bolòs, O, 1957 in the Duero Bassin (Spain). *Candollea* 49: 499-507.

LOWE, S., M. BROWNE, S. BOUDJELAS & M. DE POORTER (2004). *100 of the World's worst invasive alien species. A selection from the Global Invasive Species Database*. The Invasive Species Specialist Group (ISSG) a specialist group of the Species Survival Commission (SSC) of the World Conservation Union (IUCN).

MAHDI, M. & P. DOMÍNGUEZ (2009). Regard anthropologique sur transhumance et modernité au Maroc. *Ager* 8: 45-73.

MANZANO, P. & R. CASAS (2020). *Past, present and future of Transhumance in Spain: nomadism in a developed country figshare*. Journal Contribution. https://doi.org/10.6084/m9.figshare.12253130.v1.

MARTÍN, C. & D. CLIMENT (1990). *Les formacions vegetals de la ciutat d'Alacant*. Patronat Municipal del Vé Centenari de la Ciutat d'Alacant. Alacant.

MATEO, G. & M.B. CRESPO (2014). *Claves ilustradas para la flora valenciana.* Monografías de Flora Montiberica, 6. Jolube.

MATEO, G. & R. FIGUEROLA (1987). Distribución geográfica y comportamiento ecológico de un endemismo ibérico: *Artemisia lanata* Willd. *Cuad. de Geogr.* 41: 51-58.

MOTA, J.F., J.A. GARRIDO & E.M. CAÑADAS (2009). *Matorrales halonitrófilos (Pegano-Salsoletea)*. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. 71 pág. Madrid.

MUCINA, L.& al. (2016). Vegetation of Europe: hierarchical floristic classification system of vascular plant, briophyte, lichen and algal communities. *Appl. Veg. Sci*. 19 (suppl. 1): 3-264.

ORTEGA OLIVENCIA, A. & P. CATALÁN (2009). Systematics and evolutionary history of the circum-Mediterranean genus *Anagyris* L. (Fabaceae) base don morphological and molecular data. *Taxon* 58 (4): 1290-1306.

ORTEGA OLIVENCIA, A., T. RODRÍGUEZ RIAÑO, F.J. VALTUEÑA. J. LÓPEZ & J.A. DEVESA (2005). First confirmation of a native bird-pollinated plant in Europe. *Oikos* 110: 578-590.

PEINADO, M. & J.M. MARTÍNEZ PARRAS (1984). Sobre la clase *Pegano-Salsoletea*: *Helichryso-Santolinetalia* ord. novo. *Anal. Jard. Bot. Madrid* 40 (2): 437-444. Madrid

PEINADO, M., J.M. MARTÍNEZ PARRAS, C. BARTOLOMÉ & F. ALCARAZ (1988). Síntesis sintaxonómica de la clase *Pegano-Salsoletea* en España. *Documents Phytosociologiques* 11: 283-301.

PÉREZ BADÍA, M.R. (1997). *Flora y vegetación de la comarca de la Marina Alta (Alicante).* Inst. Cultura "Juan Gil Albert". Diputación Provincial de Alicante.

PERIS, J.B., J. ROIG & E. SANCHIS (1994). Relación suelo-vegetación en la plana cuaternaria del Golfo de Valencia. *Cuad. de Geogr.* 56: 155-62.

PERIS, J.B., G. STÜBING & R. FIGUEROLA (1991). El *Salsolo-Peganion* en la cuenca media del Júcar (Albacete-Valencia). *Jornadas sobre el Medio Natural Albacetense. Inst. Est. Albacetenses "Don Juan Manuel*": 93-95. Albacete.

PITARCH, R. (2002). *Estudio de la Flora y Vegetación de las sierras orientales del Sistema Ibérico: La Palomita, Las Dehesas, El Rayo y Mayabona (Teruel)*. Publicaciones del Consejo de Protección de la Naturaleza de Aragón. Serie Investigación. 537 pág.

POWO (2025). *Plants of the World Online*. *Leucaena leucocephala* subsp. *glabrata* (Rose) Zárate. Royal Botanic Gardens, Kew. https://powo.science.kew.org/taxon/urn:lsid:ipni.org:names:953705-1. Accessed on 5-9-2025.

RAY, M.F. (1995). Systematics of *Lavatera* and *Malva* (*Malvaceae*, *Malveae*), a new perspective. *Plant Systematics and Evolution* 198: 29–53.

REAL DECRETO 630/2013, de 2 de agosto, por el que se regula el Catálogo español de especies exóticas invasoras. Boletín Oficial del Estado, 3 de agosto de 2013.

https://www.boe.es/boe/dias/2013/08/03/pdfs/BOE-A-2013-8565.pdf.

RIGUAL, A. (1972). *Flora y vegetación de la provincia de Alicante. (El paisaje vegetal alicantino)*. Publ. Inst. Estud. Alicantinos ser. 2: 1-403.

RIVAS GODAY & A. RIGUAL (1958). Algunas asociaciones de la provincia de Alicante. *Anales Inst. Bot. A. J. Cavanilles* 16: 533-548.

RIVAS-MARTÍNEZ, S. (1987). *Nociones de Fitosociología, Bioclimatología y Biogeografía*. In: M. Peinado & S. Rivas-Martínez (Ed.). La vegetación de España: 19-45. Servicio Publicaciones de la Universidad de Alcalá de Henares.

RIVAS-MARTÍNEZ, S. (2007). Mapa de series, geoseries y geopermaseries de vegetación de España (Memoria del mapa de vegetación potencial de España) parte 1. *Itin. Geobot*. 17: 5-435.

RIVAS MARTÍNEZ, S., T.E. DÍAZ, F. FERNÁNDEZ GONZÁLEZ, J. IZCO, J. LOIDI, M. LOUSÃ & Á PENAS (2002a). Vascular plants communites Spain and Portugal. Addenda to the Syntaxonomical cheklist of 2001. Part I. *Itin. Geobot.* 15(1): 5-432.

RIVAS MARTÍNEZ, S., T.E. DÍAZ, F. FERNÁNDEZ GONZÁLEZ, J. IZCO, J. LOIDI, M. LOUSÃ & Á. PENAS (2002b). Vascular plants communites Spain and Portugal. Addenda to the Syntaxonomical cheklist of 2001. Part II. *Itin. Geobot.* 15(2): 433-922.

RIVAS MARTÍNEZ, S., F. FERNÁNDEZ GONZÁLEZ & J. LOIDI (1999). Checklist pf plant communities of Iberian Península Balearic and Canary Islands to suballiance level. *Itin.Geobot*. 13: 353-451.

RIVAS MARTÍNEZ, S., F. FERNÁNDEZ GONZÁLEZ, J. LOIDI, M. LOUSÃ & Á. PENAS (2001). Syntaxonomial Checklist of Vascular Plant Communities of Spain and Portugal to Association Level. *Itin. Geobot*. 14: 5-341.

RIVAS MARTÍNEZ, S., Á. PENAS, T.E. DÍAZ & F. FERNÁNDEZ GONZÁLEZ (2011a). Mapa de series, geoseries y geopermaseries de vegetación de España. Memoria del mapa de Vegetación de España, Parte I. *Itin. Geobot.* 18(1): 5-424.

RIVAS MARTÍNEZ, S., Á. PENAS, T.E. DÍAZ & F. FERNÁNDEZ GONZÁLEZ (2011b). Mapa de series, geoseries y geopermaseries de vegetación de España. Memoria del mapa de Vegetación de España, Parte I. *Itin. Geobot.* 18(2): 425-801.

ROSELLÓ, R. (1994). *Catálogo florístico y vegetación de la comarca natural del Alto Mijares*. Diputació de Castelló. Castelló.

ROSELLÓ, R., E. LAGUNA & D. GUILLOT (2018). *Leucaena leucocephala* (Lam.) De Wit en la provincia de Castellón. *Bouteloua* 27: 79-80.

ROSELLÓ, R., P.P. FERRER GALLEGO, J.R. VÁZQUEZ, E. SANCHIS & J.B. PERIS (2024). *Cypero rotundi-Paspaletum dilatati*, una nova associació de prats higro-nitròfils de les zones litorals de la Comunitat Valenciana (Espanya). *Nemus*: 14: 171-181.

TATE, J. A., J. FUERTES AGUILAR, S.J. WAGSTAFF, J.C. LA DUKE, T.A.B. SLOTTA & B.B. SIMPSON (2005). Phylogenetic relationships within the tribe Malveae (Malvaceae, subfamily Malvoideae) as inferred from ITS sequence data. *American Journal of Botany* 92: 584−602.

THEURILLAT, J. P., W. WILLNER, F. FERNÁNDEZ GONZÁLEZ, H. BÜLTMANN, A. ČARNI, D. GIGANTE, L. MUCINA & H. WEBER (2020). Internacional Code of Phytosociological Nomenclature. 4th edition. *Appl. Veg. Sci.* 24: 1-62. https://doi.org/10.1111/avsc.12491.

VALLE, F., J.F. MOTA & F. GÓMEZ MERCADO (1987). Las comunidades del orden *Helichryso-Santolinetalia* Peinado & Martínez Parras 1984 en la provincia corológica Bética. *Acta Bot. Malacitana* 12: 213-222.

VALTUEÑA, F.J., A. ORTEGA OLIVENZA, T. RODRÍGUEZ RIAÑO & J. LÓPEZ (2008). Reproductive biology in *Anagyris foetida* L. (Leguminosae), an autumn-winter flowering and ornithophilous Mediterranean shrub. *Bot. J. Linn. Soc*. 157: 519-532.

VÁZQUEZ, J.R. (2021). *Flora i vegetació de la serra d'Espadà*. Libro + CD. Diputació de Castelló.

VÁZQUEZ, J.R., A. GUILLÉN, R. ROSELLÓ, P.P. FERRER GALLEGO & J.B. PERIS (2022). Una nova associació ruderal-nitròfila: *Beto vulgaris-Atriplicetum suberecti* ass. nov. (*Chenopodion muralis*), per a la plana quaternària valenciana (València, Espanya). *Nemus* 12: 104-110.

VÁZQUEZ, J.R., R. ROSELLÓ, P.P. FERRER GALLEGO & J.B. PERIS (2023a). Acerca del gramal de la zona litoral del golfo de Valencia, *Cynodonto dactylonis-Cenchrusetum clandestinae* Antezana & al., corr. nom. *Flora Montib*. 86: 119-126.

VÁZQUEZ, J.R., R. ROSELLÓ, P.P. FERRER GALLEGO & J.B. PERIS (2023b). *Taraxaco columnaris-Plantaginetum majoris*, una nova associació pròpia de gespes urbanes de la franja litoral i sublitoral quaternària valenciana (Castelló, València; Espanya). *Nemus* 13: 176-187.

VÉLEZ, S., T. MONSALVE, M.L. QUIROZ, D. CASTAÑEDA, S. CARDONA GALLO, A. TERRAZAS & S. SEDOU (2019). The study of necrosols and cementery sols. *DYNA* vol. 86 (211): 349-357.

WFO (2025). *World Flora Online*. *Hyssopus officinalis* L. https://www.worldfloraonline.org/search?query=Hyssopus+officinalis. Accessed on 3-10-2025.

(Recibido el 30-XII-2025).
(Aceptado el 30-I-2026).

Table 1. Association *Nicotiano glaucae-Withanietum somniferae* Vázquez & al. *ass. nova hoc loco* (*Nicotiano-Ricinion, Nicotiano-Ricinetalia, Nicotiano-Ricinetea*).

Nunber of the relevé	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**
Location UTM 1 × 1 km (30S)	YJ 3394	YJ 3394	YJ 3395	YJ 3393	YJ 3498	YJ 3495	YJ 3394	YJ 2784	YK 3603	YJ 3496	YJ 3496	YJ 3496
Coverage (%)	80	80	80	80	90	90	80	90	90	100	90	90
Surface (m^2)	100	100	50	60	100	100	100	60	30	30	30	40
Date (day/month/year)	29/03/24	29/03/24	22/05/24	08/04/24	25/04/24	28/04/24	04/05/24	11/05/24	16/05/24	21/05/24	21/05/24	21/05/24
Altitude (m a.s.l.)	40	38	42	20	34	39	31	30	24	42	41	41
Characteristic taxa of the association and of the higher units												
Withania somnifera	3	3	2	4	3	2	3	3	1	3	4	3
Nicotiana glauca	+	1	2	.	.	+	+	2	.	1	+	2
Ricinus communis	+	.	.	+	.	.	.	.	1	2	.	.
Lantana ×strigocamara	1	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
Ecbalium elaterium	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+
Companions												
Oloptum miliaceum	2	.	.	.	1	3	3	3	3	1	1	1
Phagnalon saxatile	+	3	.	.	+	1	2	+	.	1	2	1
Foeniculum piperitum	+	.	1	.	.	+	1	1	1	1	1	+
Dittrichia viscosa	.	.	.	1	+	.	.	1	.	1	+	.
Oxalis pes-caprae	1	1	.	+	1	1	+	.	+	.	.	.
Euphorbia terracina	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.
Citrus reticulata (cult.)	+	1	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
Echium granatense	2	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.
Sonchus tenerrimus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
Asparagus acutifolius	1	.	+	.	.	1	+	.	.	.	+	.
Hirschfeldia incana	.	.	.	.	1	.	.	.	.	1	.	+
Olea europaea (cult.)	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.
Bituminaria bituminosa	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.
Asphodelus fistulosus	.	.	.	.	1	.	.	.	.	+	.	.
Salsola tragus	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.
Beta vulgaris	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.
Hyparrhenia hirta	1	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Rubus ulmifolius	1	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
Smilax aspera	1	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Asparagus horridus	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
Celtis australis	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ajuga iva	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
Solanum nigrum	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
Antirrhinum litigiosum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.

Table 1. Continuation.

Nunber of the relevé	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**
Location UTM 1 × 1 km (30S)	YJ 3189	YJ 3189	YJ 2486	YJ 2880	YJ 3494	YK 1313	YJ 0688	YJ 0688	YJ 2073	YJ 3190	YJ 3394
Coverage (%)	70	40	60	100	90	90	70	80	90	60	90
Surface (m^2)	30	70	20	30	100	50	30	50	10	60	100
Date (day/month/year)	23/05/24	23/05/24	23/05/24	26/05/24	22/06/25	25/08/25	07/10/25	07/10/25	25/10/25	31/10/25	14/11/25
Altitude (m a.s.l.)	14	12	74	15	36	374	145	165	32	17	37
Characteristic taxa of the association and of the higher units											
Withania somnifera	1	2	1	1	4	1	2	2	2	2	4
Nicotiana glauca	1	3	3	+	1	.	.	3	.	+	1
Ricinus communis	.	.	.	.	1	.	1	.	.	.	.
Lantana ×strigocamara	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.

Ecbalium elaterium	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
Companions											
Oloptum miliaceum	2	.	.	2	1	3	2	3	1	2	+
Phagnalon saxatile	2	.	1	.	+	+	+	.	.	1	.
Foeniculum piperitum	.	.	1	.	.	2	.	.	.	.	+
Dittrichia viscosa	1	.	1	.	+	1	+	.	.	.	.
Oxalis pes-caprae	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	2
Euphorbia terracina	+	1	.	2	.	1	+	.	.	1	+
Citrus reticulata (cult.)	.	1	.	.	+	.	.	.	.	1	+
Echium granatense	.	.	1	.	+	.	1	1	.	.	.
Sonchus tenerrimus	.	.	.	2	1	1	2	1	.	+	.
Asparagus acutifolius	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Hirschfeldia incana	+	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.
Olea europaea (cult.)	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+
Bituminaria bituminosa	.	.	.	.	+	1	.	.	.	.	.
Asphodelus fistulosus	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.
Salsola tragus	.	.	.	.	.	1	.	.	+	+	.
Beta vulgaris	.	.	.	2	.	1	.	1	.	.	.
Hyparrhenia hirta	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Rubus ulmifolius	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Smilax aspera	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Asparagus horridus	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Celtis australis	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+
Ajuga iva	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Solanum nigrum	.	.	.	.	.	1	.	.	.	+	.
Antirrhinum litigiosum	2	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.

Characteristic taxa of the higher units present in one or two relevés: *Araujia sericifera* + in 1 and in 10; *Kalanchoe* ×*houghtonii* 1, *Opuntia ficus-indica* and *Anagyris foetida* + in 3; *Schinus molle* and *Washingtonia filifera* + in 6; *Vachellia farnesiana* + in 10; *Opuntia ficus-indica* + in 11; *Austrocylindropuntia subulata* and *Malva subovata* 1 in 20; *Opuntia stricta* 1 in 22; *Mirabilis jalapa* + in 23.

Companion taxa present in one or two relevés: *Punica granatum* and *Ceratonia siliqua* + in 1; *Arundo donax* + in 2; *Ballota hirsuta* 2 and *Yucca gigantea* 1 in 3; *Ficus carica* 1 in 4; *Convolvulus arvensis* 2, *Cenchrus ciliaris* 1, *Allium ampeloprasum*, *Calendula arvensis*, *Brassica fruticulosa*, *Convolvulus* althaeoides, *Diplotaxis erucoides* and *Emex spinosa* + in 5; *Salsola vermiculata* + in 6; *Convolvulus althaeoides*, *Malva multiflora*, *Erodium malacoides*, *Crepis taraxacifolia*, *Mercurialis ambigua* and *Prunus dulcis* + in 8; *Cynoglossum creticum* + in 10; *Euphorbia segetalis*, *Cercis siliquastrum* and *Cenchrus clandestinus* + in 11; *Ulmus minor* + in 12; *Cynodon dactylon* 1 in 13; *Datura innoxia* 1, *Solanum lycopersicum* + in 14; *Emex spinosa* and *Malva multiflora* + in 16; *Salsola vermiculata* 1, *Avena sterilis*, *Melica magnolii* and *Galactites tomentosus* + in 17; *Amaranthus viridis*, *Chenopodium album*, *Symphyotrichum squamatum*, *Conyza sumatrensis* and *Centaurea aspera* 1, *Lactuca serriola*. *Clematis vitalba*, *Chondrilla juncea*, *Reseda luteola*, *Cynodon dactylon*, *Alcea rosea*, *Asteriscus spinosus* and *Salvia verbenaca* + in 18; *Arundo donax* and *Hyoscyamus albus* 1, *Lactuca serriola*, *Carduus tenuiflorus*, *Verbascum sinuatum* and *Onopordum macracanthum* + in 19; *Bassia scoparia* + in 20; *Cyperus rotundus*, *Panicum repens* and *Imperata cylindrica* 2, *Chenopodium album*, *Amaranthus viridis*, *Diospyros kaki* (cultivated) and *Brachypodium phoenicoides* 1, *Xanthium italicum*, *Symphyotrichum squamatum*, *Convolvulus arvensis* and *Conyza sumatrensis* + in 21; *Chloris gayana* and *Atriplex halimus* 2, *Erodium malacoides*, *Emex spinosa* and *Portulaca oleracea* 1, *Cenchrus ciliaris* and *Diplotaxis erucoides* + in 22; *Punica granatum* 1, *Solanum lycopersicum*, *Heliotropium europaeum* and *Brassica fruticulosa* + in 23.

Localities of the relevés: **1.-2. Sagunto**, abandoned orange groves beside the Gausa road; **3. Sagunto** landfill in the Raval neighborhood; **4. Sagunto**, abandoned farmland between the Braç del Mig and the railway line; **5. Sagunto**, abandoned farmland between the Valls road and the 340 National Highway; **6. Sagunto**, abandoned farmland next to the Vallesa road; **7. Sagunto,** abandoned farmland beside 340 National Highway; **8. Massamagrell**, El Bovalar industrial estate, plot of land on Industrias street; **9. Almenara**, slope on the Palmera Alta road; **10. Sagunto**, slope of the margins of a plot of land on Pintor Ximo Michavila street; **11. Sagunto**, margins of building plots in the Valladeta district; **12. Sagunto**, margins of land between Pintor Ximo Michavila street and the 340 National Highway; **13. Puçol**, plot of land on Les Llimeres street; **14. Puçol**, abandoned farmland next to the bridge on the W-7014 road, Arenals district; **15. Náquera**, abandoned farmland next to the CV-305 road, in the els Plans area; **16. Albalat dels Sorells**, plot margins in the La Macaria district; **17. Sagunto**, plot of land next to José Domínguez Roca street; **18. Altura**, vacant lot with rubble next to El Toro street, La Olivera industrial estate; **19. Llíria**, plot of land next to the Valencia road; **20. Llíria**, rubble in the vicinity of Station Street; **21. Quart de Poblet**, slope between the Turia riverbed and the Tormos irrigation ditch, **22. Puçol**, abandoned orange grove, Els Alacrans area; **23. Sagunto**, abandoned farmland between the Gausa road and the railway line.

Table 2. Association *Ricino communis-Leucaenetum glabratae* Peris & al. *ass. nova hoc loco*. (*Nicotiano-Ricinion, Nicotiano-Ricinetalia, Nicotiano-Ricinetea*).

Number of the relevé	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**
Location UTM 1 × 1 km (30S)	YK 4823	YK 3709	YJ 2474	YJ 2966	YJ 2173	YJ 3189	YJ 2776	YJ 3495	YJ 3495	YJ 2670	YJ 2869	YJ 2970
Coverage (%)	80	70	100	80	80	80	80	100	80	90	90	80
Surface (m^2)	100	60	30	40	60	60	80	50	100	60	50	50
Date (day/month/year)	08/09/25	08/09/25	15/09/25	16/09/25	16/09/25	18/09/25	22/09/25	25/09/25	25/09/25	25/09/25	25/09/25	25/09/25
Altitude (m a.s.l.)	29	80	20	1	28	12	2	34	30	7	2	1
Characteristic taxa of the association and of the higher units												
Leucaena glabrata	1	3	4	3	3	2	4	4	4	3	3	2
Ricinus communis	+	.	.	1	1	.	2	1	1	.	1	+
Lantana ×strigocamara	3	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.
Araujia sericifera	+	.	.	1	.	.	.	.	.	1	.	.
Mirabilis jalapa	+	.	+	+	.	.	.	+	.	1	.	.
Parkinsonia aculeata	.	.	.	.	1	.	.	.	.	1	1	.
Washingtonia filifera	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1	.	+
Acacia saligna	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.
Melia azedarach	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
Ipomoea indica	+	.	.	.	+	.	.	.	.	2	.	.
Subassociation differentials												
Phragmites altissima	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ipomoea sagittata	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cynanchum acutum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Phragmites australis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Companions												
Oloptum miliaceum	+	2	1	.	+	3	+	2	.	+	1	1
Foeniculum piperitum	.	1	.	+	+	1	+	.	.	1	+	1
Hyparrhenia hirta	+	1	.	+	+	.	.	+	.	+	.	.
Amaranthus viridis	.	+	.	.	.	+	+	.	.	+	+	.
Arundo donax	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	1	1
Dittrichia viscosa	.	.	.	+	.	1	.	.	+	.	.	1
Symphyotrichum squamatum	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	+	1
Sonchus tenerrimus	.	.	.	.	.	.	+	+	.	+	+	.
Sorghum halepense	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Conyza sumatrensis	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
Cynodon dactylon	.	+	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.
Celtis australis	.	+	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.
Cenchrus setaceus	.	.	.	1	.	.	.	.	.	1	1	.
Equisetum ramosissimum	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	1
Morus alba	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.
Hirschfeldia incana	.	+	.	.	.	.	1	+	.	.	.	.
Cortaderia selloana	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+		+
Ficus carica	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.	.
Bituminaria bituminosa	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.
Conyza canadensis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.
Parietaria judaica	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Table 2. Continuation.

Number of the relevé	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**
Location UTM 1 × 1 km (30S)	BC 5598	BC 5598	YJ 4123	YJ 4520	YJ 4318	YJ 2874	YJ 3451	YJ 2866	YJ 3282	YJ 3186	YJ 2975
Coverage (%)	70	60	90	90	90	90	100	90	90	100	100
Surface (m^2)	50	50	40	50	50	70	50	50	30	30	60
Date (day/month/year)	18/10/25	18/10/25	20/10/25	20/10/25	20/10/25	25/10/25	15/08/25	16/09/25	11/09/25	21/09/25	22/09/25

Altitude (m a.s.l.)	15	19	1	4	11	4	1	1	3	7	2
Characteristic taxa of the association and of the higher units											
Leucaena glabrata	3	4	3	3	2	2	3	3	4	1	2
Ricinus communis	1	1	1	1	3	2	2	+	.	.	3
Lantana ×strigocamara	1	2	2	2	1	1	.	1	.	2	.
Araujia sericifera	.	+	1	+	+	2	.	1	.	.	1
Melia azedarach	+	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.
Acacia saligna	.	+	.	1	.	1	.	.	.	.	.
Parkinsonia aculeata	.	.	.	+	.	1	.	.	.	.	.
Washingtonia filifera	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	+
Mirabilis jalapa	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+
Ipomoea indica	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Subassociation differentials											
Phragmites altissima	.	.	.	.	.	.	2	1	+	.	1
Phragmites australis	.	.	.	.	.	.	.	.	1	2	1
Ipomoea sagittata	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
Cynanchum acutum	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
Companions											
Oloptum miliaceum	+	1	1	.	1	.	.	1	1	.	2
Foeniculum piperitum	.	1	.	.	1	1	.	+	1	1	+
Hyparrhenia hirta	+	1	+	1	.	.	.	+	1	.	.
Amaranthus viridis	1	.	1	.	1	1	+	.	1	.	.
Arundo donax	.	.	1	1	+	1	.	1	1	+	+
Dittrichia viscosa	+	.	.	.	+	1	.	+	.	+	+
Symphyotrichum squamatum	.	+	.	+	.	.	.	+	+	.	.
Sonchus tenerrimus	.	.	.	+	+	.	+	.	.	.	+
Sorghum halepense	+	.	1	.	1	1	.	.	.	.	.
Conyza sumatrensis	.	.	.	+	.	.	.	1		2	+
Cynodon dactylon	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+
Celtis australis	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.
Cenchrus setaceus	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
Equisetum ramosissimum	.	.	+	.	.	1	.	.	.	2	.
Morus alba	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.
Hirschfeldia incana	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cortaderia selloana	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ficus carica	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Bituminaria bituminosa	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.
Conyza canadensis	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Parietaria judaica	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.

Characteristic taxa of the higher units present in one or two relevés: *Schinus molle* 1 and *Anredera cordifolia* + in 2; *Kalanchoe ×houghtonii* 1 in 7, and 2 in 8; *Vachellia caven* + in 9; *Ipomoea purpurea* 1 in 10; *Nicotiana glauca* 2 and *Tipuana tipu* 1 in 12; *Solanum bonariense* 2 in 13; *Austrocylindropuntia subulata* + in 18; *Ipomoea cairica* 1 in 20; *Nicotiana glauca* + in 23.

Companion taxa present in one or two relevés: *Convolvulus arvensis* and *Lactuca serriola* 1, *Olea europaea*, *Salsola tragus*, *Conyza bonariensis* and *Citrus aurantium* + in 1; *Convolvulus althaeoides*, *Heliotropium europaeum*, *Emex spinosa*, *Chamaesyce prostrata*, *Centaurea aspera*, *Plantago lagopus* and *Tribulus terrestris* 1, *Chondrilla juncea*, *Verbascum sinuatum*, *Asphodelus fistulosus* and *Amaranthus albus* + in 2; *Phalaris stenoptera* 1 in 4; *Mentha suaveolens* 2, *Olea europaea*, *Paspalum dilatatum* and *Juncus subulatus* 1, *Salsola tragus*, *Xanthium italicum*, *Torilis neglecta* and *Scrophularia pseudoauriculata* + in 6; *Beta vulgaris* and *Laurus nobilis* 1, *Sedum sediforme* and *Echium granatense* + in 7; *Nerium oleander* 1 and *Acer negundo* + in 9; *Rubus ×assurgens* 1 and *Sonchus asper* + in 10; *Bassia scoparia* and *Cenchrus clandestinus* 1, *Ailanthus altíssima*, *Robinia pseudoacacia* and *Chenopodium album* + in 11; *Rubus ulmifolius* and *Chloris gayana* 1 and *Lobularia marítima* + in 12; *Lobularia marítima* + in 13; *Rubus ulmifolius* and *Jacaranda mimosifolia* + in 14; *Oxalis pes-caprae* 1 and *Solanum nigrum* and *Amaranthus blitoides* + in 16; *Convolvulus arvensis* and *Ulmus pumila* 1, *Parthenocissus quinquefolia*, *Solanum nigrum* and *Ligustrum lucidum* + in 18; *Hibiscus rosa-sinensis* and *Hibiscus syriacus* + in 20; *Phoenix canariensis* and *Aloe × delaetii* + in 23.

Localities of the relevés: **1. Vila-real**, surroundings of the La Plana Hospital roundabout; **2. La Vall d'Uixó**, between the wall next to Alfons el Magnànim street and Cerverola rambla, Fluvisol; **3. Valencia**, Marchalenes neighborhood, plot of land between Guillem Ferrer Street and Portugal Avenue; **4. Pinedo**, roundabout; **5. Quart de Poblet**, surroundings of the Military Hospital; **6. Puçol**, plot of land between Mossen Vicent Valero street and the Vallet ravine, Fluvisol; **7. Almàssera**, left bank of the Carraixet ravine, Fluvisol; **8. Sagunto**, Rodamilans street margin next to the Palancia riverbed, Fluvisol; **9. Sagunto**, Palancia riverbed near the Valencia-Barcelona railway bridge; **10. Valencia**, Na Rovella neighborhood, plot of land on Hermanos Maristas avenue; **11. Valencia**, La Punta neighborhood, surroundings of the La Punta Church; **12. Valencia**, Nazaret neighborhood, plot of land on the Moreras road, between Quatretonda and Suiza streets; **13. Jávea**, plot of land on Botánico Cavanilles avenue; **14. Jávea**, margins of Altea street; **15. Xeraco**, Les Marjals street, Fluvisol; **16. Gandia**, surroundings of the UPV, Fluvisol; **17. Gandía**, Alcodar industrial park, on the side of the Valencia road, Fluvisol + Technosol; **18, Valencia**, Camí de Vera neighborhood, on the banks of the Vera road; **19. Sueca,** Nazaret-Oliva road next to the Gola del Perelló; **20. Valencia,** margin of the Nazaret-Oliva road, at km 2; **21. Massamagrell**, margins of the road from the Massalfassar Bridge to the Puebla de Farnals beach; **22. Between Puçol and El Puig de Santa Maria**, left bank of the Calderona ravine; **23. Alboraia**, access road to Les Casetes dels Peixets, next to the V-21 viaduct, Fluvisol.



Fig. 1. *Nicotiano glaucae-Withanietum somniferae* in Sagunto (Valencia, Spain).



Fig. 2. *Ricino communis-Leucaenetum glabratae* in Sagunto (Valencia, Spain).



Fig. 3. *Malvo subovatae-Anagyretum foetidae* in Sagunto (Valencia, Spain).



Fig. 4. **a)** *Anagyris foetida*; **b)** *Withania somnífera*; **c)** *Lantana* × *strigocamara*; **d)** *Solanum bonariense*; **e)** *Ipomoea cairica*; **f and g)** *Leucaena leucocephala* subsp. *glabrata*. Images: J.R. Vázquez, R. Roselló and G. Stübing.

VERBASCUM HERVIERI DEGEN, OTRO VALIOSO ENDEMISMO BÉTICO DESCUBIERTO EN EL SISTEMA IBÉRICO MERIDIONAL

Óscar GARCÍA CARDO[1] & José María GARCÍA CARDO[2]

[1]CIAF Albaladejito. Instituto Regional de Investigación y Desarrollo Agroalimentario y Forestal de Castilla-La Mancha (IRIAF). Ctra. Cuenca-Toledo, km 174, 16194 Cuenca. ogcardo@jccm.es [orcid.org/0000-0002-5515-9348]
[2]C/ Hermanos Becerril nº 8, 3ºC. 16004-Cuenca. sardai@hotmail.com

RESUMEN: Se comunica el hallazgo de *Verbascum hervieri* Degen en la Serranía de Cuenca, una especie considerada hasta ahora endémica de los Sistemas Béticos orientales. **Palabras clave**: *Verbascum*; *Scrophulariaceae*; flora; plantas vasculares; Castilla-La Mancha; Cuenca; España.

ABSTRACT: *Verbascum hervieri* Degen, another valuable endemic species from the betic range discovered in the southern Iberian System. We report the discovery of *Verbascum hervieri* Degen in the Serranía de Cuenca, a species previously considered endemic to the eastern Baetic Systems. **Keywords**: *Verbscum*; *Scrophulariaceae*; flora; vascular plants; Castilla-La Mancha; Cuenca; Spain.

INTRODUCCIÓN

El género *Verbascum* L. está representado en la parte correspondiente al Viejo Mundo del hemisferio boreal, por unas 300-325 especies, siendo el mayor centro de especiación y diversificación del género las zonas balcánica e irano-turánica (BENEDÍ, 2009). En la península Ibérica se reconocen 26 especies, algunas de ellas endémicas de distribución local o bastante limitada. Destaca en este sentido el sureste peninsular, donde se concentran algunos de estos endemismos, como *V. prunellii* V. Rodr. & Valdés Berm., *V. charidemi* Murb., *V. nevadense* Boiss., *V. giganteum* Willk. subsp. *giganteum* y *V. hervieri* Degen, este último reconocido como exclusivo de las sierras béticas orientales (Cazorla y Segura en Jaén, Alcaraz y Calar del Mundo en Albacete y Guillimona en Granada).

Verbascum hervieri fue descrito en 1906 por el botánico eslovaco Árpád von Degen (1866-1934) (DEGEN, 1906), quien se lo dedicó al padre Gabriel Marie Joseph Hervier-Basson (1846-1922), abate religioso, botánico y pteridólogo francés. Sin embargo, la recolección del tipo se debe a Elisaeus Reverchon (1835-1914), que orientó una parte notable de su carrera profesional a prospectar los abruptos territorios béticos entre las provincias de Jaén, Almería y Granada entre los años 1899 y 1905 (HERVIER, 1905). Dentro de este periodo, es en 1901 cuando se adentra en territorios jienenses, para lo que se instala en un pequeño poblado de pastores y carboneros que él mismo denomina "el Pozo", ubicación que en un principio parece confundirse con la localidad de Pozo Alcón, quedando posteriormente aclarada su ubicación cerca del nacimiento del río Guadalquivir (LACAITA, 1929) *a unos 1500 metros de altura en la confluencia de los dos brazos del nacimiento del Guadalquivir* (HERVIER, 1905). Desde su campamento de "el Pozo" Reverchon prospectó distintos puntos de este territorio bético jienense, concretamente en el mes de julio de 1904 se adentró por lo que denominó *barrancon de Valentina*, que posteriormente se aclararía que se trataba realmente de la cabecera del río Guadalentín (LACAITA, 1929). Describe este enclave como *un valle profundo y muy pintoresco, rodeado de altas rocas y cubierto de pinares en sus laderas. Se extiende de norte a sur; en su fondo fluye un potente torrente que alimenta uno de los nacimientos del Guadalquivir…* En este idílico enclave observó y recolectó por primera vez lo que vendría a denominarse posteriormente *V. hervieri*, y que en un principio le llamó mucho la atención por su gran tamaño, sus vistosas hojas basales plateadas y su inflorescencia en gran panícula piramidal con flores amarillo limón.

Desde el descubrimiento y descripción de *V. hervieri* hace más de un siglo, se han ido localizando nuevas poblaciones de esta singular y valiosa especie hasta concretar y detallar su distribución, siempre ceñida a la confluencia de las provincias de Albacete -Sierra de Alcaraz y Calar del Mundo- (*P.F. Cannon, P.R. Crane, S.L. Jury & D.M. Moore*, 24-VI-1979, VAL 11431; LÓPEZ VÉLEZ, 1994 y 1996; SÁNCHEZ-GÓMEZ & *al*., 2016 y 2024), Jaén -sierras de Cazorla y Segura- (HERVIER, 1905 y 1907; HEYWOOD, 1950; FERNÁNDEZ GALIANO & HEYWOOD, 1960; SORIANO, 1988; VALLE & *al*., 1989; NIETO & BENAVENTE, 1992 y BLANCA & *al*., 2009) y Granada -Sierra de Guillimona- (FUENTES & *al*., 2015), tal y como sucede con un notable grupo de endemismos béticos orientales.

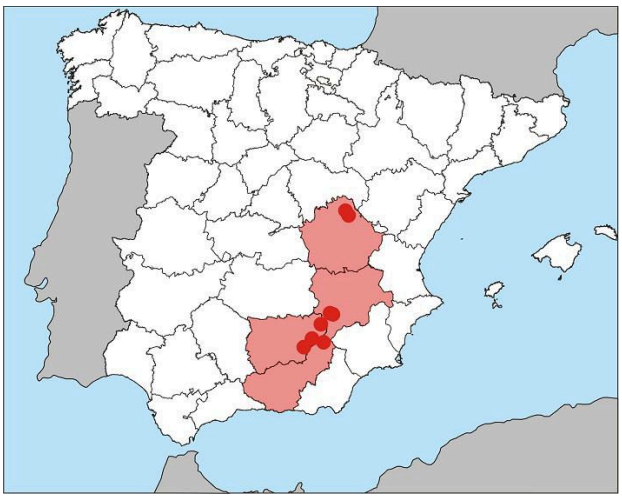


Fig. 1. Distribución actual conocida de *Verbascum hervieri.*

Durante una salida de campo en el verano de 2025 por el valle del río Escabas, en el municipio de Fuertescusa (Cuenca), detectamos un ejemplar del género *Verbascum* que no se ajustaba a ninguna de las especies conocidas en esta zona (GARCÍA CARDO & *al*., 2024).

Llamaba la atención su exhuberante floración (era primera hora de la mañana y las flores estaban abiertas y en su máximo esplendor), su gran tamaño y la glabrescencia de su inflorescencia y frutos (que ya presentaba algunos incipientes). Tras recolectar parte del ejemplar procedimos a su identificación, llegando de una manera casi inmediata a su determinación como *V. hervieri* (flores solitarias en axilas de las brácteas, flores con 5 estambres, hojas basales blanquecinas, estambres con pelos blanquecinos y corola sin manchas purpúreas). La historia volvía a repetirse, otro endemismo bético más que se descubría en la Serranía de Cuenca, en este caso con un salto de unos 200 km respecto a las poblaciones béticas más cercanas.



Fig. 2. *Verbascum hervieri* de la localidad de Fuertescusa (Cuenca).

La presencia de esta especie en la Serranía de Cuenca, así como la de otras descubiertas en los últimos años en el Sistema Ibérico meridional (*Atropa baetica* Willk., *Campanula mollis* L., *Eryngium dilatatum* Lam., *Fumana baetica* Güemes, *Fumana paradoxa* Heywood, *Iris serotina* Willk., *Jasione foliosa* Cav., *Lonicera splendida* Boiss., *Narcissus nevadensis* subps. *longispathus* (Degen & Hervier ex Pugsley) Algarra & *al*., *Succisella andreae-molinae* Pajarón & Escudero, etc.) -consideradas hasta hace poco endémicas de territorios béticos y/o norteafricanos- (LÓPEZ, 1975; MATEO & FIGUEROLA, 1984; CRESPO & *al*., 1997; MATEO & *al*., 2005; GARCÍA CARDO & GARCÍA CARDO, 2023; GARCÍA CARDO, 2014; GARCÍA CARDO & *al*., 2024), refuerza aún más la hipótesis de una "vía migratoria bética y norteafricana" (GARCÍA CARDO, 2020), que relaciona florísticamente territorios del norte de África (cordillera del Atlas), las sierras Béticas orientales (Cazorla, Segura, Alcaraz, etc.) y el Sistema Ibérico meridional (Serranía de Cuenca, Alto Tajo, Sierra de Albarracín, Sierra de Javalambre etc.).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Verbascum hervieri Degen

***CUENCA:** 30TWK77, Fuertescusa, 950 m, formación de *Buxus sempervirens* en gleras y litosuelos calizos con fuerte pendiente, 19-VI-2025, *Ó.G.C. & J.M.G.C.* (OGC-5760; IRIAF-6809); 30TWK87, Poyatos, 1120 m, formación de *Buxus sempervirens* sobre gleras calizas con fuerte pendiente, 3-VII-2025, *Ó.G.C., C. Vindel Benavides, M. Albares García & A. Solano Albares* (OGC-5761; IRIAF-6810); 30TWK87, Cuenca, alto Escabas, 1170 m, pinar negral con *Buxus sempervirens* en ladera con fuerte pendiente, 10-VIII-2025, *Ó.G.C.* (OGC-5778; IRIAF-6827).

Las tres nuevas poblaciones de *Verbascum hervieri* descubiertas en la Serranía de Cuenca presentan una ecología similar. Se asocian a formaciones de *Buxus sempervirens* L. en fuertes pendientes al pie de cantiles calizos jurásicos, en suelos pedregosos (incluso litosuelos), con cierta movilidad (gleras) o remoción (taludes) (ver fig. 3). Siempre en ambientes de hoces o cañones cársticos, en laderas orientadas al sur y el sureste. El estrato arbóreo está dominado por *Pinus nigra* Arnold subsp. *salzmannii* (Dunal) Franco, *Quercus faginea* Lam. y *Quercus rotundifolia* Lam., mientras que en el estrato arbustivo dominan, además del *Buxus sempervirens*, *Amelanchier ovalis* Medik., *Pistacia terebinthus* L., *Rosmarinus officinalis* L., *Jasminum fruticans* L., *Juniperus phoenicea* L., y *Genista scorpius* (L.) DC., lo que denota una estación típica del piso supra(sub)mediterráneo en la que se amortiguan los extremos términos por el "efecto hoz o cañón".



Fig. 3. Hábitat de *Verbascum hervieri* en la población de Poyatos (Cuenca).

Con frecuencia se tienden a asociar ciertas disyunciones vegetales con movimientos ganaderos trashumantes. En el caso concreto de la provincia de Cuenca hay ejemplos muy evidentes que parecen corroborar dicha hipótesis, es el caso de *Cistus crispus* L., *Cistus monspeliensis* L., *Erodium botrys* (Cav.) Bertol., *Haliminum ocymoides* (Lam.) Willk., *Helianthemum sanguineum* (Lag.) Lag. ex Dunal, *Plantago bellardii* All., *Pterocephalidium diandrum* (Lag.) G. López, *Trifolium stellatum* L., etc. en la comarca de El Campichuelo (CORONADO, 2016), todas ellas son especies asociadas a suelos silíceos arenosos de media-baja altitud,

ambientes semejantes, en cierto modo, a las zonas de invernada de los ganados trashumantes de la Serranía de Cuenca en el entorno de Sierra Morena (Valle de Alcudia, La Carolina, Vilches, etc.). Sin embargo, en el caso de las especies calcícolas más montanas, que aparecen tanto en territorios béticos como ibéricos (caso de *V. hervieri* y otras especies enumeradas en párrafos anteriores), dicha hipótesis no parece tener mucho fundamento, pues la invernada de los ganados trashumantes ibéricos nunca se ha hecho en territorios serranos béticos, simplemente por motivos económicos y de disposición de pastos. Por tanto, en este sentido, para estas especies más serranas, debe plantearse una hipótesis no tanto vinculada a dicho uso ganadero, sino a una antigua conexión geológica, climática y por tanto biogeográfica, lo que abre la puerta a la posible presencia en el Sistema Ibérico meridional de más especies consideradas hasta ahora endémicas de las sierras béticas orientales.

MARCO NORMATIVO, AMENAZAS Y MEDIDAS DE CONSERVACIÓN

Actualmente el único marco normativo que respalda de algún modo indirectamente a esta especie es la Directiva 92/43/CEE (AA.VV., 1992), que incluye en su anexo I como "Hábitat natural de Interés Comunitario" y bajo el código 5110 las "formaciones estables xerotermófilas de *Buxus sempervirens* en pendientes rocosas (*Berberidion* p.p.)", ambiente en el que habita *V. hervieri*, al menos en el caso de las poblaciones conquenses.

En 2019 *V. hervieri* se incluyó en el listado *Top Ten* de plantas amenazadas de Andalucía oriental (GUTIÉRREZ & *al*., 2019), siendo el número de poblaciones conocidas en este territorio de 8, con un total de 220 ejemplares. Los datos actuales para este territorio mejoran algo la situación a 19 poblaciones y 390 ejemplares (*com. pers. D. Cuerda*), siendo los núcleos más numerosos los ubicados en la Sierra de Segura (entorno del Calar de Nava Espino-Fuente del Tejo y Finca Las Herrerías) -en los términos municipales de Siles, Orcera y Segura de la Sierra- y en la Sierra de Cazorla (Monte Navahonda), en el término municipal de Cazorla.

En Castilla-La Mancha, hasta la fecha, solo se conocía de la Sierra de Alcaraz y con el presente artículo se amplía su distribución hasta la Serranía de Cuenca, donde tendría por tanto su límite de distribución septentrional. En el primer caso se conocen 4 poblaciones, con un total de unos 25 ejemplares -8 en los Chorros del río Mundo, 15 en el arroyo de la Puerta hacia la fuente de las Raigadas, 1 en Bienservida y otro en la subida al puerto de las Crucetas desde Riópar- (*com. pers. P. Sánchez-Gómez*); además, en 2009 se hicieron plantaciones en varios puntos de esta Sierra (Yeste, Vianos y Molinicos) de las que desconocemos su estado actual. En la Serranía de Cuenca se han detectado 3 poblaciones, una en Fuertescusa con 2 ejemplares (uno de ellos en flor y fruto), otra en Poyatos con 39 (dos fructificados) y otra en el municipio de Cuenca, con 40 ejemplares (dos fructificados).

La singularidad y rareza de *V. hervieri* se ha puesto en evidencia desde su mismo descubrimiento en 1904 (HERVIER, 1905). Y, aunque no está incluido como tal en ningún marco normativo sobre conservación vegetal, llama mucho la atención su reiterado tratamiento junto con diversas especies amenazadas en diversos artículos y publicaciones (SORIANO, 1988; NIETO & BENAVENTE, 1992; CUERDA & *al*., 2017; SÁNCHEZ-GÓMEZ & *al*., 2016 y 2024, GUTIÉRREZ & *al*., 2019), lo que hace pensar que el hecho de no incluirse en dicha normativa se debe, en parte, a la falta de información detallada de su distribución y de un conteo ajustado de los ejemplares existentes debido a la oscilación de las poblaciones; además, hay que tener en cuenta que es una especie bienal, que con frecuencia se observa en forma de roseta, y excepcionalmente en flor o en fruto; por tanto, pasa fácilmente desapercibida o sin poder identificarse con total seguridad.

En el listado *Top Ten* de plantas amenazadas de Andalucía oriental (GUTIÉRREZ & *al*., 2019) no se evalúan los criterios UICN para *V. hervieri*; sin embargo, con los datos disponibles actualmente -que nos permiten conocer mejor su distribución real- se pueden evaluar de forma estimativa dichos criterios (UICN, 2012). Así, consideramos que *V. hervieri* debe clasificarse en la categoría "En Peligro" (EN) B2ac(ii,iii, iv), en base a que tiene un área de ocupación muy reducida, menor de 500 km^2, y que se han detectado notables fluctuaciones en las poblaciones conocidas, las cuales presentan un número de individuos maduros muy bajo. En este sentido también 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) en la categoría "Vulnerable", pues este promueve la inclusión de 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 otra parte, la Ley 9/1999 de Conservación de la Naturaleza de Castilla-La Mancha (AA.VV., 1999) 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* (art. 63.4) y 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* (art. 75.1c), situación en que se encuentra *V. hervieri*.

Las principales amenazas inmediatas que se han detectado en las poblaciones conquenses son el cambio climático (afecta significativamente al desarrollo de las rosetas en la floración y fructificación), la dinámica vegetal natural (se trata de una especie de media sombra), la deriva genética por aislamiento de las poblaciones y el herbivorismo por parte de fauna cinegética silvestre -sobre todo cabra montés-, aspecto ya documentado hace años en Cazorla (SORIANO, 1988). Otras afecciones que pueden llegar a darse debido a la ubicación de algunas poblaciones son los tratamientos selvícolas o las actuaciones en el mantenimiento o mejora de infraestructuras viarias.

Entre las medidas a adoptar para asegurar la conservación a medio y largo plazo de esta especie se recomienda la realización de seguimientos anuales (anotando los individuos fértiles y el número de rosetas), la recolección de semillas para su depósito en bancos de germoplasma, así como la producción de individuos o la dise-

minación directa de semilla en áreas potenciales para favorecer el establecimiento de nuevas poblaciones.

AGRADECIMIENTOS: A Pedro Sánchez-Gómez, de la Universidad de Murcia, por su apoyo, asesoramiento y contribución con información actualizada relativa a *V. hervieri* en la Sierra de Alcaraz, así como a David Cuerda, de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Junta de Andalucía, que también nos ha ayudado en la misma línea, pero en territorios andaluces.

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.

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.

BENEDÍ, C. (2009). *Verbascum* L. in S. Castroviejo & *al*. (eds.). *Flora iberica* 13: 49-97. Real Jardín Botánico-CSIC. Madrid.

BLANCA, G., B. CABEZUDO, M. CUETO, C. FERNÁNDEZ LÓPEZ & C. MORALES (2009). *Flora vascular de Andalucía Oriental,* 4 vols. Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía, Sevilla.

CORONADO, A. (2016). *Catálogo de la flora vascular de la comarca de "El Campichuelo" (Cuenca)*. Tesis Doctoral. Universidad de Castilla-La Mancha.

CRESPO, M.B., L. SERRA, A. JUAN & E. CAMUÑAS (1997). Dos novedades para la flora de Cuenca. *Fl. Montib.* 6: 69-71.

CUERDA, D., S. GARCÍA DE LUCAS, L. GUTIÉRREZ & F. MARCHAL (2017). *Nuevas localizaciones de flora amenazada en el Parque Natural Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas y sector Subbético andaluz*. VIII Congreso de Biología de la Conservación de Plantas. Madrid.

DEGEN, A. (1906). Diagnoses de quelques espèces nouvelles de la Flora espagnole et portugaise. *Magyar Bot. Lapok* 5: 5.

FERNÁNDEZ GALIANO, E. & V.H. HEYWOOD (1960). *Catálogo de la provincia de Jaén (mitad oriental)*. Inst. Est. Giennenses, 205 pgs.

FUENTES, J.M. & L. GUTIÉRREZ & M. CUETO (2015). Contribuciones a la flora vascular de Andalucía (España). *Acta Bot. Malacitana* 40: 236-270.

GARCÍA CARDO, Ó. (2014). *Narcissus pseudonarcissus* L. subsp. *nevadensis* (Pugsley) A. Fern., un endemismo bético en la provincia de Cuenca. *Fl. Montib.* 58: 90-95.

GARCÍA CARDO, Ó. (2020). *Atlas de la flora singular y amenazada de la provincia de Cuenca, amenazas, bases para la gestión y conservación*. Tesis Doctoral inéd. Universidad de Alcalá de Henares.

GARCÍA CARDO, Ó. & J.M. GARCÍA CARDO (2023). *Succisella andreae-molinae* Pajarón & Escudero, otro endemismo bético descubierto en la Serranía de Cuenca. *Fl. Montib.* 87: 125-127.

GARCÍA CARDO, Ó., G. MATEO & J.M. MARTÍNEZ LABARGA (2024). *Catálogo florístico de la provincia de Cuenca*. Monografías de Flora Montibérica 9. Jolube Consultor Botánico y Editor.

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 Bot. Malac.* 44 (2019). 5-33

HERVIER, J. (1905). *Excursions botaniques de M. Élisée Reverchon. Dans le massif de La Sagra et à Velez-Rubio (Espagne)*. Imprimerie de l`institute de bibliographie.

HERVIER, J. (1907). Excursions botaniques de M. Elisée Reverchon. *Bull. Acad. Int. Géogr. Bot.* 17(209): 33-64.

HEYWOOD, V.H. (1950). Plant collecting in the mountains of Andalucía. Part I. *Journ. Royal Hort. Soc.* 75: 444-478.

LACAITA, C. (1929). La sierra de Cazorla et les excursions d'Elisée Reverchon. *Bull. Soc. Bot. Géneve, Ser. 2,* 21:120-134.

LÓPEZ GONZÁLEZ, G. (1975). Táxones orófilos béticos y bético-rifeños en la provincia de Cuenca. *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 32(1): 207-214.

LÓPEZ VÉLEZ, G. (1994). Aportación a la flora de las Sierras del Sur de Albacete (Calar del Mundo y Sierras adyacentes), *Acta Bot. Malacitana* 19: 214-216.

LÓPEZ VÉLEZ, G. (1996). *Flora y vegetación del macizo del Calar del Mundo y sierras adyacentes del sur de Albacete*. Inst. Est. Albacetenses, Albacete.

MATEO, G. & R. FIGUEROLA (1984). *Jasione foliosa* Cav. y *Jasionetum foliosae* Font Quer en la provincia de Cuenca. *Anales Jard. Bot. Madrid* 41(2): 459-460.

MATEO, G., C. TORRES & J. FABADO (2005). Contribuciones a la flora del Sistema Ibérico, XV. *Fl. Montib.* 30: 43-45.

NIETO, R. & A. BENAVENTE (1992). Contribución al conocimiento de la flora del Parque Natural de Cazorla, Segura y las Villas en la provincia de Jaén, *Blancoana* 10: 69-70.

SÁNCHEZ-GÓMEZ, P., J.F. JIMÉNEZ MARTÍNEZ, J.L. CÁNOVAS, A.E. CATALÁN & J.A. LÓPEZ DONATE (2016) *Flora protegida y de interés del Parque Natural de los Calares del Mundo y de la Sima*. Consejería de Agricultura, Medio Ambiente y Desarrollo Rural de Castilla-La Mancha.

SÁNCHEZ-GÓMEZ, P., J.F. JIMÉNEZ, J.L. CÁNOVAS, A.E. CATALÁN & J.A. LÓPEZ DONATE (2024) *Catálogo florístico del Parque Natural de Los Calares del Mundo y de La Sima. Flora protegida y de interés*. Consejería de Desarrollo Sostenible de Castilla-La Mancha.

SORIANO, C. (1988). *Significación de distribuciones fitocorologícas en la serranía de Cazorla*. Tesis Doctoral inéd. Universidad Politécnica de Madrid.

UICN (2012). *Categorías y Criterios de la Lista Roja de la UICN: Versión 3.1*. Segunda edición. Gland, Suiza y Cambridge, Reino Unido: UICN

VALLE, F., F. GÓMEZ MERCADO, J.F. MOTA & C. DÍAZ DE LA GUARDIA (1989). *Parque Natural de Cazorla, Segura y Las Villas. Guía botánico-ecológica*. Editorial Rueda.

(Recibido el 7-I-2026)
(Aceptado el 16-II-2026)

CORRECCIÓN DE ERRORES EN LA NOTA SOBRE HÍBRIDOS DEL GÉNERO *OPHRYS* L. PARA NAVARRA

Estrella ROBLES DOMÍNGUEZ, Manuel BECERRA PARRA & Arán BECERRA ROBLES

Micogest. Asociación para el estudio, divulgación y puesta en valor del patrimonio natural y cultural.
C/ Señorío de Amocáin, 6, 1º D. 31016-Pamplona (Navarra). orquidoflora.iberica@gmail.com

RESUMEN: Se corrige un error en el artículo publicado en esta revista (ROBLES & al., 2025). Por error en la descripción del híbrido *Ophrys* × *sluysiae* se indicó que uno de sus parentales era *Ophrys lupercalis*, cuando en realidad es *Ophrys sphegodes*. **Palabras clave:** *Erratum*; *Ophrys*; híbridos; Navarra; España.

ABSTRACT: Corrections to the note on hybrids of the genus *Ophrys* L. for Navarre. A correction is made to an article published in this journal (ROBLES & al., 2025). Due to an error in the description of the hybrid *Ophrys* × *sluysiae*, one of its parents was incorrectly stated as *Ophrys lupercalis*, when in fact it is *Ophrys sphegodes*. **Keywords:** *Erratum*; *Ophrys*; hybrids; Navarre; Spain.

Se corrige un error en el artículo publicado en esta revista (ROBLES & al., 2025). Por error en la descripción del híbrido *Ophrys* × *sluysiae* se indicó que uno de sus parentales era *Ophrys lupercalis*, cuando en realidad es *Ophrys sphegodes*. Es por ello por lo que su descripción correcta es la siguiente:

Ophrys × sluysiae Robles, M. Becerra & A. Becerra, nothosp. nova.

[*Ophrys sphegodes* Mill. × *Ophrys nafarroana* (Robles & M. Becerra (Robles & M. Becerra **stat. nov.**)]

Holotypus: **NAVARRA**: 30TXN1221, Olóriz, El Raso, 580 m, tomillar en claros de carrascal, sobre un glacis cuaternario, 7-V-2025, *E. Robles, M. Becerra & A. Robles* (PAMP 64292).

***Diagnosis**: Plants up to 30 cm tall, with flowers intermediate in size between those of its parent species, but smaller and resembling those of O. picta* subsp. *nafarroana. Sepals are greenish-pink. Auriculate petals, similar to those of O. sphegodes, yellowish-green with pinkish tones at the base. Speculum less complex than in O. nafarroana, bluish-gray without a yellowish border. Lip basal field is wider than in O. picta* subsp. *nafarroana, orange in color, with greenish pseudostigmas. The lateral lobes are not very prominent. Lip apical appendage is small, fleshy, and yellowish.*

Descripción. Plantas hasta de 30 cm de altura, con flores intermedias entre las de sus parentales, pero de tamaño pequeño y aspecto similar al de *O. nafarroana*. Sépalos verde-rosáceos. Pétalos auriculados que recuerdan a los de *O. sphegodes*, amarillo-verdosos con tonos rosáceos en su base. Mácula intermedia, aunque menos complejo que en *O. nafarroana*, de color gris-azulado sin franja amarillenta. Campo basal más amplio que en *O. nafarroana*, anaranjado, y pseudoojos verdosos. Lóbulos laterales poco prominentes. Callosidad distal del labelo pequeña, poco carnosa y amarillenta.

Etimología. El epíteto específico está dedicado a la bióloga holandesa, pero afincada en Navarra, Marianne van der Sluys, coautora del libro Orquídeas de Navarra, primera monografía sobre orquídeas publicada en España a principios de los años 80 del siglo pasado.

Distribución y hábitat. Nototaxón que parece no ser raro allí donde florecen juntos sus parentales. Así, además de en Olóriz, lo hemos localizado en el Valle de Aranguren. Las plantas localizadas en Olóriz crecían en un tomillar-aliagar de la asociación *Salvio-Ononidetum fruticosae* en su variedad meso-supramediterránea. Otras especies de orquídeas presentes en la zona son *Orchis simia* Lam., *Orchis purpurea*, *Orchis anthropophora*, *Anacamptis champagneuxii* (Barnéoud) R.M. Bateman, Pridgeon & M.W. Chase, *Ophrys sphegodes* y *Ophrys nafarroana*.

Fenología. Florece entre finales de abril y primera quincena de mayo.

BIBLIOGRAFÍA

ROBLES DOMÍNGUEZ, E., M. BECERRA PARRA, A. BECERRA ROBLES, M. ARANZÁBAL & A. SARASA ZUAZU (2025). Notas sobre híbridos del género *Ophrys* L. para la Comunidad Foral de Navarra (Norte de la Península Ibérica). *Flora Montiberica* 93: 83-85.

(Recibido el 30-I-2026)
(Aceptado el 15-II-2026)

NUEVOS DATOS COROLÓGICOS SOBRE ALGUNAS GRAMÍNEAS ALÓCTONAS PRESENTES EN LA COMUNIDAD VALENCIANA

Juan Ramón VÁZQUEZ MORA

[1] IES Almenara. Departamento de Biología y Geología. C/ de l'Institut, 4. 12590 Almenara. jvazque6@gmail.com

RESUMEN: Se aportan nuevos datos sobre la distribución de 7 gramíneas alóctonas detectadas en la Comunidad Valenciana (*Dinebra retroflexa*, *Eleusine tristachya*, *Eragrostis curvula*, *Eragrostis pectinacea*, *Hordeum jubatum* y *Panicum dichotomiflorum*), que resultan novedosas o poco citadas a nivel local, provincial o nacional. **Palabras clave:** corología; plantas vasculares; gramíneas; *Poaceae;* flora alóctona; Comunidad Valenciana; España.

ABSTRACT: New chorological data on some alien grasses present in the Valencian Community (E Spain). New chorological data are provided for 7 non-native grasses detected in the Valencian Community (*Dinebra retroflexa*, *Eleusine tristachya*, *Eragrostis curvula*, *Eragrostis pectinacea*, *Hordeum jubatum* y *Panicum dichotomiflorum*), that are novel or scarcely recorded at the local, provincial or national level. **Keywords:** chorology; vascular plants; grasses; non-native flora; Valencian Community; Spain.

INTRODUCCIÓN

Se aportan nuevos datos sobre la distribución de algunos taxones pertenecientes a la familia *Poaceae* localizados en diversos puntos de la Comunidad Valenciana (provincias de Castellón y Valencia) que pueden ser de interés por ser novedosos a nivel provincial, comunitario o nacional. Todos ellos corresponden a neófitos. El material herborizado ha sido depositado en el herbario VAL (Jardí Botànic, Universitat de València).

Los taxones se presentan a continuación ordenados alfabéticamente y para su nomenclatura y autoría se ha seguido el manual de MATEO & CRESPO (2014) o, en su defecto, *Flora iberica* (CASTROVIEJO, 1986-2021) y las referencias bibliográficas que aparecen al final del texto. Para cada taxon se indican las coordenadas UTM de 1 × 1 km, en formato MGRS referidas al Datum ETRS89 y se realiza un breve comentario respecto a su situación en la Comunidad Valenciana o territorios adyacentes.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Dinebra retroflexa (Vahl) Panz. (Fig.1)

VALENCIA: 30SYJ3186, El Puig de Santa Maria, camino de Puçol, herbazal subnitrófilo húmedo en el lecho de una acequia de riego cementada, 15-IX-2025, 6 m, *J.R.V.* (VAL 260048).

Terófito paleotropical originario de las áreas tropicales de África, pasando por el sur de Asia, desde la península Arábiga a la India (POWO, 2025a). Se caracteriza por presentar culmos dispersos y base decumbente, con raíces en los nudos inferiores. Las vainas foliares son glabras o ligeramente pilosas y la lígula lacerada. Las inflorescencias se presentan en racimos reflexos o extendidos, generalmente reunidos en una panícula piramidal estrecha provista de espigas rígidas, ascendentes al principio, reflexas y caducas en la madurez, con las espiguillas sésiles, biseriadas y superpuestas, lateralmente comprimidas, con dos o tres flores (WFO, 2025).

A nivel infraespecífico, el taxón incluye dos variedades: la variedad *retroflexa*, con las espiguillas distantes entre sí de 5,5 a 30 mm, distribuida por África Occidental, extendiéndose hacia el este hasta Sudán, Etiopía, Egipto y de Irak hasta la India; y la variedad *condensata* S.M. Phillips, con las espiguillas más condensadas, distantes entre sí de 1,5 a 6 mm, que se distribuye por África Oriental hasta Sudáfrica.

Como alóctona se ha detectado en el sureste de Asia, Oceanía, EE.UU., el norte de África y Europa (CARRETERO & ESTERAS, 1983; VERLOOVE, 2006; DANIHELKA & al., 2012; TANJI, 2020; GALASSO & al., 2024; POWO, 2025a). En España solo se tiene constancia de su presencia en medios arvenses de Paiporta (Valencia) por CARRETERO & ESTERAS (1983), por lo que la presente cita supondría la segunda para la flora ibérica, más de cuarenta años después. Las características de los ejemplares observados parecen coincidir con los de la variedad *retroflexa*.

Eleusine tristachya (Lam.) Lam. (Fig. 2)

CASTELLÓN: 30SYK2116, Almedíjar, márgenes del camino hacia la piscina municipal, herbazal subnitrófilo, 18-VII-2025, 385 m, *J.R.V.* (VAL 260050).

Hemicriptófito cespitoso originario de las regiones tropicales de Sudamérica y naturalizado en el sur de Europa, Macaronesia, el sur de África, el norte de América y Australia. Las primeras referencias de su presencia en la Península Ibérica datan de 1859, en localidades próximas a Barcelona (Badalona, l'Hospitalet y el Prat), aportadas por COSTA (1864). Actualmente se extiende por el N, NE y SW (MUÑOZ & DEVESA, 2021).

En la Comunidad Valenciana se ha citado en unas pocas localidades de las provincias de Castellón: Vinaròs (APARICIO & MERCÉ, 2003), Benicarló (SENAR, 2017), Xert (MATEO, 2023), Almenara, Eslida, Nules y la Vilavella (VÁZQUEZ, 2021), la Vall d'Uixó y la Pobla de Benifassà (BDBCV, 2025), y en la de Valencia: Bocairent, Riba-roja de Túria, Sollana, Tous, Valencia y Xeresa (BDBCV, 2025). La presente cita para la comarca del Alto Palancia vendría a confirmar su expansión hacia el interior del territorio.

Eragrostis curvula (Schrad.) Nees

VALENCIA: 30SYJ3600, Sagunto, camino de acceso a la estación de Les Valls, herbazal subnitrófilo, 29-XI-2025, 12 m, *J.R.V.* (VAL 260051).

Hemicriptófito cespitoso nativo del sur de África y naturalizado en Europa, América, Asia y Oceanía. Se ha utilizado como ornamental, para estabilizar taludes en los márgenes de carreteras y como forrajera (SÁNCHEZ GULLÓN & al., 2021). La primera cita de su presencia en la Península Ibérica

data del año 1883, detectada por CADEVALL en Tarrasa (B) y determinada por PAU como *E. colina* Trin. var. *hispanica* (BOLÒS & VIGO, 2001: 559) y, posteriormente, a mediados del siglo XX en la provincia de Madrid (NIETO, 1985). Actualmente se tienen referencias de su presencia en la gran mayoría de las provincias españolas.

En la Comunidad Valenciana solamente se tienen referencias de su presencia en unas pocas localidades de las provincias de Alicante: Pego (PÉREZ BADÍA & al., 1994), Villena (DE LA TORRE & al., 1996) y Alicante (BOIX, 2017); y de Valencia: Oliva (BDBCV, 2025).

La presente localización corresponde a una población naturalizada que crece entre ejemplares de *Cenchrus setaceus* (Forssk.) Morrone, otra gramínea xenófita, en la cuneta del camino de acceso a la estación de Les Valls. Al parecer la población podría haberse originado a partir de las siembras realizadas en el talud del puente sobre la línea del ferrocarril Valencia-Barcelona. Constituye la segunda cita referenciada para la provincia de Valencia y viene a confirmar una de las principales vías de expansión de la especie, las infraestructuras viarias, al igual que ocurre en la provincia de Barcelona (VERLOOVE, 2005). Está considerada una especie invasora en muchos países, por lo que sería conveniente el seguimiento de su potencial expansión (HAN & al., 2012; ALAGBO & CHAUHAN, 2023).

Eragrostis pectinacea (Michx.) Nees

CASTELLÓN: 30SYK1313, Altura, grietas del asfalto en la calle El Toro, polígono industrial El Oliveral, herbazal nitrófilo, 25-VIII-2025, 364 m, *J.R.V.* (VAL 260052).

Terófito cespitoso originario de América (PETERSON & GIRALDO, 2008) y naturalizado en Asia, Europa y Oceanía (SÁNCHEZ GULLÓN & al., 2021). En la Península Ibérica se ha localizado, de forma dispersa, en el NE y SW SÁNCHEZ GULLÓN & al., *op. cit.*), mientras que en la Comunidad Valenciana solamente se tienen referencias de su presencia en algunas localidades de las provincias de Castellón: Onda (AGUILELLA, 2004), Cabanes y l'Alcora (SENAR & al., 2018: 87) y de Valencia: Oliva (BDBCV, 2025).

***Hordeum jubatum** L. subsp. **jubatum** (Fig. 3)

CASTELLÓN: 30SYK1316, Navajas, zona ajardinada de la piscina municipal, herbazal subnitrófilo húmedo, 6-VII-2025, 403 m, *J.R.V.* (VAL 260053).

Hemicriptófito cespitoso nativo de Norteamérica y el este de Asia (desde México, hacia el norte, a través de E.E.U.U., Canadá y Alaska, hasta el este de Siberia y noreste de China). Se caracteriza por presentar unas largas espigas, en general de 4 a 9,5 cm, bastante estrechas (de 0,4 a 0,6 cm), inclinadas, de color verde pálido en su etapa juvenil y de color leonado en la madurez, con 3 espiguillas por nudo, la central sésil y hermafrodita, y las laterales masculinas o estériles. Las glumas de las espiguillas centrales atenuadas en una larga arista que puede alcanzar los 85 mm de longitud, divergentes en la madurez (BADEN & BOTHMER, 1994).

La planta se ha introducido en Sudamérica, Europa y Asia Central (POWO, 2025b) y Lesotho (GERMISHUIZEN & MEYER, 2003:1172). Sin embargo, no se había detectado en España, por lo que ésta sería la primera cita.

Su presencia como adventicia es ocasional, con solo un par de ejemplares, y es posible que haya llegado como polizón entre las semillas del césped que se ha replantado y se extiende junto a la piscina. Acompañaban a la especie aquí tratada otras gramíneas, como es el caso de *Cenchrus clandestinus* (Hochst. ex Chiov.) Morrone, *Cynodon dactylon* (L.) Pers., *Lolium perenne* L. o *Setaria viridis* (L.) P. Beauv., entre otras.

Leptochloa fusca (L.) Kunth subsp. **uninervia** (J. Presl) N. Snow.

VALENCIA: 30SYJ2782, Museros, campo de cultivo de calabazas y patatas ya cosechado en la partida de la Closa, herbazal nitrófilo húmedo, 23-X-2022, 23 m, *J.R.V.* (VAL 258564).

Hierba anual originaria de América (desde el sur de los Estados Unidos hasta Argentina), pero que actualmente se encuentra naturalizada en áreas tropicales y templadas de todo el mundo.

Dentro del complejo *L. fusca* (L.) Kunth se reconocen cuatro subespecies: *fusca*, de origen paleotropical; *muelleri* (Benth.) Snow., originaria de Australia; *uninervia* (J. Presl.) N. Snow, nativa de los neotrópicos pero actualmente cosmopolita y la *fascicularis* (Lam.) Snow, originaria de las regiones templadas y tropicales del Nuevo Mundo (SNOW & al., 2008). De ellas, solamente las dos últimas se encuentran en la Península Ibérica. La subespecie *uninervia* se caracteriza por presentar el limbo de las hojas superiores más corto que la panícula y tener el lema obtuso, con el ápice levemente escotado por el que se prolonga el nervio central en un pequeño mucrón de 0,2 -0,3 mm, mientras que la subespecie *fascicularis* presenta el limbo de las hojas superiores más largo que la panícula y tiene el lema agudo, con el ápice emarginado por el que se prolonga el nervio central en un mucrón de 1-1,3 mm (SNOW & al., 2008; AEDO, 2021). En la Comunidad Valenciana ambas subespecies están presentes en los arrozales de la Albufera de Valencia y en vías de expansión (CARRETERO, 2004; OSCA, 2009 y 2013). La subespecie *uninervia* se detectó por primera vez en España en 1985, en cultivos de regadío de la población leridana de Els Arcs (MAYORAL, 1991) y poco más tarde, en Vallfogona de Balaguer (MAYORAL, 1993). Actualmente se encuentra naturalizada en cultivos de regadío, arrozales y herbazales de ramblas y canales de Andalucía, Aragón, Extremadura, Cataluña y Comunidad Valenciana (DEL MONTE & CORTÉS, 2000; PÉREZ CHISCANO & al., 2010; AEDO, 2021).

Panicum dichotomiflorum Michx.

VALENCIA: 30SYJ3186, El Puig de Santa Maria, camino de Puçol, en el lecho de una acequia de riego cementada, junto con *Dinebra retroflexa*, 15-IX-2025, 6 m, *J.R.V.* (VAL 260054); 30SYJ3286, ídem, acequia de la Fila, herbazal subnitrófilo húmedo, 27-IX-2025, 6 m, *J.R.V.* (VAL 260056).

Terófito cespitoso originario de las áreas templadas de Norteamérica e introducido en Europa, Extremo Oriente y Oceanía. Se caracteriza por presentar tallos de 40-80 cm, numerosos, erectos y a menudo acodados en los nudos inferiores. Sus hojas son glabras o ligeramente hispídulas, con una lígula provista de cilios de 1-2 mm. Inflorescencias en panículas grandes, de 10 a 25 cm, laxas, difusas y multifloras, erguidas en la madurez, y espiguillas lanceolado-ovoides, glabras, de agudas a acuminadas, caducas y de color verde o púrpura verdoso. Glumas muy desiguales, la inferior anchamente deltoide, alcanzando 1/4 a 1/3 de la superior, que es aguda o acuminada (CRESPO, 2021; ZULOAGA, 2022).

En la Península Ibérica este taxón fue observado por primera vez en el año 1983, en la localidad cacereña de Tiétar (RICO, 1984) y su carácter invasor y cosmopolita motivó su inclusión en la lista preliminar de plantas con comportamiento invasor incipiente en España (SANZ ELORZA & al., 2001). Actualmente se encuentra naturalizado localmente en el N, NE y W de la Península Ibérica (CRESPO, *op. cit.*). En la Comunidad Valenciana solamente se había citado hasta ahora de la localidad de Sagunto (MATEO, 2011), por lo que se confirma su presencia en la provincia de Valencia.

BIBLIOGRAFÍA

AEDO, C. (2021) *Leptochloa* P. Beav. In: Castroviejo, S. (Coord.). *Flora iberica* 19(2): 1365-1369. Real Jardín Botánico. C.S.I.C. Madrid.

AGUILELLA, A. (2004) *La diversitat florística del terme municipal d'Onda (La Plana Baixa)*. Ajuntament d'Onda.

ALAGBO, O.O. & B.S. CHAUHAN (2023) Germination ecology of African lovegrass (*Eragrostis curvula*) and herbicide options for its control. *Agriculture* 13(5): 920. https://doi.org/10.3390/agriculture13050920.

APARICIO, J.M. & J.M. MERCÉ (2003) Aportaciones a la flora de la provincia de Castellón, V. *Toll Negre* 4: 23-43.

BADEN, C. & R. BOTHMER (1994) A taxonomic revisión of *Hordeum* sect. Critesion. *Nord. J. Bot.* 14: 117-136.

BDBCV (2025) *Banc de Dades de Biodiversitat de la Comunitat Valenciana*. Generalitat Valenciana. Consultado el 10 de diciembre de 2025 en https://bdb.gva.es/va.

BOIX, R.J. (2017). *Flora alóctona de la comarca de l'Alacantí. Introducción, naturalización e invasión de especies vegetales exóticas en la provincia de Alicante*. Tesis doctoral. Universitat d'Alacant. 834 p.

BOLÒS, O de & J. VIGO (2001) *Flora dels Països Catalans IV.* Barcino. Barcelona.

CARRETERO, J.L. (2004) *Flora arvense española. Las malas hierbas de los cultivos españoles*. Phytoma. Valencia.

CARRETERO, J.L. & F.J. ESTERAS (1983) Algunas gramíneas de interés corológico para la provincia de Valencia. *Coll. Bot.* 14 : 215-219.

CASTROVIEJO, S., Coord. Gen. (1986-2021). *Flora iberica*. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid.

COSTA, A.C. (1864). *Introducción a la Flora de Cataluña y catálogo razonado de las plantas observadas en esta región*. Barcelona. Imprenta del Diario de Barcelona.

CRESPO, M.B. (2021) *Panicum dichotomiflorum* Michx. In: Castroviejo, S. (Coord.). *Flora iberica* 19(2): 1185-1187. Real Jardín Botánico. C.S.I.C. Madrid.

DANIHELKA, J. CHRTEK, J. & KAPLAN, Z. (2012). Checklist of vascular plants of the Czech Republic. *Preslia* 84: 647-811.

DE LA TORRE, A., M.Á. ALONSO & M.A. VICEDO (1996) Adiciones al catálogo de la flora vascular de Alicante (SE de España). *Lazaroa* 16: 197-200.

DEL MONTE, J.P. & J.A. CORTES (2000) Acerca de especies del género *Leptochloa*, como malas hierbas de los arrozales y su distribución en España. *Bol. San.Veg. Plagas* 26: 599: 604.

GALASSO, G., & al. (2024). A second update to the checklist of the vascular flora alien to Italy. *Plant Biosystems*. *An International Journal Dealing with all Aspects of Plant Biology*. https://doi.org/10.1080/11263504.2024.2320129.

GERMISHUIZEN, G. & N.L. MEYER (eds.) (2003). Plants of Southern Africa: an annotated checklist. *Strelitzia* 14: 1-1231. National Botanical Institute, Pretoria.

HAN, Y., Y.M. BUCKLEY & J. FIRN (2012) An invasive grass shows colonization adventages over native grasses under conditions of low resource availability. *Plant Ecol.* 213: 1117-1130.

MATEO, G. (2011) De flora valentina, XI. *Fl. Montib*. 49: 10-14.

MATEO, G. (2023) De flora valentina, XXV. *Fl. Montib*. 86: 3-9.

MATEO, G. & M.B. CRESPO (2014) *Claves ilustradas para la flora valenciana*. Ed. Jolube. Jaca.

MAYORAL, A. (1991) Notes florístiques de la Plana d'Urgell, III. *Illerda "Ciències"* 49: 79-81.

MAYORAL, A. (1993) Notes florístiques de la Plana d'Urgell, IV. *Illerda "Ciències"* 50: 9-11.

MUÑOZ RODRÍGUEZ, A. & J.A. DEVESA (2021) *Eleusine* Gaetn. In: Castroviejo, s. (coord.). *Flora iberica* 19(2): 1361-1365. Real Jardín Botánico. C.S.I.C. Madrid.

NIETO, G. (1985) *Eragrostis curvula* (Schrader) Nees: una nueva gramínea para la flora española. *Anales Jard. Bot. Madrid* 42(1): 255.

OSCA, J.M. (2009) Estudio de las malas hierbas más problemáticas de los arrozales valencianos. In Sousa, E de & al., (eds.): *Herbología e Biodiversidade Numa Agricultura Sustentável*: 287–290. ISA Press. Lisboa, Portugal.

OSCA, J.M. (2013) Expansion of *Leptochloa fusca* ssp. *uninervia* and *Leptochloa fusca* ssp. *fascicularis* in rice fields in Valencia, Eastern Spain. *Weed Research* 53: 479-488.

PÉREZ BADÍA, R., A. DE LA TORRE, L. SERRA & M.B. CRESPO (1994) Notas corológicas sobre plantas alicantinas. *Fontqueria* 40: 25-29.

PÉREZ CHISCANO, J.L., N. SNOW & E. SÁNCHEZ GUILLÓN (2010) Comentario sobre el género *Leptochloa* P. Beauv. (Poaceae, Eragrostideae) en Extremadura y Andalucía (España). *Acta Bot. Malacitana* 35: 189-192.

PETERSON, P.M. & D. GIRALDO-CAÑAS (2008). *Eragrostis* (Poaceae: Chloridoideae: Eragrostideae) in Colombia. *J. Bot. Res. Texas* 2(2): 875-916.

POWO (2025a). *Plants of the World Online*. *Dinebra retroflexa* (Vahl) Panz. Royal Botanic Gardens, Kew. Accedido el 12-12-2025.

POWO (2025b). *Plants of the World Online*. *Hordeum jubatum* L. Royal Botanic Gardens, Kew. Accedido el 17-12-2025.

RICO, E. (1984) *Panicum dichotomiflorum* Michx, novedad para la flora de la Península Ibérica. *Anales Jard. Bot. Madrid* 40(2): 469.

SÁNCHEZ GULLÓN, E., J.A. DEVESA & A. MUÑOZ RODRÍGUEZ (2021) *Eragrostis* N.M. Wolf. In: Castroviejo, S. (Coord.). *Flora iberica* 19(2): 1313-1329. Real Jardín Botánico. C.S.I.C. Madrid.

SANZ ELORZA, M., E. DANA & E. SOBRINO (2001) Aproximación al listado de plantas alóctonas invasoras reales y potenciales en España. *Lazaroa* 22: 121-131.

SENAR, R. (2017) Aportaciones a la flora castellonense, VIII. *Fl. Mont.* 67: 44-51.

SENAR, R., V.J. ARÁN & P. GUMBAU (2018). Aportaciones a la flora castellonense, IX. *Fl. Montib.* 1: 85-92.

SNOW, N., P.M. PETERSON & D. GIRALDO-CAÑAS (2008) *Leptochloa* (Poaceae, Chloridoideae) in Colombia. *J. Bot. Res. Inst. Texas* 2(2): 861-874.

TANJI, A. (2020). Notes about two summer annual grass weeds in Morocco: *Dinebra retroflexa* and *Cenchrus longispinus* (*Poaceae*). *Fl. Med.* 30: 113-119. https://doi.org/10.7320/FlMedit30.113.

VÁZQUEZ, J.R. (2021) *Flora i vegetació de la Serra d'Espadà*. Diputación de Castellón. Castellón.

VERLOOVE, F. (2005). New records of interesting xenophytes in Spain. *Lazaroa* 26: 141-148.

VERLOOVE, F. (2006) Catalogue of neophytes in Belgium (1800-2005). *Scripta Botanica Belgica* 39: 1-89.

WFO (2025): *Dinebra retroflexa* (Vahl) Panz. Published on the Internet; http://www.worldfloraonline.org/taxon/wfo-0000864744. Accessed on: 14 Dec. 2025.

ZULOAGA, F.O. (2022) A revision of *Panicum* sect. *Dichotomiflora* (Poaceae, Panicoideae : Paniceae). *Darwiniana*, nueva serie 10(2): 325-364.

(Recibido el 15-I-2026)
(Aceptado el 15-II-2026)



Fig. 1. *Dinebra retroflexa* en el Puig de Santa Maria (Valencia).



Fig. 2. *Eleusine tristachya* en Almedíjar (Castellón).



Fig. 3. *Hordeum jubatum* subsp. *jubatum* en Navajas (Castellón).

ADICIONES Y REVISIONES AL ATLAS DE LA FLORA VASCULAR SILVESTRE DE BURGOS, XV

Juan Antonio ALEJANDRE SÁENZ[1], Juan José BARREDO PÉREZ[2], María Josefa ESCALANTE RUIZ[1], Javier María GARCÍA LÓPEZ[3] & José Ramón LÓPEZ RETAMERO[4]

[1]C/ Txalaparta, 3, 1º izda. 01006-Vitoria-Gasteiz. alejandre.herbar@telefonica.net
[2]C/ Jesús Galíndez, 22, 11º B. 48004-Bilbao
[3]Servicio Territorial de Medio Ambiente. Junta de Castilla y León. C/ Juan de Padilla, s/n. 09071-Burgos
[4]C/ Río Zadorra, 31. 01230-Manzanos (Álava)

RESUMEN: Se mencionan 106 táxones con citas o comentarios referidos a su existencia en la provincia de Burgos, más algunas citas para Álava, Cantabria, La Rioja y Zaragoza. **Palabras clave:** Flora; plantas Vasculares; Castilla y León; Burgos; Álava; Cantabria; La Rioja; Zaragoza; España.

ABSTRACT: Additions and revisions to the Atlas of Wild Vascular Flora of Burgos (Spain), XIV. 106 taxa with either quotations or remarks, related to their existence within the province of Burgos. **Keywords:** Flora; Vascular plants; Burgos; Cantabria; Álava; Zaragoza; 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 publicación de una serie de trabajos de "*Adiciones y Revisiones*" (cf. ALEJANDRE & al., 2008, 2009, 2010, 2011, 2012a, 2013, 2014a, 2015, 2016a, 2017a, 2017c, 2022, 2023 y 2025), 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 2016c).

En estas *Adiciones* XV 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, con las excepciones que se indican, en Datum ETRS89 o el similar WGS84, ya que no todos los aparatos GPS lo proporcionaban en el pasado y en formato de posición MGRS, que tiene como virtud 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,* 2006).

En esta ocasión hemos dedicado tiempo, en jornadas de campo completas o de dos días, a la exploración de lo que nos faltaba por conocer de la geografía montana de lo que hemos dado por nombrar en las etiquetas como *Valle de La Engaña*. Puede decirse, con las debidas licencias, que se trata de otro más de los valles pasiegos de la vertiente burgalesa a sumar a los más nombrados del Trueba, La Lunada y La Sía. Comparte con ellos una buena proporción de flora de interés, pero también le falta aquella que mejor caracteriza a las zonas más elevadas de los estratos carbonatados que dominan masivamente el paisaje pasiego. Ejemplos son la ausencia en *La Engaña* de especies como: *Arenaria purpurascens, Euphrasia salisburgensis, Geranium cinereum, Horminum pyrenaicum, Hypericum richeri* subsp. *burseri, Potentilla alchimilloides, P. fruticosa, Saxifraga praetermissa, S. aizoides, Sedum atratum, Senecio doronicum, Stachys alopecuros,* y tal vez *Epilobium anagallidifolium, Polygonum viviparum, Potenilla alchimilloides y Primula farinosa*.

Sin embargo, es posible destacar en este modesto valle la supervivencia de reducidísimas colonias de *Carex macrostyla* y de *Helictotrichon sedenense* y las poderosas poblaciones de *Ranunculus thora* (densas y con individuos de tamaño considerable, que no se conoce en las calizas de los Castros), además de la múltiple presencia de la *Soldanella alpina* en "todos" los asomos calizos, por reducidos que sean o se vean casi ahogados por la dominancia de los estratos silíceos. Particularmente es de destacar la existencia de varias colonias de *Pedicularis mixta* (especie ausente en el macizo de Castro Valnera, sticto sensu) que va acompañada de colonias de *Gentiana boryi* (que, aunque presente en los *Castros,* aquí está mucho más extendida).

En cuanto a la toponimia utilizada para la localización de las recolecciones en *La Engaña*, en ausencia de un corpus de datos bien asentado (el mapa del Cetyma es parco e impreciso para esa zona), hemos optado por dar el nombre al paraje más caracterizado de la zona –*Karst de Fuente del Rey*– aun siendo conscientes de que esa *Fuente del Rey* no puede ser otra que el conjunto de las que dan inicio al río *La Engaña,* y por lo tanto ajena estructuralmente a la lejana ubicación del macizo karstificado. Por otra parte, denominamos como *La Peña* al conjunto de escalones rocosos carbonatados que conforman el basamento de la ladera N del *Cotero de Senantes* y del inicio de la cuenca del antiguo circo glaciar. En cuanto al nombre de la cumbre principal del valle, cabe usar varios: *El Cotero*, *Coteru la Brena* o *Coteru de Senantes*. A nuestro juicio este último sería el correcto y el que tiene más sentido y tradición

escrita, aunque hoy ya casi nadie lo use. En cuanto a la compleja delimitación territorial entre los municipios de las Merindades de Sotoscueva y de Valdeporres (en la zona que atraviesa el nombrado *Barranco de las Lindes* y que desde ahí alcanza el cresterío del límite provincial en la zona de los *Coteros*), la hemos definido tal como se deduce de la literalidad de la lectura de las tres *Actas de las operaciones practicadas para reconocer la línea de términos y de mojones comunes* a los término mos de Merindad de Sotoscueva y de Merindad de Valdeporres y de ellos con el de San Pedro del Romeral. (Trabajos topográficos nº 042121, 042127 y 042170). En ellos queda detallado que el mojón común a las tres entidades es el Mojón *Cotero de Senantes.*

ADICIONES Y REVISIONES

Acer monspessulanum L., Sp. Pl.: 1056 (1753)

BURGOS: 30TWM1660, «Flora of Spain / Collected by P. Frost-Olsen // Prov. Burgos: Northern Sierra de Urbión. 2 km W of the summit of the road Montenegro de Cameros - Viniega de Arriba, E of Viniegra. Rocky slopes with scatered Quercus rotundifolia and with remnants of Fagus forest in the lower parte of the valley. 1380-1400 m, (UTM WM1761). Julio 7, 1985. // Herbarium AAU University of Aarhus Denmark » (MA 586525).

Pliego de herbario cuyo contenido representa una pequeña aportación a la corología y ecología de esta especie en el Sistema ibérico septentrional; pero sobre todo un gran ejemplo para quienes malheborizamos en patios ajenos materiales que apenas sirven a nadie para casi nada. Peter Frost-Olsen fue el autor de la síntesis del género *Aphanes* en *Flora iberica*. En el herbario MA se conservan más de 1200 pliegos suyos colectados en España y en algunas otras zonas de Europa.

Aira cupaniana Guss., Fl. Sicul. Syn. 1: 148 (1843)

BURGOS: 30TWN2832, Condado de Treviño, solana de los Montes de Vitoria, cerca del camino de Gorritxoste a Otxate, pasto-tomillar en rellanos y zonas de poca pendiente, en claros de carrascal, carbonatos, 670 m, 22-V-2011. *JAAS* (ALEJ 233/11). 30TWN08661/22037, Miranda de Ebro, Ircio, sobre la carretera a San Felices, claros de carrascal degradado, con boj y coscoja, suelos de terraza pleistocénica, 500 m, 5-V-213, *JAAS* (ALEJ 27/13).

Ampliación corológica para el territorio provincial con relación a lo reflejado en el *Atlas* del año 2006. La primera de las localidades viene a reforzar la también burgalesa de "*Los Chorros*" (cf. ASEGINOLAZA & al., 1984: 1016; ANTHOS, citas solapadas 37184 y 153064).

Aira hercynica Romero Zarco, M.Á. Ortiz & L. Sáez in Syst. Bot. 45(1): 81 (2020)

***ÁLAVA:** 30TVN9034**,** Añana, desfiladero del Ebro en Sobrón, rellanos de suelos arenosos en claros de pinar de *Pinus pinaster*, 540 m, 7-VI-1987, *JAAS* (ALEJ 915/87). 30TVN9135, Salinas de Añana, desfiladero del Ebro en Sobrón, rellanos de suelo arenoso en claros de marojal-pinar, 550 m, 14-VI-1986, *JAAS* (ALEJ 759/86). **BURGOS:** 30TVM427164**,** Aranda de Duero, Monte del Conde, un poco al sur de la parcela de Costaján, sotobosque con claros dispersos entre restos de un carrascal alterado por plantaciones de pinos y rodeado de zonas cultivadas, suelos de textura arenosa, 851 m, 28-VI-2016, *JAAS & MJER* (ALEJ 162/16). 30TVM4924, Tubilla del Lago, pinar con encinas, 900 m, 24-VI-1985, nº de colector no identificado 284, (MA 802934). 30TVN2424, Basconcillos del Tozo, brezales sobre suelos arenosos en claros de marojales, 975 m. 5-VII-1987, *M.L. Gil Zúñiga* & *JAAS* (ALEJ 639/87, SALA 45743). 30TVN6325, Oña, claros de pinar de *Pinus pinaster*, 650 m, 27-VI-1987, *J.A. Alejandre* & *M.L. Gil Zúñiga* (ALEJ 882/87).

El inicio del interés que prestamos a este taxon se lo debemos al Dr. Carlos Romero Zarco a quien acudimos solicitando información sobre la base documental que sostenía la mención a Burgos que aparecía en el tratamiento del género *Aira* en *Flora iberica* (SÁEZ & al., 2020a). Además de esos datos y de una copia del trabajo poblicado en relación a dos especies de este género (SÁEZ &., 2020b) nos proporcionó un sencillo y claro criterio muy útil para distinguir, en los materiales de herbario, esta nueva especie de las cercanas del género, en particular de *Aira caryophyllea*. Confiando en el talante de maestro siempre dispuesto a ayudar, que tan bien le caracteriza, repetimos el párrafo que nos dedicó: «Casi siempre es posible encontrar alguna antera. El tamaño mínimo es de 0,6 mm. Pero en ausencia de anteras se puede diferenciar de *A. caryophyllea*, *A. multiculmis* y *A. uniaristata* por la forma del ensanchamiento apical del pedúnculo, que es más largo que ancho, casi subcilíndrico». Aplicando con la necesaria paciencia y atención esas dos características hemos podido localizar en nuestros herbarios los pliegos que señalamos. En la revisión del herbario VIT que hicimos en compañía de sus conservadores, P. Heras y M. Infante no se llegó a identificar ningún material que se pudiera atribuir a *Aira hercynica*, por lo que los materiales que señalamos en este ítem colectados en Álava serían, por el momento, los únicos testimonios para ese territorio.

Alopecurus bulbosus Gouan, Hort. Monsp. 37 (1762)

En la *Actualización del Catálogo de la flora de Burgos* publicada en 2016 se aludía a este taxon como de *presencia dudosa o posible* en la provincia, tomando como base recolecciones antiguas determinadas como tal (BCF 15972 y BCF 15974). La explícita definición del límite de su área peninsular en el valle del Ebro, anotada en *Flora iberica*: «y enclaves aislados del alto y medio valle del Ebro –Lo, Na, (Z)? –», que coincide con nuestros datos de campo y con la experiencia y anotaciones acumulados por autores vascos (herb. VIT), nos permite afirmar que en las localidades que se mencionan en aquellos pliegos –Miranda de Ebro, hacia Bardauri y cerca del río Zadorra en Lacorzanilla– no se dan las condiciones para la existencia de *Alopecurus bulbosus*; y que por lo tanto se ha de concluir que esta especie no forma parte de la flora provincial de Burgos.

Anarrhinum bellidifolium (L.) Willd., Sp. Pl. 3: 260 (1800)

BURGOS: 30TVM804402, Cabezón de la Sierra, Solana de Cabezón, en el valle del río de la Vega, 1.010 m, entre bloques de arenisca, sustrato silíceo en ambiente de rebollar de *Quercus pyrenaica*, 6-VII-2025, *J.M. García-López* (ALEJ 694/25). 30TVN576245, Poza de la Sal, EL Castellar, entre bloques de ofita en la base del domo basáltico, 950 m, 9-VII-2014, *J.M. García*-López, (ALEJ 1174/15). 30TWN02, Miranda de Ebro, 19-IX-1932, *Hno. Elías* (MA 111138). 30TWN02, Miranda de Ebro, sin fecha, *M. Losa* (MA 424717).

Las antiguas recolecciones del Hno. Elías y de Mariano Losa en Miranda de Ebro, probablemente en suelos arenosos de las terrazas del río Ebro, tienen como referente actual las citas alavesas de Fontecha (cf. ASEGINOLAZA & al., 1984: 659) (VIT 1702 y VIT 1705). A pesar de que por ahora apenas son once las cuadrículas UTM 10×10 del territorio provincial con presencia documentada, han de ser bastantes más en las que en el futuro podrá llegar a confirmarse la existencia de esta especie que no parece tener es-

peciales dificultades en sobrevivir en diversidad de ambientes en tanto que se desarrollen sobre sustratos ácidos o suelos más o menos descarbonatados.

Androsace villosa L., Sp. Pl.: 142 (1753)

BURGOS: [30TVN5545], «In regione subalpina montis la Testa supra Encinillas [Incinillas], 19 Oct. c. fr.! [Leg.: *Lange*]. 30TVN92923/60929, Junta de Villalba de Losa, sierra Salvada, entre Mojón Alto y el pinar de Trebejo, escalones rocosos, carbonatos margosos, 1054 m, 26-V-2010, *JAAS* (ALEJ 123/10).

La referencia que en el *Atlas* del año 2006 se anota como «Montes de Burgos (Willkomm)» en realidad procede de la cita de Lange en el *Pugillus plantarum* 3: 220; que no se debe confundir con la cita de «Montes de Burgos, PALAU», que además de imprecisa es mucho más antigua (*Parte Práctica de Botánica* 2: 104, publicada en 1785). La cita del sector burgalés de Sierra Salvada es probable que pueda ampliarse en ambas direcciones del eje de ese cordal. Queda por testimoniar la presencia de esta notable especie en otras cuadrículas UTM 10×10 del entorno de los Montes del Somo y Castro Valnera, así como de los sectores burgaleses de otras sierras y macizos calcáreos del tercio norte de la provincia en altitudes por encima de los 1000 m. En cuanto a la existencia de alguna colonia en las calizas del Sistema ibérico burgalés ha de tenerse en cuenta el antecedente de las puntuales referencias conocidas en Soria (Moncayo) pero sobre todo en La Rioja (en el entorno del monte San Lorenzo en la Demanda).

Anemone ranunculoides L., Sp. Pl.: 541 (1753)

BURGOS: 30TVN82443/27811, VN82610/27812, VN82616/27808, VN82738/27776, VN82806/27807, VN82892/27839, Oña, La Molina del Portillo de Busto, base de la umbría de Montes Obarenes, bosque de vaguada del río Molinar y borde de marojal alterado, pequeñas colonias a lo largo de unos 460 m en cotas entre 810 y 850 m, bajo el dosel del bosque en zona de escasa pendiente, 25-IV-2025, *JAAS* (ALEJ 111/25, 110/25, 108/25 y 106/26)). 30TVN83613/28117, Partido de la Sierra en Tobalina, umbría del Montes Obarenes, barranco del río Molinar, pequeñas colonias dispersas en el bosque de ribera inmediato al río, suelos profundos, 848 m, 3-V-2025, *JAAS* (ALEJ 124/25). 30TVN8227, Oña, La Molina del Portillo de Busto, base de la umbría de Montes Obarenes, bosque ripario del río Molinar, colonias dispersas bajo el dosel del bosque en una zona de escasa pendiente, suelos profundos, 850 m, 24-IV-2025, *JAAS* (ALEJ 103/25).

Población realmente notable por su tamaño y potencial, que tiene como antecedente la breve nota que publicamos este pasado año 2025 en las anteriores *Adiciones* XIV. El afortunado hallazgo sucedió en el transcurso de unos repetitivos intentos por localizar –y con suerte ampliar– citas antiguas de *Carex montana* debidas a *Mariano Losa*. Resulta llamativo y hasta intrigante observar sobre el mapa las posiciones de esta notable colonia de *Anemone ranunculoies* del río Molinar sumada a la del barranco Valsorda que anotamos en la *Adiciones* XIV, y relacionarlas con las dos de *A. nemorosa* que se incluyen en GARCÍA MIJANGOS (1997), para la misma zona de los Obarenes. La de Cubilla en ambiente de hayedo a 1200 m y la de Encío a 800 m, también en hayedo. Sobre todo, si tenemos en cuenta que la cabecera de río Molinar se localiza en terrenos inmediatos a la población de Cubilla de la Sierra y por tanto del monte Umión; y que el río Valsorda es precisamente el que pasa por la localidad de Encío. Comentarios estos últimos que proponemos como previsora interrogante, puesto que ya en una excursión del 14 de abril de 2914 anotábamos en la libreta de campo, para la coordenada VN8663727583 a unos 855 m en el paraje de la cabecera del arroyo Valsora, la frase: «Se comienzan a ver grupos de *Anemone ranunculoides* y más rara la *Anemone nemorosa;* y también escaso el *Ranunculus auricomus*». La especie esta incluida en el Catálogo de Flora Protegida de Castilla y León en la categoría «*De Atención Preferente*».

Anthemis cretica subsp. **carpatica** (Willd.) Grierson in Notes Roy. Bot. Gard. Edinburgh 33: 435(1975)

El taxon que en el *Atlas de Burgos* (2006) se contemplaba a nivel de especie, en *Flora iberica* figura como subespecie (BENEDÍ, 2019: 1810). Pero lo interesante es que en las *Observaciones* el autor señala las proximidades genéticas y morfológicas de la población burgalesa de la sierra de Mencilla precisamente con las de la sierra del Courel «que marcan el límite occidental en la distribución de la especie». Lo que pudiera tomarse como un buen ejemplo de "retro avance" de ciertos táxones orófilos desde el dominio de las montañas cantábricas hacia las altas cumbres del Ibérico septentrional más continentalizado (otro ejemplo pudiera ser la presencia de *Murbeckiella pinnatifida* en el sector occidental de la sierra de la Demanda, ausente, sin embargo, en la zona oriental: San Lorenzo, Urbión y Moncayo). En todo caso, la existencia local de este taxon representa una riqueza florística para el Sistema ibérico burgalés.

Anthoxanthum ovatum subsp. **aristatum** (Boiss.) Litard, in Candollea 7: 231 (1937)

BURGOS: 30TVL33309371, Haza, monte de La Serrezuela, cerca del límite con Aldehorno y del paso de la Cañada Real de las Merinas, en el entorno vadoso de una depresión con encharcamiento estacional, suelos limoso-cascajosos, silíceo, 1021 m, 2-VI-2019, *J.A. Alejandre, P. Urrutia, A. González & López Retamero* (ALEJ 105/19).

El comentario que se le dedicaba a este taxon en el *Atlas* del año 2026 ya dejaba entrever que el denso y escorado conjunto de cuadrículas UTM que se cartografiaban debía interpretarse sin mayor significado que el de ser producto de una escasa atención al taxon por quienes debían haberlo hecho hace tiempo.

Aquilegia pyrenaica DC. in Lam. & DC., Fl. Franç. ed. 3, 5: 640 (1815) subsp. **pyrenaica**

BURGOS: 30TVN38378/71088, VN38401/71070, VN38606/71138, Merindad de Sotoscueva, Montes del Somo, valle de La Engaña, ladera norte del Cotero la Brena, en pequeñas repisas cerca de la base de escalones rocosos calizos por encima del paraje de Sel de la Fuente, 1375 m, 1395 m y 1340 m, 10-VII-2025, *JAAS* (ALEJ 499/25, 497/25 y 504/25). 30TVN 38825/71120, ibídem, ladera N-NE del Cotero la Brena, repisas de pequeños asomos rocosos calizos en la ladera mayoritariamente conformada por estratos silíceos, 1340 m, 10-VII-2015, *JAAS* (ALEJ 505/25). **CANTABRIA**: 30TVN4274, Vega de Pas, puerto de Las Estacas de Trueba, taludes en laderas con helechales, areniscas, 1100 m, 15-VII-1984, *G. Morante* & *JAAS* (ALEJ 1025/84) [la apreciación de las caracerísticas de los estratos rocosos que aparecen en la etiqueta del pliego como "areniscas" fue sin duda errónea].

Con excepción de las referencias que localizan esta especie algo por debajo de los 1000 m de altitud en los Montes de la Peña del valle de Mena y alguna otra hacia los 1150 m en los alrededores del puerto de Estacas de Trueba, –todas fueron incluidas en la base de datos del *Atlas* del año 2006–, las localidades del Macizo del Castro Val-

nera se encuentran por encima de los 1300 m, que es la altitud mínima en la que aparece este taxon en las calizas que afloran dispersamente en el valle de La Engaña. Si para definir su escasa y local presencia en el territorio de Burgos se utilizaba en el *Atlas* del año 2006 la expresión: «Las poblaciones –individuos dispersos, más bien–» dando a entender así su débil presencia, en La Engaña se acusa mucho más esa situación finícola; sobre todo porque los asomos rocosos calcáreos son ahí en muchos casos discontinuos y de escasa entidad. Únicamente el paraje nombrado como *karst de Fuente del Rey* adquiere un cierto tamaño monumental; pero su altitud es algo menor y sus microambientes no llegan a ser tan umbrosos y frescos en verano como precisa esta delicada planta; que además es de fenología algo tardía, fructificando ya entrado el periodo estival. En el Catálogo de la flora vascular de Cantabria (DURAN, 2014: 195) se estima para este taxon una franja altitudinal de 600-1500 m. Desde luego la superior ya se rebasa con mucho en los montes de Valnera. Para la inferior desconocemos cuales han podido ser las fuentes documentales en las que se basa el aserto. En la vertiente burgalesa de esas montañas no parece que se localice por debajo de los 950 m.

Arenaria purpurascens Ramond ex DC. in Lam. & DC., Fl. Franç. ed. 3, 4: 785 (1805)

BURGOS: 30TVN45706/76320, Espinosa de los Monteros, macizo del Castro Valnera, umbría del Cubada Grande en dirección hacia el collado del *Callejón de las Cubadas*, base y repisas de un escarpe rocoso alargado y descendente, sustrato en apariencia silíceo, 1530 m, 30-VII-2008, *JAAS & MJER* (ALEJ 1321/08). 30TVN45640/76322, 45661/76313, 45671/76330, ibídem, 7-X-2025, *JAAS* (obs.). 30TVN 45584/76311 [VN45686/76521 Datum ED50], ibídem, 11-X-2025, *J.A. Alejandre* & *López Retamero* (obs. y fotogr.).

La casi totalidad de las referencias que tenemos de la presencia de esta rara especie en el macizo del Castro Valnera se concentra en los roquedos de caliza dura entre el portillo de Lunada y las zonas altas del Picón del Fraile y Las Motas. En esa zona, en concreto en el Picón, la localizó Pierre Dupont, acompañado por sus dos hijos, el 17 de julio de 1957 –junto a un ramillete de planta de interés: *Potentilla alchimilloides*, *Valeriana apula*, *Anemone pavoniana*, *Myosotis* cf. *alpestris*, *Veratrum album*, *Ranunculus thora*, *Bupleurum angulosum*, *Coeloglossum viride*, *Androsace villosa*, *Vicia pyrenaica* y *Erysimum* cf. *ochroleucum*– (in lit., Pessac, 19 juin 2012). De parecida forma relata el testimonio MONTSERRAT (1982: 71), al comentar el entonces reciente hallazgo de *Phegopteris connectilis* por el botánico francés, pero citando la fuente original del autor –1975: 394– y anotando de seguido una serie de especies un tanto desordenadamente: «en le macizo de Castro Valnera (VN1), con *Leucorchis albida*, *Nigritella nigra*, *Arnica montana*, *Horminum pyrenaicum*, *Arenaria purpurascens*, *Bartsia alpina* y otras especies del piso subalpino pirenaico».

Una de las dos referencias excepcionales de esta especie que se adscribe lejos del ámbito de las calizas masivas del entorno del Picón del Fraile es la de la «Cumbre del Valnera, pradera quionófila, 1700 m, 2-VII-1992, *Moreno Moral*, *Sánchez Pedraja* 01220 & *G. Valdeolivas*», que ya se había incluido en el *Atlas* del año 2006. Habiendo transcurrido más de 20 años de aquel hallazgo y tratándose de un lugar tan definido, pequeño y concurrido como es la cumbre del Castro Valnera, bueno sería volver a dar con esa población y valorar su estado actual. La otra localidad, tanto o más excepcional que la anterior se nos había pasado sin publicarla; y es por eso que se anota al inicio de este ítem. Se caracteriza por quedar todavía más alejada del núcleo principal de localidades conocidas en el macizo del Castro Valnera, y por sobrevivir aislada del cordal principal de lo que pudiéramos denominar *Los Castros*: Pico la Miel, Valnera, Castro los Dojos. En la tardía visita esta localidad, pocos días antes de entrar el otoño, todavía se podía apreciar en algunas cepas la persistencia de numerosas cápsulas ya vacías de semillas. Por el momento esta especie no ha sido encontrada en los Montes del Somo, es decir, más al W del puerto de las Estacas de Trueba.

Arnica montana L., Sp. Pl.,884 (1753) (incl. subsp. *cantabrica* O. Bòlos)

BURGOS: 30TVN38582/70313**,** Merindad de Sotoscueva, Montes del Somo, ladera S-SE del Cotero la Brena, muy escasa y dispersa en la zona, pendientes frescas del brezal en zonas cercanas al eje de las vaguadas, sustrato silíceo, 1424 m, 16-VII-2025, *JAAS* (ALEJ 525/25). 30TVN38996/71203, Merindad de Sotoscueva, Montes del Somo, cabecera del valle del río La Engaña, se dispersa en pequeños grupos en zonas del brezal con suelo de alguna humedad, en rellanos o con escasa pendiente de pequeñas vaguadas, sustrato silíceo, 1295 m, 12-VI-2015, *JAAS* (ALEJ 269/25). 30TVN39252/70888 y VN39267/70840, ibídem, cabecera del barranco Justicarrión, colonias de individuos dispersos localizados en vaguadas, brezales sobre sustrato silíceo, 1331 m y 1333 m, 29-VI-2025 y 12-VI-2025, *JAAS* (ALEJ 441/25 y 291/21). 30TVN39269/71069, ibídem, paraje del *karst de Fuente del Rey*, escasa y localizada en el talud de una torca de embudo en la zona de contacto entre caliza y sustratos silíceo, 1320 m, 29-VI-2025, *JAAS* (ALEJ 436/25). 30TVN392720, ibídem, brezales y matorral diverso en laderas sobre el arroyo, sustrato silíceo, 1150 m, 21-VI-2009, *JAAS & MJER* (ALEJ 675/09). 30TVN39288/71016, ibídem, zona perimetral del paraje del *karst de Fuente del Rey*, caracterizada por la secuencia lineal de varias torcas con fondos calizos en una vaguada de pendientes muy acusadas de sustratos silíceos, 1316 m, 29-VI-20125, *JAAS* (ALEJ 438/25). 30TVN39295/71280, ibídem, colonia localizada en el eje del barranco ciego antes del sumidero principal, zona de contacto entre los asomos calizos y los sustratos silíceos dominantes, 1245 m, 29-VI-2025, *JAAS* (ALEJ 419/25). 30TVN43276/71798, Espinosa de los Monteros, macizo del Castro Valnera, umbría de los Montes del Somo de Guzmántara, circo bajo el cordal de Polluelo-Cotero de lo Rozao, zonas umbrosas y frescas de los brezales, sustrato silíceo, 1317 m, 9-VII-2009, *JAAS & MJER* (ALEJ 851/09). 30TVN45895/72152, ibídem, umbría de los Montes del Somo al E del circo de La Churra, zona con humedad coluvial difusa en ladera muy pendiente, sustrato silíceo, 1360 m, 14-VII-2009, *JAAS & MJER* (ALEJ 877/ 09). 30TVN45983/71305, Merindad de Sotoscueva, solana de los Montes del Somo bajo La Churra, brezales, prefiere las zonas frescas orientadas a la umbría, sustrato silíceo, 1340 m, 30-VI-2009, *JAAS & MJER* (ALEJ 760/09). 30TVN48287140, Espinosa de los Monteros, zona alta del cordal de Montes del Somo entre el collado Zurruzuela y Carrascosa, zona de pasto-brezal, sustrato silíceo, 1320 m, 25-VI-2021, *JAAS* (ALEJ 181/21). 30TVN4917680001, Espinosa de los Monteros, macizo del Castro Valnera, ladera de solana de Los Porrones, brezales y sus claros en zona de contacto entra calizas y sustratos silíceos, suelos con moderada humedad edáfica, 1340 m, 30-VI-2012, *JAAS & MJER* (ALEJ 194/21). 30TVN55487584, Espinosa de los Monteros, macizo del Castro Valnera, umbría de Picón Blanco, cabecera del barranco del arroyo Cacerneja, brezales altos en zona de vaguadas con algunos serbales arbustivos, sustrato silícieo, 1410 m, 26-IX-2025, *JAAS* (ALEJ 647/27).

Tras el concienzudo trabajo que los autores han desarrollado en *Flora iberica* (VILLAR &., 2019), sobre las dos subespecies existentes en la Península ibérica se podría pensar que lo razonable sería desatenderse del asunto y aceptar que todas las poblaciones que se localizan en suelo burgalés corresponden sin duda a la subsp. *atlantica* A. Bolòs; si no fuera porque buena parte de los caracteres macromorfológicos que se precisan para reconocer las subespecies –según la clave dicotómica que se ofrece– no suelen estar disponibles con la suficiente claridad en los pliegos que se contemplan en los herbarios (hojas basales, que suelen faltar o escasear; medidas en capítulos correctamente prensados; y pilosidad de los aquenios maduros). Queda por lo tanto pendiente una labor: la de una recolección de calidad y muy atenta a dichos caracteres discriminantes, en vivo o tras el prensado. Nos consta que se han realizado algunos modestos intentos particulares de cultivo con la idea de hacer más accesible el uso farmacéutico popular de esta planta, a la vez con el prudente objetivo de evitar la extracción directa; que, por otra parte, estaría totalmente desaconsejada en los montes de Burgos (por su escasez y por la facilidad con la que se puede confundir con otras especies también escasas en el territorio, como por ej. el rarísimo *Senecio doronicum* o los diversos *Doronicum*). *Arnica montana,* considerada a nivel de especie, está incluida en el Catálogo de Flora Protegida de Castilla y León en la categoría «*Con aprovechamiento regulado*».

Asplenium viride Huds., Fl. Angl.: 385 (1762)

BURGOS: 30TVN37178/69925, Merindad de Valdeporres, solana de los Montes del Somo, cabecera del Barranco de los Covatos, grietas y oquedades del fondo de dolinas y pequeñas torcas kársticas en asomo rocosos calizos muy lenarizados, 1390 m, 26-II-2008, *JAAS & MJER* (ALEJ 151/08). 30TVN38309/71048, Merindad de Sotoscueva, Montes del Somo, cabecera del río La Engaña, base de la umbría de uno de los roquedos que caracterizan el paraje cercano al límite provincial y al *Mojón del Sel de la Peña*, grietas y oquedades de las repisas, sustrato calizo, 1385 m. 13-VI-2025, *JAAS* (ALEJ 304/25). 30TVN38443/71066, Ibídem, repisas de escalones rocosos calizos en ladera de fuerte pendiente del paraje de *La Peña*, 1396 m, 18-VI-2025, *JAAS* (ALEJ 374/25). 30TVN38587/71140, Merindad de Sotoscueva, Montes del Somo, vertiente NE del monte El Cotero, escaso pero disperso en grietas y pequeñas oquedades de un notable escalón rocoso de calizas algo margosas, 1340 m, 26-II-2025, *JAAS* (ALEJ 39/25). 30TVN38735/70228, Montes de Somo, ladera S-SE del Cotero, muy escaso en grietas de roca caliza de la base de un talud umbroso de una destacada y gran dolina-sumidero, 1382 m, 16-VII-2025, *JAAS* (ALEJ 524/25). 30TVN3879/7111, Merindad de Sotoscueva, Montes del Somo, vertiente NE del monte El Cotero, escaso en pequeñas oquedades de un aislado escalón rocoso de calizas algo margosas, 1345 m, 18-II-2025, *JAAS* (ALEJ 38/25). 30TVN38939/70715, Merindad de Sotoscueva, cabecera del Valle del río La Engaña, ladera de umbría del monte El Cotero, sobrevive muy escaso en las pequeñas grietas –las más profundas– de un discreto y muy localizado asomo rocoso calizo (cerca de *Soldanella alpina*), 1430 m, 30-III-2025, *JAAS* (ALEJ 58/25). 30TVN 39202/71158, Merindad de Sotoscueva, Montes del Somo, ladera E del Cotero de la Brena, cabecera del barranco del arroyo de Justicarrión, zona periférica del karst de Fuente del Rey, escaso en fisuras de asomos rocosos orientados a umbría, 1329 m, 7-IV-2025, *JAAS* (ALEJ 84/25). 30TVN39280/71182, ibídem, umbría del karst de Fuente del Rey, fisuras de un escalón rocoso por encima de una zona boscosa con tejo, avellanos y serbales, carbonatos, 1299 m, 9-VI-2025, *JAAS* (ALEJ 250/25). 30TVN39288 / 71016, Ibídem, zona perimetral del paraje del karst de *Fuente del Rey*, zona caracterizada por la secuencia de varias torcas seguidas, todas con fondo calizo en una vaguada de pendientes muy acusadas de sustratos silíceos, 1316 m, 29-VI-2025, *JAAS* (ALEJ 439/25/. 30TVN 39304/71115 y VN39339/71063, ibídem, ladera E de El Cotero, cabecera del barranco del arroyo de Justicarrión, karst de *Fuente del Rey*, escaso en fisuras de las zonas umbrosas de las rocas del karst, 1312 m y 1310 m, 7-IV-2025, *JAAS* (ALEJ 82/25). 30TVN39359/71245 y VN39343/71252, ibídem, paraje del karst de *Fuente del Rey*, acumulación caótica de grandes bloques de roca caliza en ladera de fuerte pendiente norte, en cuya base se localiza el sumidero principal de ese valle ciego, carbonatos, 1241 m y 1247 m, [algunos individuos muy desarrollados y longevos ocultos en oquedades profundas entre las grandes rocas, 29-VI-2025 y 6-IX-2025, *JAAS* (ALEJ 425/25 y 635/25). 30TVN39394/70928, ibídem, cabecera del barranco del arroyo de Justicarrión, fondo de bloques en una gran torca-sumidero, sustrato calizo, 1270 m, (mucho más escaso que el *Aspleniun trichomanes* subsp. *quadrivalens*, también presente en el lugar), 7-IV-2025, *JAAS* (ALEJ 74/25). 30TVN39407/71151, Merindad de Sotoscueva, solana de los Montes del Somo, valle de La Engaña. karst de *Fuente del Rey*, escaso en grietas umbrosas de escalones rocosos, 1280 m, 18-II-2025, *JAAS* (ALEJ 30/25). 30TVN39415/71056, Ibídem, karst de *Fuente del Rey*, escaso en pequeñas grietas de las rocas más frescas del lenar, 1280 m, 7-IV-2025, *JAAS* (ALEJ 78/25). 30TVN39479/71075, Ibídem, karst de *Fuente del Rey*, escaso en pequeñas grietas de las rocas más frescas del lenar, torca con algunas hayas, 1264 m, 7-IV-2025, *JAAS* (ALEJ 79/25). 30TVN39486/71045, Ibídem, karst de *Fuente del Rey*, dispersos y escasos se localizan en grietas frescas de la umbría de asomos rocosos y pasillos del lenar, carbonatos, 1266 m, 28-V-2025, *JAAS* (ALEJ 191/25). 30TVN39873/70791 y VN39914/70758, Ibídem, cabecera del barranco de Justicarrión, muy escaso y localizado en grietas del fondo de una torca en el lapiaz, en ambiente de hayedo residual adehesado, 1194 m y 1185 m, 17-VII-2025, *JAAS* (ALEJ 533/25 y 532/25). 30TVN40135/70683, ibídem, cabecera del barranco de Justicarrión, escaso y localizado en grietas del fondo rocoso calizo una gran dolina (entre otras varias cercanas localizada en un paraje de estratos superficiales silíceos), 1150 m, 17-VII-2025, *JAAS* (ALEJ 535/24).

El conjunto de estos datos supone pequeñas aportaciones corológicas en nuevas cuadrículas UTM 10×10 que añadir al *Atlas de Burgos* (2006). El objetivo del seguimiento intenso y minucioso de la presencia de esta especie en el valle de La Engaña en relación a la que se evidenciaba desde el primer momento como mucho más extendida del *Asplenium trichomanes* s.l. fue el de advertir si se daban situaciones puntuales y locales de competencia y por ende de deriva de la supremacía de una de las especie sobre la otra; fuera por el particular contexto paisajístico como es el del amplio valle en el que dominan en superficie los estratos silíceos frente a los carbonatos, aunque estos se manifiesten extrañamente dispersos en pequeños asomos apenas perceptibles en superficie o en el fondo de dolinas donde la caliza aparece exhumada debido a la desaparición –por erosión y vaciado del estrato silíceo que domina buena parte de la superficie del territorio de esa zona–, o fuera porque la deriva de las condiciones climáticas –acumulación nival menos persistente, pluviometría anual variable o de tendencia decreciente, altas temperatura estivales con picos puntales o mantenidas por periodos más largos– estuvieran afectando desigualmente desde hace ya un tiempo a las dos especies en litigio. O si dicha competencia se pudiera estar manifestando con la aparición de colonias de individuos híbridos que restarían opor-

tunidades de supervivencia a una u otra de las especies parentales.

Desde luego la función del botánico de campo generalista no es precisamente la misma que la del ecólogo ni que la del taxónomo especialista; sino que ha de mantenerse más cercana y fiel a la tarea que ejerce un notario que a veces actúa como único testigo –en un tiempo histórico determinado– de una realidad concreta. Cabe iniciar los testimonios con una afirmación categórica: No se ha encontrado en todo el valle de La Engaña ni una sola presencia de individuos aislados ni de colonias de *Asplenium viride* sobre estratos rocosos silíceos, ni en los diversos escalones que atraviesan laderas pendientes ni sobre bloques erráticos o en acumulaciones masivas o grupo de ellos –que los hay a diferentes altitudes y orientaciones–. Todos los testimonios colectados han sido revisados comprobando la existencia de esporas bien formadas y presumiblemente fértiles. Ni en el caso normal cuando el *A. viride* aparece en modestas colonias en el fondo de torcas, ni en lugares despejados donde dispersos individuos se muestran cercanos a los de *A. trichomanes* presumiblemente de la subsp. *quadrivalens*, se ha podido detectar ninguno que aparentase ser híbrido. En las mencionadas "torcas" en las que se advierte una progresiva estratificación de las condiciones ambientales –temperatura, inercia térmica de los bloques de roca y sombra topográfica– los individuos de *A. viride* se localizan en la parte inferior o más profunda del sistema. Circunstancia que se evidencia fácilmente cuando se añade el fenómeno de sopladura de viento realmente frío proveniente del interior. En los roquedos escarpados más o menos masivos o en los discretos asomos rocosos a nivel de suelo la abundancia o rareza, y el tamaño y vigor que alcanzan los individuos de *A. viride* viene a ser proporcional a la calidad ambiental que proporciona la roca, observándose desde individuos aislados y raquíticos hasta otros de hábito más diverso y que formas grupos, semejantes en vigor o lo que puede verse en montañas próxima, como en el macizo del Castro Valnera o en los Montes Vascos. Entre los materiales estudiados y colectados destacan por su gran tamaño y desarrollo de sus partes más sencillas de observar los individuos de la colonia que vive en las oquedades profundas de la acumulación caótica de grandes bloques cercana al sumidero principal del valle ciego en la base del karst de *Fuente del Rey* (coordenada VN393712). Las numerosas frondes de los individuos más longevos llegan a alcanzar los 26 cm de largo, y sus rizomas, llamativamente poderosos, más de 10 cm de largo en alguna de sus ramas. El tamaño de las frondes casi alcanza por lo tanto el que da como máximo FIORI en *Nuova Flora Analitica d´Italia*: (30 cm) y desde luego superior al que postulaban SALVO (1982: 300) y NOGUEIRA & ORMONDE, (1986: 95): (-20 cm). Y tampoco se puede definir sus rizomas como *a souche courte* (COSTE, 1906) o como de *rizoma corto* (SALVO, op. cit.). Las características del rizoma de esta especie: que no es vertical (sino tendido o postrado), alargado, diversamente ramoso, robusto y poderosamente radicante, es lo que le proporciona a la especie la capacidad de alcanzar una longevidad (que naturalmente desconocemos con exactitud y que pensamos debiera estudiarse) impropia para una especie herbácea en apariencia tan débil; pero que logra gracias a que ese conjunto de características del rizoma le confieren una habilidad casi "creativa" para adaptarse a la grietas de los distintos tipos de rocas que le protegen (particularmente de la calizas duras).

Astragalus pelecinus (L.) Barneby in Mem. New York Bot. Gard. 13: 26 (1964) subsp. **pelecinus** (*Biserrula pelecinus*)

BURGOS: 30TVM30714/10201 [ED50], Haza, junto a un grupito de encinitas, 880 m, 17-V-2025, *López Retamero* (HDXA 13119). 30TVM30616/09993, [ETRS89], Haza, La Modorrilla, pasto-matorral en claros de carrascales muy degradados, cascajos y arenas procedentes de antiguas terrazas o acarreos fluviales, 878-880 m, 23-V-2025, *JAAS & MJER* (ALEJ 176/25).

Especie que se tiene, o se ha utilizado alguna vez como forrajera. Cita como la presente, tan puntual y "novedosa" pudiera tener ese origen.

Avellinia festucoides (Link) Valdés & H. Scholz in Wildenowia 36(2): 662 (2006) [= Av. michelii (Savi) Parl.]

BURGOS: 30TWN01983/25379 [Datum ED50], «Miranda de Ebro, c. Central de Cabriana, pista agraria junto a campo de fútbol», 4-V-2025, *López Retamero*, (det. y obs.). 30TVN02004/27404, Miranda de Ebro, terreno entre el canal de la Central eléctrica de Cabriana y el río Ebro, junto a un camino sin uso en los bordes internos de un erial, en el nivel de una terraza alta del río Ebro, en zona libre del herbazal que en la actualidad domina esa finca, 463 m, 7-V-2025, *JAAS* (ALEJ 135/25).

Citas cercanas, pero en cuadrículas VN83 y VN93, se publicaron en el *Atlas de Burgos* (2006); como así mismo se conoce otra para el territorio de Álava –que viene a ser la única para el País Vasco y por ello definida como RR en AIZPURU & al., 1999–. La que ahora anotamos se localiza en un erial, sin apenas actividad y uso, probablemente debido a su proximidad a las instalaciones de la central eléctrica de Cabriana, en paraje inmediato a la orilla izquierda del Ebro, y por tanto en terreno de la primera terraza del propio río, por encima de la de inundación.

Botrychium lunaria (L.) Swartz in J. Bot. (Schrader) 1800 (2): 110 (1802)

BURGOS: 30TVM77, «Alarcia; Sierra de la Demanda. Monte Bagaza y Matarrubias" // 11-VII-1.956» [*Luis Ceballos*] (MA 202947).

Recuperar esta recolección de casi 70 años de antigüedad que, pese al pliego de MA, aun permanece anónima, además de ubicar los topónimos en zonas boscosas –*Bagaza* en euskera indica "lugar de hayas"– probablemente camino de las zonas altas de las laderas de umbría del cordal occidental del monte Trigaza, nos sirve para dirigir la atención sobre los materiales colectados en Burgos por el ingeniero de montes D. Luis Ceballos, entre los que puede destacar el pliego MA 114559 de *Pedicularis comosa* var. s*chizocalyx*, Hontoria del Pinar, con fecha de recolección de 15 de mayo de 1935.

Camelina sativa (L.) Crantz, Stirp. Austr. Fasc. 1: 17 (1762)

BURGOS: 30TVN4666, «Cochlearia sativa Cav. // De las huertas de Quisicedo cerca de Espinosa de los Monteros // N. 68.» [Leg. *Bernabé Salcedo*] (MA47888).

Este pliego de más de 200 años de antigüedad que porta una etiqueta original manuscrita de las más tipicas de Salcedo y que, por lo tanto, debe dejar de ser interpretado como anómino, es el que probablemente justificó la inclusión de la especie en *Flora iberica* y en parte da valor a las *Observaciones* que allí le dedica su autor respecto al pretérito carácter que se le asigna de planta asilvestrada (GARCÍA ADÁ, 1993: 238). La localidad de Quisicedo que, queda

próxima a Espinosa de los Monteros, pertenece sin embargo a la Merindad de Sotoscueva.

Carduus defloratus subsp. **medius** (Gouan) Bonnier, Fl. Ill. France 6: 36 (1923) (= C. argemone Pourr. ex Lam.)

BURGOS: 30TVN44476/76675, Espinosa de los Monteros, macizo del Castro Valnera, ladera S bajo el Castro de los Dojos, paraje de "*Rajas*" en la parte media de una gran fractura muy destacada en la zona, en el herbazal fresco del fondo, carbonatos, 1575 m, 17-VIII-2025, *JAAS* (ALEJ 583/17). 30TVN 45277692, Espinosa de los Monteros, macizo del Castro Valnera, ladera sur del Castro por debajo de la zona de la Torca de la Grajera, fondos herbosos de fracturas estructurales, carbonatos, 1454, 3-IX-2017, *JAAS* (ALEJ 625/17). 30TVN 8242, Jurisdicción de San Zadornil, Villafría de San Zadornil, Valdelamediana, pastos pedregosos de repisas de roquedos calizos, Norte, 1205 m, 28-VI-1982, *P.M. Uribe-Echebarría* (VIT 7393). 30TVN8426, Mirabeche, Montes Obarenes, rocas calizas y repisas, norte, 1200-1300 m, 21-VII-1983, *B. Fz. de Betoño*, *P. Urrutia*, *P.M. Uribe-Echebarría* & *JAAS* (ALEJ 2484/83 & VIT 7395). 30TVN85905/40042, Jurisdicción de San Zadornil, umbría de Sierra Arcena, hayedo en la ladera bajo los cantiles de Mojón Acuchillado, claro forestal en un paraje caracterizado por la presencia de una formación de bloques rocosos calizos dispersos y de troncos de viejas hayas derrumbadas, sustrato local carbonatado, 1127 m (presencia cercana de *Atropa belladonna* y de *Hordelymus europaeus*), 2-IX-2025, *JAAS* (ALEJ 636/25). 30TVN8540, Jurisdicción de San Zadornil, sierra de Arcena, monte Escalera, repisas herbosas al pie de roquedos calizos, 1220 m, 3-VIII-2009, *P.M. Uribe-Echebarría* (VIT 84604). 30TWN2137, Condado de Treviño, Doroño, El Hoyate, trampal, 755 m, 1-VIII-1983, *G. Morante*, *P.M. Uribe-Echebarría* & *P. Urrutia* (VIT 7401).

Aunque en apariencia en el mapa del *Atlas* de Burgos de 2006 el área provincial quedaba suficientemente reflejada, lo cierto es que se aprecian en esa cartografía importantes ausencias de datos para territorios tan caracterizados como son el macizo del Castro Valnera, la Sierra Arcena o el Condado de Treviño. Recogemos referencias, con testimonios de herbario, de datos antiguos y algunos recientes, con el propósito de no dejar pasar mucho tiempo hasta completar todas las cuadrículas UTM 10×10 con presencia, debidamente testimoniada, de este notable taxon en el territorio provincial. (cf. *Observaciones* en *Flora iberica*).

Carduus pycnocephalus L., Sp. Pl. ed. 2: 1151 (1763)

BURGOS: 30TWN0627, Miranda de Ebro, Polígono industrial del Bayas, baldíos con escombreras, 30-IV-1992, *J.M. Aparicio* & *Tx. Pérez*, (VIT 8991). 30TVM22, La Horra, entorno de [los viñedos] de Domingo de Pingus, 23-VI-2023, *L. Medina* & *S. Villegas*, (MA 960825).

En el tratamiento del género de *Flora iberica* (DEVESA, 2014: 217) no aparece el acrónimo de Burgos entre la larga lista de los provinciales. Indudablemente se trató de una especie muy poco atendida mientras se preparaba el *Atlas* del año 2006; y menos aún posteriormente. Añadimos un par de datos entresacados de listas de herbarios.

Carex macrostyla Lapeyr., Hist. Pl. Pyrénées: 562 (1840)

BURGOS: 30TVN38401/71070, Merindad de Sotoscueva, Montes del Somo, valle de La Engaña, ladera norte del Cotero la Brena, escasa en la base de escalones rocosos calizos por encima del paraje del *Sel de la Fuente*, 1395 m, 10-VII-2025, *JAAS* (ALEJ 496/25). 30TVN39458/71080. Merindad de Sotoscueva, Montes del Somo, valle de La Engaña, monte Justicarrión, karst de *Fuente del Rey*, muy escaso en la zona herbosa del fondo calizo de una dolina, 1273 m, 31-VII-2025, *J.A. Alajandre* (ALEJ 571/25). 30VN39508/71093, Merindad de Sotoscueva, Montes del Somo, valle del río La Engaña, paraje del karst de *Fuente del Rey*, herbazales frescos de densa cobertura, pero de moderada altura, en el fondo de una depresión kárstica en la zona más evolucionada del lapiaz, 1260 m, [carbonatos, sin ninguna duda, y en todo caso zonas innivadas persistentes = suelos acidificados ¿?], 29-VI-2025, *JAAS* (ALEJ 430/25). Ibídem, colectado junto con *Carex pilulifera*, 3-VII-2025, *JAAS* (ALEJ 464/25). 30TVN39516/70954, Merindad de Sotoscueva, Montes del Somo, valle del río La Engaña, ladera E-NE del Cotero la Brena, zona alta de la cabecera del barranco Justicarrión en la zona periférica del karst de *Fuente del Rey*, cerca del fondo de una dolina, carbonatos, 1260 m, 3-VII-2025, *JAAS* (ALEJ 471/25 y 472/25). 30TVN39517103, ibídem, muy escaso en el herbazal fino de zonas frescas entre rocas del lapiaz, carbonatos, 3-VII-2025, *JAAS* (segregado del pliego ALEJ 467/25).

Diminutas colonias que evidencian una supervivencia al límite, favorecida al final de sus días por localizarse en el fondo de torcas y parajes kársticos (profundas grietas del lapiaz de muy difícil acceso), en los que la presión de los herbívoros salvajes y sobre todo del ganado ha debido ser durante años casi nula. De todas formas, en alguno de esos lugares y en sus proximidades ya hemos visto señales inequívocas de paso, probablemente, de equinos.

Carex montana L., Sp. Pl.: 975 (1753)

BURGOS: 30TVN39169/71073, Merindad de Sotoscueva, montes del Somo, valle del río La Engaña, zona perimetral del karst de *Fuente del Rey* en la cabecera del arroyo Justicarrión, herbazales en grietas del entorno de grandes torcas (y por ello de dificultosa accesibilidad para animales herbívoros) carbonatos, 1336 m, 12-VI-2025, *JAAS* (ALEJ 272/25). 30TVN 39255/71027, ibídem, zona periférica SW del karst de *Fuente del Rey*, fondo herboso entre roca de una pequeña torca, 1310 m, 9-VI-2025, *JAAS* (ALEJ 258/25). 30TVN39364/71022, ibídem, cabeceras del barranco Justicarrión, karst de *Fuente del Rey*, más bien escaso y disperso, solitario o en pequeños grupos, en herbazales con algunos brezos entre asomos rocosos calizos, 1298 m, 29-V-2025, *JAAS* (ALEJ 208725). Ibídem, dispersa y no abundante, en pastos que ocupan el suelo entre asomos de roca (en este caso cerca de una destacada torca), carbonatos, 1292 m, 28-V-2025, *JAAS* (ALEJ 218/25). 30TVN393710, ibídem, paraje caracterizado por la presencia de numerosas dolinas de embudo, originadas en estratos silíceos pero que comunican con fondos calizos (sumideros), en los que se refugian algunas especies sobre todo calcícolas, 1300 m, 29-V-2025, *JAAS* (ALEJ 211/25).30TVN39387/71056, Merindad de Sotoscueva, Montes del Somo, Valle del río La Engaña, cabecera del barranco Justicarrión, karst de Fuente del Rey, tal vez llega a ser escasa en pastos de suelos discontinuos de la zona más karstificada del lugar, 1288 m, 17-V-2025, *JAAS* (ALEJ 152/25). 30TVN83031/27475, Oña, La Molina del Portillo de Busto, base de la umbría de los Montes Obarenes, bosque residual de una modesta vaguada afluente del río Molinar, muy escasa y localizada, marojal alterado y residual límite con prados, 856 m, 25-IV-2025, *JAAS* (ALEJ 113/25). 30TVN83011/27819, Oña, La Molina del Portillo de Busto, umbría de los Montes Obarenes, barranco del río Molinar, pequeñas colonias dispersas y localizadas en la ladera a umbría, algo por encima de la plataforma en la que se encaja el río en un tramo boscoso de barranco de unos 500 m, entre 838 y 846 m [840 m] de altitud, 3-V-2025, *JAAS* (ALEJ 128/25). 30TVN 83106/27853, ibídem, [838 m.], 3-V-205, *JAAS* (ALEJ 127/25). 30TVN83124/27852, ibídem, [841 m.], 3-V-2025, *JAAS* (ALEJ 126). 30TVN83442/28064, Partido de la Sierra en Tobalina, umbría de los Montes Obarenes, barranco del río Molinar, pequeñas colonias dispersas y localizadas en la ladera a umbría, algo por encima de la plataforma en la que se encaja el río en un tramo boscoso de barranco de c. 500 m, entre 838 y 846 m [846 m] de altitud, 3-V-2025, *JAAS* (ALEJ 125/25).

Las referencias de los Obarenes, anotadas con la precisión geográfica que hoy debemos exigirnos, apoyan las anteriores de hace ya más de 30 años: «VN8227, La Molina del Portillo de Busto, 850 m.» publicadas por GARCÍA-MIJANGOS, (1997: 71); quizá con datos no muy exactos en cuanto a las coordenadas anotadas probablemente en datum ED50. Quedan también cercanas a las de «Pancorbo» que debemos a M. Losa, colectada en 1927 y de «Obarenes, laderas» del H. Elías de 1906, pero lo suficientemente lejos como para considerar seriamente que en los Obarenes esta especie alcanzaría una distribución poblacional algo extensa y de indudable significado biogeográfico; y no reducida a incidentales colonias. Esta última circunstancia es la que nos impulsa a insistir en un asunto que ya había sido comentado en las anteriores *Adiciones* publicadas en los años 2023 y 2025.

Chamaeiris graminea (L.) Medik., Hist. & Comment. Acad. Elect. Sci. Theod.-Palat 6: 418 (1790) subsp. **graminea**

BURGOS: 30TVM524968, Valle de las Navas, Riocerezo, El Navazo, 950 m, muy escasa en pastizales con humedad estacional, 8-IX-2025, *J.M. García-López* (ALEJ 702/25).

De distribución principal en la franja pirenaica de Huesca y Navarra, se adentra hacia el oeste por la mitad sur del País Vasco hasta alcanzar en la provincia de Burgos sus reductos más suroccidentales. Las escasas citas burgalesas de las que disponemos se refieren principalmente a algunos enclaves en sus confines más nororientales (Valle de Mena y Condado de Treviño), desde donde se produce un salto hacia el centro provincial (Hurones), donde probablemente se de la localización más meridional de la Península Ibérica. La nueva cita sitúa cercana a la ya conocida por nosotros de Hurones, con la que comparte un notable freatismo, que en el caso de Hurones se traduce en la existencia de un robledal de *Quercus robur*. La localidad de Villaescusa de Roa, situada en el extremo sur de la provincia (FERNÁNDEZ ALONSO, 1985) no ha podido ser localizada a pesar de nuestras intensas prospecciones por el valle de El Gricio. La nueva localidad que presentamos tiene interés añadido de estar este taxon incluido en el Catálogo de Flora Protegida de Castilla y León en la categoría «*De Atención Preferente*».

Chenopodium botrys L., Sp. Pl.: 219 (1753)

ÁLAVA: 30TVN9635, «Chenopodium Botrys L. / De Veguenda cerca de Vitoria. / N.29.» (MA 28601). **BURGOS:** 30TVM6226, «Arauzo de Torre, erial, 910 m, 29-VII-1985» (MA 783271). 30TVM7352, Salas de los Infantes, N-234, 955 m, 9-VIII-2013, *P. Urrutia* (HDXA 2931).

El pliego de la localidad de Bergüenda/Berbonza, que corresponde al municipio alavés de Lantarón, fue colectado por Bernabé Antonio de Salcedo. Esa pequeña localidad (Concejo) dista poco más de 1 km del limite territorial con la provincia de Burgos. El hecho de que Salcedo la ubicara «cerca de Vitoria» tiene que ver seguramente con las imprecisas informaciones que le proporcionarían las gentes del lugar en el transcurso de un viaje de paso por esa ruta del Camino real. Durante la parada de descanso, el inquieto colector debió aprovechar el tiempo para preparar algunas de sus recolecciones, de lo cual esta es una muestra. La determinación del contenido del pliego fue certificada por P. Uotila en 1985, con motivo de los trabajos de Revisión para *Flora Iberica.* Esta referencia de *Chenopodium botrys* no aparece en ASEGINOLAZA & al. (1984: 102). En las *Claves Ilustradas de la Flora del País Vasco* (AIZPURU & al., 1999) se considera como especie RR. De la misma fecha y en semejante circunstancias pudiera haber recolectado Salcedo el pliego MA125766, en cuya etiqueta anotó: «*Lysimachia ephemerum* L. / De Fontecha cerca de Miranda de Ebro. / N.38.».; y en la que posteriormente alguien intercaló: «L. salicifolia Miller»; que es un simple sinónimo. El pliego MA 782271, de *Chenopodium botrys* lleva únicamente una etiqueta de imprentilla mecanografiada, en la que no figura la autoría. La recolección forma parte de un paquete de más de 320 plantas que fueron montadas e incorporadas al Herbario MA a principios de este siglo, pero de cuyo origen no se ha podido obtener ninguna información. (com. pers. del Dr. Leopoldo Medina). Buena parte de esos pliegos conservan etiquetas manuscritas originales en las que figura expresamente el número de colector. Los materiales fueron herborizados entre junio de 1984 y noviembre de 1985 en once localidades, todas ellas cercanas a Aranda de Duero. El escaso contenido de este pliego no parece que atrajera demasiado la atención –si es que llegó a verlo–, del revisor del género para *Flora iberica*, ya que no se existe la correspondiente etiqueta que así lo confirme; por lo que no es posible saber si fue o no este uno de los testimonios en los que se sustentó por entonces la confirmación de la presencia de esta especie en la provincia de Burgos. Las dos referencias que se anotaron en el *Atlas de Burgos* (2006), así como las otras dos que se añadieron en ALEJANDRE & al., 2008: 74, son posteriores a la publicación del 2º vol. de *Flora iberica.*

Cirsium acaulon (L.) Scop., Annus Hist.-Nat 2: 62 (1769)

Especie que en el *Atlas* de Burgos (2006) se nombraba como "acaule". Su inclusión se fundamentó en tres referencias provinciales; dos de la cuales debemos desestimarlas hoy teniendo en cuenta que debieran haber correspondido a materiales que, de existir en alguno de los grandes herbarios, obligadamente tuvieron que ser revisados por el editor de *Flora iberica;* pero que sin embargo no llegaron a justifican en el listado de acrónimos de provincias más allá de unos paréntesis (Bu) (S). Mismo criterio a aplicar a la tercera de las citas; tampoco en este caso existe testimonio que respalde esa referencia; que en cualquier caso, sería todavía más extraña que las otras dos.

Cirsium heterophyllum (L.) Hill, Hort. Dew. 64 (1768)

BURGOS: 30TVN39649/70847, Merindad de Sotoscueva, Montes del Somo, cabecera del barranco Justicarrión, gran colonia localizada hacia el fondo y laderas frescas de una profunda dolina que, como otras dos cercanas, actua de sumidero de un pequeño y apartado valle ciego, 1243 m, 17-VII-2025, *JAAS* (ALEJ 544/259).

El interés científico de este poco conocido paraje, ya de por sí de notable valor geomorfológico, se ve reforzado por la existencia de la colonia tal vez más robusta y espectacular de esta especie de cuantas conocemos en los Montes de Valnera (sensu lato). Cabe indicar que, al margen de las consecuencias de acciones antrópicas siempre temibles por imprudentes o dolosas y absurdas por lo inesperadas, la supervivencia a largo plazo de esta colonia –de decenas o de centenares de años– estará supeditada a la deriva climática que actúe sobre la complejidad del particular ecosistema propio de las grandes estructuras kársticas, inaccesibles para los grandes herbívoros aunque no para el

resto de seres vivos de todos los tamaños que pululan por la montaña.

Coincya monensis subsp. **cheiranthos** (Vill.) Aedo & al. in Castroviejo & al., (eds.), Fl. Iber. 4: 411 (1993)

En el *Atlas de Burgos* (2006) se aprecia la paradoja de que se daba por cierta la existencia de la var. *recurvata* (All.) Leadlay «en la montaña cantábrica del entorno de Castro Valnera», sin que se aporte ninguna referencia ni testimonio y sin incluir coordenadas para esa zona en el mapa adjunto. Realmente el único dato concreto que hoy manejamos sobre la presencia de un taxon de la ssp. *cheiranthos* en el macizo del Castro Valnera es el que nos comunicó Pierre Dupont (in lit., 19 juin 2012): «Castro Valnera, demi-tour, 14 juillet 1975)». DURÁN (214: 110), no cita referencias cántabras para la zona.

Convallaria majalis L., Sp. Pl.: 314 (1753)

BURGOS: 30TVN42076/69748, Merindad de Sotoscueva, solana de los Montes del Somo, valle de La Engaña, colonia muy localizada en ladera sobre el eje del barranco, hayedo residual, 1027 m, 5-VI-2024, *JAAS* (ALEJ 158/24). 30TVN 42684/64880, Merindad de Sotoscueva, Entrambosríos, umbría N-NW del monte Peñuco, zona alta del hayedo bajo roquedos abruptos, población localizada en suelos pedregoso-musgosos, carbonatos, 920 m, 23-VI-2006, *JAAS & MJER* (ALEJ 53/06). 30TVN513726, Espinosa de los Monteros, Montes del Somo, cerca de las cabañas de de La Reñeda y Las Vegas, en el borde hayedo-robledal, cerca de prados y brezales, sustrato silíceo, 1080 m, 3-V-208, *JAAS & MJER* (ALEJ 271/08). 30TVN909336, Bozoo, desfiladero del río Ebro, umbría bajo el Alto de Valcaliente, en ambiente de hayedo con pinos y boj, en ladera bajo los escarpes rocosos verticales, carbonatos, 930 m, 14-VI-2004*, J.A. Alej*andre, *E. Rico* & *Sánchez Agudo* (ALEJ 576/04).

En el mapa del *Atlas* de Burgos del año 2026, se reflejaba la presencia de esta especie en 16 cuadrículas UTM 10×10 –las mismas que en GARCÍA LÓPEZ (2011: 101)–; lo que no está nada mal para una especie que figura con la categoría *De atención preferente* en la normativa básica para la protección de la flora de la Comunidad de Castilla y León. En ALEJANDRE & al. (2017: 129), se añadía la cuadrícula VN75, en el municipio de Medina de Pomar. A lo que hoy se suman otras tres, la VN46, VN57 y VN93. Pero también se propone una reflexión sobre el estado de vulnerabilidad de muchas de esas colonias, que tras la evolución del paisaje debida a la presencia/ausencia de ganadería extensiva en las montañas, o bien las pequeñas colonias se reducen y limitan a parajes muy concretos fuera del alcance de los animales –de su diente y sobre todo de su pezuña–, o se ven ahogadas hasta su inminente desaparición como consecuencia de la imparable extensión del impenetrables masas de matorral-brezal con alta presencia de *Ulex gallii*. Este taxon está incluido en el Catálogo de flora protegida de Castilla y León en la categoría «*De Atención preferente»* (cf. GARCÍA LÓPEZ, 2011: 101).

Crepis blattarioides (L.) Vill., Hist. Pl. Dauphiné 3: 136 (1788)

BURGOS: 30TVN39331/71259, Merindad de Sotoscueva, Montes del Somo, valle de La Engaña, talud herboso, fresco y con moderada humedad edáfica, justo encima del sumidero del valle ciego en las proximidades basales del karst de *Fuente del Rey*, 1243 m, 6-IX-2025, *JAAS* (ALEJ 642/25).

Avistado sorpresivamente en una circunstancia en la que no se estaba atendiendo a ese tipo de ambientes herbosos. Lo recordamos como escaso en el lugar y tampoco creemos que se haya citado en ese valle de La Engaña en otros parajes; por lo que es muy probable que si acaso se presente en otras zonas ha de ser de forma muy puntual y localizada. En el *Atlas* de Burgos del 2006 se citó para el macizo del Castro Valnera como *Crepis pyrenaica* (L.) Greuter; determinación equivocada que se corregía en las *Adiciones* X, (ALEJANDRE & al., 2017: 7), siguiendo el criterio por entonces anticipado por los autores de la síntesis del género para *Flora ibérica.*

Crepis nicaceensis Balb. in Pers., Syn. Pl. 2: 376 (1807)

En el *Atlas de Burgos* (2006) este taxon se incluyó en "letra pequeña" con base en un único testimonio de herbario, «30TVN8273, Villasana de Mena, Montiano, pastos de Aphyllanthion, collado venteado, 530 m, 13-V-2000, *P. Montserrat* (JACA R257558)»; testimonio que entonces no se pudo consultar. En la base de datos que utilizamos entonces ese apunte figuraba con un "cf.". En el tratamiento de *Flora iberica* no aparece el acrónimo provincial de Burgos, a lo que se debe sumar que el área peninsular que se le asigna al taxon queda muy alejada de esta provincia. Teniendo en cuenta que el herbario JACA tuvo que ser revisado por los experimentados autores de la síntesis de *Fl. iberica*, lo razonable es eliminarlo del catálogo provincial; aunque no estaría de más que si de diera la ocasión, quien pasase sin prisas por ese "collado venteado" le echara un vistazo a las *Crepi*s que pululen por la zona.

Dethawia splendens subsp. **cantabrica** (O. Bolòs) Kerguélen, Index Synom. Fl. France: xiii (1993)

BURGOS: 30TVN87978/63873, Valle de Mena, umbría de la sierra Salvada (Garobel), circo rocoso colgado donde se localiza una de las bocas de la cueva de Curtiveranos, entre el Portillo de Aro y el monte Urieta, grietas y pequeñas repisas de los roquedos, ambiente fresco y sombreado, carbonatos, 1084 m, 14-VII-2013, *J.A. Alejandre*, *M.J. Escalante* & *J. Moreno Martínez* (ALEJ 378/13).

Tardíamente descubierta en la parte de la sierra perteneciente al País Vasco, esta localidad representa lo poco que hay de ella en la zona burgalesa del extremo occidental de ese llamativo cresterío. Poco más al W todavía se la puede ver, también escasa, en los Montes de la Peña, así mismo pertenecientes al Valle de Mena. P. Dupont citó *D. splendens* en las crestas calizas al W de Peña Lusa. En la publicación del año 2015, en la que recoge el resultado de toda su vida de investigación sobre los elementos florísticos atlánticos y pirineo-cantábricos de Francia y España le dedica un párrafo que lo inicia con una frase que pudiera dar motivo de cierta reflexión: «a eté diviseé en deux sous-espèces de valeur douteuse».

Dryopteris carthusiana (Vill.) H.P. Fuchs in Bull. Soc. Bot. France 105: 339 (1959)

BURGOS: 30TVM793409, Cabezón de la Sierra, valle del río de la Vega, 1011 m, rezumadero muy húmedo y umbroso en trinchera de piedra arenisca del antiguo ferrocarril, sustrato silíceo en ambiente de rebollar de *Q. pyrenaica*, 6-VII-2025, *J.M. García-López* (ALEJ 686/25). 30TVN226532, «BURGOS: Santa Gadea de Alfoz, monte Hijedo, 42º55'40'' N 03º56'51''W; datum WGS84, 890 m, 25-jul-2009, robledal, *C. Aedo*, 16870» (MA 791002).

Esta es, por el momento, la segunda localidad del Sistema Ibérico septentrinal en la que la presencia puntual y muy aislada de esta especie no admite duda (cf. ALEJAN-

DRE & al., 1999). Las que de las sierras de Urbión y Neila todavía se nuestran en SEGURA & al. (2000: 21), MORENO SAIZ & al. (2015: 32), e incluso en ANTHOS, y que recogen otras citas anteriores, son erróneas y las motivaron confusiones con *Dryopteris expansa*. Sin embargo, de bastante más al sur, de Guadalajara, ya era conocida desde que en 1982 la acreditara C.R. Fraser-Jenkins (cf. GARCÍA CARDO & al., 2024: 88). La existencia de una pequeña colonia de menos de una decena de individuos separados entre ellos por pequeñas distancias, pero conformando un grupo concentrado en 3 m de la grieta de la base o en la parte baja de un talud rocoso, todos ellos juveniles, con frondas escasas que apenas alcanzan como excepción las más desarrolladas los 20 cm, y sin la más mínima señal de capacidad de producir órganos reproductores, plantea el enigma de su origen y sobre todo de su persistencia en el lugar y significado corológico –si es que lo tuviera más allá de una simple casualidad–. El hecho ya apuntado en la descripción de la cita, de que el comentado talud rocoso es en realidad parte de un tramo de trinchera del viejo ferrocarril *Santander-Mediterráneo* añade a la cuestión algunos datos que no conviene ignorar. Las tareas construcción de esta obra en el tramo que creemos pudo afectar al asunto que nos entretiene –entre Calatayud por el sur y el inicio del túnel de la Engaña (términos de Cidad y Pedrosa de Valdeporres) por el norte– se completó a buen ritmo entre los años 1925 y 1930, entrando en servicio ese año transportando personas y también mercancías. El uso del ferrocarril se incrementó durante los años de la Guerra Civil, continuando posteriormente hasta 1985 con diversos altibajos en algunos de sus tramos. Parte de esta instalación, entre ellos el sector de Cabezón de la Sierra, fue desmantelado en la segunda década de este siglo XXI. En el supuesto de que el vector causante de la presencia actual de esta "joven" colonia de *Dryopteris* tuviera algo que ver con existencia del ferrocarril, habría que pensar que, o bien en tiempos remotos –y en tal caso la colonia funcionaria como un residuo de una población pretérita más desarrollada– pudo llegar diáspora desde zonas muy lejanas, por ejemplo desde Las Merindades o desde el entorno del Embalse del Ebro; o si no muy recientemente las obras de desmantelamiento de sectores locales transportaron materiales o dispersaron esporas desde el tramo sur, límite entre Burgo y Soria, donde pudiera haber existido o todavía hoy día existir alguna población ignota. Aprovechamos para indicar las coordenadas ETRS89 de una recolección del pliego MA 791002 procedente de la zona noroeste del territorio provincial. La nueva localidad que presentamos tiene el interés añadido de estar este taxon incluido en el Catálogo de Flora Protegida de Castilla y León en la categoría «*De Atención Preferente*».

Eriophorum angustifolium Honck., Verz. Gew. Teutschl.: 153 (1782)

BURGOS: 30TVM68, «Eriophorum angustifolium Roth. // var. [¿?] – spica unica sessili – // unico ejemplar cogido en el monte de Arlanzón entre muchos pedunculados» (MA 144533).

El comentario del colector y redactor de la etiqueta manuscrita –sin duda Ildefonso Zubía– le va bien al contenido del pliego tal como hoy se presenta. Ante un material tan raquítico, mal colectado y dudosamente determinable, el revisor de *Flora iberica*, Luis Villar, debió optar por seguir la determinación original del propio Zubía; obviando naturalmente la propuesta de una variedad sin el mínimo sentido. Esta referencia, aceptada en el *Atlas* de año 2006, destaca en el mapa provincial por su posición geográfica algo extraña (cf. también ANTHOS); por lo que no estará de más que se intente confirmar en el futuro sobre el terreno, despejando así la duda razonable sobre una posible confusión con *E. latifolium*; apoyándose quien lo intente en el hecho positivo de que Zubía debió dar sin problemas con una numerosa población. Si se tiene en cuenta lo expresado en el item siguiente de *E. latifolium*, cabe disponer para este asunto otra espectativa no menos válida: que mientras no se demuestre la existencia del *Eriophorum angustifolium* en la zona de Arlanzón (Burgos) con nuevos testimonios lo razonable sería apartar esta referencia de la lista de localidades proviciales.

Eriophorum latifolium Hoppe in Bot. Taschenb. Anfänger Wiss. Apothekerkunst 1800: 108 (1800)

BURGOS: 30TVM68, «Eriophorum angustifolum Roth // Abundante en la vertiente de terreno fangoso del monte de Arlanzon que mira al río – Agosto 27» [MA 15950 (1) y (2)].

La etiqueta manuscrita de la que se copian estos datos se localiza en el pliego (1), que son los mismos que otra moderna repite añadiendo el nombre de I. Zubía y la procedencia del antiguo *Herbario Español*; y también una reciente de revisión para *Flora iberica* firmada por L. Villar en el año 2004, en la que se rectifica la determinación a *E. latifolium* Hoppe. En ambos pliegos figuran además etiquetas de revisión de M. Novoselova con fecha de «9.09.02 de LE» confirmando esas determinaciones. [En el Herbario MA se localizan otros 30 pliegos de varias especies de *Eriophorum* en los que se añaden etiquetas o datos manuscritos con revisiones de esta misma autora, Marina Stanislavovna Novoselova. La leyenda "LE" indica su procedencia profesional: Herbarium LE de San Petersburgo, antes Leningrado]. La total coincidencia de determinaciones de los dos revisores, parece indicar que los materiales colectados por Ildefonso Zubía en Arlazón que, a pesar de su antigüedad y gracias a su buena conservación, pudieron ser determinados con seguridad, corresponden a *E. latifolium* y no a *E. angustifolium*.

Euphorbia villosa L., Sp. Pl. 462 (1753)

BURGOS: 30TVN77,« ~~Euphorbia falcata ?~~ L. palustris L // Del monte Ordunte en Mena. // N. 690» «REVISION PARA FLORA IBERICA // Euphorbia hybernica L. ? // material insuficiente // E. palustris no puede ser por tener las hojas pelosas // C. Benedí //.Dpto Botánica Fac. Farmacia. Univ. Barcelona // 2 1996». (MA150506).

Lo primero que hay que aclarar es que el colector de este material y redactor de la etiqueta manuscrita original no fue Simón de Rojas Clemente sino Bernabé Salcedo. La reciente propuesta dubitativa del revisor pudiera ser acertada, aunque resulta más sugestiva la que proponemos nosotros, y nos juramentamos a tratar de rejuvenecer en el futuro: pues de ser cierta la localización de *E. villosa* en Mena supondría novedad provincial, aunque sin aportar a la corología extrañeza alguna, ya que es conocida de zonas de Bizkaia muy próximas a este valle burgalés (cf. ASEGINOLAZA & al., 1984: 403). En cuanto a autorías falseadas se refiere, el mismo error que se comete al atribuir a Clemente un trabajo, que en verdad no realizó, se da en el pliego MA 150456, de *E. amygdaloides* «De los caminos del Rivero cerca de Medina de Pomar» [que se referirá probable-

mente a *El Ribero de Montija*] con etiqueta manuscrita de Salcedo que lleva el número N.102.

Festuca altissima All., Auct. Fl. Pedem. 43 (1789) [= *Drymochloa sylvatica* (Pollich) Holub]

BURGOS: 30TVN85950/40016, Jurisdicción de San Zadornil, umbría de la Sierra Arcena entre Mojón Acuchillado y La Escalera, muy escasa sobre grandes bloques rocosos calizos (en apariencia, bloques erráticos) localizados en una zona de menor pendiente dentro del hayedo, 1130 m, (tercera cita en esta sierra), 23-VIII-2025, *JAAS* (ALEJ 625/25). 30TVN86967/ 39408, Jurisdicción de San Zadornil, umbría de la sierra de Arcena, hayedo en la ladera bajo los cantiles del cordal al W de Mojón Acuchillado, colonia localizada en un paraje caracterizado por la presencia de una formación de grandes bloques rocosos calizos dispersos y troncos de viejas hayas derrumbadas, sustrato local carbonatado, 1130-1140 m, (presencia cercana de *Atropa belladonna* y de *Hordelymus europaeus*, 30-VIII-2025, (cuarta cita en esta sierra) (ALEJ 629/25).

Tercera y cuarta referencia para la sierra Arcena de esta especie; muy escasa fuera del ámbito cántabro-pirenaico y de la que ya destacábamos algunos detalles en dos anteriores *Adiciones* (ALEJANDRE & al., 2023; 93 y 2025: 65). Una vez más aparece en parajes muy bien caracterizados por la presencia dispersa de grandes bloques de roca caliza en el interior del bosque, con hayas maduras dispersas, en bandas transversales algo arrellanadas de la fuerte ladera de umbría bastante por debajo de los roquedos verticales. En casi cualquier parte de ese bosque es posible anotar el *Brachypodium sylvaticum* y así mismo comprobar con qué aparente facilidad se dispersa otra de las gramíneas de gran porte –*Hordelymus europaeus*– con la que esta *Festuca* guarda semejanzas en el porte y en apetencias ambientales en relación al sustrato calizo. El hecho de que la *Festuca* precise, o por lo menos se favorezca "necesariamente" frente a la presión extractora intensa o repetitiva por parte de animales herbívoros, sobreviviendo a lo largo de dilatados periodos de tiempo precisamente en la zona elevada de algunos de esos grande bloques rocosos reside en que su tacto carece absolutamente de la aspereza que tánto caracteriza al *Hordely*mus y algo menos al *Brachypodum*, que sobreviven perfectamente aun viviendo sobre el suelo al alcance de cualquier herbívoro.

Galatella linosyris (L.) Rchb. fil. in Rchb., Icon Fl. Germ. Helv. 16: 8 (1853)

BURGOS: 30TVM590927, Atapuerca, Lagunas de Atapuerca, entre Prado de la laguna y Las Coloradas, 950 m, escasa en pastizales con humedad estacional en los aledaños de las lagunas, 3-IX-2025, *J.M. García-López* (ALEJ 701/25). 30TVM 522969, Valle de las Navas, Riocerezo, El Navazo, 950 m, localmente abundante en pastizales con humedad estacional, 8-IX-2025, *J.M. García-López* (ALEJ 703/25).

Ya en el *Atlas* de 2006 se reflejaban dos áreas principales de distribución burgalesa de este taxón, una de ellas en los confines provinciales más norteños, con una especial basculación hacia el Este (Villarcayo, Valle de Mena, Santa Gadea del Cid, Bozoo, Valle de Losa) y otra en el sureste provincial, en la zona de Salas de los Infantes y Sierra de Carazo. Desde entonces las aportaciones a la mejora del conocimiento de su distribución provincial han sido muy escasas, y se han circunscrito a ligeras ampliaciones del área sureña conocida, como la localidad de Pinilla de los Barruecos aportada en las *Adiciones* I (ALEJANDRE & al., 2008). En las *Adiciones* XII (ALEJANDRE & al., 2022) se localizó una nutrida población en un páramo calizo con tomillar-brezal muy estepizado de Rioseras (Valle de las Navas) cuya situación en el centro provincial constituía una notable novedad respecto de los dos núcleos hasta entonces conocidos. Las localidades que ahora se aportan consolidan este núcleo central, de una planta que al menos administrativamente presenta cierto interés por estar incluida en el Catálogo de flora protegida de Castilla y León, con la categoría «*De Atención preferente*». Más escaso en Atapuerca, la población de Riocerezo es muy nutrida en número de ejemplares, como la conocida de Rioseras, que entonces catalogamos como la de mayor abundancia de la provincia.

Gentiana lutea L., Sp. Pl.: 227: (1753) subsp. **lutea**

BURGOS: 30TVN36 y VN374700, VN375700, VN376700, VN378700, VN378702, VN379701, VN380700, VN380702, VN381700, Merindad de Valdeporres, vertiente sur del cordal de Montes del Somo, zonas altas del Valle de La Engaña en el entorno del Cotero la Brena (Cotero Senantes), laderas bajo el cordal de Peñas Ojastras y Cotero de la Osera, (obs. año 2025).

Son dos coordenadas UTM 10×10, VN36 y VN37, que añadir a las cuatro que figuran de esa zona en la cartografía del *Atlas* del año 2006. Para este caso, no se necesita mayor testimonio que el que pueda dar cualquier visitante de la zona en época en las que las plantas desarrollan sus largos tallos en zonas deforestadas, en suelos profundos y algo frescos de vallonadas y dolinas, preferentemente sobre estratos silíceos. Se tiene la impresión de que en esta zona las colonias persisten con algo mayor pujanza que la que se observa hoy día en algunas partes de los Castros de Valnera, en donde la recuperación de la especie se da más bien en pastos recientemente abandonados y no en los brezales, donde es más escasa. Por otra aparte, en algunas zonas de La Engaña se han observado efectos fuertemente perturbadores sobre plantas adultas totalmente desarrolladas y en fase de fructificación que son pisoteadas por el ganado, particularmente el caballar, que algunas veces no desdeña mordisquear al paso restos semisecos de hojas e incluso de sumidades fructificadas. Este efecto adverso aparece más limitado en zonas en las que el brezal con fuerte presencia de *Ulex gallii* se adensa tanto que ni el ganado accede a esos lugares; sobre todo cuando ese matorral se viene intensificando en las últimas décadas sobre suelos ocupados por antiguas masas derrubios de origen periglaciar más o menos densos que casi impiden del todo el paso del ganado. Por lo general los individuos suele presentar un estado juvenil (rizomas verticales), y son raros en los que se aprecian gruesos rizomas horizontes que sobresalen del suelo y que de esa manera lucen su larga y gozosa senectud. Esta especie, está incluida en el Catálogo de Flora Protegida de Castilla y León en la categoría «*Con aprovechamiento regulado*».

Gentianella campestris (L.) Börner, Fl. Deutche Volk: 512 (1912)

BURGOS: 30TVN368702, Merindad de Valdeporres, Montes del Somo, cresta alomada cerca de Cantos Calientes, rara y dispersa en pastos entre el brezal de las crestas, sustrato silíceo, 1420 m, 14-X-2008, *JAAS* (ALEJ 1778/08). 30TVN 39083/70610, Merindad de Sotoscueva, Montes del Somo, ladera E del Coteru la Brena, hacia el monte Justicarrión, por encima del paraje de la "*Plataforma del Petróleo*", muy escasa y localizada en toda la zona con apenas unos individuos paupérrimos en lugares con afloramientos carbonatados, pasto-brezal, 1380 m,

20-IX-2008, *JAAS* (ALEJ 1704/08). 30TVN 3976/7086, Merindad de Sotoscueva, solana de los Montes del Somo, valle del río La Engaña, cabecera del barranco del arroyo Justicarrión, escasa y dispersa en rellanos de asomos de roca caliza, pasto-brezal, cerca del eje del barranco, 1250 m, 5-X-2024, *JAAS* (ALEJ 513/24). 30TVN39046/70734, Merindad de Sotoscueva, solana de los Montes del Somo, valle de La Engaña, monte Justicarrión, dispersa en el pasto-brezal, 1407 m, 6-IX-2025, *JAAS* (ALEJ 639/25). 30TVN 42710/73767, Espinosa de los Monteros, macizo del Castro Valnera, cerca del puerto de Las Estacas de Trueba, muy dispersa y escasa en brezales sobre asomos calizos algo descarnados, 1190 m, 31-VIII-2008, *JAAS & MJER* (ALEJ 586/08). 30TVN44859/72304, Espinosa de los Monteros, macizo del Castro Valnera, valle del río Trueba, barranco del arroyo de Fuente Cornejo en la umbría del cordal del Somo de Guzmántara, pastos higroturbosos en rezumaderos de ladera, 1215 m, 20-X-213, *JAAS* (ALEJ 690/13). 30TVN447 774, Espinosa de los Monteros, macizo del Castro Valnera, ladera E del Castro, herbazal-brezal en las laderas cerca de una gran torca, muy escasa y localizada, 1660 m, 15-IX-2008, *JAAS* (ALEJ 1675/08). 30TVN51013/77690, Espinosa de los Monteros, macizo del Castro Valnera, La Imunía, rellanos de escalones rocosos hacia la umbría, pasto-brezal, silíceo, 1495 m, 27-IX-2008, *JAAS & MJER* (ALEJ 1724/08). 30TVN515077790, Macizo del Castro Valnera, Espinosa de los Monteros, entre el Portillo de La Sía y La Imunía, dispersa en el pasto-brezal, silíceo, 1370 m, 27-IX-2008, *JAAS & MJER*, (ALEJ 1726/08). 30TVN576749, Espinosa de los Monteros, ladera E del monte "Alto del Caballo", muy escasa en pastos frescos en inicios de vaguadas, aguas nacientes, sustrato silíceo, 1390 m, 31-VII-2003, *JAAS & MJER* (ALEJ 1695/03). **CANTABRIA:** 30TVN371705, San Pedro del Romeral, umbría de los Montes del Somo, circo bajo Peñas Ojastras, al E de Cantos Calientes, pastos junto a manantiales y arroyos nacientes, sustrato silíceo, 1390 m, 27-X-208, *JAAS* (ALEJ 1806/08). 30TVN3751/7039, San Pedro del Romeral, Montes del Somo, circo de umbría sobre las cabañas de Hormías, bajo las lomas del Cotero de la Osera y Peñas Ojastras, pastos entre el brezal cerca de nacederos difudos, sustrato silíceo, 1395 m, 14-X-2008, *JAAS* (ALEJ 1775).

Tres referencias, entre todas las que anotamos del macizo del Castro Valnera, representan los límites altitudinales de los testimonios que tenemos de esta especie de genciana anual en la vertiente burgalesa. La máxima de 1660 m se aproxima tánto a la cenital del cresterío que se puede considerar que perfectamente lo puede alcanzar en alguno de sus rellanos. En cuanto a la altitud abisal, está claro que el límite de 1300 m. que propusimos en el *Atlas* del año 2006, queda superado; y que lo será en mayor medida a tenor de lo que sucede en la vertiente cantábrica, en la que la especie desciende hasta los 500 m. (cf. AEDO & al., 1993: 364). Otras tres referencias se añaden para la cuadrícula U.T.M. VN57, que no figuraba en el mapa del *Atlas* del 2006. En la solana de los Montes del Somo, en el valle de La Engaña, parece que sus colonias pierden vigor si se las compara a las del Castro Valnera; advirtiéndose también una cierta tendencia a sobrevivir hoy día en el pasto-brezal sobre suelos carbonatados más o menos lavados. Estas referencias se localizan en las cuardículo VN37, que tampoco se reflejó en el *Atlas* del año 2006. En ALEJANDRE & al. (2013: 57), se incluye un pequeño comentario sobre esta especie que tal vez sirva para intuir por donde puede discurrir el futuro de esta genciana de ciclo anual en la zona del valle de La Engaña.

Gymnocarpium robertianum (Hoffm.) Nyman, Phytologist 4 (1851)

BURGOS: 30TVN39375/71048, Merindad de Sotoscueva, Montes del Somo, Valle del río La Engaña, cabecera del barranco de Justicarrión en la ladera E del Cotero la Brena, karst de *Fuente del Rey*, fondo rocoso de una notable torca de acceso algo complicado, 1285-1290 m, 17-V-2025, *JAAS* (ALEJ 156/25). 30TVN39375/71048, Merindad de Sotoscueva, Montes del Somo, Valle del río La Engaña, cabecera del barranco de Justicarrión en la ladera E del Cotero la Brena, karst de *Fuente del Rey*, escaso en fondo de gran torca, caliza, 1290 m, 15-V-2025, *JAAS* (ALEJ 156/25). Ibídem, 28-V-2025, *JAAS* (ALEJ 217/25). Ibidem, 29-VI-2025, *JAAS* (ALEJ 492/25). Ibídem, 31-VII-2025, *JAAS* (ALEJ 573/23). [Frondes fértiles, esporas bien desarrolladas].

Ya desde la primera vez que la vimos al descender el escalón rocoso de acceso a la parte intermedia de esa torca pudimos darnos cuenta del valor representativo para la zona de esa reducidisima colonia, puesto que ni la habíamos detectado hasta entonces en la zona ni era posible desatender al caracter relíctico que asociaba su presencia allí a la imposibilidad de acceso a ese recinto por parte de animales y malamente por personas que no estuvieran muy interesadas en hacerlo. Posteriomente hemos llegado al conocimiento de que esa torca es una de las dos entradas en sima de la nombrada *Torca de Fuente del Rey* [según la toponimia que utiliza el Grupo espeleológiso *Edelweiss*, de Burgos] Y también a la fundada sospecha de que es muy probable que sea esta la única representación de la especie en el entorno de todo el valle de río La Engaña; y quizá de los Montes del Somo. En los de Valnera, por lo que conocemos, su presencia no traspasa hacia occidente el entorno calcáreo –circunstancialmente en algún caso en gleras silíceas– del Puerto de las Estacas de Trueba.

Gypsophila struthium subsp. **hispanica** (Willk.) G. López in Anales Jard. Bot. Madrid 41: 36 (1984)

BURGOS: Cita de «Pancorbo, Cabanilles», MA 32528, recogida por Rubio, Escudero & Molina Maruenda, 1992, *Bot. Compl.* 17: 188.

Recolección que no creemos se deba a *Cavanilles*. Como tampoco se puede aceptar sin pruebas añadidas que el MA 48656 de *Arabis alpina* lo colectara *Simón de Rojas Clemente*. En ambos casos se trata de la extraña circunstancia de que son los únicos materiales de esa localidad burgalesa que en la base de datos de RJB Colecciones se le atribuye a cada uno de ellos.

Helictotrichon cantabricum (Lag.) Gervais in Denkschr. Schweiz. Naturforsch. Ges. 88: 69 (1973)

BURGOS: 30TVN8242, Jurisdicción de San Zadornil, Villafría, Valdemediana, pastos pedregosos de repisas de roquedos calizos, norte, 1205 m, 22-VI-1982, *P.M. Uribe-Echebarría* (VIT 24496). 30TWN100205, Miranda de Ebro, montes Obarenes, cerca de las Salinas de Herrera, matorral diverso con coscoja, boj, madroño, enebros y quejigo, zonas de ecotonía entre el carrascal dominante y los rodales de quejigo, 590 m, 22-IV-2003, *JAAS & MJER* (ALEJ 242/03). 30TWN 1436, Condado de Treviño, La Puebla de Arganzón, claros de carrascal en desfiladero, 600 m, 5-V-1984, *P. Urrutia* (VIT 24485). 30TWN21232391, Condado de Treviño, Moraza, umbría del monte Moraza, claros pedregosos con matorral dominado por el boj, carbonatos, 990 m, 4-VI-213, JAAS (ALEJ 130/13).

Aportaciones corológicas de este taxon de área endémica, que no tienen otra intención que la de estimular el conocimiento, en base a testimonios de localizaciones concretas, en las franjas de territorio que conformen los bordes de su área local, particularmente en su contorno

sur. Queda pendiente también la confirmación de su probable presencia en la parte burgalesa del Sistema ibérico septentrional, habida cuenta de que ya se conocen unas cuantas localidades en La Rioja y Soria.

Helictotrichon sedenense (Clarion ex DC.) Holub in Folia Geobot. Phytotax. 5: 436 (1970) subsp. **sedenense**

CANTABRIA: 30TVN37175 / 701174 y 30TVN37277 / 70162, San Pedro del Romeral, Montes del Somo, cresterío entre Cantos Calientes y Peñas Ojastas, dos pequeñas colonias localizadas en escarpaduras de roca caliza muy pendientes y agrietadas, 1434 y 1442 m, 9-XI-2025, *JAAS* (ALEJ 67425 y 676/25). **BURGOS:** 30TVN38443 / 71066 y 30TVN38526 / 71097, Merindad de Sotoscueva, Montes del Somo, cabecera del valle del río La Engaña, umbría del Cotero la Brena, grietas de las repisas de la base de escalones rocosos calizos y laderas de fuerte pendiente del paraje de *La Peña*, 1396 m y 1382 m, 18-VI-2025 y 17-VI-2025, *JAAS* (ALEJ 377/25 y 321/25).

Las dos localidades cántabras representan una novedad para esa comarca de la pasieguería. Tanto estas como las burgalesas de la cabecera del antiguo circo glaciar de La Engaña son pequeñas colonias limitadas a lugares muy particulares, en el que las especies, que como esta se caracterizan por su reconocible afinidad a los carbonatos (en este paisaje de montaña dominado por estratos silíceos), matizan con su ajustada presencia ciertos micro ambientes en los que su supervivencia como "plantas raras" se puede llegar a interpretar en relación con condiciones de ambiente muy críticas (estructura de la roca, erosión/fracturación, orientación, pendiente, sombra topográfica, sopladura de vientos, acumulación o no de nieve; es decir, explotación abiótica en ausencia de presión directa antrópica o de animales salvajes). Localizaciones novedosas para el macizo del Castro Valnera y los comentarios correspondientes se incluyeron en las *Adiciones* VI (ALEJANDRE & al., 2013: 122).

Helictotrichon thorei Röser in Schlechtendalia 19: 30 (2009) [= *Pseudarrhenatherum longifolium* (Thore) Rouy]

BURGOS: 30TVN414691, Merindad de Sotoscueva, solana de los Montes del Somo, Valle de La Engaña, tramo de la orilla izquierda del río La Engaña entre las confluencias de los arroyos del Mazo y del Tejuelo, herbazales próximos a las orillas del río, 879 m, 5-VI-2024, *JAAS* (ALEJ 175/24). 30TVN41516 /70230, ibídem, valle de La Engaña, disperso en el brezal-argomal, sustrato silíceo, 930 m, 9-VI-2009, *JAAS* (ALEJ 515/09). 30TVN415690, ibídem zona inferior del arroyo del Tejuelo cercana a la confluencia con el río, ambiente forestal (hayedo-robledal, degradado), sustrato silíceo, 868 m, 4-VI-2024, *JAAS* (ALEJ 233/24 y 234/24).

Taxon recogido en el *Atlas de Burgos* (2006) como *Pseudarrhenatherum longifolium*, del que añadimos algunas localidades en las *Adiciones* XII (ALEJANDRE & al., 2022: 125), ampliando el área provincial hacia el Condado de Treviño. Los datos aportados en este trabajo testimonian su localización en zonas bajas del Valle de La Engaña, completándose de esa manera su área de presencia en los valles burgaleses del entorno de los Montes del Somo y Castro Valnera. La existencia de testimonios colectados en la zona alavesa de la base de la umbría de la Sierra de Arcena –«VN8940, Valdegovía Nograro, Alto Pozo, calveros arenosos en claros de matorral, 850 m, 24-VI-1989, *P.M. Uribe-Echebarría* & *P. Urrutia* (VIT 41296)» y «VN40, Nograro, brezal sobre areniscas, 855 m, 16-VI-1985, *P.M. Uribe-Echebarría* (VIT 41302)»– permite pensar en la alta probabilidad de que también pueda localizarse este taxon en zonas próximas de la parte burgalesa, allá donde se dan condiciones edáficas y de vegetación semejantes. El error doble que aparece en ANTHOS (citas 2332425 y 1389229), al cartografiar la referencia: «Montes de Losa, sin fecha de recolector (MA 8732)» en la cuadrícula [30TVL47] y «La Losa, montes de Losa» en la cuadrícula [30TVL02] que corresponden al territorio de la provincia de Segovia, en realidad tienen un mismo origen inicial en ROMERO ZARCO (1985: 269). (cf. también, GAMARRA, 1989: 11-15). Como ya señalamos más arriba el material colectado por Bernabé Salcedo hace más de 200 años conservado en el herbario MA procede sin duda del municipio burgalés de *Valle de Losa* ubicado en la comarca de Las Merindades.

Hordeum secalinum Schreb., Spicil. Fl. Lips.: 148 (1771)

BURGOS: 30TVM804402, Cabezón de la Sierra, valle del río de la Vega, 1010 m, pastizales en el fondo del valle, sustrato silíceo en ambiente de rebollar de *Quercus pyrenaica*, 6-VII-2025, *J.M. García-López* (ALEJ 697/25).

Con un patrón de distribución muy disperso por la provincia, la nueva localidad que aportamos permite localizar este taxón por primera vez en la Sierra de la Demanda, en los confines más surorientales de Burgos, por lo que presenta cierto interés, al menos corológico.

Horminum pyreniacum L., Sp. Pl., 596 (1753)

BURGOS: 30TVN45087621, Espinosa de los Monteros, macizo del Castro Valnera, umbría del Cubada Grande, disperso a lo largo de algunos tramos de la base fresca de los escarpes rocosos verticales que caracterizan la imagen de la pindia ladera de esa montana en su nivel superior y medio, 1582 m, 13-X-2025, *J.A. Alejandre* & *López Retamero* (obs.).

Lo que de interés tienen esta observación es que, siendo una especie propia de sustratos carbonatados, en la parte superior de la Cubada Grande parece ocupar con eficiente dominio una estrecha franja de terreno del suelo junto a la base de las rocas verticales de conglomerados que siempre los hemos considerado como "silíceos", (aunque luego una prueba con ácido de la clara reacción propia de las rocas alcalinas). En el *Atlas* del Burgos del año 2006 se obvió la referencia provincial que Willkomm, en el vol. II del *Prodromus* pág. 418, estima como aceptable viniendo de *Lange*; quien en el *Pugillus* II, págs. 417-418, anotó: «in collibus calcareis regionis montanae ad Encillinas (prov. Burgos)!». Esta referencia que tiene todas las condiciones para ser considerada como errónea –o por lo menos como muy dudosa e inaceptable sin confirmación actual– sigue, sin embargo, presente en ANTHOS.

Existen varias antiguas citas, con testimonios en el herbario del Jardín Botánico de Madrid, que no tuvimos en cuenta al redactar el *Atlas de Burgos* (2006); entre ellas, la de *Bernabé Antonio de Salcedo*, (MA 104170) que lo refiere de «Valle del Pas, del Charcon del Castro, 1807» y la de *Segura Zubizarreta* (MA 355906), «Puerto de Lunada,15 de julio de 1980». A pesar de que, en DURÁN (2014: 153) se la considera como de «praderas quionófilas», en el macizo del Castro Valnera tal vez le vaya bien la precisión añadida que le dedican VILLAR & al. (2001: 132): «…; también se da en lugares pedregosos, sombríos y calizos…». Este taxon está incluido en el *Catálogo de flora protegida de Castilla y León* en la categoría «*De Atención preferente»* (cf. GARCÍA LÓPEZ, 2011: 88). Atendiendo a esta motivación administrativa, y también porque en la Península, fuera del ámbito pirenaico, es planta escasa y de evidente proble-

mática supervivencia (a nada que se tengan en cuenta posibles afecciones climáticas futuras), convendría, cartografiar y valorar la distribución de sus poblaciones en relación con planes de explotación y de usos alternativos de los ambientes de montaña. Lo mismo pudiera decirse de *Stachys alopecuros*, taxon que por variadas razones se le puede considerar como próximo a este *Horminum*, y del que en *Flora iberica* se afirma: «Se trata de una planta orófila poco frecuente en la Península Ibérica».

Huperzia selago (L.) Bernh. ex Schrank. & C.F.P. Mart., Hort. Reg. Monac. 3 (1829) subsp. **selago**

BURGOS: 30TVN35468/69244, Merindad de Valdeporres, solana del cordal de los Montes del Somo, ladera de umbría de La Cervera en la cabecera del barranco del arroyo de La Brenía, muy escasa y localizada en taludes al abrigo de bloques rocosos dispersos en la ladera, sustrato silíceo, 1263 m, 3-XI-2025, *JAAS* (ALEJ 672). 30TVN36765/70089, Merindad de Sotoscueva, Montes del Somo, Cantos Calientes, muy escasa al pie de grandes bloques rocosos en el inicio de ladera orientada a la solana, sustrato silíceo, 1423 m, 9-XI-2025, *JAAS* (ALEJ 673). 30TVN37626/69436, Merindad de Valdeporres, solana de los Montes del Somo, ladera orientada al N-NE en una zona de la cabecera oriental del barranco de La Osera, bajo Peñas Ojastras, escasa en el talud del borde de un destacado paraje de suelos higroturbosos próximos a nacederos difusos, sustrato silíceo, 1351 m, 9-XI-2025, *JAAS* (ALEJ 681/25). 30TVN57156/75004, Espinosa de los Monteros, ladera N del Alto del Caballo, escasa en talud rezumante sobre la pista de montaña, en ambiente de brezal denso, sustrato silíceo, 1420 m, 26-IX-2025, *JAAS* (ALEJ 649/25). 30TVN57667/ 74942, Espinosa de los Monteros, ladera N-NE del Alto del Caballo, muy escasa y raquítica en grietas de un pequeño escalón rocoso bastante seco y que apenas aporta sombra, rodeado por un brezal muy denso y de considerable altura, sustrato silíceo, 1410 m, 2-X-2025, *JAAS* (ALEJ 656/25).

Son testimonios muy localizados que probablemente delimitan hoy por hoy la dispersión oriental y occidental de este taxon en los Montes del Somo y el macizo de Castro Valnera, considerado éste, *sensu lato*. Hace unos años (cf. BJÖRK. 2020) se publicó un estudio sobre el género *Huperzia*, aparentemente bien armado, enfocado a taxones canadienses, pero en el que se describe una nueva especie, *Huperzia europaea* Björk; de la que se anotan localidades por toda Europa y de la que hay indicios de que también se encuentre en la Península ibérica. En la comparación de este taxon con *H. selago* s.st. se da importancia a la forma y detalles del extremo de los tallos, hojas y gemas (propágulos); pero se trata de caracteres difíciles de apreciar y evaluar en los materiales prensados de los herbarios. El tamaño de las esporas, su desarrollo, madurez y presencia en mónadas o tétradas pudiera ser discriminante, siempre que se tenga el cuidado de obtener las muestras cuando el desarrollo de esos órganos se haya completado. Este taxon está incluido en el Catálogo de flora protegida de Castilla y León en la categoría «*De Atención preferente*» (cf. GARCÍA LÓPEZ, 2011: 105).

Hymanthoglossum hircinum (L.) Spreng. in Syst. Veg. 3: 694 (1826)

BURGOS: 30TVN3397108, Merindad de Sotoscueva, Montes del Somo, valle de La Engaña, cabecera del barranco Justicarrión, karts de *Fuente del Rey*. escaso y tal vez ocasional en rellanos herbosos del lenar, 1305 m, 24-VI-2025, *JAAS* (ALEJ 388/25). 30TVN50777351, Espinosa de los Monteros, macizo del Castro Valnera, pista de acceso al barranco de Rioseco, rellanos alterados junto a la pista de montaña carbonatos, 950 m, 30-VI-2009, *JAAS & MJER* (ALEJ 752/09). 30TVN83, «Loroglossum hircinum Rich. // Monte Cubilla // junio 1926 // Lg. Losa» (MA 24254).

Dos localidades que se añaden a la única que figura en el *Atlas de Burgos* (2006) de los Montes de Pas; que en conjunto sugieren la existencia de un modelo de dispersión a distancia exitoso, tal vez ligado a la movilidad del ganado. La localidad del valle de La Engaña queda a poco más de un km del límite de Burgos con Cantabria y apenas se separa de la altimetría de la línea de cumbres durante varios km a la redonda, en una zona que además presenta escasa dificultad al cruce y retorno diario y continuo de la cabaña ganadera de esos montes. Tanto el Catálogo de la Flora Vascular de Cantabria (DURÁN, 2014) como la Monografía de las Orquídeas de BENITO AYUSO (2017) consideraron por entonces a esta especie como ausente del territorio de la C.A. de Cantabria. El pliego colectado por Mariano Losa en terrenos de monte de las proximidades del pueblo de Cubilla de la Sierra, en la falda de la solana del monte Umión (Humión), se anticipa en muchas decenas de años a los herborizados en tiempos modernos en esa zona de la geografía burgalesa.

Hyoscyamus niger L., Sp. Pl.: 179 (1753)

BURGOS: 30TVN77, Valle de Mena, s.f. *Bernabé Salcedo* (MA 161596).

Especie citada desde antiguo en Burgos por Willkomm con referencia a Lange, que la nombra de Encinillas en el *Pugilllus plantarum*, III de 1870 y; colectada más tarde por Font Quer. Con referencias de hace ya algunos años cada vez más dispersas y circunstanciales, le suponemos una escasa presencia actual derivada de la progresiva y a veces drástica desaparición de los medios ruderales nitrificados y abandonados donde antes pudo prosperar. El pliego testimonial conservado en MA desde hace ya más de 200 años, no deja de ser un aviso que nos recuerda la existencia de un *corpus* de información que, aunque antigua, no debiéramos despreciar en absoluto.

Juncus minutulus Albert & Jahandied. ex Prain, Index Kew. Suppl. 5: 143 (1921)

BURGOS: 30TVM68, «Juncus tenageya L. // Arlanzón Mayo // 27».

Pliego con etiqueta que, aunque anónima, ya había reconocido C. Vicioso como manuscrita por Ildefonso Zubía; de quien en MA se conservan varios pliegos colectados en esa localidad burgalesa: *Monte de Arlanzón*, *Baños de Arlanzón*. De la inclusión de la etiqueta de revisión para *Flora iberica*, firmada por C. Romero Zarco, que rectifica las anteriores determinaciones de Zubía y de C. Vicioso, se deduce que este es el testimonio que sirvió a los autores de la sintesis para incluir el acrónimo de Burgos de este taxon, que no figuraba en el *Atlas* del año 2006 ni en las *Adiciones* posteriores.

Kernera saxatilis (L.) Rchb. in Moessler Handb. Gewächsk. ed. 2: 1142 (1828) subsp. **saxatilis**

BURGOS: 30TVN39083/70534, Merindad de Sotoscueva, Montes del Somo, valle del río La Engaña, cabecera lateral del barranco de Justicarrión, en la ladera E del Cotero la Brena, grietas de un asomo rocoso calizo, aislado en zona de contacto entre calizas y sustratos silíceos, 1363 m, 17-VI-2025, *JAAS* (ALEJ 348/25). 30TVN47, Límite entre Espinosa de los Monteros y Merindad de Sotoscueva, Montes del Somo, roquedos calizos del Castro Mosquía, hacia el Colladío, con *Rhamnus saxatilis*, *Saxi-*

fraga paniculata, *Draba dedeana* y *Hieracium mixtum*, 16-VII-1975, *P. Dupont* & al.(v.v.) (com. pers. in lit.).

VILLAR & al. (1997: 244), apuntan a un carácter particular de la distribución de esta especie en la parte del Pirineo que ellos estudiaron: «En sus localidades más bajas se muestra glareicola». Tal vez la llamativa presencia local en grietas de un asomo rocoso que se puede considera como un cierto remedo de "glera"– y que no la hayamos visto en más lugares rocosos del valle de La Engaña– puede inducir a pensar que su capacidad de dispersarse a distancias considerables le proporciona un plus de utilidad; que sin embargo no le es de gran ayuda cuando se trata de instalarse y de sobrevivir en roquedos masivos en los que la flora próxima acaba por ser mucho más densa y competitiva. El hábito, su escasa masa y su tamaño discreto a la vez que su numerosa producción de semillas orientan la tendencia de esta especie hacia la colonización de finas fisuras y grietas de evolución rápida por fracturas crioclásticas propia de los bloques de rocas calizas aisladas localizadas en espacios abiertos. No podemos dejar pasar la ocasión de reflejar aquí nuestra incondicional admiración por el trabajo de exploración que el Dr. P. Dupont llevó adelante en solitario por estos montes de Valnera y el agradecimiento personal por habernos hecho llegar, en una carta fechada en Pessac el 19 de junio de año 2012, los listados de plantas, las anotaciones de campo y las fotografías tomadas los días 14 al 19 de julio de aquel año. En las calizas del Castro de la Mosquía anotó y probablemente colectó ese día, junto con esta *Kernera saxatilis*, cerca ya de la cumbre, a 1409 m, *Aquilegia pyrenaica* subsp. *pyrenaica*.

Lathyrus laevigatus subsp. **occidentalis (**Fisch. & C.A. Mey.) Breistr.

BURGOS: 30TVN3967118, Merindad de Sotoscueva, Montes del Somo, valle del río La Engaña, cabecera del barranco de Justicarrion, alrededores del karst de *Fuente del Rey*, grieta ancha de repisa de escalón rocoso (de difícil acceso para animales) calizas, 1281 m, 24-VI-2025, *JAAS* (ALEJ 396/25).

Nueva coordenada VN37, que añadir a las del *Atlas* del año 2006. En las *Adiciones* XIV (ALEJANDRE & al., 2025: 73), ya se incluyeron citas novedosas del valle de La Engaña, pero a altitudes inferiores y en ambiente de bosque de fondo de valle junto al río. También se hizo notar la influencia negativa que puede tener el paso de los animales en relación a su supervivencia a medio plazo.

Lilium pyrenaicum Gouan, Obs. Bot.: 25 (1773)

BURGOS: 30TVN394710, Merindad de Sotoscueva, Montes del Somo, valle del río La Engaña, paraje del karst de *Fuente del Rey*, dispersa y muy visible en el fondo de sistemas de grietas y depresiones kársticas de dificultoso acceso en las zonas más evolucionadas del lapiaz, carbonatos, 1280 m, 29-VII-2025, *JAAS* (ALEJ 431/25). 30TVN482805, Espinosa de los Monteros, macizo del Castro Valnera, superficie profundamente karstificada en el Alto del Cuadro [entre Picón del Fraile y el Porrón de Bustarejo], carbonatos, 1420-1430 m, 24-VII-2008, *JAAS* (ALEJ 1212/08).

Son dos nuevas coordenadas UTM 10×10 que añadir al *Atlas* de Burgos. Es especie que, aunque escasa y localizada, demuestra una cierta capacidad de aparecer en altitudes variadas y adaptarse a diversas características del paisaje. La población del karst de *Fuente del Rey*, por su fortaleza y debido a la protección que le suministra el potente lapiaz, puede ser considerada como muy notable. Este taxon está incluido en el Catálogo de flora protegida de Castilla y León en la categoría «*De Atención preferente*» (cf. GARCÍA LÓPEZ, 2011: 102).

Lobelia urens L., Pl. Pl.: 931 (1753)

BURGOS: 30TVM804402, Cabezón de la Sierra, El Cubillejo, en el valle del río de la Vega, 1010 m, bordes muy húmedos de manantial, sustrato silíceo sobre areniscas en ambiente de rebollar, 6-VII-2025, *J.M. García-López* (ALEJ 704/25).

Propia de suelos muy húmedos, a veces turbosos, por fuentes, arroyos o depresiones inundables, siempre sobre sustratos silíceos. Es planta que tal como se comentaba en el *Atlas* resulta rara y localizada en dos núcleos provinciales, uno centrado en las sierras más húmedas del extremo norte y otro en los confines más surorientales (la Sierra de La Demanda). Esta nueva localidad permite una mejor definición de este último núcleo.

Lychnis flos-cuculi L., Sp. Pl.: 436 (1753) subsp. **flos-cuculi**

BURGOS: 30TVN45776/74379, Espinosa de los Monteros, macizo del Castro Valnera, valle del río Trueba, herbazales higroturbosos en ladera de poca pendiente y mal drenada sobre la orilla del río, 995 m, 23-VI-2009, *JAAS* (ALEJ 692/09). 30TVN4780, «~~Silene species nova~~ / De los prados artificiales del Puerto de Lunada. // Lychnis flos cuculi L. // N.74.» (MA 32272). [la etiqueta es sin duda de *Salcedo*, pero la det. añadida puede que no sea suya]. 30TVN47, «Silene? // Lychnis flos cuculi L. // Unico exemplar que pa-recio en el Castro de Pas. // N.645» 30TVN26,« ~~Silene ?~~ species nova? // Lychnis flos cuculi L. // De la Vilga. // N. 642.» (MA32271).[Ambas etiquetas son sin duda de Salcedo. Las det. son posteriores y puede que no sean de su letra].

A pesar de que en la base de datos del *Atlas* de año 2006 ya aparece el topónimo de Espinosa de los Monteros en las coordenadas VN56 y VN66, de la ausencia de datos referidos a las coordenadas inmediatas hacia el norte del mapa adjunto en ese ítem, parecería deducirse que se trata de una especie que se acercaría, pero sin alcanzarlo, al macizo del Castro Valnera. En una de las publicaciones de cartografía botánica más reconocidas (*Fontqueria* 30: 293-296) ya se publicaba, aunque incompleto, un dato histórico para la cuadrícula VN48: «puerto de Lunada, Salcedo (MA 32272)» que ubica esta especie en la zona media-alta de ese macizo del Castro Valnera. Nosotros reproducimos literalmente el texto manuscrito de Bernabé Antonio de Salcedo de la etiqueta de ese pliego; del que entendemos se puede deducir que el colector se estaría refiriendo a prados del cabañal más cercano al puerto Lunada en la vertiente burgalesa (el autor anónimo de la etiqueta mecanografiada que acompaña al pliego prefiere suponer que se trataría de prados de la vertiente cántabra ¿?). Para completar la información no incluida en la referida cartografía de *Fontqueria*, reproducimos también los datos de las dos etiquetas manuscritas de Salcedo que se conservan en el pliego MA 32271, aunque en realidad corresponden a dos recolecciones diferentes de lugares relativamente alejados entre sí. El de *La Vilga*, aludiría a la parte burgalesa del territorio hoy cubierto bajo las aguas del embalse del Ebro. El otro texto alude de forma un tanto laxa al Castro Valnera; es decir a sus alrededores.

Lycopodium clavatum L., Sp. Pl.: 1101 (1753)

BURGOS: 30TVN38735/70701, Merindad de Sotoscueva, cabecera del Valle del río La Engaña ladera de umbría del monte El Cotero, es una de las dos (o tres. si se volviera a encontrar una

ya antigua no vista posteriomente) pequeñas colonias de esta especie (cada una de ellas probablemente originadas por un solo individuo) que se tenían localizadas en toda esa ampia zona de la umbría del circo glaciar, 1450 m, 30-III-2025, *JAAS* (ALEJ 53/25). 30TVN38974/70805, Merindad de Sostoscueva, cabecera del valle del río La Engaña, vertiente NE del monte El Cotero, pequeña y probablemente joven colonia localizada en una zona de brezal higroturboso próximo a restos de sedimentos de una pretérita turbera de cobertor, 1416 m, 26-II-2025, *JAAS* (ALEJ 40/25). 30TVN39454/70919, Merindad de Sotoscueva, Montes del Somo, valle del río La Engaña, ladera E-NE del Cotero la Brena, zona alta de la cabecera del barranco Justicarrión en la parte periférica sur del karst de *Fuente del Rey*, colonia de varios individuos dispersos en una zona de brezal denso, atravesado por sendas de ganados, sobre suelos de moderada humedad, en el tramo bajo de la ladera de umbría de fuerte pendiente, cerca ya del eje de un vallejo lateral que contacta con las calizas, 1270-1275 m, 3-VII-2025, *JAAS* (ALEJ 474/25).

A las colonias detectadas en este valle de La Engaña, conocidas y publicadas se han añadido este año dos nuevas. Una de ellas puede calificarse de anecdótica dada su esquelética y desnuda estructura y problemática situación por su cómoda proximidad a una zona de querencia de los grupos de animales –particularmente más vacas que yeguas– que merodean continuamente por todas las zonas altas de estos montes. La otra, localizada en un paraje ya más a desmano y recóndito, parecía disponer de un alto potencia de producción de tallos poderosos y fértiles y tal vez de renuevos jóvenes en apariencia diferenciados de aquellos; pero sin embargo en las últimas visitas a la zona se han observado algunos individuos pisoteados y desabastecidos de suelo estable y de la protección de matorral de brezos debido al trazado transversal de una resbaladiza trocha utilizada por el ganado en su paso desde la zona de pastos de esa vaguada hacia los de una inmediatamente cercana. Este taxon está incluido en el Catálogo de flora protegida de Castilla y León en la categoría «*De Atención preferente*» (cf. GARCÍA LÓPEZ, 2011: 106).

Margotia gummifera (Desf.) Lange in Willk. & Lange, Prodr. Fl. Hispan. 3: 25 (1874)

BURGOS: 30TVM798423, Cabezón de la Sierra, entre el casco urbano y la antigua estación de ferrocarril, 1010 m, ladera desarbolada en exposición suroeste entre asomos de arenisca, sustrato silíceo en ambiente de rebollar de *Quercus pyrenaica*, 6-VII-2025, *J.M. García-López* (ALEJ 692/25).

Taxon ibero-norteafricano de distribución general centrada en la mitad occidental de la Península. Cualquier aportación como la que presentamos en el oriente provincial tiene una componente finícola que le confiere especial interés, máxime cuando sus poblaciones burgalesas son tan escasas. No es de descartar que su distribución burgalesa actual obedezca en parte a estepizaciones puntuales del tapiz vegetal debido a movimientos y querencias de ganado.

Meum athamanticum Jacq., Fl. Austriac.4: 2 (1776)

BURGOS: 30TVN38490/70298, Merindad de Valdeporres, Montes del Somo, ladera S-SE de *El Cotero* (*de Senates*), talud en claro de brezal próximo a zona higroturbosa, sustrato silíceo, 1446 m, 19-VII-2025, *JAAS* (ALEJ 552/25). 30TVN 3873/7045, ibídem, es pasto-brezal en taludes de dolinas y zonas con alguna humedad y frescura, sustrato silíceo, 1616 m, 16-VII-2025, JAAS (ALEJ 528/25).

Dos testimonios de una presencia esperable en el territorio más occidental de Montes del Somo y Valle del río La Engaña, pero de donde no la teníamos cartografiada en el *Atlas* del año 2006. La cita que aparece en ANTHOS en la cuadrícula VM48 pretende ser obviamente representativa de su existencia pretérita en la provincia; pero aplicada de forma inexacta (o más bien, errónea) en cuanto a lo corológico, puesto que SÁDABA (1885: 467) en su *Flórula Farmacéutica hispánica* se estaba refiriendo no a que las recolección o el avistamiento procedían de cerca de la capital de la provincia, sino al dato que aparece en la publicación del monje franciscano Fray Esteban de Villa, cuya obra *Ramillete de Plantas* se imprimió en Burgos en el año 1637 (cf. pág. 23, bajo el nombre de *Meo*).

Milium vernale subsp. **montianum** (Parl.) K. Richt., Pl. Eur. 1: 34 (1890) (= *M. montianum* Parl.)

BURGOS: 30TVM63174451, Santo Domingo de Silos, c. entrada norte del desfiladero de La Yecla, pastos de rellanos de calizas, 1025-1035 m, 15-V-2021, *López Retamero* (HDXA10588, ALEJ 97/21). 30TVM75808/48406, Hacinas, paraje próximo a la ermita de Santa Lucía, población localizada en un tramo de talud de pendiente moderada, en el herbazal y pasto diverso, bajo el escarpe de un pequeño asomo rocoso y sobre el camino de acceso al pueblo, sustrato silíceo, 17-IV-2025, *JAAS & MJER* (ALEJ 92/25) [localizada, determinada y fotografiada días antes, *López Retamento*]. **ZARAGOZA:** 30TWL 9099. Bijuesca, roquedo de la umbría bajo el castillo, pastos en rellanos algo aéreos, suelos moderadamente nitrificados, carbonatos, 940-960 m, 14-V-1998, *J.A. Alej*andre & *J.A. Arizaleta* (ALEJ 551/098).

Este taxon ya se publicó como novedad para Burgos de esa misma localidad de Silos en ALEJANDRE & al. (2022: 127). Puesto que la subespecie *montiaum* no aparece en el tratamiento de *Flora iberica* como presente en Burgos (MORALES, 2020: 619); cabe suponer, que la cita que anotamos en el *Atlas* del año 2006 como *M. vernale* s.l., procedente de Aranda de Duero (MOLERO, 1997 con pliego BCN 88845 / BCF 38419), de haberse revisado para esa ocasión lo habría sido bajo la subsp. *vernale.* La otra referencia del sur de Burgos, de la localidad de Moradillo de Roa, al parecer no tiene testimonio de respaldo en VAL. Por lo tanto, mientras no surjan nuevas evidencias, conviene establecer una prudente espera añadida a una actitud de búsqueda en el extremo sur provincial; donde si acaso se diera con colonias de *Milum vernale* s.l. en otras localidades, éstas pudieran corresponder a cualquiera de las dos subespecies reconocidas en *Flora iberica*.

Milium vernale M. Bieb. Fl. Taur.-Caucas. 1: 53 (1808) subsp. **vernale** (= *M. scabrum* Rich.)

ÁLAVA: 30TVN00958/29951 y VN00998/30663, Lantarón, Zubillaga, herbazales en ambientes moderadamente alterados cercanos a las instalaciones industriales de *La Química*, sedimentos de una terraza alta del río Ebro, 469 m y 471 m, 21-IV-2025, *JAAS* (ALEJ 97/25 y 98/25). 30TWN01094 /30037, ibídem, pastos en zonas de pequeña vaguada en el talud de la terraza del río Ebro, localizada, 478 m, 2-V-2015, *JAAS* (ALEJ 231/15). 30TWN01109/30061, Ibídem, 476 m, 21-IV-2025, *JAAS* (ALEJ 99/25). 30TWN01160 /30112, ibídem, frente a la fábrica de *La Quimica*, entre el borde del talud que desciende de la carretera y los terrenos ocupados por un antiguo campo de fútbol, suelos de una terraza alta del río Ebro, 478 m, 24-IV-2025, *J.A. Alejandre*, *C.E. Hermosilla & J. Sabando Mardones* (ALEJ 102/25). 30TWN01263/29806, ibídem, 478 m, 21-IV-2025, *JAAS* (ALEJ 100/25). 30T VN0129 [ED50], Lantarón, c. General Química, 472 m, *López R*etamero (obs. det. y fotografias (HDXA 4412). 30TWN1218, Labastida/Bastida, 596 m, 22-IV-2023, *López Retamero* (HDXA 11751). **BURGOS:** 30TWN02306/27054, Miranda de Ebro, proximidades de la Central Eléctrica de Ca-

briana, a lo largo de varias decenas de metros en la parte superior terrosa del muro lateral del canal de la central, muy cerca de la presa, colonia muy localizada, 24-IV-2025, *J.A. Alejandre*, *C. E. Hermosilla* & *J. Sabando* (ALEJ 100/25 y 101/25). **LA RIOJA:** 30TWN1218, Haro, San Felices, 624 m, 29-IV-2015, *López Retamero* (HDXA 4475). 30TWN12031/18253, Haro, montes Obarenes, Riscos de Bilibio, rellanos herbosos algo frescos en la umbría de crestas rocosas calizas en la cluse de las Conchas de Haro sobre el río Ebro, 612 m, 12-V-2015, *J.A. Alejandre*, *J.A. Arizaleta* & *López Retamero* (ALEJ 51716).

Aunque reconocemos que la separación entre las subespecies *montianum* y *vernale* resulta problemática atendiendo únicamente a la variabilidad de los caracteres macromorfológicos –complicaciones que incluso aumentan cuanto más material de cada población se dispone para el estudio– la hipótesis de trabajo que manejamos por ahora es que la subsp. *vernale* se presentaría bastante concentrada en una zona del tercio norte de la provincia mientras que la subsp. *montianum* aparecería muy dispersa y escasa en la mitad sur del territorio provincial. De la información sobre la corología peninsular que se facilita sobre esta especie en *Flora iberica* (MORALES, 2020) se pueden extraer algunas particularidades. De los 35 acrónimos territoriales que figuran, 7 aparecen entre paréntesis. Del total de presencias territoriales confirmadas 22 corresponden a la subsp. *montianum* y 13 a la subsp. *vernale*. Y solamente en 7 territorios –Av, M, Sa, Sg, So, Va y TM– coinciden las dos subespecies. Según nuestros datos, Burgos sería la octava "provincia" en el que se produce esta particular circunstancia.

Minuartia funkii (Jord.) Graebn. in Aschr. & Graebn., Syn. Mitteleur. Fl. 5(1): 714 (1918)

BURGOS: 30TVM6747, Contreras, Alto de San Carlos, 18-VII-1979, *Muñoz Garmendia, Pons Sorolla & Sánchez García* (MA 413153).

Pliego revisado y determinado por P. Montserrat, de una especie con muy pocas localidades provinciales; y que con el máximo interés debiera volverse a prospectar. En realidad, son de varias –o de casi todas las especies del género– sobre la que persisten dudas en cuanto a su presencia provincial, o en el mejor de los casos, mínimos conocimientos sobre su precisa corología local.

Minuartia verna (L.) Hiern in J. Bot. 37: 320 (1899) subsp. **verna**

BURGOS: 30TVN38482/71076, VN38526/71097, VN385/711 y VN38606/71138, Merindad de Sotoscueva, Montes del Somo, cabecera del valle del río La Engaña. umbría del Cotero la Brena, repisas de la base de escalones y laderas rocosas de fuerte pendiente en el paraje de *La Peña*, calizas, 1397 m, 1382 m, 1330-1360 m y 1340 m, 18-VI-2025, 17-VI-2025 y 9-VI-2025, *JAAS* (ALEJ 382/25, 323/25, 327/25 y 243/25). 30TVN446774, Espinosa de los Monteros, macizo del Castro Valnera, grietas y rellano de las escarpaduras y escalones rocosos de la cumbre, silíceo, 1710-1718 m, 18-VII-2003, *JAAS & MJER* (ALEJ 1413/03), ibídem, junto a la senda de acceso a la cumbre, 1705 m, 30-VII-2012, *JAAS & MJER* (ALEJ 447/12 y 481/12). 30TVN4517/7820, ibídem, base del espolón rocoso del inicio del cresterío del Castro sobre el Alto de la Pirulera, grietas y pequeñas repisas del roquedo, carbonatos, 1543 m, 21-VIII-2012, *JAAS* (ALEJ 635/12). **CANTABRIA:** 30TVN38181/70951, San Pedro del Romeral, Montes del Somo, ladera N-NW del Cotero la Brena, repisas y grietas de la base de un largo roquedo calizo vertical y con extraplomos, 1390 m, 18-VI-2025, *JAAS* (ALEJ 355/25 y 357/25).

Seguimos tratando de acumular evidencias de la existencia de este taxon en las montañas del occidente provincial, con la esperanza de elevar a la categoría de poco menos que imposible la aceptación de la presencia de su congénere *M. villarii* en esas zonas; tratando así de reducir a la nada las escasas expectativas anunciadas en el *Atlas de Burgos* (2006), a pesar de lo que por entonces se afirmaba en *Flora iberica* y hoy mismo todavía se mantiene en ANTHOS –aunque los datos en que se basaba esta recopilación ya figuran corregidos en RJB Colecciones–. En la cartografía del *Atlas* del año 2066 resultaba aparatosamente extraña la ausencia de este taxon en la cuadrícula VN47 (¡la principal de macizo del Castro!). Pierre Dupont en la carta del 19 junio de 2012 y documento adjunto en los que nos describe el itinerario y relaciona las plantas anotadas y/o colectadas en esos días del 14 a 19 de junio 1975, anota una *Minuartia* sp. –que por fuerza tiene que ser la *M. verna*– en la estación que nombra como «Col entre Castro Valnera et Pic de droite (lequel?)», lo cual representa un anticipo en más de 25 años de nuestras citas de la cima del Castro.

Myrrhis odorata (L.) Scop., Fl. Carniol. ed. 2, 1: 207 (1772)

BURGOS: 30TVN38350/71067, Merindad de Sotoscueva, Montes del Somo, cabecera del valle del río La Engaña, base de la umbría de uno de los roquedos que caracterizan la ladera N-NE del Cotero la Brena, repisas poco accesibles, sustrato calizo, 1395 m, 13-VI-2025, *JAAS* (ALEJ 294/25). 30TVN 38484/71079, ibídem, muy escasa en la base herbosa de una grieta profunda y umbrosa de un destacado escalón rocoso, carbonatos, 1400 m, 17-V-2025, *JAAS* (ALEJ 145/25). 30TVN38606/71138, ibídem, base umbrosa de escalones rocosos calizos, 1340 m, 9-VI-29025 y 10-VII-2025, *JAAS* (ALEJ 245/25 y 503/25). 30TVN3867/7134, ibídem, muy rara en una grieta algo colgada en el escarpe rocoso carbonatado, 1340 m, 20-IX-2008, *J.A. Alejandre* 1700/08). 30TVN39344/ 71156, Merindad de Sotoscueva, Montes del Somo, valle del río La Engaña, karst de *Fuente del Rey*, escasa en herbazales que ocupan grietas anchas y poco profundas del lenar en zona de dificultosa accesibilidad para animales herbívoros, carbonatos, 1200-1300 m, 12-VI-2025, *JAAS* (ALEJ 277/25). 30T VN43807325, Espinosa de los Monteros, macizo del Castro Valnera, valle del río Trueba, cabecera del río hacia el arroyo Pardo, herbazales megafórbicos en orillas umbrosas y frescas del río y prados cercanos, 1055 m, 23-VI-2009, *JAAS* (ALEJ 711/09). 30TVN45527659, Espinosa de los Monteros, macizo del Castro Valnera, base de la umbría del Cubada Grande, herbazales entre las grietas y rellanos al pie de escarpes rocosos calizos karstificados, con hayedo petrano, umbría, 1320 m, 6-VIII-2008, *JAAS* (ALEJ 1391/08). 30TVN4599 7755, Espinosa de los Monteros, macizo del Castro Valnera, El Bernacho, ladera N-NE al pie de las peñas del *Monte del Haya*, herbazales megafórbicos en contacto con el hayedo, carbonatos, 1220 m, 28-VII-2010, *JAAS & MJER*, (ALEJ 501/10). 30TVN497802, Espinosa de los Monteros, macizo del Castro Valnera, solana de la Peña Bustarejo, herbazales megafórbicos en fondo de depresión kárstica, 1490 m, 2-VIII-2003, *JAAS & MJER* (ALEJ 1739/03). 30TVN 507785, Espinosa de los Monteros, macizo del Castro Valnera, sobre la Tramasquera, herbazales en el fondo de grandes grietas de roquedos calizos karstificados, 1430 m, 29-VII-2003, *JAAS & MJER* (ALEJ 1663/03).

En el *Atlas de Burgos* (2006), apenas se daban datos de la presencia de este taxon en macizo de Valnera. Nuestra experiencia a día de hoy nos induce a pensar que, sin ser abundante, será posible localizarla en diversos lugares tanto en la vertiente burgalesa como en la cántabra. Para esta última constan las referencias a las que alude DURÁN

(2014: 249); aunque entre ellas haya que eliminar la de DUPONT (1955), por ser totalmente ajena al territorio, además de dudosa según se previene en ASEGINONAZA & al., 1984: 489). En cuanto a su situación en el valle de La Engaña adelantamos el testimonio de su escasa presencia en la zona que venimos nombrando como karst de *Fuente del Rey*; y por contra, la vitalidad con la que le sorprenderá a quien visite las altas repisas y zonas menos accesibles de los escarpes rocosos calizos de la umbría del Cotero de la Brena. En las anteriores *Adiciones* XIV (ALEJANDRE & al., 2025: 76) se comentó algo sobre lo queda por aclarar en cuanto a su presencia pretérita y actual en los *Montes de Peña* del Valle de Mena. Es planta que mantiene por años pequeñas colonias cuando se protege del paso del ganado en lapiaces de zonas rocosas calizas o en rellanos de pendientes poco accesibles; aunque alguna vez ya hemos comentado que su presencia inmediata junto cabañas sugiere que puede que por alguna conveniencia se le haya facilitado voluntariamente su supervivencia en tales lugares. Cuando amplias colonias ocupan suelos altamente nitrificados en los pies de roquedos, a los que accede el ganado con frecuencia, el aspecto que presentan esos herbazales a finales de verano suele ser llamativamente penoso: arrasado.

Nepeta nepetella subsp. **aragonensis** (Lam.) Nyman, Cons. Fl. Eur. 576 (1881)

BURGOS: 30TVN55, «Labiadas/Nepeta/[Aragonensis?] /Campos de Torme/8 de Agosto de 1856». Leg. *Sandalio Pereda* (MA 573817).

Vetusto y ya deteriorado testimonio colectado por Sandalio Pereda en las inmediaciones de su pueblo natal hace ya hace casi 170 años y conservado hoy día en el herbario MA del Jardín Botánico de Madrid procedente de una cesión –en el año 1993– del Instituto San Isidro de esa capital, donde quedaron depositadas las recolecciones de quien durante años fuera catedrático de esa institución de enseñanza. El material ha sido localizado en el herbario y determinado por C. Aedo como subsp. *aragonensis;* que viene a ser la misma que como interrogante ya figura en la etiqueta original manuscrita por Pereda, pero con trazo anónimo, a lápiz e interlineado. La localidad, aunque imprecisa y por ende difícil de valorar en la actualidad, desde el punto de vista corológico pasa a ser la más septentrional de las provinciales.

Nepeta caerulea Aiton, Hort. Kew. 2: 285 (1789)

BURGOS: «30TVL3890**,** Fuentenebro, Serrezuela de Pradales, bajo Peñacuerno, laderas pedregosas calcáreas, 1320 m, 26-VI-2004, Leg. & Det. *V.J. Arán* 5857» (MA 732872). 30TVL 389901, «Fuentenebro, Serrezuela de Pradales ladera N, al W de Peñacuerno, suelo calcáreo, 1310 m, 13-VII-2002, Leg. & Det. *V.J. Arán* 5274» (MA703742, ALEJ 49/03). 30TVL39024/ 90153 [VL38922/89945 en ETRS89], Fuentenebro, ladera de umbría de la Serrezuela de Pradales bajo Peñacuerno, pequeños rellanos con acumulación de derrubios pedregosos, grupos de arbustos espinosos (*Prunus spinosa*, *Rosa*, etc.) carbonatos, 1300 m, 5-IX-2004, *JAAS & MJER* (ALEJ 1218/04). 30TVL38969/90072, Fuentenebro, ladera de umbría de la Serrezuela de Pradales, suelos pedregosos en rellano con arbustos espinosos, sustrato calcáreo, 1298 m, 26-VI-2005, *JAAS & MJER* (ALEJ 676/05). «30TVM855, valle del Arlanza (Burgos). Leg. E. Blanco, F. Castilla, J. Gila & T. Martín. 27-VII-2007» (MA 756938) [cf. BLANCO & MARTÍN, 2008: 22)].

El contenido de los tres pliegos depositados en el herbario MA fue revisado por C. Aedo y confirmada la det. original como *N. caerulea* con motivo del tratamiento del género para *Flora iberica*. Tras haber localizado nosotros una pequeña colonia de *N. tuberosa* también en el valle del Arlanza en una zona y coordenadas relativamente semejante y próximas a los datos que figuran en uno de esos pliegos le notificamos al Dr. Aedo la, en apariencia, curiosa coincidencia. Tras su respuesta confirmándonos la determinación como *N. caerulea* Aiton del pliego MA 756938 y visto que nosotros tampoco dudamos de la det. de nuestra recolección de *Nepeta tuberosa* (ver ítem siguiente) la cuestión queda sentenciada en primera instancia: en esa zona del valle del Arlanza, si es que no llegaran finalmente a coincidir en un mismo lugar y ambiente, al menos estas dos especies se aproximan notoriamente.

Nepeta tuberosa L., Sp. Pl.: 571 (1753)

BURGOS: 30TVM804402, Cabezón de la Sierra, entre la Solana de Cabezón y La Cofradía, en el valle del río de la Vega, 1020 m, claros de rebollar de *Quercus pyrenaica*, sustrato silíceo sobre areniscas, 6-VII-2025, *J.M. García-López* (ALEJ 695/25).

Taxon muy poco citado en la provincia, caracterizado por sus tubérculos basales, del que en *Atlas* solo se aportaba un núcleo reducido de la cuenca del Ebro entre Frías y Pancorbo, en una estrecha franja situada en el tercio norte, llegando por el Oeste a Los Altos. En años posteriores apenas se ha podido testimoniar la presencia de unas pocas colonias modestas y dispersas (cf. ALEJANDRE & al., 2006: 365, 2017: 131 y 2025: 77). La nueva localidad que presentamos aumenta el área provincial conocida y se sitúa en los confines más surorientales de la provincia, muy a distancia del núcleo principal de las anteriores, siendo la primera referencia en el reborde meridional del Sistema Ibérico burgalés.

Nuphar luteum (L.) Sm. Fl. Graec. Prodr. 1: 361 (1809) subsp. **luteum**

BURGOS: 30TVM473879, Burgos, Humedal de Fuentes Blancas en un antiguo meandro del río Arlanzón, 873 m, aguas remansadas junto a la orilla, 15-VI-2025, *J.M. García-López & M.A. Pinto Cebrián, v.v.*

En el *Atlas* ya se dibujaba para este taxon un área provincial principalmente centrada en la mitad norte provincial, aunque excluyendo los confines más septentrionales, y mucho más escasa en la Sierra de la Demanda. Las aportaciones posteriores al *Atlas* han sido muy escasas. En 2017 añadimos al núcleo principal del norte las localidades de Basconcillos del Tozo (ALEJANDRE & al., 2017a) y de Huérmeces (ALEJANDRE & al., 2017b). La nueva localidad que presentamos tiene interés por estar este taxon incluido en el Catálogo de Flora Protegida de Castilla y León en la categoría «*De Atención Preferente*» y por ser, como ya manifestábamos en el *Atlas*, una planta que debió ser más abundante en el pasado y en regresión en algunas áreas por alteración de cauces. La localidad que se presenta obedece al patrón general de aguas remansadas que caracteriza las poblaciones de esta planta, en este caso en un antiguo meandro del río Arlanzón.

Nymphaea alba L., Sp.Pl.: 510 (1753)

BURGOS: 30TVM472880, Burgos, Humedal de Fuentes Blancas en un antiguo meandro del río Arlanzón, 874 m, aguas

remansadas junto a la orilla, 15-VI-2025, *J.M. García-López & M.A. Pinto Cebrián.* Fotografía.

Mucho más escasa que la anterior y circunscrita hasta ahora a un puñado de localidades centrifugadas a los confines provinciales más noroccidentales (Valle de Valdebezana, Espinosa de los Monteros) y surorientales (Hontoria del Pinar). La localidad que ahora se presenta tiene el doble interés de referirse a una planta incluida en el Catálogo de Flora Protegida de Castilla y León en la categoría «*De Atención Preferente*» y de situarse muy alejada de las ubicaciones hasta ahora conocidas en Burgos. Esta circunstancia podría apuntar a una posible presencia moderna favorecida por dispersión asociada a las poblaciones de aves acuáticas que utilizan de forma habitual el humedal de aguas remansadas formado por el antiguo meandro del río Arlanzón. No obstante, en sentido contrario a esta suposición se sitúa la antigua cita incluida en el volumen III de la obra clásica de Willkomm & Lange, pág. 902: *«In aquis stagnantibus aut lente fluentibus regionis inferior. hinc inde:* (*...) utraque Cast.* (*pr. Burgos, COLM.»*.

Orobanche teucrii Holandre, F. Mosselle: 322 (1829)

ÁLAVA: 30TVN98819/50193, Valdegovía-Gaubea, sierra de Arkamo, muy escaso y localizado, parasita *Teucrium pyrenaicum*, rellanos de suelos pedregosos agrietados en cresta rocosa al E y por encima del paraje de Pozo Nuevo, calizas, 1075 m, 26-VII-2025, *JAAS* (ALEJ 561/25). 30TVN99304922, Valdegovía-Gaubea, sierra de Arkamo, en las proximidades del paraje de Nabazua, en suelos rocosos agrietados, parasitando a *Teucrium chamaedrys*, carbonatos, 1090 m, 11-VI-2025, *JAAS* (ALEJ 485/25). **BURGOS:** 30TVN38738/70842, Merindad de Sotoscueva, Montes del Somo, valle del río La Engaña, cabecera del barranco Justicarrión, en la vertiente E de El Cotero, escasa en una plataforma rocosa caliza, 1216 m, (parasita *Teucrium pyrenaicum*), 17-VII-2025, *JAAS* (ALEJ 529/25). 30TVN38850/70761, Merindad de Sotoscueva, Montes del Somo, cabecera del barranco Justicarrión, en la vertiente E de El Cotero, escalones rocosos calizos, 1209 m, (parasita *Teucrium pyrenaicum* subsp. *pyrenaicum*), 17-VII-2025, *JAAS* (ALEJ 530/25). 30TVN39374/71086, Merindad de Sotoscueva, Montes del Somo, valle del río La Engaña, paraje nombrado como Karst de *Fuente del Rey*, al parecer muy escasa en la zona rocosa de karst poco evolucionado cerca de una de las entradas de la Torca de Fuente del Rey [cf. publicaciones del grupo espeleológico Edelweiss], carbonatos, 1300 m, (parasita *Teucrium pyrenaicum* subsp. *pyrenaicum*), 29-VI-205, *JAAS* (ALEJ 432/25).

Vistos muy pocos individuos en cada una de las colonias; sin duda parasitando, por lo general, el muy frecuente en esa zona *Teucrium pyrenaicum* subsp. *pyrenaicum.* El hospedaje sobre *Teucrium chamaedrys* ya se daba como posible en los montes de Valnera en las *Adiciones* VIII al comentar la que entonces suponía ser la primera de las citas provinciales y recoger las impresiones que nos había trasladado sobre este asunto Gonzalo Moreno Moral (ALEJANDRE & al., 2015: 121). Al mismo le debemos el "visto bueno" de nuestras determinaciones por medio de las fotografías que le enviamos.

Paris quadrifolia L., Sp. Pl.: 367 (1753)

BURGOS: 30TVN39300/71111, Merindad de Sotoscueva, Montes del Somo, valle del río La Engaña, karts de *Fuente del Rey*, densa pero pequeña colonia muy localizada en el fondo de una grieta del lenar, protegida por los jóvenes troncos y el ramaje enredado de un pequeño *Sorbus aria* y entre una vegetación espinosa casi impenetrable, 1315 m, 29-V-2025, *JAAS* (ALEJ 204/25). 30TVN39344/71156, ibídem, muy escasa en herbazales de grietas anchas y poco profundas del lenar, pero de dificultosa accesibilidad para los animales herbívoros, carbonatos, 1290 m, 12-VI-2015, *JAAS* (ALEJ 278/25). 30TVN 39480/71077, ibídem, pequeña colonia localizada en una repisa rocosa en el lateral de una gran dolina de bordes escarpados por ese lado, y rodeada de grietas profundas, zona del lapiaz con abundante y veces densa presencia de brezos, arándano y hayas dispersas, carbonatos, 1264 m, 28-V-2025, *JAAS* (ALEJ 190/25).

Especie que se hace notar por su "diseño" de extraordinaria elegancia, y que como ya indica su nombre se caracteriza por sus cuatro hojas verticiladas y horizontales al final del tallo erecto, que además sostiene la única flor. En zonas de montaña con ganadería ancestral y en ambientes intensamente pastoreados, como así ha sucedido desde hace mucho en los Montes de Valnera y del Somo (hoy día en en el valle de La Engaña de forma particularmente intensiva), la supervivencia de esta especie ha terminado por estar totalmente condicionada a la protección que le suministran los parajes kársticos en los que el ganado apenas puede transitar y mucho menos insistir en sus tareas y hábitos diarios. En los afortunados casos en los que esa "protección" se ha mantenido por largo tiempo con mayor efectividad, las colonias se adensan y desarrollan individuos de mayor tamaño, presentando con cierta frecuencia cinco y hasta seis hojas en sus respectivos verticilos. Que nosotros sepamos, tanto en Burgos como en los territorios de la mayor parte las provincias límítrofes, esta especie está en franca decadencia, cuando no en inmimente peligro de desaparición; sobre todo en los ambientes nemorales cada vez más degradados, en los que en algunos casos ya la hemos dado por desaparecida: Montes de Vitoria, Ibérico riojano, etc. Las *Observaciones* que se incluyen en *Flora iberica* sobre sus usos homeopáticos o farmacológicos o son muy optimistas o únicamente se refieren a culturas centroeuropas. El tratamiento que desarrolla FONT QUER (1973: 905), sobre esta especie en su tratado de plantas medicinales, es sumamente interesante de leer, como lo son todos sus textos; y bien claro previene sobre su pravelencia como peligrosa planta tóxica: «Pero en nuestro país, por la rareza con la que se presenta esta especie, el peligro es muy remoto». Tan remota como será la probabilidad de dar con ella en nuestros montes en los años venideros.

Pedicularis mixta Gren in Asch. Pl. France Allemagne 1: 279 (1853)

BURGOS: 30TVN37614/69516, VN37626/69436, VN37639/69475, VN37699/69467, Merindad de Valdeporres, solana de los Montes del Somo, ladera orientada al N-NE en la zona de la cabecera oriental del barranco de La Osera, bajo Peñas Ojastras, pequeñas colonias en suelos higroturbosos en zonas próxima a nacederos difusos y primeros metros de sus arroyos de drenaje, sustrato silíceo, 1365 m, 1351 m, 1339 m y 1323 m, 9-XI-2025, *JAAS* (ALEJ 678/25 y 680/25). 30TVN38555/70461, VN38571/70442, VN38571/70484, VN38571/70435, VN38593/70491, Merindad de Valdeporres / Merindad de Sotoscueva, Montes del Somo, vertiente S de El Cotero de la Breña (Cotero Senantes), ladera S-SE, pastos higroturbosos en rellanos y pendientes de inicios de vaguada, sustrato silíceo, de 1449 a 1461 m, 16-VII-2025 y 19-VII-2025, *JAAS* (ALEJ 547/25, 516/25, 515/25, 548/25 y 514/25). 30TVN38732/70010, Merindad de Valdeporres, Montes del Somo, valle de La Engaña, ladera E-SE de El Cotero, pequeña y aislada colonia en un encharcamiento turboso de una vaguada bajo un cercano nacedero, sustrato silíceo, 1375 m, 6-VIII-2025, *JAAS* (ALEJ 613/25). 30TVN39124/70481, VN39133/70500, VN39134/ 70539, VN39141/70526, VN39142/70532, VN39146/70475, Merindad de Sotoscueva, Montes del Somo, valle de La Engaña, monte

Justicarrión, ladera E-SE de El Cotero de la Brena (Cotero Senantes), en pequeñas colonias conformado una población extendida y localizada en rellanos y pendientes de vaguadas con aguas nacientes, en sustratos silíceos por debajo de una zona de estratos calizos y al lado de una formación de grandes bloques silíceos, 1338 m a 1359 m, 1-VIII-2025, *JAAS* (ALEJ 580/25, 584/25, 592/25, 590/25, 587/25, 583/25). 30TVN38974 /70805, Merindad de Sotoscueva, Montes del Somo, valle de La Engaña, vertiente E-SE del Cotero la Brena en dirección al barranco y Monte Justicarrión, pequeña colonia localizada en suelos higroturbosos en rellano de cabecera de una vaguada con discreto nacedero, sustrato silíceo, con probable influencia de aporte de aguas carbonatadas, 1416 m (a unos 175 m de la colonia principal de la zona y alrededor de 50 m por encina de su altitud superior), 1-X-2025, *JAAS* (ALEJ 655/25). **CANTABRIA:** 30TVN37048/70340 [1372 m], VN37191/ 70210 [1415 m], VN37203/70212 [1417 m], VN37361/70188 [1410 m], VN37399/70541 [1241 m], VN37409/70185 [1405 m], VN37423/70185 [1407 m], VN37516/70418 [1308 m], VN 37583/70381]1353 m], VN37604/70220 [1402 m], VN38013 /70497 [1420 m], VN38015/70494 [1420 m], San Pedro del Romeral, umbría de Montes del Somo bajo el cordal de Cantos Calientes, Peñas Ojastras y el Cotero de la Osera, cerca de manantiales, nacederos difusos, encharcamientos higroturbosos en rellanos de los escalones de las laderas, y primeros tramos de regueros nacientes, sustratos silíceos, 14-X-2008, 19-X-2008, 27-X-2008, 18-VII-209 y 24-VII-2014, *JAAS* (ALEJ 1805/08, 910/09, 918/09, 925/09, 1084/14).

Cinco localizaciones burgalesas nuevas. Dos de ellas se pueden considerar como pequeñas poblaciones expandidas en varias colonias, y otra dos a modo de grupo muy compacto, delimitado por la extensión del encharcamiento turboso con escasa posibilidad de extenderse. La de la cabecera del barranco de La Osera, bajo el límite interprovincial que discurre por el cresterío de Peñas Ojastras se acerca mucho a la cántabra que en esa umbría se citó en AEDO & al. (1993: 363, con pliego en MA 683601) y que durante los años 2008 a 2014 pudimos nosotros revisar con mayor atención, y extenderla por más de un km por esa vertiente de umbría. Señaladas las localidades burgalesas sobre el mapa se evidencia con claridad su situación en vaguadas diferentes y considerablemente separadas entre sí –600 y 700 m en distancia reducida–. En conjunto representan una presencia actual mucho más contundente, lejos de la que se podía haber interpretado para la solana de estos montes como producto de una simple casualidad, cuando se localizó por primera vez esta especie en el valle de La Engaña, pero en otra de sus cabeceras, a más de 2,5 km. y a mucho menor altitud (cf. ALEJANDRE & al., 2009: 17). En aquella ocasión aludíamos a su conocida presencia en la umbría de estos montes –en donde conocemos colonias justamente al otro lado de la línea de cumbres–, y también a su extraña ausencia en el macizo del Castro Valnera, y a la misteriosa antigua cita atribuida, con muy escasa verosimilitud, por la base de datos RJB a Salcedo (cf. MA 114666), que derivó en la referencia a Burgos aparecida en *Flora iberica*. Hemos de señalar que tal como sucede en otras muchas pequeñas zonas higroturbosas del valle de La Engaña, también allá donde esta presente la *Pedicularis mixta* aparece profusamente la *Gentiana boryi*. Y que es de destacar que esta *Pedicularis* no sobrepasa hacia el E el Puerto de las Estacas –hito abisal que hubieran tenido que traspasar para adentrarse en las alturas de los Castros–.En la jornada de campo del 5 de agosto, con la idea de colectar algunas semillas, en el caso de que las hubiere, se visitó la colonia principal de una de las poblaciones –VN385704, entre 1450 y 1460 m–; y se comprobó, primero con asombro y luego con gran pena, que la inmensa mayor parte de los tallos habían desaparecido, cortados a varios cm por encima de su base; en algunos de ellos se comprobó que las rosetas de hojas no se habían arrancado. De toda la colonia, que revisada unos días antes, el 19 de julio, superaba por bastante los 250 tallos floridos (más de 120 individuos) apenas quedaba alguno con la inflorescencia, oculto por los brezos o bajo unas rocas cercanas. El testimonio que anota DUPONT (2015: 166 y 410), con la frase: «et Burgos, sur le versant sud» tiene su origen en nuestra cita del año 2009. El autor francés clasifica esta *Pedicularis* entre los táxones que denomina: *sub-pyrénéo-cantabriques atlantiques*.

Physalis alkekengi L., Sp. Pl.: 193 (1753)

BURGOS: 30TVN76, «De los sembrados de Siones en Mena // N.54.». (MA 161588).

La etiqueta original manuscrita de este pliego es sin duda de Bernabé Salcedo. Tiene todas las características que definen su estilo: estructura, letra y forma de anotar el número de recolección. Sin embargo, alguien, se debe suponer que no fue Salcedo, recortó intencionadamente toda la parte superior de la etiqueta en la que aparecía el nombre del taxon. La determinación anónima como *Physalis alkekensi* aparece en la parta baja, anotada con letra que no es la de Salcedo. En otras dos etiquetas posteriores se repite la descripción del origen de la recolección –no sin un pequeño, pero significativo cambio–. En ellas se atribuye erróneamente la recolección a Cavanilles. Ni en el *Atlas de Burgos* (2006) ni en las *Adiciones* posteriores se incluyeron datos sobre la presencia –actual o pretérita– de esta especie en el territorio provincial; por considerarla, en el caso de ser localizada, como especie cimarrona procedente de algún cultivo o resto de ellos. Sin embargo, sí que llama la atención que esta antigua referencia de Salcedo –recuérdese que tiene más de 200 años de antigüedad– queda geográficamente bastante próxima de las citas modernas que aparecen en ASEGINOLAZA & al. (1984: 649), en parajes de la sierra Salvada –continuación oriental de los Montes de la Peña del Valle de Mena– en lugares como los collados de acceso a la sierra «transitados por el ganado»–. Otra solanácea, que pudiera tener un tratamiento algo parecido en cuanto a ser considerara como dudosa especie silvestre en Burgos es *Hyosciamus niger* L.*,* del que curiosamente también se conserva un testimonio de herbario (MA 161596), colectado por Salcedo en la localidad de Mena.

Polygonum rurivagum Jord. ex Boreau Fl. Centre France ed. 3, 2: 560 (1857)

BURGOS: 30TVN9628, «1925 – PLANTES D´ESPASGNE. – F. SENNEN // nº 5602 // Polygonum aphyllum Sen. et Elías // gr. *aviculare* // Burgos: Sta. Gadea del Cid, cultures, vers 600 m. // 12— X // Leg. Hno. Elías» (MA 28164 y MA 47112). 30TVN9822, « PLANTES D´ESPAGNE. – F. SENNEN // nº 5601 // Polygonum procumbens Gilib. // gr *aviculare* // Burgos: Bujedo, champs, 600 m // 25—X // Leg. Hno. Elías» (MA 28165 y MA 471126). 30TWN02, «1925 – PLANTES D´ESPAGNE. – F. SENNEN // nº 5603 // Polygonum elongatum Sen. et Elías // gr. *aviculare* // Burgos: Miranda de Ebro, champs sablonneux, 450 m. // 10—X // Leg. Hno. Elías» (MA 28163 y MA 471113).

En la base de datos RJB, entre los cuarenta registros de este taxon referidos al territorio peninsular, aparecen seis testimonios colectados por el Hno. Elías en las proximidades de Miranda de Ebro o en parajes de pueblos cercanos (Bujedo y Santa Gadea del Cid.). El interés que puso Elías en su trabajo de recolector y sobre todo el esfuerzo analítico de Sennen se refleja en las etiquetas de esos pliegos, en tanto que en ellas se incluyen largas notas descriptivas de los materiales y las propuestas taxonómicas de *Polygonum aphyllum* y *P. elongatum* y la citación de *P. procumbens* Gilib. Gracias a la revisión del género para *Flora iberica* (VILLAR, 1990) estos pliegos, en casi todos los casos nada fáciles de estudiar, se determinaron como *P. rurivagum*, quedando además aclarado el valor como sinónimos de *P. rurivagum* de los dos taxones propuestos como *sp. nova*. Estas referencias suponen una ampliación del área provincial y una rectificación sobre el valor del comentario que se incluyó en el *Atlas de Burgos* (2006). Llama también la atención la ausencia de citas alavesas en la vertiente mediterránea (cf. ASEGINOLAZA & al., 88). Es por eso que pensamos que merecerá la pena tener presente el contenido del párrafo de *Observaciones* de *Fl. iberica* en futuras recolección y revisiones de materiales, a ser posible siempre que estén bien preparados.

Potentilla argentea L., Sp. Pl.; 497 (1753)

BURGOS: 30TVM5551, Comunidad de Retuerta, Quintanilla del Coco y Covarrubias, monte Majadal, 13-IV-1998, *Rodrigo Juarros* (MA 750325). 30TVM725460, Carazo, Valdemuñón, 1090 m, rellanos y pozas erosivas arenosas sobre grandes bloques de piedra arenisca, sustrato silíceo, en ambiente de rebollar de *Quercus pyrenaica*, 20-V-2025, *J.M. García-López* (ALEJ 691/25). 30TVM8048, Castrillo de la Reina, leg., *Mariano Losa*, det. E. Rico, (MA 324615). 30TVM8978, Fresneda de la Sierra Tirón, barranco de Pozo Negro, 15-VII-1995, *Martínez Ortega* (MA 631842).

En el *Atlas* del año 2006 solo fuimos capaces de aportar un puñado de localidades, sin haberse añadido desde entonces ninguna nueva localidad. Aunque se trata en algún caso de datos no muy precisos, obtenidos de la consulta de bases de datos del herbario MA, añadimos algunas localidades más, con la idea de memorizar el propósito de confirmar sobre el terreno la situación actual de esas referencias.

Pseudorchis albida (L.) A. Löve & D. Löve in Taxon 18: 312 (1969)

BURGOS: 30TVN38370/71061, Merindad de Sotoscueva, Montes del Somo, cabecera del barranco de La Engaña, umbría del Cotero la Brena (Cotero Senantes), repisas de escalones rocosos calizos y laderas de fuerte pendiente, 1400 m, 18-VI-2025, *JAAS* (ALEJ 368/25). 30TVN38640/711732, ibídem, escalones rocosos semicubiertos de vegetación arbustiva en el inicio oriental de un destacado roquedo calizo, 17-VI-2025, *JAAS* (ALEJ 340/25). 30TVN3916/7107, Merindad de Sotoscueva, Montes del Somo, valle del río La Engaña, cabecera del barranco de Justicarrión, conjunto de torcas en las inmediaciones del karst de *Fuente del Rey*, pasto-brezal en rellano de asomos de rocas calizas, 1338 m, 24-VI-2025, *JAAS* (ALEJ 414/25). 30TVN39269/71069, ibídem, paraje del karst de *Fuente del Rey*, escasa y localizada en el talud de una torca de embudo en la zona de contacto entre caliza y sustratos silíceos, carbonatos, 1320 m, 29-VI-2025, *JAAS* (ALEJ 437). 30TVN3942/7123, ibídem, karst de *Fuente del Rey*, muy escasa y dispersa en rellanos en el pasto-brezal entre asomos rocosos calizos, 1260 m, 24-VI-2025, *JAAS* (ALEJ 391/25). 30TVN40981/72023, Merindad de Sotoscueva, Montes del Somo de Guzmántara, barranco del Horno en una de las cabeceras del valle de La Engaña, herbazal umbroso y fresco al pie de un talud-escarpe sobre una poza y cascada del río, 1025 m, 13-VI-2009, *JAAS & MJER* (ALEJ 591/09).

Taxon contemplado en el *Catálogo de flora protegida de Castilla y León* en la categoría «*De Atención preferente*» (GARCÍA LÓPEZ, 2011: 123). En el Valle de La Engaña aparece escasa y dispersa, nunca formando grupos, en una banda altitudinal relativamente amplia que se inicia hacia los 1200 m. Aunque en la bibliografía regional se la tiene por silicícola, en este valle de la solana de los Montes del Somo es más fácil verla en las zonas con presencia superficial de carbonatos; tal vez porque en esas zonas el brezal con *Ulex gallii* –que agobia amplios espacios de estratos silíceos– es mucho menos denso o inexistente; y porque el ganado, que parece preferir y visitar frecuentemente ese tipo de pastos los mantiene más limpios y respeta esta planta.

Puccinellia fasciculata (Torr.) E.P. Bicknell in Bull. Torrey Bot. Club. 35: 197 (1908)

BURGOS: 30TVN669145, Piérnigas, La Muera, en la ladera de umbría de SanTorcaz, herbazal-juncal en suelos con salinidad elevada en bordes de un manantial salino muy localizado, 756 m, 2-V-2029. *J.A. Alejandre*, *A. González* & *López Retamero* & *P. Urrutia* (ALEJ 97/19).

Se trata de una localidad en ambiente semejante y lugar próximo al de las dos referencias anotadas en el *Atlas* del año 2006. En el mismo se admitía la presencia de *P. festuciformis* prácticamente conviviendo en una de las localidades que citábamos para *F. fasciculata*. En condiciones favorables –material bien colectado y estudiado en vivo– no sería difícil llegar a confirmar o desmentir esa circunstancia. Existe también la posibilidad de haber equivocado alguna determinación de *P. fasciculata* con *F. hispanic*a, nada fáciles de separar; aunque por otra parte se presume–en *Flora ibérica* únicamente se cita par la provincia, y entre paréntesis, una sola especie– que en Burgos el género y sus especies han de ser de puntual distribución y modesta presencia.

Ranunculus falcatus L., Sp. Pl.: 556 (1753)

BURGOS: 30TVM30, Torregalindo, 29-IV-1984, *E. Rico* & *T. Romero* (MA491107). 30TVM41, Aranda de Duero, 1942, *A. Caballero López*, (MA 40076). 30TVM4288, Burgos, en el cerro del Castillo, 4-IV-1914, Leg. *P. Font Quer* (MA 40075).

En el *Atlas* del año 2006 la referencia a "Burgos" aparecía sin la precisión de la localidad; que por fortuna sí que consta, en este caso y también en otros, en los pliegos colectados por *Font Quer*, que en la actualidad, merced a su paso intermedio por el herbario personal de Carlos Pau, hoy día se conservan en el herbario MA.

Ranunculus thora L., Sp. Pl.: 550 (1753) (Fig. 1)

BURGOS: 30TVN38306/71049, Merindad de Sotoscueva, Montes del Somo, cabecera del valle del río La Engaña, umbría del Cotero la Brena, repisas de la base de escalones rocosos calizos en ladera de fuerte pendiente, del paraje de *La Peña*, 1396 m, 18-VI-2025, *JAAS* (ALEJ 358/25). 30TVN38526/ 71097, ibídem, 1382 m, 17-VI-2025, *JAAS* (ALEJ 322/25). 30TVN39139/71136, Merindad de Sotoscueva, Montes del Somo, Valle del río La Engaña, cabecera del barranco Justicarrión, alrededores del karst de *Fuente del Rey*, repisas de escalones y laderas rocosas muy pendientes (de difícil acceso para animales), zonas de umbría, calizas, 1328 m, 24-VI-2025, *JAAS* (ALEJ 411/25). 30TVN39261/71159, ibídem, forma una extensa

población localizada a lo largo de decenas de metros en zonas orientadas a umbría de escalones rocosos y suelos pedregosos de fuerte pendiente (y por ello de dificultosa accesibilidad para los animales herbívoros), carbonatos, 1318 m, 12-VI-2025, *JAAS* (ALEJ 273/59). 30TVN39303/ 717109, ibídem, karst de *Fuente del Rey*, muy escaso en el karst, en una pequeña repisa umbrosa a 1.6 m sobre el suelo de un pasillo rocoso, en el que hay señales de tránsito de ganado, carbonatos, 1295 m, 5 y 29-VI-2025, *JAAS* (ALEJ 233/ 25 y 433/25). 30TVN39314/71172 y VN39344/71172, ibídem, repisas de escalones y laderas rocosas muy pendientes (de difícil acceso para animales), zonas de umbría, calizas, 1294 y 1291 m, 24-VI-2025, *JAAS* (ALEJ 392/25 y 395/25). **CANTABRIA:** 30TVN38200/70978, San Pedro del Romeral, Montes del Somo, ladera NW del Cotero la Brena (Cotero Senantes), muy escaso en pequeñas repisas del extremo oriental del roquedo cercano al límite con la Merindad de Sotoscueva, sustrato calizo, 1395 m, 13-VI-2025, *JAAS* (ALEJ 297/25).

Especie limitada a zonas agrestes en montañas calizas por lo general por encima de los 1200 m (cf. *Flora iberica*); que en el *Atlas de Burgos* (2006) se califica como muy rara y únicamente presente en el macizo del Castro Valnera. En los Montes Vascos, cuyas calizas superan en poco los 1500 m, se la consideró como L-R (localizada rara, por encima de 1250 m, cf. ASEGINOLAZA & al., 1984: 186); en el Catálogo de Cantabria se presenta como E-F (escasa a relativamente común, por encima de 1350 m, cf. DURÁN, 2014: 200). En el alto valle del río La Engaña –en el que los estratos calizos no son precisamente dominantes–. Llama la atención la existencia de tres poblaciones de este ranúnculo que, estando separadas entre sí, y extendiéndose por decenas de metros a lo largo de estructuras lineales de escalones rocosos, llegan a conformar grupos llamativamente densos, entre los que con concierta frecuencia destacan algunos individuos de desarrollo considerable y medidas que alcanzan y superan las que en algunas floras se indican como máximas. Como dato de cierto interés se puede añadir que a pesar de la existencia en varios lugares del valle de estas potentes colonias, sin embargo en la parte más caracterizada del karst (el que venimos nombrando karst de *Fuente del Rey*) solo se ha conseguido dar con una pobre y tímida colonia, a la que se le supone dudoso porvenir. Y que tampoco se ha localizado ningún individuo en las numerosas dolinas de paredes y fondos calizos que se dispersan por casi cualquier paraje o zona del valle.

Reseda barrelieri Bertol. ex Müll. Arg. in DC., Prodr. 16(2): 557 (1868)

BURGOS: 30TVM93, Rabanera del Pinar, s.f., *M. Losa* (MA 51049).

Pliego de herbario que aparece en la base de datos RJB, que lleva una determinación como tal especie firmada por E. Valdés Bermejo, autor de la revisión del género para *Flora iberica*. El municipio burgalés de Rabanera del Pinar hace límite con el territorio de la provincia de Soria, por lo que esta referencia queda muy alejada del conjunto de cuadrículas UTM –la mayor parte de ellas concentradas en el reborde mesetario en su caída hacia el valle del río Ebro– que reflejan la corología provincial burgalesa de esta especie, tal como aparecía en el *Atlas* del año 2006. En *Flora iberica* el acrónimo de la provincia de Soria figura entre paréntesis, si bien su presencia ya es conocida desde hace algunos años en zona cercana del Cañón del río Lobos (BUADES, 1989: 113; MARTÍN-BRAVO & LUCEÑO, 2007: 222), donde también habría que localizarla en el territorio de Burgos.

Ribes petraeum Wulfen in Jacq., Misc. Austriac. 2: 36 (1781)

BURGOS: 30TVN39352/71255**,** Merindad de Sotoscueva, Montes del Somo, valle del río La Engaña, paraje del Karst de *Fuente del Rey*, acumulación caótica de grandes y disformes bloques de roca en aparente equilibrio inestable, en ladera de fuerte pendiente norte, en cuya base se localiza el sumidero principal de ese valle ciego, carbonatos, 1250 m [aquí un individuo de notable tamaño; y otro muy pequeño y joven asoma entre bloques junto ¡junto al sumidero!], 29-VI-2025, *JAAS* (ALEJ 422/25).

Dos lugares del karst de *Fuente del Rey*, no muy alejados el uno del otro, en los que se puede ver –admirar– la existencia de un único individuo. En ambos casos es notoria su preocupante senectud a la vez que su heroica supervivencia; que se la deben a la protección que les proporcionan las rocas: a uno de ellos porque sus troncos y ramaje crecen encajados en una grieta que taja un escarpe vertical con extraplomo y plataforma superior lenarizada; y al otro por habitar en medio de un caos de grandes bloques de rocas aparentemente inestables en ladera muy pendiente, al que apenas se puede penetrar haciendo equilibrios por encima de los huecos y grietas. En los dos casos lejos del alcance de los herbívoros; que por otra parte, sestean frecuentemente y se protegen del sol y de la lluvia precisamente en un extraplomo cercano.

Rhynchospora alba (L.) Valh, Enum. Pl. 2: 236 (1805)

BURGOS: 30TVN40367/70416**,** Merindad de Sotoscueva, Montes del Somo, zona media del barranco Justicarrión en la vertiente de E de *El Cotero*, vaguada amplia con brezales, pastos higroturbosos y turberas, escasa y localizada junto a pocetas de alguna pequeña turbera, 1113 m, 17-VII-2025, *JAAS* (ALEJ 538/25). Ibídem, escasa junto a una pequeña turbera, 1079 m, 17-VII-2025, *JAAS* (ALEJ 540/25).

Altitudes por encima de 1000 m no deben ser nada usuales para esta especie; ni en los montes de Valnera y Somo ni en sus alrededores. De hecho, en DURÁN, 2014: 272, se fija como altitud máxima para las montañas de Cantabria los 1050 m. En el *Atlas de Burgos* (2006) se incluía la referencia «WM04: Regumiel de la Sierra. Macizo de Urbión. 1400 m. *G. Mateo*, 26-8-1993», que sobrepasa por 200 la altitud máxima que se le atribuye a esta especie en la síntesis de *Flora iberica*. (LUCEÑO & MARTÍN, 2007: 100) y que se reitera en LUCEÑO (2024: 44), pero que tampoco es la mayor en el macizo del Urbión, puesto que el pliego MA 361808, colectado por A. Segura (13-VIII-1969) en la laguna Mansegosa; que aunque el colector no cite en esa ocasión el dato de la altitud, es sabido que ese paraje tan nombrado sobrepasa por poco la altitud de 1600 m, como ya lo señala el mapa de Iberpix y que nosotros mismos lo hemos comprobado, altímetro Thommen en mano, en numerosas veces en esa zona, incluso con ocasión de recolecciones de ese mismo taxon. Sin embargo, a este testimonio en el *Catálogo florístico de la provincia de Soria* (cf. SEGURA & al., 2000: 302) se le asigna por error la altitud de 1400 m. Esta especie está contemplada en el Catálogo de flora protegida de Castilla y León en la categoría «*De Atención Preferente*» (cf. GARCÍA LÓPEZ, 2011: 67).

Saxifraga paniculata Mill., Gard, Dict. ed. 8, nº 3(1768) (= S. aizoon Jacq.)

ÁLAVA: 30TVN9949, Valdegovía-Gaubea, sierra de Arkamo, rara en el roquedo de Malarias, 1100 m. calizas, 25-IV-1981, *P. Heras* & *JAAS* (ALEJ 407/81). 30TVN9949, Valdegobía, Sierra de Arcamo, Crucijadas, cota 1131, 25-IV-1981, *P. Heras* & *Juan A. Alejandre*; Det. *P. Heras*, 1981 (VIT 99246). 30TVN9949, Valdegovía, Osma, Sierra de Árcamo, grietas y repliegues del roquedo calizo sobre la Navazúa, Pozo Portillo y Peña Colorada, muy puntual, 1.100 m, 19-V-2000 *J.J. Barredo*/1094. 30TVN99273/49152 & VN99289/49131, Valdegovía-Gaubea, sierra de Arkamo, en las proximidades del paraje Nabazua, muy escasa en grietas sombreadas, pero bien iluminadas de pequeños asomos rocosos aislados de los grandes roquedos próximos, carbonatos, algo menos de 1100 m, 11-VII-2025, *JAAS* (ALEJ 483/25). 30TVN99348/49021, VN99376/ 48802, VN99396/48903, VN99400/48907, VN99402/48887, VN99415/48998 y VN99416/49031, Valdegovía-Gaubea, sierra de Arkamo, característica formación rocosa al E de la depresión de Nabazua, pequeñas y aisladas colonias localizadas en varias partes del roquedal calizo, asomos agrietados, pequeños lapiaces y escarpes verticales, entre 1003 m y 1031 m, 14-VIII-2025, *JAAS* (ALEJ 619/25, 620/25 y 621/25). **BURGOS:** 30TVN 386711, Merindad de Sotoscueva, Montes del Somo, cabecera del río La Engaña, umbría del Cotero la Brena, repisas de la base de escalones rocosos y laderas de fuerte pendiente del paraje de *La Peña*, 1333 m, 17-VI-2025, *JAAS* (ALEJ 336/25). 30TVN39083/70534, Merindad de Sotoscueva, Montes del Somo, valle de La Engaña, cabecera lateral del barranco de Justicarrión, en la ladera E del Cotero la Brena, repisas-grietas de un asomo rocoso calizo aislado en zona de contacto entre calizas y sustratos silíceos, 17-V-2025, *JAAS* (ALEJ 350/25). 30TVN39416/71153, Merindad de Sotoscueva, Montes del Somo, valle de la Engaña, zona perimetral del Karst de Fuente del Rey, escasa y en pequeñas poblaciones coloniza muy concretas zonas de los escalones rocosos orientados al norte, carbonatos, 1287 m, 29-VI-2025, *JAAS* (ALEJ 426/25).

El párrafo que se le dedicaba en el *Atlas de Burgos* (2006), en el que ya intentamos apuntar hacia algunos detalles de interés sobre la autoecología de esta especie, tal vez pueda completarse con algunas impresiones que se desprenden de lo visto en las pocas colonias que se dispersan en los carbonatos de este valle de río La Engaña: su puntual presencia –colonias muy reducidas de tamaño– y su notable aislamiento, unas en relación a otras, a pesar de que en apariencia no existan soluciones de continuidad en las principales característica de los roquedos calizos en los que habitan; y su neto carácter pionero que se percibe por su capacidad de asentarse directamente sobre la roca desnuda de convexidades salientes y de zonas verticales a casi extraplomadas –y sobrevivir allí por largo tiempo– en parajes muy expuestos, enfrentados a todo tipo de vientos y cambios de temperatura. Esa supervivencia por largos periodos de tiempo queda manifiestamente demostrada en el caso de las pequeñas colonias que conforman la reducida y aislada población de la sierra alavesa de Arkamo. Avistada por primera vez en el año 1981, olvidada por largo tempo y vuelta a localizar y darse a conocer en 2001 (BARREDO, 2002: 64). Cuarenta y cuatro años después, la revisión detenida del roquedo al E de la depresión de Nabazua ha proporcionado la detección de algo más de una docena de pequeñas colonias. Una buena parte de ellas está formada por un solo individuo que, en casi todos casos, presenta rasgos de senectud cuando no de deterioro premortal: escasez de estolones jóvenes caracterizados por su aspecto tierno y foliáceo y rosetas pequeñas y muy agrupadas y casi ahogadas por una densa masa seca de resto de hojas que testimonia sus muchos años de vida, pero también su escaso poder de crecimiento. Resistencia heroica, en suma.

En VILLAR & al. (1997: 298) [cf. el "sencillo" dibujo adjunto que resalta el detalle de los estolones jóvenes que no se describen debidamente en *Flora iberica*] se la define como una especie boreoalpina, que en la Península ibérica se distribuye «en el eje Pirenaico-cantábrico». En los Montes Vascos llega a extenderse hasta las sierras meridionales, desde Kostalera en Codés hasta Toloño, localizadas frente al valle del Ebro, donde ya escasea y se hace más difícil de ver. «*Está mucho más localizada en las montañas meridionales»* se comenta en ASEGINOLAZA & al. (1984: 274), quienes recuperan una antigua cita de *Losa* de 1946; pero no las muy anteriores del botánico explorador Xavier de Arizaga, que afirmaba: «*Habita en Escorta, en puerto de Recilla y de Toro de la sierra de Laguardia*» en sus jornadas de herborización de los días 20, 22 y 24 de junio de 1785. Por error comprensible determinó una de sus recolecciones enviadas a Madrid bajo el nombre de *S. cotyledon* L., taxon de macro caracteres bastante próximos al de Miller, recién descrito por entonces. La especie no ha sido detectada en los altos Montes Obarenes, donde sí que se encuentra *S. conifera* (cf. GARCÍA-MIJANGOS, 1997: 221), ni en la sierra de La Tesla, donde llega una especie tan notable como *Carlina acaulis.* Por lo que sabemos existiría un vacío casi total de datos y de conocimientos concretos sobre su presencia entre el límite occidental de las montañas meridionales del País Vasco y los Montes de La Peña en el Valle de Mena; solamente atenuado por la que hemos calificado de *heroica presencia* de la diminuta población de la Sierra de Arkamo y las puntuales referencias en el cordal de Arcena y Vallegrull, de las que desconocemos sus autorías. El comentario que se le dedica a esta especie en MATEO (2025: 100): «planta típicamente rupícola, con frecuencia calcícola, aunque no desdeña ambientes silíceos» va en la línea de lo que ya se anticipaba en el comentario que se le hace el *Atlas de la Flora del Pirineo aragonés*, en donde se afirma que «se cría en grietas y rellanos de roquedos tanto calcáreos como silíceos». Estas expresiones servirían para describir su comportamiento ecléctico, en cuanto a las características "químicas" de los sustratos, en aquellas zonas del área de la especie en la que demuestra una alta capacidad competitiva contra otras especies propias de los mismos ambientes; pero no identifican las causas que motivan que en montañas localizadas en sus límites finícolas –geográficos o los derivados de la altitud o pluviometría; y ejemplo pueden ser los Montes Vascos, el macizo del Castro Valnera o buena parte la Cordillera Cantábrica– se comporte exclusivamente como calcícola. Para finalizar este largo comentario se puede añadir que en BOLÒS & VIGO (1984: 316), se afirma: «Fissures de les roques. Ca. *Potentilletalia caulescentis».* En el *Catálogo de la flora vascular de Cantabria* (DURÁN, 2014, 225), se extiende el comentario hacia expresiones contradictorias: «Roquedos tanto calizos como silíceos, a veces en pastizales y matorrales. Característico de las comunidades rupícolas basófilas de *Potentilletalia caulescentis*», que poco contribuyen a explicar su comportamiento regional.

Sedum andegavense (DC.) Desv., Observ. Pl. Angers: 150 (1818)

BURGOS: 30TVM624406, Espinosa de Cervera, Ermita de Ntra. Sra. de Talamanquilla, 1135 m, rellanos en grandes bloques de piedra arenisca del fondo del valle, sustrato silíceo rodeado de ambiente calizo y vegetación dominante de sabinar albar, 6-V-2025, *J.M. García-López* (ALEJ 690/25). 30TVM725460, Ca-

razo, Valdemuñón, 1090 m, rellanos y pozas erosivas arenosas sobre grandes bloques de piedra arenisca, sustrato silíceo, en ambiente de rebollar de *Quercus pyrenaica*, 20-V-2025, *J.M. García-López* (ALEJ 687/25). 30TVM766476, Hacinas, El Calvario, 970 m, rellanos arenosos sobre grandes bloques de piedra arenisca, sustrato silíceo, en ambiente de rebollar de *Quercus pyrenaica*, 15-V-2025, *J.M. García-López* (ALEJ 688/25). 30TVM 810483, Castrillo de la Reina, Iglesia y necrópolis rupestre de Santiuste, 990 m, rellanos y pozas erosivas arenosas sobre grandes bloques de piedra arenisca, sustrato silíceo, en ambiente de rebollar de *Quercus pyrenaica*, 15-V-2025, *J.M. García-López* (ALEJ 689/25). 30TVM8528, Hontoria del Pinar, pastos secos de terófitos sobre arenas, 1070 m, 22-V-2021, *López Retamero* (HDXA 10459).

Especie escasamente citada para la provincia, de la que recogimos en el *Atlas* un puñado de localidades en sus confines más meridionales –Fuentenebro y Vadocondes– (ALEJANDRE & al., 2003), a las que añadimos después la de Bardabillo del Mercado (ALEJANDRE & al., 2004). Las nuevas localidades que aportamos ayudan a definir mejor el área de distribución de esta planta en el valle medio de río Arlanza y aledaños. Todas ellas se sitúan en microrelieves llanos de extensos bloques de arenisca de reacción ácida, sobre acumulaciones muy delgadas de arenas procedentes de la erosión de la roca madre. Ha de tenerse en cuenta que en ANTHOS –y como consecuencia se repite el error original cometido en ALEJANDRE & al. (2004: 44)–, la coordenada de la cita de Barbadillo del Pez debe ser 30TVM8163 y no "VN" como ahí se anota. Especie que en Burgos puede llegar a confundirse con *S. caespitosum* (Cav.) DC. –también anual– al participar ambos en algunas zonas geográficas y medios rupestre-arenosos comunes; pero una observación cuidadosa de los caracteres discriminantes –en *S. caespitosum* pétalos en los que se destaca el nervio central que mantiene su color rojizo y los folículos tendente prontamente a patentes y en estrella en su desarrollo final– suele ser suficiente a fin de solventar dudas y evitar errores. Prácticas útiles para la preparación de material de herbario son la herborización de individuos con flores abiertas y el prensado cuidadoso, progresivo y sin excesiva presión final tras haber empapado en alcohol el material durante unos cuantos segundos inmediatamente antes de iniciar el proceso de prensado.

Selaginella selaginoides (L) P. Beauv. ex Schrank & C.F.P. Mart.

BURGOS: 30TVN38401/71070, Merindad de Sotoscueva, Montes del Somo, valle de La Engaña, ladera norte del *Cotero la Brena*, escasa en la base de escalones rocosos calizos por encima del paraje del *Sel de la Peña*, 1395 m, 10-VII-2025, *JAAS* (ALEJ 595/25). 30TVN39125/70481, Merindad de Sotoscueva, Montes del Somo, valle de La Engaña, monte Justicarrión, ladera E-SE de *El Cotero*, junto a nacedero de aguas carbonatadas, 1341 m [franja de la ladera por debajo de una extensa zona de estratos calizos], 1-VIII-2025, *JAAS* (ALEJ 581/25). 30TVN39183/71147, Merindad de Sotoscueva, Montes del Somo, valle de La Engaña, karst de *Fuente del Rey*, en la ladera N-NE del Cotero la Brena, muy escasa en la base herbosa de escarpes rocosos orientados al norte, carbonatos, 1322 m, 10-VII-2025, JAAS (ALEJ 491/25). 30TVN39387/71189, Merindad de Sotoscueva, Montes del Somo, valle de La Engaña, monte Justicarrión, paraje del karst de *Fuente del Rey*, repisas frescas y húmedas en la base del roquedo vertical de la zona kárstica, 1272 m, 31-VII-2025, *JAAS* (ALEJ 568/25). 30TVN410701 [anotación original en ED50 probablemente poco exacta; que en ETRS89, sería, a falta de comprobación actualizada: VN4093/6989], Merindad de Sotoscueva, Montes del Somo, laderas de Cotero, E-SE. manantial turboso, sustrato ácido, 1030 m. 11-VI-2002, *JAAS & MJER* (ALEJ 1554/02). 30TVN44407/72403, Espinosa de los Monteros, macizo de Valnera, umbría de los Montes del Somo, parte oriental del circo de "La Hoya", inicios de vaguadas con aguas nacientes, suelos moderadamente alcalinos muy localizados, 14-VII-2009. *JAAS & MJER* (ALEJ 885/09).

En *Flora iberica* se definía esta especie como de «Turberas, pastos húmedos y repisas herbosas de roquedos»; mientras que en el *Atlas de la Flora del Pirineo Aragonés* (VILLAR al., 1997: 6) se sugería su relativa indiferencia hacia el pH de los sustratos con la expresión: «Ca (Si)». En el comentario que nosotros incluíamos en el *Atlas de Burgos* (2006) (ALEJANDRE & al, 2006: 63) intentamos describir nuestra experiencia sobre las preferencias que esta especie parecía manifestar en el macizo del Castro Valnera acogiéndonos a la consabida existencia en ese macizo de una alternancia de sustratos que provocaba que las aguas superficiales que constituían el pH de algunas turberas o pastos higroturbosos pudieran tener un pH más o menos tendente a la neutralidad, o ligeramente alcalino o ácido. Lo cierto es que en las ocasiones que se nos ha aparecido esta *Selaginella* en el valle de la Engaña el estrato rocoso era indudablemente calcáreo o bien que la aguas que surgían tan puntualmente debían serlo; y en otra más –la ya antigua del año 2002, que apenas recordamos, pero que sí aparecía en la base de datos adjunta al *Atlas* de 2006– no estaba lejos de la destacable presencia, por su extrema rareza en la zona, de *Tofieldia calyculata*.

Senecio lagascanus DC., Prodr. 6: 357 (1838)

BURGOS: 30TVN, «¿Jacobea asteroides? // De Cuesta Urria en la toba. / lina. // Florece por Julio // N.º 117.» «HERBARIO DEL JARDIN BOTANICO DE MADRID // Senecio lagascanus DC. // Senecio doronicum L. var. minus Lag. // Typus // Cuesta Urría en la Tobalina. Julio. // Det. Borja / Enero 1968» (MA 185456).

Los datos fidedignos a tener en cuenta son los de la etiqueta original antigua, pues las otras tres se limitan a reproducirlos no del todo correctamente ya que eliminan el "*Florece por*" a la vez que también hacen desaparecer o tachan el dato principal que es precisamente el número de recolección –que con su peculiar grafía caracteriza los pliegos recolectados y preparados por Bernabé Salcedo–. En una etiqueta de imprentilla rellenada a tinta se atribuyen los *Leg*. y *Det*. a La Gasca? Y en las otras dos etiquetas, que llevan fecha de 1968, se aporta la determinación del material y la designación de un Typus firmadas por Borja. Este pliego ya mereció un entretenido estudio dentro de un trabajo dirigido a analizar algunos aspectos relativos a descripciones de especies nuevas propuestas por Mariano Lagasca. (BELLOT & CASASECA, 1975). No hay mucho que objetar al planteamiento y a las conclusiones de ese trabajo, salvo en lo que se refiere precisamente al ítem del *Senecio lagascanus* y en concreto al análisis de los autores del contenido del pliego MA 185456, del que los autores ignoran o no le dan demasiada importancia a la autoría de su etiqueta principal –o yerran si se toma al pie de la letra la frase: «dans l´herbier de Madrid, il existe un autre pli (MA 185.456), portant également une etiquete de Lagasca». Y tampoco atienden debidamente a sus características esenciales: aceptan la antigüedad de la recolección, pero sin analizar la verosimilitud del origen geográfico en relación al colector que proponen. En suma, que no llegaron a

reconocer en ese pliego la presencia de Salcedo hasta el punto de que se lo adjudicaron a Lagasca; quizá; esto último, despistados por la "ignorancia" del propio José Demetrio Rodríguez (del que destacan su *zèle* al inicio del artículo). Esta cita no se incluyó entre las anotadas en el *Atlas de Burgos* (2006). Salvo por su valor histórico, carece de importancia puesto que resulta difícil decidir hacia qué lugar del Valle de la Tobalina o de la Merindad de Cuesta Urría habría que apuntar para acertar con las coordenadas que le convienen a esta referencia. De entre los centenares de pliegos de Bernabé Salcedo conservados en MA, unos pocos –menos de 10– proceden también de lugares nombrados con los topónimos *Tobalina* o *Cuesta Urría.* En la mayor parte de ellos figura la expresión «…Tobalina cerca de Frías»; en otra «Quintana entre Peñas en la Tobalina»; y solamente en una aparece el topónimo de «Moneo», que se ubica también cerca del limite de la Merindad de Cuesta Urría.

Senecio viscosus L., Sp. Pl.: 868 (1753)

BURGOS: 30TVN1521, Humada, San Martín de Humada, monte Portillo, crestas calizas entre 1150 m y 1226 m, 29-VII-1987, *B. Fz. de Betoño & JAAS* (ALEJ 380/87). 30TVN 1324, Humada, entre Humada y San Martín de Humada, Solaguna, humedales sobre arenas, en zona de *Quercus pyrenaica*, 975 m, 12-VIII-2006, *P.M. Uribe-Echebarría* (VIT 78097). 30TVN6661, Medina de Pomar, Rosío, rellano de anuales en suelos arenosos, 655 m, *S. Patino & J. Valencia* (VIT 50194).

Anotado en el *Atlas* del año 2006 sin otro fundamento que una referencia provincial antigua de Willkomm de «Montes de Burgos; Quer». A la que poco después, en las *Adiciones* I, añadimos un registro más, localizado en un baldío cercano a las vías del tren en zona perimetral de la capital. Que el acrónimo provincial aparezca en *Flora iberica* indica que se conoce de otras localidades. Las que nosotros tenemos hoy día documentadas son la tres que aparecen arriba.

Seseli tortuosum L., Sp. Pl. ed 2: 375 (1763)

BURGOS: 30TVM798423, Cabezón de la Sierra, entre el casco urbano y la antigua estación de ferrocarril, 1010 m, ladera desarbolada en exposición suroeste entre asomos de arenisca, sustrato silíceo en ambiente de rebollar de *Quercus pyrenaica*, 6-VII-2025, *J.M. García-López* (ALEJ 698//25).

De distribución provincial principalmente situada en los confines más suroccidentales, las aportaciones desde la publicación del *Atlas* en el año 2006 se han venido centrando en tal área. La nueva localidad que aportamos presenta el interés de situarse en los confines más surorientales, siendo hasta ahora desconocida en la Sierra de la Demanda. Al igual que para *Margotia gummifera*, no es de descartar que su distribución burgalesa actual obedezca en parte a estepizaciones puntuales del tapiz vegetal debido a movimientos y querencias de ganado.

Sideritis montana L. subsp. **ebracteata** (Asso) Murb., Lunds. Univ. Arsskr. 34: 35 (1898)

BURGOS: 30TVM1407, San Martín de Rubiales, las Laderas del Monte junto al paraje de "La Raya", suelos pedregosos con pasto-matorral en ladera soleada, carbonatos, 790 m, 11-VI-2007, *JAAS & MJER* (ALEJ 553/07). 30TVM 1536/0874, San Martín de Rubiales, valle del río Duero, zona alta de la ladera SW de Carracuesta, rellano al pie del escarpe y escalones rocosos que coronan el cerro, carbonatos, 870 m, 15-V-2014, *JAAS & MJER* (ALEJ 210/14). 30T VM3305, Adrada de Haza, zona alta de ladera, rellanos de escalones rocosos caldeados, carbonatos, 880 m, 17-VI-214, *JAAS & MJER* (ALEJ 584/14). 30TVM6141, Santo Domingo de Silos, 31-V-2025, *López Retamero* (HDXA 13155). 30TVM61026/47213, Santibáñez del Val, 31-V-2025, *López Retamero* (obs.).

Nuevas cuadrículas 10×10 de un taxon del que tendría interés conocer a fondo la corología actual provincial e incluso la regional para poder seguir su evolución futura.

Silaum silaus (L.) Schinz & Thell., Viert. Naturf. Ges. Zürich 60: 359 (1915)

BURGOS: 30TVM8628, Hontoria del Pinar, Dehesa de Costalago, setos arbustivos de endrino en residuo de fresneda, 1078 m, 23-IX-2003, *C. Molina*.

En el *Atlas de Burgos* (2006) anotamos y cartografiamos dos referencias geográficas para una misma anotación de campo y de recolección. Consideramos, sin embargo, que la única referencia correcta es la que ahora indicamos arriba, y que debe desestimarse la otra por errónea. Por otra parte, en ANTHOS figura la cita 1894831: «Álava: Villafría, 30TVN3819, 700 m», atribuida a Burgos y cartografiada en la zona central del territorio de esa provincia. Sin embargo, tal como lo atestigua el pliego VIT 50990 y la referencia bibliográfica (cf. PATINO & al, 1990: 79) el pliego fue colectado en Villafría (Álava) en la coordenada 30TWN3819; es decir, 100 km hacia el E.

Silene portensis L., Sp. Pl., 420 (1753) subsp. **portensis**

BURGOS: 30TVM48, «HERBARIUM FONT QUER // Silene portentis L. // **Hab.** Castrillo del Reina (Burgos) **Stat.** In collibus arenosis, gypsaceis // **Legi.** 12 Julio 1914» (MA 31760).

Este pliego del herbario del Jardín Botánico de Madrid contiene una lámina con el *Holotypus* y el texto de *Silene bolibari* propuesta por C. Pau (*Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat.* 21: 142). Font Quer le envió la recolección a Carlos Pau, quien decidió por su cuenta proponer la especie, como señala el propio FONT QUER (1924: 13). El nombre de la nueva especie está dedicado a Ignacio Bolívar y Urrutia, que por entonces era el presidente honorario de esa potente institución científica. La cuadrícula VM84 ya esta ocupada en el *Atlas* del año 2006 por una referencia muy posterior a la de Font Quer.

Soldanella alpina subsp. **cantabrica** Kress in Primulaceen-Stud. 12:8 (1997) (Fig. 2)

BURGOS: 30TVN37178/69920. Merindad de Valdeporres, solana de los Montes del Somo, cabecera del barranco del arroyo de Los Covatos bajo el cordal de Cantos Calientes, escasa en pequeñas repisas de calizas de la zona orientada al norte de una dolina con fondo que actúa de sumidero kárstico, 1392 m, 9-XI-2025, *JAAS* (ALEJ 684/25). 30TVN38306/71049, VN38323/71034 y VN38370/71061, Merindad de Sotoscueva, Montes del Somo, cabecera del valle de La Engaña, umbría del Cotero la Brena, repisas de la base de escalones rocosos calizos y laderas de fuerte pendiente del paraje de *La Peña*, 1396 m, 1413 m y 1400 m, 18-VI-2025, *JAAS* (ALEJ 360/25, 353/25 y 365/25). 30TVN38392/70778, ibídem, una de las pocas pequeñas colonias de este taxon que se encuentran en esta zona en pequeños, discretos y muy localizados asomos rocosos calizos, (en concreto esta es la que aparece a mayor altitud, no lejos ya de la cumbre de El Cotero, que está formada por grandes bloques silíceos), 1482 m, 1330-1360 m, 30-III-2025 y 5-VIII-2025, *JAAS* (49/25 y 599/25). 30TVN38443/71066 y VN385711, ibídem, repisas de la base de escalones rocosos calizos y laderas de fuerte pendiente del paraje de *La Peña*, 1396 m, 18-VI-2025 y 17-VI-2025, *JAAS* (ALEJ 378/25, 328/25). 30TVN38640/71132, ibídem, escalones rocosos semicubiertos de vegetación arbustiva en el inicio oriental de un roquedo calizo en el paraje de *La Peña*, 1333 m, 17-VI-2025,

JAAS (ALEJ 341/25). 30TVN38788/71078, ibídem, ladera N-NE del Cotero la Brena, repisas de asomos rocosos calizos en ladera donde dominan los estratos silíceos, 1385 m, 10-VI-2025, *JAAS* (ALEJ 509/25). 30TVN38814/71089; ibídem, repisas de un pequeño asomo rocoso calizo apenas visible en la ladera mayoritariamente dominado por los estratos silíceos, 1356 m, 10-VI-2025, *JAAS* (ALEJ 507/25). 30TVN38865/ 70722 y VN38939/70715, ibídem, umbría N-NE del Cotero, escasa y localizada en repisas de un pequeño asomo de roca caliza, 1430 m, 13-VI-2025, 11-VIII-2025 y 30-III-2025, *JAAS* (ALEJ 308/25, 614/25 y 59/25). 30TVN39018/70602, ibídem, ladera E del Cotero la Brena (Cotero Senantes), escasa y localizada en ladera escalonada muy pendiente, terroso-rocosa entre dos cotas de carbonatos, brezal, suelo con humedad difusa, 1418 m, 7-IV-2025, (ALEJ 88/25). 30TVN39115/71174, ibídem, cabecera del barranco del arroyo Justicarrión, karst de Fuente del Rey, muy escasa, solamente presente en una convexidad de la base de un roquedo umbroso, con leve rezumadero, calizas 1268 m, 7-IV-2025 y 24-VI-2025, *JAAS* (ALEJ 81/25 y 390/25). 30TVN39120/70485, ibídem, ladera E-SE del Cotero, en vaguadas con aguas naciente, 1339 m, (franja de la ladera de estratos silíceos por debajo de una extensa zona de estratos calcáreos, 1-VIII-2025, *JAAS* (596/25). 30TVN 39130/70472, ibídem, ladera E del Cotero, localizada en vaguadillas, bordes de pequeños cursos de aguas carbonatadas suelos con humedad difusa, zonas musgosas 1340 m, 7-IV-2025, *JAAS* (ALEJ 89/25 y 90/25). 30TVN39190/71751, ibídem, paraje del karst de *Fuente del Rey*, pequeñas repisas de escalones rocosos calizos en una zona periférica del karst, 1320 m, 31-VII-2025, *JAAS* (ALEJ 563/25). 30TVN39390/70619, ibídem, ladera E de El Cotero la Brena, cabecera del barranco del arroyo Justicarrión, muy localizada junto al reguero de un pequeño manantial de aguas carbonatadas, 1322 a 1332, 7-IV-2025, *JAAS* (ALEJ 70/25). 30TVN430/738 [ED50], Espinosa de los Monteros, macizo del Castro Valnera, sobre la carretera cerca del puerto de Las Estacas de Trueba, N-NE de la ladera de Motas del Pardo, pasto-brezal en banda caliza en alternancia con zonas silíceas, 1150 m, 19-IV-2008, *JAAS & MJER* (ALEJ 193/08). 30TVN44480/76317 [ED50], ibídem, ladera E de La Capía (Peña Negra), sobre la cabecera del barranco de Peña Negra, franja caracterizada por unos rezumaderos bajo un cambio de pendiente, alternancia de sustratos, 1406 m, 9-VII-2013, *JAAS* (ALEJ 334/13). 30TVN447764 [ED50], ibídem, valle entre Castro Valnera, Peñanegra y Cubada Grande, herbazal fresco en fondo de hundimiento kárstico, 1390 m, 23-VII-2003, *JAAS & MJER* (ALEJ 1552/03). 30TVN448771 [ED50], ibídem, ladera sur, rezumaderos de aguas difusas entre los afloramientos de plataformas rocosas calizas que alternan con bandas de sustrato silíceo, 1600 m, 18-VII-2003, *JAAS & MJER* (ALEJ 1408/03). 30TVN4484/7747 (ED50], ibídem, ladera E del Castro, fondo fresco y umbroso de una gran y compleja torca que todavía conserva un gran tapón de nieve helada, contacto de calizas y estratos silíceos, 1610 m, 18-VII-2013, *JAAS & MJER* (ALEJ 410/13). 30TVN 449774 [ED50], ibídem, ladera E del Castro, pastos en repisas de laderas de umbría en grandes dolinas y hundimientos kársticos, carbonatos, 1550 m, 18-VIII-2012, *JAAS & MJER* (ALEJ 2489/02). 30TVN4511/7754 [ED50], ibídem, ladera E-NE del Castro, fondo umbroso y fresco de una gran torca con pared caliza orientada al E, 1560 m, 15-IX-2008, *JAAS* (ALEJ 1679/08). 30TVN4514/7768 [ED50], ibídem, ladera E, zona de torcas y grandes grietas estructurales, fondos de grietas y de torcas con innivación persistente, alternancia de sustratos, 1568 m, (florece acompasada a la retirada de la nieve), 31-VII-2013, *JAAS* (ALEJ 497/13). 30TVN4515/7768 [ED79], ibídem, ladera E-SE del Castro, en repisas y al pie de pequeños escalones rocosos orientados a umbría, alternancia de sustratos, 1540 m, 2-VII-2008, *JAAS & MJER* (ALEJ 1250/08). 30TVN453767 [ED50], ibídem, basamento rocoso calizo del Cubada Grande, N-NE, rocas fuertemente lenarizadas, herbazales de las grietas y rellanos, 1350 m, 23-VII-2003, *JAAS & MJER* (ALEJ 1575/03). 30TVN 453783, ibídem, por encima de Torcaverosa, escasa junto a pequeños arroyos en pastos húmedos, carbonatos, 1450 m, 21-IV-2002, *J.A. Alejandre* & *B. Fz. de Betoño* (ALEJ 639/02). 30T VN4531/7792 [ED50], ibídem, ladera N-NE del Castro, valle de gran pendiente, laderas umbrosas y frescas de dolinas en el eje del valle, suelos largamente innivados, carbonatos, 1490 m, 20-VIII-2008, *JAAS* (ALEJ 1502/08). 30TVN461789 [ED50], ibídem, cabecera del circo de Lunada, entre escalones rocosos carbonatados con rezumaderos temporales, 1460 m, 22-VI-2002, *JAAS & MJER* (ALEJ 1735/02). 30TVN4679 [ED50], ibídem, Pico La Miel, roquedos de la vertiente norte, calizas, 1500 m, 25-VIII-1982, *C. Aseginolaza*, *P.M. Uribe-Echebarría*, *Fz. de Betoño* & *JAAS* (ALEJ 2884/82). 30TVN476810 [ED79], ibídem, karst de la ladera E del Picón del Fraile, herbazales en fondos de grietas y repisas de roquedos lenarizados, carbonatos, 1500-1550 m, 22-VII-2008. *JAAS & MJER* (ALEJ 1183/08). **CANTABRIA:** 30TVN37184/70175, San Pedro del Romeral, Montes del Somo, umbría de la cresta caliza al W de Peñas Ojastras. escasa en pequeñas repisas, 1428 m, 18-VII-2009, *JAAS & MJER* (ALEJ 909/09). 30TVN37623/70245, San Pedro del Romeral, cordal de Montes de Somo, umbría de Peñas Ojastras a la Peñuca, pasto-brezal entre escalones de rocas en zona de tránsito entre sustratos silíceos y carbonatados, 1390 m, 8-V-2014, *JAAS* (ALEJ 193/14). 30TVN4173, Vega de Pas, umbría de Motas del Pardo sobre el puerto de Las Estacas de Trueba, vaguadas y nacederos, sustrato ácido, 1250 m, 7-III-2000, *JAAS* (ALEJ 328/00). 30TVN473888, Arredondo, macizo de Porracolina, sendero de montaña entre Hoya Bucebrón y el collado del Pozuco, grupos dispersos en el mosaico de pasto brezal entre asomos rocosos, carbonatos, 975 m, 16-IV-2013, *JAAS & MJER* (ALEJ 13/13). 30T VN5080, Valle de Soba, macizo del Castro Valnera, Peña Lusa, repisas y herbazales en roquedos de la umbría, calizas, 1550 m, 28-VIII-1984, *Fz. de Betoño* & *JAAS* (ALEJ 1299/84).

La primera cita en la Cordillera cantábrica, respaldada por un testimonio de herbario que se haya podido consultar (MA 353040) es la de LAÍNZ (1970: 31), para varias localidades de Picos de Europa. En esa misma publicación el autor alude a una referencia antigua de *H. Arrieu* publicada en 1944 [(*Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse*, 79(4): 365-375] que, aunque Laínz no lo precise, corresponde a un listado de casi 80 táxones recogidos en la *Canal de San Carlos*. Testimonios posteriores, y primeros para el macizo del Castro Valnera, son los de *P. Dupont*, del 14 y 15 de julio de 1975: «Col entre Castro Valnera et pic de droite» y «col, descente vers hameau de Valnera» (com. pers. in lit. 2012), y que ya había publicado en 1975); el de *Castroviejo* & al., en una recolección del año 1978 en «Asturias, Sotres» (MA 320216) y el de *P. Montserrat* «Burgos, Lunada, Pico de la Miel, 20-VI-1983» (JACA 169083). Referencia que precisa una confirmación o concreciones es la del pliego MA 155917, «Vizcaya» sin fecha ni recolector, pero que lleva la determinación de subsp. *alpina* debida a Kress. La descripción de *S. alpina* subsp. *cantabric*a que publicó KRESS (1997), lleva fecha facial del 27-II-1997; apenas unos meses antes de que se distribuyera el vol. 5 de *Flora iberica* en el que aparece el tratamiento de la familia *Primulaceae*. La descripción original y las observaciones añadidas resultan ser enormemente extensas y complicadas de seguir y se basan en comparaciones estadísticas numéricas de varios caracteres con poblaciones de *S. alpina* pirenaicas y continentales. Reflejan un estudio exhaustivo por parte del autor, pero se echa en falta una clave de uso razonablemente útil. En *Flora iberica* las descripciones de las dos subespecies son cortas y se reducen a expresar rangos de medida de diversos órganos vegetativos sin que se aprecien diferen-

cias netas entra las dos subespecies. La clave se reduce a comparar las mediciones de las hojas y de las brácteas; con valores escasamente significativos y que pudieran tener una explicación derivada de condiciones ambientales muy locales que influyan en el crecimiento vegetativo de las colonias y de los individuos. El enfrentamiento que se hace en *Flora iberica* en cuanto al rango altitudinal (1350-2000 m para la ssp. *alpina* y 1150-1600 m en ssp. *cantabrica* no creemos que tenga ningún significado taxonómico mas allá de que exprese las limitaciones de dispersión de cada una de las ssp. en su ámbito geográfico actual [además de que en su extremo oriental se tienen datos de colonias abisales de la subsp. *cantabrica* a 650 m. (PATINO & VALENCIA, 2000: 234), y que en el macizo del Castro Valnera sube prácticamente hasta el límite de las calizas mientras existen condiciones de suelo con suficiente humedad]. Los comentarios de *Flora iberica* sobre los suelos «profundos y innivados» para la ssp. *alpina* puede que sean acertados, pero por lo general no lo es el comentario de «pastos sobre suelos profundos» para la ssp. *cantabrica*; ya que muchas veces sus pequeñas colonias ocupan suelos calizos someros, a veces sobre musgos, con escasa cobertura herbácea, donde su delicada estructura radicular a la vez que se defiende de la competencia accede a la humedad del estrato superficial. DUPONT (2015: 111 y 403), a la vez que concreta mejor el rango altitudinal de la ssp. *cantabrica* (2000-650 m), a la que considera «montagnarde cantabrique», añade dos frases de significado dudoso: «… localisée côté sud dans la province de Burgos» «… au sud province de Burgos». De nuestra experiencia adquirida durante años en el territorio del macizo del Castro Valnera, particularmente del intensivo rastreo y recolección de muestras significativas de las colonias sobre carbonatos los Montes del Somo y Valle de la Engaña nos inclinan a pensar que el desarrollo de las plantas y el tamaño de sus órganos vegetativos más evidentes están directamente relacionados con la longevidad de las colonias y de los individuos, la riqueza de los suelos en los que viven, su humedad, etc. Es de advertir que los muestreos del tamaño de los órganos vegetativos han de valorarse mejor posteriormente a cuando las plantas florecen (lo hacen muy temprano), o incluso ya después de haber fructificado. Hace ya algunos años se publicaron estudios sobre la filogenia y la diversificación de algunas especies significativas o endémicas de las montañas alpinas (ZHANG & al., 2001; VARGAS, 2003). En cuanto a *Soldanella* ssp. *alpina* y ssp. *cantabrica* en el trabajo del año 2003 se afirma la existencia en los materiales analizados de una leve diferencia genética que indica una «divergencia reciente de < 0,13 millones de años». A la vez que se proponen dos hipótesis (una de ellas sorprendente) para explicar la distribución actual de las ssp. en Europa, partiendo del dato de que la subsp. *cantabric*a representaría el linaje basal del grupo. *Soldanella alpina* está incluida en el Catálogo de flora protegida de Castilla y León en la categoría «*De Atención Preferente*» (cf. GARCÍA LÓPEZ, 2011: 130); lo que a la vista de lo hoy se sabe y de lo que se ignora pudiera parecer un planteamiento demasiado modesto.

Spergula purpurea (Pers.) D. Dietr., Syst. Pl. 2: 1598 (1850) (= *Spergularia purpurea* (Pers.) G. Don fil.)

BURGOS: 30TVM30424/10422 [ED50 trasladado a ETRS89: VM30322/10214], Haza [cerca de las Tenadas de San Vicente], en pradito arenosillo cerca de cultivos, 874 m, 17-V-2025, *López Retamero* (obs. y fotogr.). 30TVM36699/10842, Castrillo de la Vega, zona periférica del Monte de la Villa, claros de carrascales degradados, suelos arenosos, 847 m, 23-V-2025, *JAAS & MJER* (ALEJ 179/25).

Especie que no se recogía en el *Atlas de Burgos* (2006); ni tampoco apareció citada para la provincia de Burgos en *Flora iberica*. En las *Adiciones* XI (ALEJANDRE & al., 2017: 135) se anotaba bajo el nombre de *Spergula purpurea;* y se comentaba el valor de esa primera cita provincial en un lugar no muy alejado de los referidos en esta ocasión.

Spergula segetalis (L.) Vill., Hist. Pl. Dauph. 3: 657 (1789)

BURGOS: 30TUN9731, Rebolledo de la Torre, enclave geográfico de La Rebolleda, cerro silíceo junto al pueblo, calveros arenosos, zonas temporalmente algo húmedas en los claros del brezal, 7-VI-2003, *JAAS & MJER* (ALEJ 819/03). 30TVM260627, Villahoz, c. "El Montecillo", comunidades de pasto-matorral en claros de bosquetes residuales de encinas, quejigos y marojos con introducción de masas de *Pinus pinea*, sustrato silíceo, suelos arenosos, 830 m (en las zonas de suelos más arenosos y secos bajo grandes pinos), 16-V-2006, *JAAS & MJER* (ALEJ 238/06). 30TVM4066, Madrigalejo del Monte, al norte de la carretera a Montuenga, claros y zonas marginales de bosque residual (encina, quejigo y marojo) sobre suelos arenosos silíceos, 928 m, 2-VI-2008, *JAAS* (ALEJ 568/08).

Localidades –la del NW de la provincia en un diminuto enclave de poco más de 1 km² dentro del territorio de Palencia– que no habíamos incluido en listado del *Atlas* del año 2006 ni en posteriores *Adiciones*. En el herbario MA se conservan dos pliegos antiguos de obvio y presumible, respectivamente, origen burgalés. El MA 36550 es una recolección del Hno. Elías en la Sierra de Obarenes, de localidad no lejana a Miranda de Ebro o tal vez de Sobrón; y el MA 36748, atribuido a Cavanilles y que nosotros tenemos en el radar para su confirmación como un posible hallazgo de Bernabé de Salcedo.

Stachys palustris L., Sp. Pl., 580 (1753)

La presencia de esta especie en el Atlas de Burgos (2006) estaba soportada por dos referencias: la muy antigua de Willkomm que la tomó de Quer «Montes de Ávila et Burgos» y la de GALÁN CELA (1990: 120): «Huidobro, borde de hayedo, *Galán Cela 2214* & *M.J. Navarro*, 18-VII-1986 (MA 452528)». En *Flora iberica*, la cita antigua queda reducida a casi nada, tras unos respetuosos paréntesis en los respectivos acrónimos provinciales (MORALES & PARDO DE SANTALLANA, 2010: 216); y en cuanto al material colectado en la localidad de Huidobro, el hecho de que ese pliego haya desaparecido del herbario MA, mientras que más de 1980 de ese autor si se conservan –de los que nueve proceden de misma localidad y fecha de recolección–, induce a pensar que por alguna razón de peso ese material fue retirado o dado de baja. Por lo tanto, en ausencia de testimonios razonablemente fiables -y teniendo además en cuenta que las citas peninsulares de este taxon son escasas y alejadas del territorio de Burgos-, lo correcto es eliminarlo del catálogo de la flora provincial.

Thelypteris limbosperma (All.) H.P. Fuchs [*Lastrea limbosperma* (All.) Holub & Pouzar]

BURGOS: 30TVM7979, «La Demanda, Sierra de San Millán, Hayedo Genciana: 1600 m, 27-IX-1975, Leg. & Det.: *Fuentes* (MACB 58541 & MA 579639)». 30TVN47, «Ptº de Lunada (BU): Dolinas en la vertiente Sur. 1300 m. 25-VIII-1982, *C. Aseginolaza*, *P. Uribe*, *B. Fdz. de Betoño* & *J.A. Alejandre*» (ALEJ 2899/82, MA 273533-1 y MA 273531-2). 30TWN34712352,

Condado de Treviño, barranco del río Laño aguas abajo del paraje de la Tejera de Bajauri, escaso en talud sobre la cuneta de la pista forestal, hayedo en límite con el marojal, ambiente degradado, sustrato silíceo, 730 m, 7-XII-2025, *JAAS* (722/25). **CANTABRIA**: [30TVN5378] «DR. E. LORIENTE – HERBARIO DE CANTABRIA // Lastrea limbosperma (All.) J. Holub & Pouzar // Det. Laínz / Localidad: Portillo de la Sia, Km. 19 / Ayuntamiento: Burgos / Recol: C. Aedo / Fecha: 23-VII-1982 / Habitat: hayedo degradado (MA 656727). [En realidad esta localidad corresponde a la vertiente de umbría de ese Portillo, a una altitud estimada de 1110 m, y por lo tanto al municipio cántabro de Valle de Soba. La cita nº 1546397 de ANTHOS, pudiera corresponder a la misma recolección, aunque ahí si se anote correctamente su procedencia de Cantabria].

La localidad del Condado de Treviño amplia notablemente el área provincial configurado en las ocho cuadrículas UTM 10×10 publicadas como *Lastrea limbosperma* en el *Atlas* del año 2006 y las *Adiciones* VI de 2013 (ALEJANDRE & al., 213: 125), aunque a efectos de su área peninsular no signifique gran cosa al existir antecedentes cercanos al norte y al sur de esa localidad (cf. ASEGINOLAZA & al., 1984: 37). En el herbario MA se conserva, el pliego MA 172754. En una de sus etiquetas manuscritas –en la más antigua– se lee el texto «Polyp. thelipteris. L. // Salcedo». De ser cierto esa improbable autoría, y aunque en otra de las etiquetas manuscritas anónimas se asegure que la recolección procede de la «Provincia de Santander», bien pudiera ser que su origen se circunscribiera a cualquiera de los parajes burgaleses del entorno de los Montes del Castro Valnera o incluso del Valle de Mena. En el mismo herbario, con el nº MA 233998, se puede consultar un pliego que contiene una de las típicas etiquetas manuscritas de Salcedo con la leyenda: «Polypodium. Theris? var. // phegopteris // De los Montes de Cabuerniga // Nº 1092». Obviamente en este caso sí se trata de territorio cántabro. Se detallan así mismo los datos de la etiqueta original de la recolección de 1982 en el "Pto. de Lunada" cuyos duplicados en MA deslizan en sus etiquetas el dato erróneo de haberse localizado el material en territorio cántabro. Sin embargo, en la descripción del recorrido de ese día, anotada en la libreta de campo, queda claro que el material se colectó en la ladera burgalesa subiendo desde el Portillo de Lunada hacia el Pico la Miel como a unos 1350 m, antes de pasar a las «grandes pendientes sombreadas N de La Miel» en torno a los 1400-1500 m. Además, en la etiqueta original figuran como colectores –dato que no aparece en los pliegos de MA– además de Bapha Fernández de Betoño, dos de los botánicos vascos ya fallecidos: Carlos Aseginolaza y Pedro María Uribe-Echebarría.

Thesium pyrenaicum Pourr., Hist. Mém. Acad. Roy. Sci. Toulouse 3: 331 (1788) subsp. **pyrenaicum**

BURGOS: 30TVN38306/71049 y VN38370/71061, Merindad de Sotoscueva, Montes del Somo, cabecera del valle de río La Engaña, umbría del Cotero la Brena, repisas de la base de escalones rocosos calizos y ladera de fuerte pendiente del paraje de *La Peña*, 1396 m y 1400 m, 18-VI-2025, *JAAS* (ALEJ 359/25 y 369/25).

Sobrevive en este valle de La Engaña en habitaciones semejantes a las que se conocen del Macizo del Castro Valnera. Si bien, como ya lo recogemos en las anotaciones de campo, su relación con el paisaje conformado por las calizas –capaces de crear y mantener entornos abruptos y por ellos frescos y umbrosos– también parece ser que le favorecen los suelos acidificados por lixiviado o también por el aporte alóctono de los efluvios de ladera originados en los estratos silíceos.

Thymelaea passerina (L.) Coss. & Germ, Syn. Anal. Fl. Env. Paris ed. 2: 360 (1859)

BURGOS: 30TVN91, «Burgos, Pancorbo, bosque, 8-VII-1908, *Hno. Elías* (MA 398896)». Etiqueta de revisión para *Flora iberica* de Joan Pedrol.

Referencia histórica que no aparece en ANTHOS. Tampoco la vemos reflejada en la base de datos del herbario Bonanova de Sennen; ni en GARCÍA HERBADA (1995). Un comentario sobre un antiguo pliego de Salcedo de procedencia relativamente cercana a esta ya lo incluimos en las *Adiciones* XII.

Trifolium retusum L., Demonstr. Pl. 21 (1753)

BURGOS: 30TVM36766/11110 [ED50], Castrillo de la Vega, individuos dispersos y pequeños, 852 m, 17-V-2025, *López Retamero* (Det. y fotogr.). 30TVM36664/10902, Castrillo de la Vega, límite de la zona periférica del Monte de la Villa, ladera a la solana con escasa inclinación, parcela probablemente cultivada antiguamente, pastos densos sobre suelos ligeros, 848-850 m, 23-V-2025, *JAAS & MJER* (ALEJ 182/25).

Segunda localidad provincial en tiempos recientes, que tiene un antecedente del año 1914 en una recolección de *Font Quer* en Pineda de la Sierra, con testimonios en los herbarios MA y BC; datos que ya se habían recogido en el *Atlas de Burgos* (2006). En *Flora iberica* se considera que es especie propia de «suelo fértil»; MUÑOZ RODRÍGUEZ (1995: 90), uno de los autores de esa síntesis, lo reconoce como de «pastizales nitrófilos terofíticos de lugares secos».

Trollius europaeus L., Sp. Pl.: 556 (1753)

BURGOS: 30TVN39063/70617, Merindad de Sotoscueva, Montes del Somo, umbría N-NE del Cotero la Brena, cabecera del barranco de Justicarrión, brezales en zona de contacto entre sustratos silíceos y carbonatos, 1394 m, (colonia muy escasa y localizada), 13-VI-2025, *JAAS* (ALEJ 315/25).

Especie vista por primera vez en este valle. También aquí, tal como sucede desde hace años en los valles pasiegos burgaleses del macizo del Castro Valnera, donde siempre ha escaseado, la colonia parece o bien fortuita y circunstancial o, peor aún, habiendo estado en el pasado bien asentada, se ha ido reduciendo en amplitud y en individuos. En Valnera sus emplazamientos se encuentran próximos a los pastizales y cabañales; aquí en pleno monte, lejos de cualquier espacio significativo.

Typha dominguensis Pers., Syn Pl. 2: 532 (1807)

BURGOS: 30TVN9627, Miranda de Ebro, «PLANTES D´ESPAGNE // *Typha angustifolia* L. // Castilla: Ayuelas, marais, // 1909 // Hno. Elías» (MA 3062).

La antigua cita del Hno. Elías, con pliego en MA revisado por Santos Cirujano, añade certidumbre a la presencia pretérita de la veterana especie de Person en el territorio de Burgos. Tras el tratamiento del género en *Flora iberica* en el que se limita fuertemente el área y la ecología de *T. angustifolia* en lo que se refiere a la Península ibérica (cf. *Observaciones*), cabe exigirnos una confirmación futura de la única cita que aportábamos en el *Atlas* del año 2006; sobre todo si se tiene en cuenta que apenas se considera demostrada la presencia de *T. angustifolia* en alguna de las provincias que rodean el territorio burgalés (cf. MA 906282: ÁLAVA: Uribarri, 10-VII-1997, *S. Cirujano*).

Vaccaria hispanica (Mill.) Rauschert in Wiss. Z. M. Luther-Univ. Halle-Wittenberg, Math.-Naturwiss. Reihe 14: 496 (1965)

BURGOS: 30TVM41, Aranda de Duero // leg. Arturo Caballero López. (MA 32767). 30TVN55, Mena // Leg. *Salcedo* 55 (MA 32768).

Pliego con etiqueta manuscrita y número de recolección de Bernabé Salcedo que arrastra una historia de más de 200 años. Es oportuno tener en cuenta el comentario que sobre la especie se añadía al mapa para el territorio del País Vasco, casi vacío de referencias actuales, en ASEGINOLAZA & al. (1984: 160) «el uso de herbicidas y la selección cuidadosa de las semillas de siembra está provocando su práctica desaparición en nuestro territorio». Frente al mapa de la especie incluido en el *Atlas de Burgos* (2006), la aislada cita antigua de *Salcedo* sugiere más o menos el mismo proceso de enrarecimiento y presumible definitiva desaparición. En cuanto a la referencia que en el *Atlas* de Burgos figura como «Burgos (Font Quer, 1924b)», lo cierto es que en ese documento el autor precisa la localidad como: «Burgos, Cardeñajimeno»; mientras que en el pliego MA 32769, colectado el 14 de junio de 1914 también por *Font Quer* se anota presumiblemente la misma referencia como: «Burgos, cerro del Castillo». O tal vez han de ser tomadas como dos citas diferentes, aunque muy próximas.

Vaccinium uliginosum L., Sp. Pl.: 350 (1753)

BURGOS: 30TVN38598/71126, Merindad de Sotoscueva, Montes del Somo, cabecera del río La Engaña, umbría del Cotero la Brena, muy escaso y localizado en zona de fuerte pendiente y vaguada, con aumento de sombra topográfica, sustrato silíceo, 1351 m, 17-VI-2025, *JAAS* (ALEJ 342).

Especie que nos parece que en este valle hoy día es mucho más escasa y residual que lo que todavía alcanza a mostrar en amplia distribución y extensión local, prosperidad y abundancia en las zonas elevadas del macizo del Castro Valnera. Y eso que el pretérito climático de este "discreto" valle no difiere en mucho de los demás pasiegos en lo referente a la potente acumulación glaciar que ocupó una buena parte de los niveles altos y medios del valle (cf. SANTOS GONZÁLEZ, 2023); lo cual se puede tomar como un evidente signo de alta precipitación nival pese a su orientación sur.

Valeriana apula Pourr., Men. Acad. Toul. 3: 332 (1788)

BURGOS: 30TVN45703/76313, Espinosa de los Monteros, macizo del Castro Valnera, umbría del Cubada Grande en dirección hacia el collado del Callejón de las Cubadas, base y repisas de un escarpe rocoso alargado y descendente, sustrato silíceo, 1530 m, 30-VII-2008, *JAAS & MJER* (ALEJ 1317/08). 30TVN45584/76311, ibídem, 1545 m, 11-X-2025, *J.A. Alejandre & López Retamero* (obs.).

Cita que amplía el área de presencia de esta especie, con referencias concentradas en el macizo del Castro Valnera sobre las calizas masivas en torno al portillo de Lunada, Picón del Fraile y la Peña Lusa. Y que recuperamos tardíamente después de haberla vuelto a ver recientemente en las visitas que hemos hecho a la colonia de *Arenaria purpurascens;* con la que comparte, junto a *Asplenium viride y Horminum pyrenaicum*, una discreta y muy localizada supervivencia. En cuanto a la valoración del sustrato rocoso cf. el ítem de *Horminum pyrenaicum*.

Valeriana dioica L., Sp. Pl., 31 (1753)

BURGOS: 30TVN41924/70188, Merindad de Sotoscueva, Montes del Somo, valle del río La Engaña, "Las Regueras", zonas manantías, suelos higroturbosos en rellanos de inicios de encajaduras de pequeños arroyos, 1027 m, 8-V-2024, *JAAS* (ALEJ 112/24).

Escasa y localizada a la manera de como vive en los montes del Castro Valnera, así se advierte su presencia en este valle de la solana de los Montes del Somo.

Velezia rigida Loefl. ex L., Sp. Pl.: 332 (1753)

ÁLAVA: 30TWN0229, Lantarón, Comunión, en claros de carrascales sobre suelos arenosos de una terraza del río Ebro, 500 m, 18-VI-1988, *JAAS* (ALEJ 972/88, MA 468562). **BURGOS:** 30TUN9732, Rebolledo de la Torre, enclave geográfico de La Rebolleda, solana al pie de un pequeño escarpe rocoso calizo, pastos pedregosos y nitrificados, ambiente de quejigal con encinas, 960 m, 7-VI-2003, *JAAS & MJER* (ALEJ 726/03). 30TVM14859, Peral de Arlanza, finca de Pinilla de Arlanza, ladera E-SE de Sobalinde, en el sabinar residual, pastos con gran cantidad de anuales, con asomos rocosos y zonas cercanas a madrigueras de conejos, carbonatos, 815 m, 13-VI-2010. *JAAS & MJER* (ALEJ 288/10). 30TVM 1559, Santa María del Campo, algo al W de Escuderos, ladera de solana bajo pequeños escarpes calizos, 790-830 m, 9-VI-2007, *JAAS & MJER* (ALEJ 481/07 y 486/07). 30T VM170572, Torrepadre, finca de Retortillo del Riofranco, solana cerca del molino de Hontoria, pastos en ladera, suelos calcáreos entre el sabinar disperso, con algunas madrigueras de conejos, 860 m, 6-VI-2008, *JAAS & MJER* (ALEJ 979/08). 30TVN2754, Tordómar, valle del río Arlanza, talud de solana sobre el río algo al W del pueblo, suelos pobres, cascajosos, tomillar disperso con escasas anuales, 830 m, 2-VI-2008, *JAAS* (ALEJ 559/08). 30TVM365180. La Aguilera, c. del cruce de caminos del Monte y de Villalba, baldíos entre los caminos agrícolas, fincas y bosquetes residuales (pinar con carrascas y sabinas) suelos algo arenosos, sustrato silíceo, 850 m, 16-VI-2007, *JAAS & MJER* (ALEJ 601/07). 30TVM5643, Tejada, valle del arroyo del Berro, 3-VII-1979, *J. Fernández Casas* & *S. Pons-Sorolla* (MA 258061). 30TVM761534, Salas de los Infantes, cerca del cerro de *La Peña Rota*, pasto-matorral en escobonales, ambiente de ecotonía hacia el marojal residual, sustrato silíceo, 980 m, 12-VI-2004, *JAAS & MJER* (ALEJ 519/04). 30TVN1320, Humada, Ordejón de Arriba, Peña de Santa Cruz, pasto al pie de cantil en solana, carbonatos, 1050 m, 21-VI-2003, *JAAS & MJER* (ALEJ 981/03). 30TVN5249, Villarcayo, Encinillas, rellanos de anuales en claros de encinar sobre calizas, 750 m, 20-VI-1992, *S. Patino* (VIT 395649). 30TVN7826, Quintanaélez, Portillo de Busto, pastos pedregosos en cara sur, al pie de cantil calizo, 18-VI-1994, J. Elorza, S. Patino & J. Valencia (VIT 39563). 30TVN8734, Valle de Tobalina, salida del desfiladero del río Ebro, suelos arenosos carbonatados al pie de escarpes rocosos en solana caldeada, ambiente de carrascal con boj, madroño y durillo, 530 m, 14-VI-2004*, J.A. Alejandre, E. Rico, Sánchez Agudo & A. Guillén*, (ALEJ 571/04). 30TWN02, Miranda de Ebro, leg. *M. Losa* (MA 424821). Se recuperan datos inéditos antiguos y de pliegos de herbarios con citas para cuadrículas que no figuraban en la cartografía del *Atlas* de año 2006. La ya lejana referencia de Mariano para Miranda de Ebro; que es, entre todas ellas, la que destaca como ampliación del área provincial, se refuerza con el añadido de otra –más reciente– muy cercana, aunque en el territorio de Álava.

Veratrum album L.; Sp. Pl.: 1044 (1753)

BURGOS: 30TVN38598/71126, Merindad de Sotoscueva, Montes del Somo, cabecera del río La Engaña, umbría del Cotero la Brena, escaso y localizado en zonas de fuerte pendiente en vaguada, con aumento de sombra topográfica, sustrato silíceo, 1351 m, 17-VI-2025, *JAAS* (ALEJ 343/25). 30TVN 38698/71050, ibídem, escaso y localizado en rellano de vaguada, bajo talud, sustrato silíceo, 1336 m, 9-VI-2025, *JAAS* (ALE 247/25). 30TVN39246/70887, ibídem, umbría del Cotero, E-NE, fondo de

dolina-sima, sustrato ácido junto a calizas, 1330 m, 11-VI-2002. *JAAS & MJER* (ALEJ 1518/ 02). 30TVN39367/70916, y VN39390/70913, ibídem, ladera E-NE del Cotero la Brena, zona alta de la cabecera del barranco Justicarrión, en la parte periférica del karst de *Fuente del Rey*, eje de un vallejo lateral en el que se instala un sistema de grandes torcas, pequeña colonia en el herbazal-brezal cerca da la estructura rocosa de una de las torcas, 1286-1290 m, 3-VII-2025 y 28-V-2925, *JAAS* (ALEJ 476/25 y 186/25). 30TVN 39844/72031, ibídem, cabecera del valle del río La Engaña, herbazales umbrosos y frescos, (escasa en todo el valle) sustrato silíceo, 1090 m, 21-VI-2009, *JAAS & MJER* (ALEJ 684/09). 30TVN407716, ibídem, herbazales megafórbicos en los taludes umbrosos y frescos junto al río bajo arbolado, sustrato silíceo, 1000 m, 9-VI-2009, *JAAS & MJER* (ALEJ 495/09). 30TVN497803, Espinosa de los Monteros, Macizo del Castro Valnera, Los Porrones de Peña Lusa, herbazales frescos en la umbría de roquedos calizos, 1480 m, 19-VII-2003, *JAAS & MJER* (ALEJ 1474/03). 30TVN55483/75843, Espinosa de los Monteros, umbría del Picón Blanco, cabecera del barranco Cacerneja, algunos individuos muy dispersos y pequeñas colonias hasta de 50 tallos fructificados, en brezales densos con algunos serbales, fuertes pendientes y sustratos silíceos, 1420 m, 26-IX-2025, *JAAS* (obs.).

Dos nuevas coordenadas UTM 10×10 que van cerrando espacios y completando el área de su presencia provincial, limitada por ahora a los Montes del Somo, macizo de Valnera, Montes de la Peña y tal vez la parte burgalesa de Sierra Salvada (en donde sí que está presente en su sector vasco cerca del portillo de Menerdiga). Del valle de La Engaña se anotan datos de algunas de las localidades conocidas con la intención de dejar testimonios que sirva en el futuro para valorar su probable problemática evolución. Es especie que el ganado desprecia, pero que aplasta al paso al igual que lo hace con la genciana amarilla (pero esta es mucho mas abundante). En el Herbario del Jardín Botánico de Madrid se conserva el doble pliego MA 19897/1 y /2. Uno contiene el rizoma y la parte foliosa del tallo y el otro más o menos lo mismo, pero además la continuación del tallo cortado por debajo de inicio de la inflorescencia. En uno ellos se conserva una curiosa etiqueta manuscrita atribuible a Bernabé Salcedo con este texto: «~~Hellelborus~~ : Veratrum album L. // No vi esta planta en flor hasta los montes de Liebana, y tan escasa, que solamente halle la que ba en el papel. Los pastores merinos hacen uso de esta planta para limpiar de sarna las ovejas y los naturales de este pais hacen comercio de ella, y la arrancan tierna, y por esto se escasea. Habita entre peñas, y en los lugares sombrios de las montañas de Santander // N. 701». Xavier de Arizaga cita *Veratrum album* en las págs. 118 y 128, respectivamente, de las versiones 1ª y 2ª de los manuscritos de su *Itinerario Botánico* dedicándole esta frase, «Veratrum Albun. Oficinal. Habita en Gorbea de Alava; y en el valle de Mena. ♃. Los pastores lo usan para quitar la roña al ganado». Teniendo en cuenta que las fechas de redacción de manuscrito se fijan –al menos la del 1º– en 1812 o 1813, el dato que maneja Arizaga ha de ser anterior esas fechas. No nos consta que colectara esa planta, ni ninguna otra que procediera de valle de Mena, pero si que pudo haber pasado por esa zona en fecha próxima a las que en la comarca cercana del Ayala y Las Encartaciones (Álava y Vizcaya respectivamente), y donde colectó materiales de su *Sideritis cantabrica*. En las fechas que presuntamente Arizaga pudo anotar y/o colectar el *Veratru*m en el Valle de Mena (antes de 1788 en el caso de que su viaje a la comarca de Ayala y a Las Encartaciones coincidiera el que pudo hacer al cercano Valle de Mena, Salcedo, originario y habitante de ese valle tendría por entonces algo más de 10 años, fecha de nacimiento el 8 de junio de 1773). Si se tiene en cuenta que Salcedo indica en su etiqueta que no conoció la planta en flor hasta verla en Liebana (de hecho la confunde de inicio con *Helleborus*) y que no explicita que la hubiera encontrado en "su" Valle de Mena, cabe suponer que Salcedo pudo tener acceso en Madrid a un pliego o texto manuscrito de Arizaga, lo que explicaría la coincidencia del comentario de ambos sobre su uso como remedio contra la sarna en animales; o incluso que uno de los pliegos MA 19879 procediera de la recolección de Arizaga.

Viola bubanii Timb.-Lagr. in Congr. Sci. France 19 Sess. (Toulouse) 1: 280 (1852)

BURGOS: 30TVN50736/78028, Espinosa de los Monteros, macizo del Castro Valnera, ladera W de La Imunía hacia Peña Blanca (o Las Blanquías), borde removido de pista forestal, brezal en ambiente de hayedo, carbonatos, 1463 m, 16-VIII-2009, *JAAS & MJER* (ALEJ 1075/09). 30TVN51477 /77639, ibídem, circo E de La Imunía, roquedos karstificados de la Haza de los Morteros, grietas, repisas de calizas con algunas hayas petranas, 1300-1354-1390 m, 8-VII--2008, *JAAS & MJER* (ALEJ 993/08). 30TVN5162/7795, ibídem, entre el Puerto de La Sía y la cima de La Imunía, pasto-brezal en zona de asomos de calizas, 1340 m, 15-V-2017, *JAAS* (ALEJ 61/19). 30TVN516778, ibídem, circo de La Imunía, ladera E-SE de La Muela, comunidad de pasto-brezal en lenares semicubiertos por la vegetación, arbustiva, carbonatos, 19-V-2005, *JAAS & MJER* (ALEJ 302/05).

Todas las referencias de esta especie en el macizo del Castro Valnera, desde la más antigua conocida, están localizadas en el entorno próximo del monte cuya cima principal, nombrada como Imunía, alcanza los 1520 m según la cartografía del Iberpix y los 1530 m según el mapa del Cetyma. Salvo la colonia de la cuadrícula VN507780, localizada al W del cordal N-S de La Imunía, todas las demás se ubican en la vertiente que se puede nombrar en su conjunto como circo E. Paraje de bastante complejidad geológica, con diversas cabeceras que se inician en sustratos silíceos en la cercanía de la cumbre y cresteríos que, al poco, se pierden en las estructuras kársticas, que caracterizan en nivel medio del circo con su mayor o menor dominancia (p. ej. la Haza de los Morteros o la cueva y dolinas de La Imunía). Es por eso que es difícil asegurar si esta especie presenta o no en este territorio afinidad a un tipo concreto de sustrato [según la bibliografía se tiene por ser de *pelouses acides* (DUPONT, 2015) o de *suelos acidificados, aunque indiferente al sustrato*, según *Flora iberica*]. Lo que si merece la pena destacar es que, al menos hasta ahora, el taxon no haya sido avistado, herborizado o citado en ninguna otra zona del macizo del Castro Valnera s.l. ni de los Montes del Somo. Como también es reseñable y causa cierta sorpresa que la única colonia conocida de *Viola cornuta* L. en todas estas montañas –especie, por cierto, de aspecto muy parecido y apetencias ecológicas semejantes- apenas se distancie un km en dirección E y a una altitud no muy diferente (cf. CADIÑANOS & al., 2015: 84). En el herbario del Real Jardín Botánico de Madrid, se conserva el pliego MA 82399 con etiqueta manuscrita que apenas contiene información: «Viola calcarata // Palau dedit // Cantabria», además de otra del HERBARIO CORTI BOTÁNICA MATRITENSE con la leyenda «~~Sra.~~ Cantabria ~~(Burgos)~~ // /N.B. indicación geográfica no poco imprecisa // Leg. Palau» de factura anónima pero con tachaduras y Nota de M. Laínz; a lo que se añade otra etiqueta de revisión en la que se anota «Viola cf. Bubanii // Det.-rev. M. Laínz 28-X-1990». En ALEJANDRE & al. (2023: 152) se plantean varias posibles hipótesis sobre el origen y na-

turaleza de este testimonio. De ser cierto que el material corresponde a *V. bubanii*, pudiera haber sido colectado por *Bernabé Salcedo*; y en tal caso posiblemente en los "*Montes de Pas*", aunque difícilmente en la zona de La Imunía.

Agradecimientos: Son numerosas las consultas que hemos realizado a herbarios institucionales que necesariamente han requerido en muchos casos la atención personal de sus responsables, por lo que les mostramos nuestro agradecimiento. Nos vemos especialmente necesitados en consultar las colecciones del Jardín Botánico de Madrid, y de ahí el bombardeo de consultas que frecuentemente dirigimos a sus responsable y técnicos, a los que les agradecemos su trabajo, su sabiduria y la responsabilidad con la que atienden sus tareas. En particular les debemos la dedicación de su tiempo personal a resolver las dudas que les planteamos a quienes les nombramos además de que lo merece por su saber y maestría, cada uno en su tema, por el hecho más valioso de compartir su amistad: a Carlos Aedo, Javier Benito Ayuso, Gonzalo Mateo Sanz, Gonzalo Moreno Moral y Carlos Romero Zarco por sus multiples ayudas, unas veces espontáneas y otras contestando siempre de inmediato tras las imprecindibles consultas que les hemos formulado.

BIBLIOGRAFÍA

AEDO, C. & al. (1993). Contribuciones al conocimiento de la flora cantábrica. *Fontqueria*. 36: 349-374.

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.

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.

ALEJANDRE, J.A. & al. (2008). Adiciones y revisiones al Atlas de la flora vascular silvestre de Burgos, I. *Fl. Montib.* 39: 69-93.

ALEJANDRE, J.A & al. (2009). Adiciones y revisiones al Atlas de la flora vascular silvestre de Burgos, II. *Fl. Montib.* 42: 3-26.

ALEJANDRE, J.A. & al. (2010). Adiciones y revisiones al Atlas de la flora vascular silvestre de Burgos, III. *Fl. Montib.* 44: 32-58.

ALEJANDRE, J.A. & al. (2011). Adiciones y revisiones al Atlas de la flora vascular silvestre de Burgos, IV. *Fl. Montib.* 47: 36-56.

ALEJANDRE, J.A. & al. (2012a). Adiciones y revisiones al Atlas de la flora vascular silvestre de Burgos, V. *Fl. Montib.* 50: 81-99.

ALEJANDRE, J.A. & al. (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.

ALEJANDRE, J.A. & al. (2013a). Adiciones y revisiones al Atlas de la Flora vascular del Burgos, VI. *Fl. Montib.* 53: 109-137.

ALEJANDRE, J.A. & al. (2013b). Corología de tres táxones de interés en el macizo del Castro Valnera: *Eriophorum vaginatum* L., *Gentana acaulis* L. y *Gentiana boryi* Boiss. *Fl. Montib*. 54: 33-74.

ALEJANDRE, J.A. & al. (2014a). Adiciones y revisiones al Atlas de la Flora vascular del Burgos, VII. *Fl. Montib.* 56: 53-79.

ALEJANDRE, J.A., J. BENITO AYUSO, J.M. GARCÍA LÓPEZ & G. MATEO (eds.) (2014b). Actualización del catálogo de la flora vascular silvestre de la provincia de Burgos. Estado de conocimiento en el invierno-primavera 2013-2014. *Monografías de Botánica Ibérica* 12. Jolube Ed. Jaca (Huesca). 88 pp.

ALEJANDRE, J.A. & al. (2015). Adiciones y revisiones al Atlas de la flora vascular silvestre de Burgos, VIII. *Fl. Montib*. 59: 111-127.

ALEJANDRE, J.A. & al. (2016a). Adiciones y revisiones al Atlas de la flora vascular silvestre de Burgos, IX. *Fl. Montib*. 62: 43-66.

ALEJANDRE, J.A., J. BENITO AYUSO, J.M. GARCÍA-LÓPEZ & G. MATEO (eds.) (2016c). Actualización del catálogo de la flora vascular silvestre de la provincia de Burgos. Estado de conocimiento en la primavera de 2016. *Monografías de Botánica Iberica* 18. Jolube Ed. Jaca (Huesca). 144 pp.

ALEJANDRE, J.A. & al. (2017a). Adiciones y revisiones al Atlas de la flora vascular silvestre de Burgos, X. *Fl. Montib*. 67: 3-23.

ALEJANDRE, J.A. & al. (2017b). *Anuario Botánico de Burgos II. Adiciones y revisiones al Atlas de la Flora vascular silvestre de Burgos 2013-2017.* Excma. Diputación Provincial de Burgos. Fundación Caja de Burgos, 156 pp.

ALEJANDRE, J.A. & al. (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, 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.

ALEJANDRE, J.A., J.J. BARREDO, M.J. ESCALANTE, J.M. GARCÍA LÓPEZ, J.R. LÓPEZ (2023a). Adiciones y revisiones al Atlas de la flora vascular silvestre de Burgos, XIII. *Fl. Montib*. 85: 87-102.

ALEJANDRE, J.A., J.A. ARIZALETA & J. BENITO AYUSO (2023b). Sobre los pliegos del herbario MA (Real Jardín Botánico de Madrid) que se pueden atribuir a Xavier de Arizaga (1750-1830). *Monografías de Botánica Ibérica* 26. Ed. Jolube. Jaca (Huesca). 266 pp.

ALEJANDRE, J.A., P. BARBADILLO, J.J. BARREDO, J.M. GARCÍA LÓPEZ, J.R. LÓPEZ & L. MARÍN (2025). Adiciones y revisiones al Atlas de la flora vascular silvestre de Burgos, XIV. *Fl. Montib*. 91: 56-87.

ANTHOS (2025). *Sistema de información de las plantas de España.* Real Jardín Botánico, CSIC – Fundación Biodiversidad. www.anthos.es.

ARRIEU, F. (1944). Vegetation des Picos de Europa. Les paysages pastoraux. *Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse* 79(4): 359-375.

ASEGINOLAZA, C., D. GÓMEZ, X. LIZAUR, G. MONTSERRAT, M.R. SALAVERRÍA, P.M. URIBE-ECHEBARRÍA & JAAS (1984). *Catálogo florístico de Álava, Vizcaya y Guipúzcoa.* Servicio de Publicaciones. Gobierno Vasco. Vitoria. 1149 pp.

BARREDO, J.J. & U. BARREDO (2002). Aproximación al catálogo florístico de la cuenca del Omecillo, Valderejo y Sobrón. *Munibe* (Ci. Nat.) 53: 57-129.

BELLOT, F. & B. CASASECA (1975). Specimens «typus» de quelques espèces proposés par Mariano Lagasca, se trouvant dans L´Herbier du Jardin Botanique de Madrid. *Lagascalia* 5(1): 15-26.

BENITO AYUSO, J. (2017). *Estudio de las orquídeas silvestres del Sistema Ibérico*. Memoria Doctoral. Universidad de Valencia. Dpto. de Botánica y Geología. 752 pp.

BENEDÍ, C. (2019). Anthemis, L., in C. Benedí & al. (eds.). *Flora ibérica.* Vol. XVI(III), Compositae (partim). Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid. 899 pp.

BJÖRK, C.R. (2020). Notes on the holarctic species of *Huperzi*a (Lycopodiaceae), with emphasis on British Columbia. *Ann. Bot. Fe*nnici 57: 255-278.

BLANCO, E. & T. MARTÍN GIL (2008). Nuevas poblaciones de *Thelypteris palustris* Schott (*Thelypteridaceae*) en la zona centro (Burgos y Segovia, Cuenca del Duero). *Fl. Montib*. 38: 21-24.

BOLÒS, O. de & J. VIGO (1984). *Flora dels Paisos Catalans*. I. Edit. Barcino. Barcelona. 736 pp.

BUADES, A. (1989). Las formaciones vegetales del Parque Natural del Cañón del río Lobos (Soria). *Anal. Geogr. Univ. Compl.* 9: 101-122. Madrid.

CADIÑANOS, J.A., A. LLORENTE & E. FIDALGO (2015). Nuevas aportaciones a la flora vascular en el País Vasco, Cantabria, Asturias y Burgos (norte de la Península Ibérica). *Munibe Cienc. Nat*. 63: 73-97.

COSTE, H.J. (1906). *Flore descriptive et illustrée de la France de la Corse et des contrées limitrophes.* III. Paris. 807 pp.

DEVESA, J.A. (2014). *Carduus* L., in J.A. Devesa & al. (eds.).

Flora iberica, Vol. XVI(I), Compositae (partim). Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid. 734 pp.

DUPONT, P. (1955). Contribution à la flore du Nor-Ouest de l´Espagne (II). *Bul. Soc. Hist. Nat. Toulouse* 90: 429-440.

DUPONT, P. (1975). Sur l´interet phytogeographique du massif du Castro Valnera (montagnes cantabriques orientales. *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 32(2): 389-396.

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. *Monog. Botánica Ibérica* 13. Ed. Jolube. Jaca. 423 pp.

FERNÁNDEZ ALONSO, J.L. (1985). *Flórula del término municipal de Encinas de Esgueva y zonas limítrofes*. Tesis de licenciatura.

FIORI, A. (1923). *Nouva Flora Analitica d´Italia*. I. Tipografia di M. Ricci. Firenze. 944 pp.

FONT QUER, P. (P.) *Plantas medicinales. El Dioscórides renovado*. (2ª ed.) Editorial Labor. Barcelona. 1033 pp.

GALÁN CELA, P. (1990). Contribución al estudio florístico de las comarcas de La Lora y Páramo de Masa (Burgos). *Fontqueria* 30: 1-167.

GAMARRA, R. (1989). Mapa 110. *Pseudarrhenatherum longifolium* (Thore) Rouy, in J. Fernández Casas (ed.). Asientos para un atlas de la flora occidental, 11. *Fontqueria* 22: 5-24.

GARCIA ADÁ, R. (1993). *Camelina* Crantz, in S. Castroviejo & al. (eds.). *Flora iberica,* Vol. IV, Cruciferae-Monotropaceae. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid. 730 pp.

GARCÍA CARDO, Ó., J. GARCÍA MUÑOZ, C. MOLINA & G. MATEO (2024). Adiciones a la flora de la provincia de Guadalajara, VIII. *Fl. Montib*. 90: 82-103.

GARCÍA HERBADA, D. (1995). Distribución del género *Thymelaea* Miller (*Thymelaeaceae*) en la Península Ibérica e Islas Baleares. *Candollea* 50: 51-130.

GARCÍA LÓPEZ, J.M. (2011). *Otros burgaleses… La flora protegida*. Publicaciones de la Caja de Burgos. 183 pp.

GARCÍA MIJANGOS, I. (1997). Flora y vegetación de los montes Obarenes (Burgos). *Guineana* 3.

KRESS, A. (1997). Zur Kenntnis der *Soldanella alpina* L.: *Soldanella alpina* ssp. *cantabrica*, eine neue Unterart. *Primulaceen-Stud.* 12. 16 pp.

LAÍNZ, M. & cols. (1970): Aportaciones al conocimiento de la flora cántabro-astur, IX *Bol. Inst. Estud. Asturianos, Supl. Ci.* 15: 3-45.

LANGE, J. (1860). *Pugillus plantarum imprimis hispanicarum, quas in itinere 1851-1852 legit*. I. Copenhague. 82 pp.

LOSA, T.M. (1957). Catálogo de las plantas que se encuentran en los montes palentino-leoneses. *Anales Inst. Bot.Cavanilles* 15: 243-375.

LOSA, T.M. & P. MONTSERRAT RECORER (1952). Aportaciones al estudio de la Flora de los Montes Cantábricos. *Anales Jard. Bot. Madrid* 10(2): 413-509.

LUCEÑO, M. & J. MARTÍN (2007). *Rhynchospora* Valh, in S. Castroviejo & al. (eds.). *Flora iberica,* Vol. XVIII, Cyperaeae-Pontederiaceae. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid. 420 pp.

LUCEÑO GARCÉS, M. (ed.) (2024). *Guía de campo de las ciperáceas de España y Portugal. (2ª ed.).* Monografías de Botánica Iberica 27. Jolube Ed. Jaca (Huesca). 596 pp.

MARTÍN BRAVO, S. & M. LUCEÑO (2007). Notas corológicas de resedáceas para la Península ibérica. *Acta Bot. Malacitana* 32: 221-227.

MATEO, G. (2025). El género *Saxifraga* L. en la España peninsular y Baleares. *Fl. Montib*. 91: 96-111.

MOLINA, C., G. MATEO, G. MONTAMARTA & J. ALCALDE DE MIGUEL (2020). Novedades de flora soriana, I. *Fl. Montib*. 76: 27-36.

MONTSERRAT RECODER, P. (1982). Comentarios sobre las investigaciones pteridológicas en España, 2ª parte (1981). *Collect. Bot*. 13(1): 67-84.

MORALES, R. & M. PARDO DE SANTALLANA (2010). *Stachys* L. in R. Morales & al. (eds.). *Flora iberica,* Vol. XII. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid. 650 pp.

MORALES, R. (2020). *Milium* L. in J.A. Devesa & al. (eds.). *Flora iberica,* Vol. XIX (I), Gramineae (partim). Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid. 738 pp.

MORENO SAIZ, J.C., L. PATARO & S. PARAJÓN (2015). Atlas de los pteridófitos de la Península Ibérica e Islas Baleares *Acta. Bot. Malacitana* 40: 5-55.

MUÑOZ RODRÍGUEZ, A.F. (1995). *Trifolium* sect. *Paramesus* y sect. *Trifoliastrum* en la Península ibérica. *Stud. Bot.* 14: 47-102.

NOGUERIA, I. & J. ORMONDE (1986). *Asplenium* L., in S. Castroviejo & al. (eds). *Flora iberica,* Vol. I, *Lycopodiaceae-Papaveraceae*. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid. 575 pp.

PATINO, S. & J. VALENCIA (2000). Notas corológicas sobre la flora del País Vasco y aledaños (IX). Est. Mus. Cienc. Nat. de Álava 15: 221-238.

ROMERO ZARCO, C. (1985). Estudio taxonómico del género *Pseudarrhenatherum* Rouy (*Gramineaee*) en la Penínsulsa Ibérica. *Lagascalia* 13(2): 255-273).

SÁDABA, R. de & F. ANGULO (1885). *Fitografía y Flórula farmacéutica hispánica*. Est. Tip. G. Juste. Madrid. 1530 pp.

SÁEZ, L., M.Á. ORTIZ & C. ROMERO ZARCO (2020a). *Aira* L., in J.A. Devesa & al. (eds.). *Flora iberica,* Vol. XIX (I), *Gramineae* (partim). Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid. 723 pp.

SÁEZ, L., J. LÓPEZ, P. FRAGA, R. BERJANO, M.Á. ORTIZ & C. ROMERO (2020b). Two new species of *Aira* (*Poaceae*) from the Iberian Penincula and the Balearic Island. *Syst Bot.* 45(1): 75-84.

SALVO TIERRA, A.E. (1982). *Flora Pteridológica de Andalucía*. Tesis doctoral. Málaga. 512 pp.

SANTOS GONZÁLEZ, J. (2023). Los límites de la glaciación en el extremo oriental de la Cordillera Cantábrica: Montes del Somo (Burgos-Cantabria, N de España). *Cuaternario y Geomorfología* 37 (1-2): 113-138.

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

TEXIDOR Y COS, J. (1871). *Flora farmacéutica de España y Portugal*. Imp. José M. Ducazcal. Madrid. 1248 pp.

URIBE-ECHEBARRÍA, P.M. & I. ZORRAKIN (2004). *Claves ilustradas de la flora del Moncayo.* Ed. Gobierno de Aragón. Departamento de Medio Ambiente. Zaragoza. 335 pp.

VARGAS, P. (2003). Molecular evidence for multiple diversification patterns of alpine plants in Mediterranean Europe. *Taxon* 52(3): 463-476.

VILLA, E. de (1637). *Ramillete de Plantas*. Burgos. 148 pp.

VILLAR, L. (1990). *Polygonum* L., in S. Castroviejo & al. (eds.). *Flora iberica,* Vol. II, Platanaceae-Plumbaginaceae. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid. 897 pp.

VILLAR, L., J.A. SESÉ & J.V. FERRÁNDEZ (1997). *Atlas de la Flora del Pirineo aragonés*, I. Zaragoza. 648 pp.

VILLAR, L., S. ORTIZ & M. SERRANO (2919). *Arnica* L., in C. Benedí & al. (eds.). *Flora iberica,* Vol. XVI(III), Compositae (partim). Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid. 899 pp.

WILLKOMM, M. & J. LANGE (1870-1893). Prodomus florae hispanicae. Stuttgart.

VV.AA. (2017). *Herbario Digital Xavier de Arizaga.* [www.herbario.iam-ani.org/]. Acceso 2025.

ZHANG, L.B., H.P. COMES & J.W. KADEREIT (2001). Phylogeny and quaternary history of the European montane/alpine endemic *Soldanella* (*Primulaceae*) based on ITS and AFLP variation. *Amer. J. Bot*. 88(12): 2331-2345.

(*Recibido el 2-II-2026)*
(*Aceptado el 17-II-2026)*



Fig. 1. *Ranunculus thora* L.

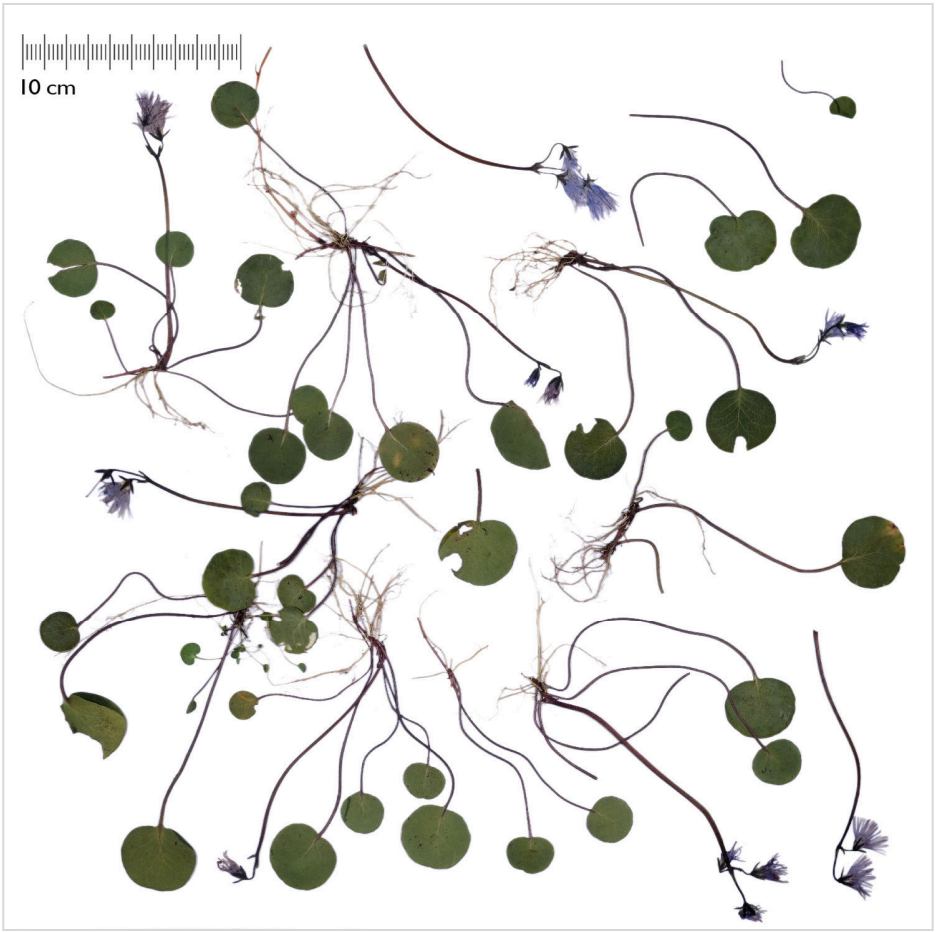


Fig. 2. *Soldanella* subsp. *cantabrica* Kress.

CARTHAMUS × *GINES-LOPEZII* (*CARDUEAE*, *ASTERACEAE*), NUEVO HÍBRIDO

Carles MIR PEGUEROLES[1*] & P. Pablo FERRER GALLEGO[2]

[1] Dpto. de Biología. IES Vicente Gandía (Conselleria d'Educació, Cultura i Universitats). Generalitat Valenciana. C/Salvador Gil. 49. 46270-Castelló de la Ribera (València)

[2] Servicio 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 (València)

*autor para la correspondencia: Carles.Mir@uv.es

RESUMEN: Se describe el híbrido procedente del cruzamiento entre *Carthamus lanatus* y *C. tinctorius*: *Carthamus* × *gines-lopezii*. Se aporta una descripción, una tabla con los principales caracteres diagnósticos para diferenciar el híbrido de sus dos progenitores y varias fotografías para ilustrar esta planta. **Palabras clave**: *Compositae*; nothotaxon; taxonomía; Península Ibérica; Comunidad Valenciana, España.

Abstract: *Carthamus* × *gines-lopezii* (*Cardueae*, *Asteraceae*), a new hybrid. The hybrid resulting from the cross between *Carthamus lanatus* and *C. tinctorius* is described: *Carthamus* × *gines-lopezii*. A description, a table with the main diagnostic characters to differentiate the hybrid from its two parents, and several images illustrating this plant are provided. **Keywords**: *Compositae*; nothotaxon; taxonomy; Iberian península; Valencian Community; Spain.

INTRODUCCIÓN

Carthamus L. (*Asteraceae*, *Cardueae*, *Centaureinae*) es un género compuesto por unas 16 especies según la clasificación de LÓPEZ GONZÁLEZ (1990) y hasta 39 según POWO (2026), al incluir táxones tradicionalmente asignados a otros géneros muy próximos. La taxonomía y clasificación de este género ha ido cambiado a medida que se han obtenido e interpretado nuevos datos, tanto morfológios como genéticos. LÓPEZ GONZÁLEZ (1990) empleó un sistema de clasificación basado en datos morfológicos, biogeográficos y citológicos. La delimitación de este género con otros muy próximos, principalmente con *Carduncellus* Adans., es realmente difícil debido a las similitudes morfológicas (HANELT, 1963; DITTRICH, 1969; LÓPEZ GONZÁLEZ, 1990, 2012; VILATERSANA & al., 2000).

Dentro del género *Carthamus* se han descrito algunos híbridos, por ejemplo *C.* ×*battandieri* Faure & Maire, syn. *C.* ×*faurei* Maire, que corresponde al hibrido entre *C. caeruleus* × *C. calvus* POWO (2026) , aunque no es un fenómeno muy documentado para este grupo de plantas. En la presente comunicación abordamos la descripción de unas plantas de aspecto intermedio entre *C. lanatus* L. y *C. tinctorius* L., considerándolas como el producto del cruzamiento entre estas dos especies.

Carthamus lanatus es una especie presente generalmente en zonas ruderales y arvenses. Según autores parece que su origen podría ser el Mediterráneo oriental, desde donde pudo haberse extendido hacia el occidente de la cuenca gracias a la expansión de la agricultura (LÓPEZ GONZÁLEZ, 2012). De esta especie se han empleado los frutos, ya que tienen aceites comestibles, también ha sido utilizada en medicina popular con varios fines.

Carthamus tinctorius es una planta de origen desconocido, aunque se especula que puede proceder de algún punto del Este de Asia o del Mediterráneo oriental (ASHRI & KNOWLES, 1960; HANELT, 1961; SEHGAL & al., 2009). El cártamo, alazor o "azafrán silvestre" se cultiva desde la antiguedad como planta tintórea, siendo hoy en día empleada para usos industriales o culinarios (como colorante alimentario en sustitución del azafrán). Es además una planta utilizada como medicinal, sobre todo por su efecto purgante, y en alimentación aviar. En la Península Ibérica se cultiva en huertos domésticos y en algunas zonas existen plantaciones donde se produce de forma intensiva. Esta especie ha sido objeto de una gran cantidad de estudios genéticos y citogenéticos (CHAPMAN & BURKE, 2007; SEHGAL & al., 2008, 2009; CHAPMAN & al., 2010; MAYERHOFER & al., 2011; BOWERS & al., 2016; HASSANI & al., 2020; SARDOUEI-NASAB & al., 2023).

El cártamo es una planta modelo para estudio en biotecnologia y modificación genética, para crear razas con resistencia a los herbicidas así como con fines farmacéuticos. Las variedades cultivadas de *C. tinctorius* son muchas y han divergido debido al cultivo y manejo de su germoplasma por parte hombre (KUPCOV, 1932; ASHRI, 1975; KNOWLES & ASHRI, 1995).

Según lo publicado por LÓPEZ GONZÁLEZ (1990), dentro del género *Carthamus* s.str., la hibridación natural está muy dificultada por el hecho de que solo dos especies de carácter poliploide, *C. lanatus* y *C. creticus*, coinciden habitualmente con otras especies del género. No obstante, sí se conocen híbridos naturales y artificiales, a menudo con un alto grado de fertilidad, incluso entre especies de número básico de cromosomas diferente (ASHRI & KNOWLES, 1960; HARVEY & KNOWLES, 1965; ESTILAI & KNOWLES, 1978).

Los amplios estudios empíricos de hibridación interespecífica realizados con *C. tinctorius* y sus parientes silvestres permiten estimar la compatibilidad cruzada y la información para predecir la hibridación potencial, al tiempo que se ha empleado para inferir relaciones filogenéticas dentro de *Carthamus* (SEHGAL & al., 2009; SARDOUEI-NASAB & al., 2023).

Los cruces de *C. tinctorius* (n = 12) con *C. lanatus* (n = 22) produjeron progenie estéril (ASHRI & KNOWLES, 1960; HEATON & KLISIEWICZ, 1981). Estos autores

informaron de que los embriones híbridos procedentes de cruces con estas dos especies eran viables, pero eran incapaces de penetrar en el pericarpio durante la germinación, lo que les impedía crecer hasta convertirse en plantas fértiles.

HEATON & KLISIEWICZ (1981) obtuvieron híbridos a partir de un cruce de *C. tinctorius* y *C. lanatus* cuando se utilizó cualquiera de las dos especies como planta receptora. Sin embargo, comentaron que la probabilidad de que un híbrido entre *C. tinctorius* y *C. lanatus* sobreviviera en condiciones naturales era muy improbable. Estos autores estudiaron en profundidad diferentes aspectos de la biología de este híbrido, aunque desafortunadamente no realizaron, al igual que ocurrió en otros estudios, una descripción formal de la planta, por lo que hasta el momento y según nuestros datos, el híbrido permanece inédito en lo que respecta a su descripción efectiva desde el punto de vista taxonómico y nomenclatura.

La gran modificación genética que ha sufrido *C. tinctorius* hace complicada la descripción de híbridos, pero la presencia de ciertos caraceteres, como por ejemplo los presentes en los capítulos y en los aquenios nos ha invitado a realizar un estudio en profundidad de las plantas con morfologia intermedia y proponer la hibridación desde un punto de vista de su descripción formal y efectiva de acuerdo al Código Internacional de Botánica.

MATERIAL Y MÉTODOS

La descripción del híbrido se basa en el estudio comparativo de especímenes de herbario con otros recogidos en el campo. Los pliegos estudiados se encuentran depositados en el herbario VAL (según THIERS, 2026+).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Carthamus × gines-lopezii C. Mir & P.P. Ferrer, **not-hosp. nov.** [= *C. lanatus* × *C. tinctorius*]

HOLOTYPUS: ESPAÑA, VALENCIA, Càrcer (Ribera Alta); pr. Molí de la Caseta, 30SYJ0925, 87 m, 12-VI-2024, *C. Mir Pegueroles s.n.*, VAL 256015 (Fig. 1). 1. **Paratypus**: ALICANTE, Elx (Baix Vinalopó); la Torreta, 30SYH0136, 69 m, 2-VII-2021, *C. Mir Pegueroles s.n.*, VAL 256014.

Diagnosis: *Differs from C. lanatus in having leaves entire or bearing small spines, lacking indumentum; involucral bracts glabrous or with a few small spines; involucre slightly hairy and shorter than the flowers; bracts bearing small spines; florets sometimes orange; achenes with a poorly developed pappus, the hairs shorter. Differs from C. tinctorius in having leaves sometimes spiny; involucral bracts with marginal spines; involucre pubescent, the outer bracts longer than the inner ones; bracts spiny; corolla sometimes yellow; pappus with well-developed hairs*.

Descripción: Terófito de 3 a 6 dm de altura, de tallos generalmente unicaules, aunque pueden presentar ramificaciones en su tercio superior, erectos, glabros, glaucos y sulcados. Hojas alternas (2,5)3-4(5) × (1)1-1,5(1,8) cm, algo coriáceas, de contorno lanceolado u oblongo-lanceolado, todas sentadas, glabras, concoloras y de nerviación reticulada, de contorno entero, en ocasiones con margen espinoso algo punzante, espinas (0,5)1-2(2) mm. Capítulos terminales ovoides, solitarios (3)4 × 2(3) cm, peciolados. Hojas involucrales foliosas sin sobrepasar al capítulo; piezas del involucro (2,5)3-4(5) × (1)1-1,5(1,8) cm, oblongo-lanceoladas, imbricadas. Brácteas escotadas en la mitad de su longitud, la mitad basal sin espinas, de color glauco, con nerviación verde marcada, de superficie tenuemente araneosa, la mitad apical glabra, con margen espinoso, espinas 1-2 mm. Corola 25-30 mm, glabra, de color amarillo o amarillo-anaranjado, con 5 lóbulos erectos. Estambres con filamento amarillo y superficie glabra, anteras amarillas. Aquenios (10)12-14(16) mm, de color blanco pajizo, obovoides, tetragonales, con ángulos romos. Vilano patente, de aristas comprimidas, lineares, de color pajizo, (2)5-6(8) mm de longitud, las exteriores menores que las interiores, con margen denticulado (Tabla 1, Figs. 1-2).

Epónimo: Dedicada al Dr. Ginés Alejandro López González (1950-2024), botánico español, gran conocedor del género *Carthamus*.

Diagnosis: El híbrido aquí descrito presenta características intermedias a sus dos progenitores, principalmente las relacionadas con el color de la corola, ni tan amarilla como en *C. lanatus* ni tan rojiza azafranada como en *C. tinctorius*. Otro carácter intermedio es el referente a las espinas en hojas y piezas involucrales, *C. tinctorius* es una planta generalmente inerme, aunque hay excepciones en algunas variedades cultivadas; mientras que *C. lanatus* es una planta fuertemente espinosa. El híbrido presenta espinas pero de menor tamaño que en *C. lanatus*.

Por otra parte, en relación a la araneosidad en las piezas del involucro, *C.* ×*gines-lopezii* presenta cierta lanosidad, no tan abundante como en *C. lanatus*. Los aquenios en *C. tinctorius* no tienen vilano, estando bien desarrollado en *C. lanatus*; en *C.* ×*gines-lopezii* los aquenios muestran vilano poco o medianamente desarrollado en comparación con el presente en *C. lanatus*. Además, el híbrido presenta aquenios de color blanco pajizo, y de morfología obovoide-tetragonal, similar a *C. tinctorius*; también dista de *C. lanatus* por no ser marcadamente anguloso y con los lados rugosos, así como su color más claro, frente al marrón pardo más oscuro en *C. lanatus* (Tabla 1, Figs. 1-2).

Agradecimientos: A Jesus Riera Vicent y Javier Fabado Alós (herbari VAL), Jardí Botànic de la Universitat de València, por la gestión de los pliegos de herbario. A Javier Alaminos Tenero, sobre los detalles de las plantaciones de alazor en la provincia de Sevilla.

BIBLIOGRAFÍA

ASHRI, A. (1975). Evaluation of germplasm collection of safflower, *Carthamus tinctorius* L. V. Distribution and regional divergence for morphological characters. *Euphytica* 24: 651–659.

ASHRI, A. & P.F. KNOWLES (1960). Cytogenetics of safflower (*Carthamus* L.) species and their hybrids. *Agron. J.* 52: 11–17.

ASHRI, A. & J. RUDICH (1965). Unequal reciproca! Natural hybridization rates between two *Carthamus* L. species. *CropSci*. 5: 190–191

BOWERS, J.E., S. A. PEARL & J.M. BURKE (2016). Genetic mapping of millions of SNPs in safflower (*Carthamus tinctorius* L.) via whole-genome resequencing. *G3* 6: 2203–2211.

CHAPMAN, M.A. & J.M. BURKE (2007). DNA sequence diversity and the origin of cultivated safflower (*Carthamus tinctorius* L.; *Asteraceae*). *BMC Plant Biol.* **7**: 1–9.

CHAPMAN, M.A. & al. (2010) Population genetic analysis of safflower (*Carthamus tinctorius*; *Asteraceae*) reveals a Near Eastern origin and five centers of diversity. *Am. J. Bot.* 97: 831–840.

DITTRICH, M. (1969). Anatomische Untersuchungen an den Früchten von *Carthamus* L. und *Carduncellus* Adans. (*Compositae*). *Candollea* 24(2): 263–277.

ESTILAI, A. & P.F. KNOWLES (1978). Relationschip of *Carthamus leucocaulos* to other *Carthamus* species (*Compositae*). *Canad. J. Genet. Cytol*. 20(2): 221–233

HANELT, P. (1961). Zur Kenntnis von *Carthamus tinctorius* L. *Kulturpflanze* 9: 114–145.

HANELT, P. (1963). Monographische Ubersicht der Gattung Carthamus L. (*Compositae*). *Feddes Repert.* 67: 41–180.

HARVEY, B.L. & P.F. KNOWLES (1965). Natural and artificial alloploids with 22 pairs of chromosomes in the genus Carthamus (*Compositae*). *Canad. J. Genet. Cytol.* 7(1): 126-139.

HASSANI, S.M.R. & al. (2020). In-depth genome diversity, population structure and linkage disequilibrium analysis of worldwide diverse safflower (*Carthamus tinctorius* L.) accessions using NGS data generated by DArTseq technology. *Mol. Biol. Rep.* 47: 2123–2135.

HEATON, T.C. & J.M. KLISIEWICZ (1981). A disease-resistant saf flower alloploid from *Carthamus tinctorius* L. × *C. lanatus* L. *Can. J. Plant. Sci*. 61: 219–224.

KNOWLES, P.F. & A. ASHRI (1995). Safflower: *Carthamus tinctorius* (Compositae). Pp. 47–50. In: SMARTT, J. & N. SIMMONDS (eds.), *Evolution of Crop Plants*, 2nd ed. Harlow, Uk, Longman.

KUPCOV, A.I. (1932). The geographical variation of *Carthamus tinctorius* L. *Bull. Appl. Bot. Genet. Pl. Breed.* 9: 99–181 (in Russian).

LÓPEZ GONZÁLEZ, G. (1990). Acerca de la clasificación natural del género *Carthamus* L., s.l. *Anales Jard. Bot. Madrid* 47: 11–34.

LÓPEZ GONZÁLEZ, G. (2012). Sobre la clasificación del complejo *Carthamus-Carduncellus* (Asteraceae, Cardueae-Centaureinae) y su tratamiento en *Flora iberica*. *Acta Bot. Malacitana* 37: 79-92.

MAYERHOFER, M. & al. (2011). Introgression potential between safflower (*Carthamus tinctorius*) and wild relatives of the genus *Carthamus*. *BMC Plant Biol.* 11: 1–10.

POWO (2026). Plants of the world online. Facilitated by the Royal Botanic Gardens, Kew. https://powo.science.kew.org/ (Consultada 19/2/2026).

SARDOUEI-NASAB, S. & al. (2023). Phylogenomic investigation of safflower (*Carthamus tinctorius*) and related species using genotyping-by-sequencing (GBS). *Sci Rep* 13: 6212.

SEHGAL, D. & al. (2009). Nuclear DNA assay in solving issues related to ancestry of the domesticated diploid safflower (*Carthamus tinctorius* L.) and the polyploid (*Carthamus*) taxa, and phylogenetic and genomic relationships in the genus *Carthamus* L. (*Asteraceae*). *Mol. Phylogenet. Evol.* 53: 631–644.

SEHGAL, D., V.R. RAJPAL & S.N. RAINA (2008). Chloroplast DNA diversity reveals the contribution of the two wild species in the origin and evolution of diploid safflower (*Carthamus tinctorius* L.). *Genome* 51: 638–643.

THIERS, B. (2026+). *Index Herbariorum: A global directory of public herbaria and associated Staff*. New York Botanical Garden's Virtual Herbarium. (Consultada 19/2/2026).

VILATERSANA, R. & al. (2000). Generic delimitation and phylogeny of the *Carduncellus-Carthamus* complex (*Asteraceae*) based on ITS sequences. *Plant Syst. Evol.* 221: 89–105.

(Recibido el 22-II-2026).
(Aceptado el 30-III-2026)

Tabla 1. Comparativa entre *Carthamus* ×*gines-lopezii* y sus dos especies progenitoras.

	C. lanatus	***C.* × *gines-lopezii***	***C. tinctorius***
Hojas caulinares	Rígidas, dentadas, lobuladas o pinnatifidas, espinosas; pelosas por ambas caras	Subcoriaceas, enteras, con pequeñas espinas (1-2 mm) en el margen; sin indumento, concoloras	Enteras o levemente dentadas, generalmente inermes; sin indumento, concoloras
Hojas involucrales	Fuertemente espinosas	Foliosas con algunas espinas en el margen	Generalmente inermes
Involucro	Generalmente araneoso; igual o mayor que las flores; brácteas externas del involucro igual o hasta 1,5 veces la longitud de las internas; limbo oblongo lanceolado, largamente acuminado, espinoso dentado	Levemente araneoso; más corto que las flores; brácteas externas del involucro igual o hasta 1,5 veces la longitud de las internas; limbo oblongo lanceolado, acuminado, brácteas con pequeñas espinas	Raramente araneoso; más corto que las flores; brácteas externas del involucro más cortas o igual que las internas; limbo foliáceo, oval o elíptico generalmente inerme
Color corola	Amarillo intenso	De amarillo a anaranjado	De anaranjada a rojiza-anaranjada
Vilano de los aquenios	Bien desarrollado	Poco desarrollado	Sin vilano o con un vilano muy rudimentario y prontamente caedizo



Figura 1. Holotipo de *Carthamus* × *gines-lopezii*, procedente de Càrcer (Ribera Alta, Valencia); pr. Molí de la Caseta, VAL 256015. Imagen reproducida con permiso del herbario VAL.

Flora Montiberica 94: 96-100 (IV-2026) ISSN 1138-5952 – eISSN 1988-799X

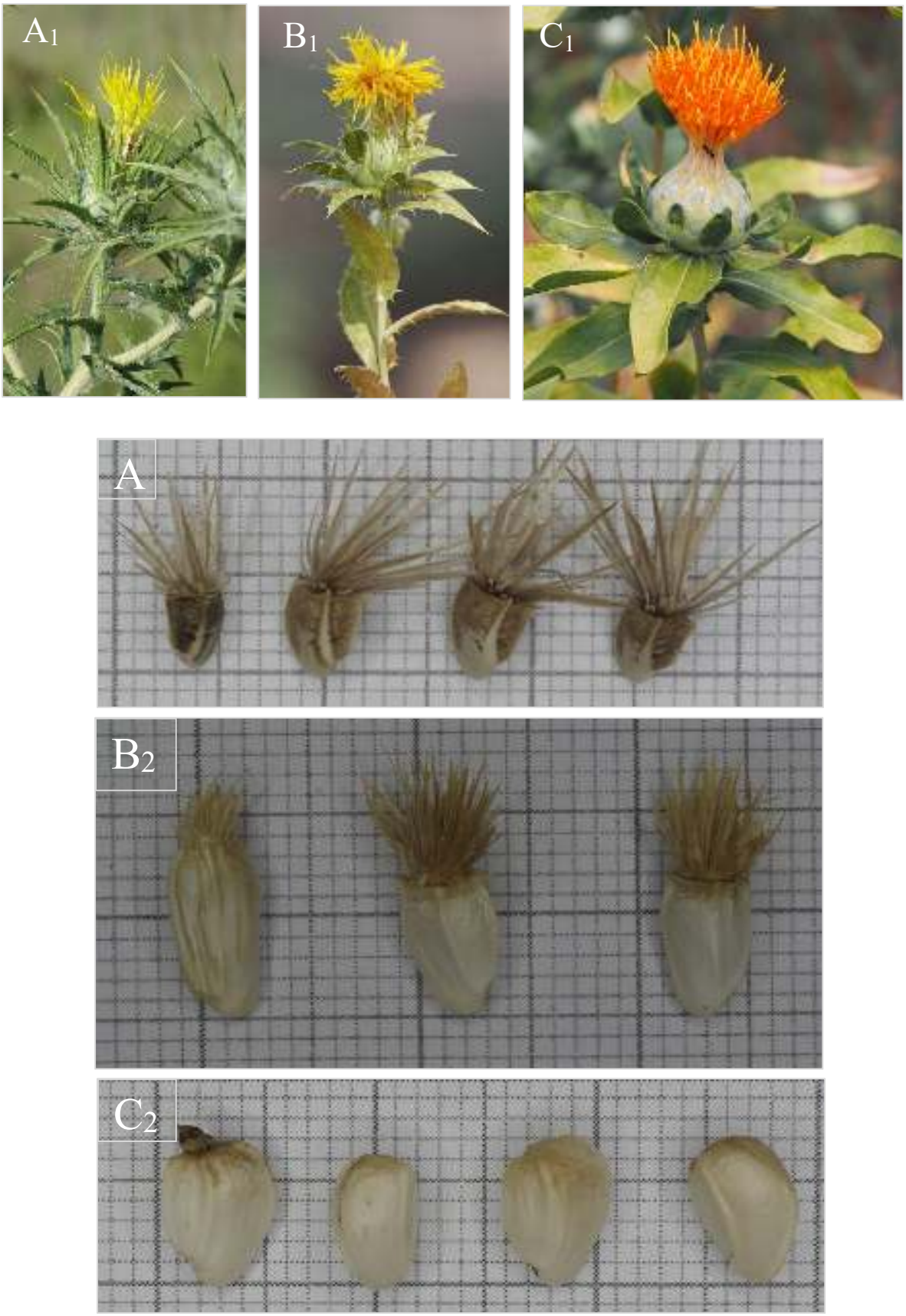


Figura 2. Comparativa de las hojas superiores de los tallos y capítulos de *Carthamus* × *gines-lopezii* y sus dos progenitores (arriba) y de los aquenios (abajo): **A)** *C. lanatus*; **B)** *C.* ×*gines-lopezii* (VAL 256014 y VAL 256015); **C)** *C. tinctorius*. (Imágenes: C. Mir, excepto C_1: J. Alaminos, reproducida con permiso).

Flora Montiberica 94: 101-110 (IV-2026) ISSN 1138-5952 – eISSN 1988-799X

ACTUALIZACIÓN DEL CATÁLOGO DE ESPECIES DE *HIERACIUM* Y *PILOSELLA* EN ESPAÑA, II. EL PREPIRINEO ILERDENSE

Gonzalo MATEO SANZ[1] & Francisco GÓMIZ GARCÍA[2]

[1]Jardín Botánico. Universidad de Valencia. C/ Quart-80. 46008-Valencia. gonzalo.mateo@uv.es
[2]Apartado 1007. 24080-León.

RESUMEN: Se analiza y estudia, desde el punto de vista hieraciológico, una de las zonas más interesantes que hemos encontrado, a lo largo de los muchos años que hemos dedicado al estudio del género *Hieracium* L. (*Compositae, Lactuceae*), en la Península Ibérica: el Prepirineo ilerdense. **Palabras clave**: *Hieracium*; *Compositae*; taxonomía; Prepirineo; Cataluña; Lérida; Lleida; España.

ABSTRACT: We analyse and study, from a hieracological point of view, one of the most interesting areas that we have found over the many years that we have dedicated to the study of the genus *Hieracium* L. (*Compositae, Lactuceae*) in the Iberian Peninsula: the Lérida Pre-Pyrenees. **Keywords**: *Hieracium*; *Compositae*; taxonomy; Pre-Pyrenees; Catalonia; Lérida; Lleida; Spain.

INTRODUCCIÓN

Segundo trabajo de la nueva serie sobre los géneros *Hieracium* y *Pilosella* que hemos iniciado recientemente (MATEO & GÓMIZ, 2025), en este caso dedicado solo al género *Hieracium* y a un territorio limitado del prepirinero ilerdense centro-oriental (desde las sierras de Sant Salvador y Boumort a las estribaciones de la del Cadí).

El estudio del género *Hieracium* L. en la Península Ibérica, culminado con la reciente aparición de la última obra de síntesis (MATEO, EGIDO & GÓMIZ, 2023), ha resultado ser una ardua tarea que, aunque detallada, dista de ser definitiva. A la ya proverbial dificultad del género, hay que añadir el vasto territorio que abarca dicho estudio. Este ímprobo trabajo, que afrontamos sin financiación, colaboradores o apoyo institucional de algún tipo, de ninguna manera podía ser todo lo exhaustivo que nos hubiera gustado que fuera. Pero, llegados a este punto, ahora que hemos concluido el trabajo más pesado, echamos la vista atrás y reparamos en una zona muy interesante sobre la que merece la pena volver con más detenimiento, el Prepirineo ilerdense. Para acotar, podemos delimitar un área de trabajo, rectángular y apaisada, de unos 60 × 30 km incluido en la cuadrícula UTM 31TCG, y comprende desde el km 25 al 85 (60 km), en la abscisa; y desde el km 60 al 90 (30 km), en la ordenada.

El gran interés que suscita esta zona, radica en la presencia de los grupos de *H. nargonense, H. paleopyrenaicum, H. protoconquense* y *H. pyrenaeolanatum*. Son todas especies endémicas de la zona, descritas hace pocos años, lo que abrió las puertas a una cohorte de híbridos, aún no aclarados del todo, pero sobre los que trataremos de arrojar algo más de luz con el presente trabajo. Además, la zona de estudio abarca también ese centro de refugio, al que nos hemos referido en anteriores ocasiones, que constituyen las hoces fluviales que cortan estas sierras, con sus grandes cantiles y peñascos adyacentes, en el que han podido sobrevivir, durante las últimas glaciaciones, algunas de las formas arcaicas más interesantes y valiosas del género en la Europa suroccidental.

Antes de cerrar esta revisión, hemos hecho una nueva campaña (julio 2025) dedicada a repasar los enclaves accesibles de la zona indicada, que no habíamos visitado aún o que los habíamos visitado sin suficiente detalle. Ha sido útil y hemos avanzado, pero la enorme biodiversidad a examen hace que todavía queden muchos retos para el futuro, que nuevas generaciones de botánicos del entorno tendrán que completar, lo que queremos dejar por escrito, al modo como hizo ARVET-TOUVET (1913) en la que fue su obra póstuma.

Las cuadrículas UTM están referidas al Datum Europeum 1950 (ED50) y todas corresponden al uso 31T. Los autores de los táxones citados no se consignan para no alargar el mismo, correspondiendo la mayor parte a lo que figura en Med-Checklist (GREUTER & RAAB-STRAUBE, 2008) y en nuestra obra reciente (MATEO & GÓMIZ, 2025).

La toma de las fotografías de los pliegos que ilustran este artículo de hizo en el herbario LEB. En la misma foto del pliego se ha añadido un detalle del capítulo más representativo de dicho pliego. No obstante, aunque en la fotografía aparezca una regla del mencionado herbario leonés debenos advertir que los pliegos están depositados en el herbario particular de Francisco Gómiz (en adelante FG).

CARACTERES DE DIAGNÓSTICO

Antes de continuar, creemos importante repasar sobre qué caracteres nos podemos basar para ello.

Hojas basales

– *Base*: en las especies que tenemos por principales, dentro de la sect. *Cerinthoidea*, ésta suele ser atenuada (lo que va unido a un peciolo a veces alargado, pero poco definido), mientras que en las que tienen influencia de la sect. *Hieracium* y afines suele ser truncada o subtruncada y con peciolo más marcado (excepto en *H. megabellense*, de peciolo casi inexistente).

– *Morfología del limbo*: suele ser oblanceolada (mitad superior claramente más ancha que la inferior), con tránsito muy suave a elíptica (ambas mitades de limbo iguales), sin llegan nunca a ser verdaderamente lanceoladas (mitad inferior más ancha que la superior), como sí lo son las caulinares, aunque muchas veces podrían llamarse oblanceolado-elípticas (incluso, en el caso de *H. megabellense* podrían llamarse orbicular-elípticas). Al igual que lanceoladas no existen (en las basales), tampoco ovales (con la zona inferior ensanchada).

– *Ápice*: no parece tener gran valor como discriminante.

Lo habitual es que sea redondeado-mucronado, a veces obtuso o no mucronado, pero agudo es muy raro.

– *Margen*: hemos podido distinguir cuatro variantes: entero, subentero, dentado y dentado-lobulado; lo más raro lo último.

– *Indumento de haz y envés*: se separa bien en 4 niveles: glabro, glabrescente, moderadamente peloso y densamente peloso (hay especies para los 4 casos).

– *Tipo de pelos de la hoja (particularmente del margen):* se concreta casi siempre en denticulado-subplumosos o escábridos. Es interesante que no hay ninguno (en este grupo) con pelos estrellados, glandulíferos o simples lisos, con algún caso de pelos rígido-engrosados (en híbridos en que intervienen *H. schmidtii o H. glaucinum*), más el caso aparte de *H. paleopyrenaicum y H. pyrenaeolanatum* (plumosos). Estos últimos muestran aspecto cercano a la sección *Andryaloidea*. Podrían pertenecer a esta sección o a una local, que pudiera llamarse "*Paleopyrenaica*". Entendemos que nos faltan muestras para aclarar el asunto. Todo parece apuntar a que exista, o que haya existido hasta hace poco, representación pirenaica de esta sección alpino-balcánica, que sobrevive relicta en la Cantábrica.

Hojas caulinares

– *Número*: Es necesario objetivar cuantitativamente qué llamamos hoja *caulinar* y hoja *bracteiforme*. Podríamos decir que caulinar sea una hoja que tenga más de 2 mm de anchura y de 1,5 cm de largo, por debajo podríamos hablar de brácteas (de las que salen las ramas de la inflorescencia o los capítulos). En todo caso, la mayoría quedará en el nivel de una sola. El nivel de ninguna hoja en este grupo parece estar ausente. El nivel 2 es minoritario y no llegamos a un nivel 3.

– *Base*: la mayoría son abrazadoras, aunque algunas serían simplemente sentadas.

– *Morfología*: la mayoría son lanceoladas u ovado-lanceoladas.

Tallo

– *Cepa*: Casi todas son eriópodas, ninguna es gimnópoda, algunas son suberiópodas, otras son más densamente eriópodas que las restantes, pero no en suficiente medida como para hablar de otra categoría diferente.

– *Talla*: la mayoría se mueve entre 2 y 4 dm, con algunos casos menores (c. 1-2 dm, sin llegar a ser plantas enanas), a veces algo elevadas (c. 3-5 dm).

– *Color*: la mayoría es verde. A veces son rubescentes, aunque puede que esto tenga poco valor taxonómico y dependa del sustrato o condiciones ecológicas.

– *Indumento basal*: dominan claramente las plantas con pelos simples, a veces junto a pelos estrellados.

– *Indumento en zona media*: dominan las formas glabras, con casos de cierta abundancia de pelos simples.

– *Indumento apical*: en esta zona los tallos siguen siendo en su mayoría glabros, pero los hay con pelos simples solos o acompañados de (incluso sustituidos por) otros.

Capítulos

– *Indumento de pedúnculos*: es curioso constatar que se pase de un tallo casi siempre glabro a pedúnculos nunca glabros, es más, casi siempre muy indumentados, pasando a moderadamente indumentados.

– *Tipo de pelos en pedúnculos*: algunos solo tienen pelos estrellados, pero la mayoría comparten éstos con pelos glandulíferos (a veces también simples).

– *Tamaño*: la mayoría tienen capítulos medianos. En pocos casos son grandes o pequeños.

– *Número*: a veces hay 1-2, lo habitual es 2-4. Más raro es que haya más.

– *Morfología de las brácteas*: la mayoría son anchamente lanceoladas, sobre todo las externas, a veces lo son estrechamente. Se muestran imbricadas en varias (al menos 3) alturas diferentes.

– *Densidad del indumento involucral*: la mayoría presentan un indumento moderado, a veces denso o laxo.

– *Tipo de pelos de las brácteas*: nunca son glabras, la mayoría comparten pelos estrellados y glandulíferos, pero existen diversos combinados minoritarios.

– *Alvéolos receptaculares*: lo normal es que sean muy ciliados, algunos son moderadamente ciliados.

– *Lígulas*: Siempre con ápice ciliado-glanduloso, luego este carácter no parece tener valor discriminante (en este contexto).

– *Estigmas*: siempre amarillos (sin valor diagnóstico).

ESPECIES PRINCIPALES POR SECCIONES

Sect. ***Amplexicaulia*** (Griseb.) Scheele

H. amplexicaule L.,

Una de las especies más ampliamente extendidas por esta zona, por el Pirineo y en general por el norte de España, habitualmente rupícola. La tenemos recolectada en Conca de Dalt, pr. Toralla (CG2881); Bajo Pallars pr. Peramea (CG38); Abella de la Conca, pr. Coll de Faidella (CG4668); id., Serra de Carránima (CG4269); Cabó, Sierra de Boumort (CG 47); Coll de Nargó, Forat dels Prats (CG4973); Bajo Pallars, Gerri de la Sal, hacia Guardia de Arés CG48); Orgañá, bajo Sta. Fe (CG 67); Adraén, Sierra de Cadí (CG78).

Sect. ***Hieracium***

H. bifidum Kit.

Especie cuya presencia en la zona se hace más fácil de detectar a través de su impronta en especies hibridógenas e híbridos, que por sí misma. Ha sido recolectada en La Vansa y Fórnols, pr. ermita de Sant Antoni (CG6878); id., Ossera pr. Coll de Ares (CG7273); Adraén, la Obaga (CG77 80); Fígols y Aliñá, barranco de la Alzina (CG7080).

H. murorum L.

Especie bastante común, como la que abre esta lista, aunque en medios forestales y periforestales. La hemos recolectado en Abella de la Conca, Obaga de Carreu (CG4773); Coll de Nargó, Obaga Roja (CG5173); La Vansa y Fórnols, pr. ermita de Sant Antoni (CG6878); Adraén, la Obaga (CG7780).

Sect. ***Cerinthoidea*** Monnier (van subrayados los endemismos de la zona).

H. candidum Scheele subsp. **candidum**

Sin duda, uno de los táxones más frecuentes en la zona y bien conocido desde antiguo. Ha sido recolectado en La Pobla de Segur, Congost de Collegats (CG3782); Abella de la Conca, Boixols (CG4769 y 4869); id., junto al pueblo (CG 4269 y 4270); Oliana, embalse de Oliana (CG58 y 60); Coll de Nargó, Coll de Boixols (CG5070); id., pr. Montanisell (CG 5574); Aliñá, Collet del Bas (CG6769); Fígols, valle del Segre (CG6271); Montan de Tost, Mataportell (CG6577); Orgañá, Congost de Tres Ponts (CG6378); Ribera de Urgellet, Montant de Tost (CG6876); Odén, N de Canalda (CG7765); id., pr. Font del Vermell (CG7365); Alzina de Aliñá, pr. Coll de Ares (CG 7273); Adraén,

Sierra de Cadí (CG7982); La Vansa y Fórnols, Fórnols (CG7779).

H. candidum subsp. **argyreum** (Arv.-Touv. & Gaut.) Mateo, Egido & Gómiz

Taxon similar, pero menos frecuente que el anterior en la zona. Ha sido recolectado en Aliñá, pr. Can Gili (CG67 68); Montan de Tost, pr. Mataportell (CG6577); Odén, pr. Font del Vermell (CG7365), Sant Llorenç de Morunys, hacia Mola de Lord (CG8265).

H. cerinthoides subsp. **gymnocerinthe** (Arv.-Touv. & Gaut.) Zahn

Recolectada solo, dentro de la zona de estudio, en Adraén, pr. La Obaga (31TCG7781). Sería muy razonable que también estuviera presente *H.c.* subsp. *ramondii*.

H. erosulum Arv.-Touv. & Gaut.

Recolectado en La Pobla de Segur, barranco de Santa (CG 3578); Abella de la Conca, Obaga de Carreu (CG4773), Orgañá, pr. Santa Fé (CG5974); Coll de Nargó, Montanisell hacia Santa Fé (CG5774); Aliñá pr. La Creu (CG6869).

H. lanatissimum Mateo

Planta arcaica y muy pelosa. Se reconoce por su cepa muy engrosada y lanosa, hojas en densa roseta, muy lanosas, enteras, espatulado-oblanceoladas y brevemente pecioladas, con capítulos provistos de brácteas involucrales anchas, marcadamente escalonadas en varios niveles, cubiertas de pelos estrellados y glandulíferos oscuros algo alargados. Material recolectado: Coll de Nargó, pr. Montanisell (CG5574); Figols y Aliñá, pr. Aliñá (CG6869).

H. laniferum subsp. **bergedanum** Mateo & Gómiz

Estirpe cuya descripción aportamos en este trabajo. Incluye las poblaciones de la especie en el Prepirineo catalán. Esta variante ha sido recolectada solo, dentro de la zona de estudio, en el Valle de Cabó (Sierra de Boumort) (CG47).

H. nargonense Mateo subsp. **nargonense**

Planta de hojas glabras, pedúnculos blanquecinos flocosos e involucros glandulosos de color verde oscuro. La consistencia de las hojas es más coriácea que en las especies atribuidas al grupo de *H. laniferum* y la cepa es más lanosa, con pelos escábridos, los pedúnculos son más largamente flocosos, sin un área de pelos estrellados más densa en el ápice (a diferencia de *H.l.* subsp. *bergedanum o H.l.* subsp. *devotarum*); las brácteas son de color verde oscuro, estrechas y alargadas (c. 1-1,5 mm de anchura en la base). Ha sido recolectada en Coll de Nargo, pr. Forat dels Prats (CG4973); id., pr. Montanisell (CG 5574).

H. nargonense subsp. **floccinargonense** (Mateo) Mateo, Egido & Gómiz

Muestra una personalidad tan definida como la anterior, siendo similar en hojas, cepas y pedúnculos, pero difiere en los tallos algo rubescentes, lo densamente cano-flocosos de sus involucros, desde la base al ápice, que muestran brácteas más cortas, de un color grisáceo-blanquecino uniforme, aunque presentan también pelos glandulíferos algo aparentes y alargados. Las brácteas también resultan claramente más cortas y obtusas. Podría defenderse como especie, al modo como lo hicimos en origen, pero también se ve muy emparentada con la anterior y vemos más oportuno el tramiento como subespecie. Ha sido recolectada en La Pobla de Segur, Congost de Collegats (CG3782); Coll de Nargó, pr. Montanisell (CG5574); Ribera de Urgellet, Els Aixerques (CG6876); Abella de la Conca, Obaga de Carreu (CG4773).

H. nargonense subsp. **rubeonargonense** (Mateo, Egido & Gómiz) Mateo, Egido & Gómiz

Su aspecto es muy similar a la anterior, aunque con tallos y hojas más rubescentes (en las muestras observadas), siendo éstas moderadamente dentadas. A ello se añaden unas características de cierto tránsito entre ambas, como brácteas involucrales de color grisáceo (ni tan denso como en la subsp. *floccinargonense* ni tan laxo como en el tipo), con pelos estrellados blancos y glandulíferos negros moderados; por lo que optamos por seguir manteniéndola como tercera subespecie del grupo. Ha sido recolectado en Coll de Nargó, pr. Montanisell (CG5574).

H. neocerinthe Fr.

Especie más propia del ámbito prepiranico oriental, rara en esta zona. La hemos recolectado una sola vez, a través de la var. *eriocaulon* Willk. & Lange, en: Conca de Dalt, Toralla, Sierra de San Salvador (CG2781).

H. paleopyrenaicum Mateo & Gómiz

Planta algo elevada (c. 30-45 cm), muy ramosa (unos 3-10 capítulos, a veces más); cepa y hojas muy densamente indumentadas, las hojas van de grisáceas a blanquecinas, enteras o -más habitualmente- irregulamente pinnatífidas, con dientes distanciados, anchamente triangulares, que sobresalen c. 2-6 mm de la línea del limbo (todo ello lejos del estilo regular de denticulación del género y de las cercanas como *H. protoconquense*); involucro corto (c. 7-10 mm), grisáceo, densamente indumentado, con pelos estrellados abundantes, pelos simples moderados y glandulíferos escasos; brácteas triangular-lanceoladas (c. 1,5 mm de anchura en la base), c. 2-3 mm de largo las exteriores, c. 3-5 mm las medias y c. 6-9 mm las interiores.

Interesante y valiosa especie, de aspecto arcaico, en la que destaca el denso indumento de pelos simples sinuoso-aplicados, bastante largos y plumosos, que hemos interpretado desde su descubrimiento como especie principal y muy cercana a la sect. *Lanata* (ver *H. lanatissimum*). La hemos recolectado en Odén, al W de la localidad (CG7066).

H. protoconquense Mateo, Egido & Gómiz
= *H. catalanolanatum* Mateo, Egido & Gómiz

Planta muy lanosa, de cierta semejanza con las que anteriores o *H. nobile*. Difiere en tener pelos simples largos, pero más bien rectos y alargados (no sinuosos), poco plumosos; también en el predominio de los pelos simples en pedúnculos e involucros, así como en las hojas más cortas y anchas, francamente dentadas en los márgenes. Especie descrita hace no mucho, de la Sierra de Queralt (Berga), que hemos recolectatado en esta zona, como localidad más occidental: Abella de la Conca, Boixols (CG4869).

H. pyrenaeolanatum Mateo, Egido & Gómiz

Planta de porte mediano (c. 25-35 cm), cepa y hojas con pelosidad que podría denominarse "verbascoide" (a simple vista se ve lanoso-algodonosa, pero con pelos largos y finos, dispuestos de modo tendido-sinuoso y entrelazados, sin verse pelos individuales claros); hojas enteras, oblanceoladas, verde-grisáceas; capítulos con involucro verdoso, cubierto por pelos estrellados densos hacia la base, siendo el resto laxamente glanduloso-flocoso; las brácteas están en pisos muy marcados, con c. 1,5 mm de anchura en la base, las externas de 2-3 mm (ovado-lanceoladas), las medias c. 3-5 mm (lanceoladas) y las interiores 7-10 mm (linear-lanceoladas).

Ha sido detectada en la parte occidental del territorio estudiado. La hemos recolectado en Coll de Nargó, Forat dels Prats (CG4973); id., pr. Montanisell (31TCG5574); id., cerca del pueblo (CG67).

Sect. ***Italica*** (Fr.) Arv.-Touv.

H. nobile Gren. & Godr. subsp. **lychnitis** (Scheele) Mateo, Egido & Gómiz

Plantas atribuidas a este taxon, las hemos recolectado en: Sant Llorenç de Morunys, Mola de Lord (CG8263).

ESPECIES INTERMEDIAS (B) E HÍBRIDOS (C)

Los vamos a diferenciar porque las primeras (B) no llevan partícula × ante el epíteto, al no considerarse híbridos. Van subrayados los híbridos en que están implicados los endemismos locales.

H. × abellense Mateo & Alejandre in Fl. Montib. 34: 29 (2006) (*cerinthoides* × *pyrenaeolanatum*)

Es planta verde y glabrescente, pero con un inicio de lanosidad en la que se entreve una influencia clara de *H. lanatissimum*, mientras que la cepa es bastante menos lanosa y el involucro bastante más peloso, lo que interpretamos como influencia de *H. cerinthoides* subsp. *ramondii*. Material recolectado: Coll de Nargó, Montanisell (CG55 74) y Abella de la Conca, Boixols (CG4870).

H. × adenocerinthoides Mateo, Egido & Gómiz (*amplexicaule* × *cerinthoides*)

Material recolectado: Conca de Dalt, Sierra de Boumort (CG4578), Cabó: Sierra de Boumort (CG4776); La Coma i la Pedra, Prat del Comte (CG7970); id. Coll de Port (CG8074).

H. × alatum Lapeyr. (*cerinthoides* × *umbrosum*)

Material recolectado: La Vansa y Fórnols, Adraén, la Obaga (CG7681); id., pr. ermita de Sant Antoni (CG6878).

H. × alinyense Mateo, Egido & Gómiz (*gouanii* × *umbrosum*)

Lo hemos presentado -de modo analítico- como *alatum* × *gouanii*, pero puede cuadrar también, más acorde con la filosofía sintética del género, como *gouanii* × *umbrosum*, combinado no atribuido previamente a ningún híbrido. Material recolectado: Bajo Pallars, Castellnou (CG 4787); Coll de Nargó, Obaga Roja (CG 5173); Figols y Aliñá, Alzina de Aliñá (CG7172); id., Aliñá, La Vall del Mig (CG70 71); La Vansa-Fórnols, Cornellana (CG7979).

H. aragonense Scheele

La representación en la zona debería corresponder a un origen *laniferum* bergedanum × *planchonianum*, muy cercano a las variantes iberrolevantinas donde están implicadas otras subespecies de *H. laniferum*. Material recolectado: Josá-Tuixent, pr. Refugio de l'Arp (CG 7874).

H. × cavanillesianum Arv.-Touv. & Gaut. (*cerinthoides* × *neocerinthe*)

Material recolectado: Adraén, Sierra de Cadí (CG7982).

H. × crocatum Fr. (*prenanthoides* × *umbellatum*)

Material recolectado: Montferrer i Castellbó, Guils del Cantó (CG5890).

H. × cryptanthum Arv.-Touv. & Marcaill. (*candidum* × *cerinthoides*)

Material recolectado: Abella de la Conca, pr. Forat de Boixols (CG4869),

H. × eriopogon Arv.-Touv. & Gaut. (*candidum* × *murorum*) (incl. *H. bowlesianum* Arv.-Touv. & Gaut., *H. cabreranum* Arv.Touv.)

Los ejemplares atribuibles a *H. bowlesianum* y *H. cabreranum* parecen tener hojas más estrechas y menos truncadas en la base, sugiriendo una tercera influencia, que no podría tener entrada en este sistema. Material recolectado: Abella de la Conca, Coll de Faidella (CG4668). Conca de Dalt, Sierra de Boumort (CG47); Coll de Nargó, Obaga Roja (CG 5173); Aliñá, pr. Cal Gili (CG6768).

H. × figolsianum Mateo, Egido & Gómiz (*glaucinum* × *protoconquense*)

Material recolectado: Figols y Aliñá, L'Obac (CG6272).

H. glaucinum Jord. (*murorum-schmidtii*)

Material recolectado: Abella de la Conca, Sierra de Carránima (CG4269); id., Coll de Faidella (CG4668); id., Obaga de Carreu (CG4773); Abella de la Conca, Coll de Boixols (CG 4970); Coll de Nargó, Forat dels Prats (CG 4973); Bajo Pallars, pr. Castellnou (CG4686); Coll de Nargó, pr. Montanisell (CG 5574); Cabó, Pas de Finestres (CG5474); Figols y Aliñá, Collet del Bas (CG6769); id., pr. Figols (CG6272); Ribera de Urgellet, Montan de Tost, pr. Mataportell (CG6577); Odén, pr. Ca la Rita (CG7564); id., Canalda, al N de la población (CG7765); Josá-Tuixent, pr. refugio de l'Arp (CG7874); Fígols y Aliñá, Alzina de Aliñá (CG7273); id., Aliñá, La Vall del Mig (CG7071); Adraén, Obaga (CG7780).

H. × gomezianum Mateo (*cerinthoides* × *laniferum*)

Material recolectado: Conca de Dalt, Sierra de Boumort (CG4776).

H. × guaranum Arv.-Touv. & Gaut. (*candidum* × *planchonianum*)

Material recolectado: Cabó, Sierra de Boumort (CG4778); Josá-Tuixent, pr. Refugio de l'Arp (CG7874).

H. × hirtonargonense Mateo, Egido & Gómiz (2020)

Aparece en nuestra monografía en la sinonimia de *H. abellense* (como *cerinthoides* × *pyrenaeolanatum*), pero -revisado mejor el tipo- se ve que los involucros son muy similares a los de *H. floccinargonense*, siendo más apropiado llevar este taxon a *H.* × *lanatonargonense* (cuyo tipo interpretamos como *lanatissimum* × *nargonense*).

H. lamprophyllum Scheele (*cerinthoides* × *murorum*)

Material recolectado: Abella de la Conca, Obaga de Carreu (CG4773); id., Sierra de Boumort (CG4776), Coll de Nargó, Obac del Planell (CG5167), id., Forat del Pitarell (CG5574); La Vansa y Fórnols, ermita de St. Antoni (CG6878) Adraén, Obaga (CG7780); La Coma i La Pedra, Coll de Port (CG8074).

H. × lanatonargonense Mateo (*lanatissimum* × *nargonense*)

Revisada esta especie, en el contexto de la amplia representación territorial del género, proponemos esta nueva interpretación. Material recolectado: Coll de Nargó, pr. Montanisell (CG5574).

H. langei Fr. (*cerinthoides* × *glaucinum*)

Material recolectado: Josá-Tuixent, río Mola (CG8475).

H. × laricense Timb.-Lagr. & Gaut. (*murorum* × *neocerinthe*)

Material recolectado: La Vansa y Fórnols, Adraén, Sierra de Cadí (CG7681).

H. × lycopoides Arv.-Touv. & Gaut. (*glaucinum* × *gouanii*)

Material recolectado: Odén, junto al pueblo (CG7466); La Vansa y Fórnols, Adraén, Sierra de Cadí (CG7881).

H. maculatum Schrank (*glaucinum* × *lachenalii*)

Flora Montiberica 94: 101-110 (IV-2026) ISSN 1138-5952 – eISSN 1988-799X

Material recolectado: Baix Pallars, Montcortés (CG38).

H. × mateoi Egido & Gómiz (*baenense* × *lanatissimum*) = *H. boixolense* Mateo, Egido & Gómiz

Muy cercana a *H. baenene* y bastante a *H. lanatissimum*. La hemos interpretado como *murorum* × *pyrenaeolanatum*, lo que justificábamos por el indumento glanduloso de la inflorescencia y la robustez de la planta, pero las hojas son demasiado largas, estrechas (largamente oblanceoladas), de base atenuada, para poder intervenir *H. murorum*. Material recolectado: Abella de la Conca, Coll de Faidella (CG4668); id., pr. Boixols (CG4869); Coll de Nargó, Forat dels Prats (CG4973); id., pr. Montanisell (CG5574).

H. × megabellense Mateo, Egido & Gómiz (*glaucinum* × *lanatissimum*)

Especie litigiosa que en un principio adscribimos en precario al grupo de las especies principales (no resultaba fácil la atribución de posibles parentales), pero que finalmente vemos que deberá asumirse como híbrida, dada su gran escasez y poderse ver caracteres que apuntan a *H. glaucinum* y *H. lanatissimum*. Al primero por tener talla algo elevada, hojas anchamente elípticas, pecioladas, de base subtruncada, verdes y no muy pelosas; al segundo por presentar cepa muy eriópoda, pedúnculos muy flocosos, alvéolos muy ciliados, etc. Ha sido herborizada en Abella de la Conca, W de la Serra de Carránima (CG4269).

H. × meganargonense Mateo, Egido & Gómiz (*glaucinum* × *pyrenaeolanatum*)

Planta elevada, con hojas pecioladas, subtruncadas, de limbo no muy alargado, glabrescentes, con involucro glanduloso y peloso, en la que creemos ver una influencia de *H. glaucinum* y *H. lanatissimum*, que podría estar complementada con la de *H. cerinthoides.* Por ello la dimos como *abellense* × *glaucinum,* lo que no podemos sostener con la nueva metodología. Material recolectado: Coll de Nargó, pr. Montanisell (CG5574); id., Obaga Roja (CG 5173).

H. × morunyense Mateo, Egido & Gómiz (2022) (*neocerinthe* × *paleopyrenaicum*)

Ya desde su descripción, la hemos interpretado sobre el origen indicado. Material recolectado: Sant Llorenç de Morunys, pr. Santuário de Lord (CG8265).

H. × neofigolsianum Mateo, Egido & Gómiz (*protoconquense* × *umbrosum*)

Material recolectado: Aliñá, Collet del Bas (CG6769).

H. × odenense Mateo, Egido & Gómiz (*amplexicaule* × *protoconquense*)

Interpretada como tal desde que la describimos. Material recolectado: Bajo Pallars, pr. Castellnou, (CG 4787); Odén, pr. Font del Vermell (CG7365).

H. olivaceum Gren. & Godr. (*glaucinum* × *neocerinthe*)

Material recolectado: Coll de Nargó, Forat dels Prats (CG 4973); Odén, pr. Canalda (CG7765); Adraén, Sierra de Cadí (CG7881).

H. phlomoides Froel. (*candidum* × *laniferum*)

Material recolectado en: Conca de Dalt, Sierra de Boumort (CG4776); Coll de Nargó, junto al pueblo (CG67); St. Llorenç de Morunys, hacia Mola de Lord (CG8265).

H. planchonianum Timb.-Lagr. & Loret (*bifidum* × *glaucinum*)

Material recolectado: Abella de la Conca, Coll de Faidella (CG4668); id., Obaga de Carreu (CG4773); Cabó, Sierra de Boumort (CG4778); Fígols y Aliñá, pr. Aliñá (CG6969); Odén, Ca la Rita (CG7564); La Vansa y Fórnols, Coll d'Ares (CG 7273); José-Tuixent, Refugio de l'Arp (CG7874); id., Adraén, Obaga (CG7781); La Coma i La Pedra, Coll de Port (CG8074),

H. × querianum Arv.-Touv. & Gaut. (*bifidum* × *neocerinthe*)

Material recolectado: Cabó, Valle de Cabó, Boumort (CG 47); La Vansa y Fórnols, Adraén, Sierra de Cadí (CG7982).

H. umbrosum Jord. (*murorum* > *prenanthoides*)

Material recolectado: Aliñá, Vall del Mig (CG7071).

H. × urusianum Mateo, Egido & Gómiz (*cerinthoides* × *valentinum*)

Material recolectado: La Coma i La Pedra, Coll de Port (CG8074); La Vansa y Fórnols, Adraén (CG8081).

H. valentinum Pau (*amplexicaule-laniferum*)

Material recolectado: La Vansa y Fórnols, pr. Adraén (CG 7982); Tuixent, Coll de Port (CG8074).

A estas muestras, a las que denominábamos hasta hace poco tiempo *H. valentinum* subsp. *cadiense*, les atribuíamos un origen (*amplexicaule-laniferum* hastile). Sin embargo, hemos detectado en el Prepirineo oriental una nueva subespecie de *H. laniferum* que creemos que es la que interviene en la génesis de algunas especies de esa zona, como en este caso que nos ocupa, y en los de *H. berganum, H. urusianum, H. heteradenum o H. fresserianum*. Los nuevos criterios metodológicos expuestos en nuestro anterior artículo (MATEO & GÓMIZ, 2025) nos obligan a renunciar a la aceptación de entidades subespecíficas en las especies de nivel B y C. Considerando a *H. valentinum* una especie de nivel B, hemos dejado, por tanto, en desuso el epíteto subespecífico "*cadiense*", y ahora referimos a *H. valentinum s.l.* todo lo que tenga un origen (*amplexicaule* × *laniferum*), independientemente de la subespecie de *H. laniferum* de que provenga.

H. × valirense Arv.-Touv. & Gaut. (*candidum* × *glaucinum*)

Material recolectado: Bajo Pallars, pr. Castellnou, (CG46 86). Abella de la Conca, pr. Boixols, (CG4869), id., Coll de Boixols (CG4970); id., Obaga de Carreu (CG 4773); Coll de Nargó, Obac del Planell (CG5167); id., pr. Montanisell (CG 5574); Sierra de Boumort (CG57); Figols y Aliñá, pr. Aliñá (CG6969); Odén, Llinars hacia Aliñá (CG6769) (CH7071); id., pr. Canalda (CG7765); Ribera de Urgellet, Montan de Tost pr. Mataportell (CG6577); Odén, pr. Oriola (CG7066); id., pr. Font del Vermell (CG7365); Figols y Aliñá, pr. Alzina de Aliñá (CG7172-7273); Tuixent, pr. Refugio de l'Arp (CG 7874);

H. × vellereum Scheele ex Willk. (*bifidum* × *candidum*)

Material recolectado: Abella de la Conca, pr. Boixols, (CG4869); id., extreno occidental de la Sierra de Carránima (CG4269); id., Coll de Faidella (CG 4668); id., Coll de Boixols (CG4970); Conca de Dalt, Sierra de Boumort (CG4778); Bajo Pallars, pr. Castellnou (CG4686); Coll de Nargó, Forat dels Prats (CG4973); id., Obac del Planell (CG5167); id., Forat del Pitarell (CG5574); Fígols y Aliñá, Congost de Tres Ponts (CG 6378); La Coma i La Pedra, Estación Invernal Port del Comte (CG77); Adraén, Obaga (CG7681).

NOVEDADES TAXONÓMICAS

Hieracium baenense Mateo & Gómiz, **sp. nova**

Holotypus: Hs, Lérida, Baix Pallars pr. Castellnou, 31TCG4787, 1520 m, sobre roca caliza umbría, 19-VI-2024, *F. Gómiz & C. Prieto* (FG 12.342, fig. 1). **Paratypus**: Ibid. 1500 m, 2-VII-2025 *G. Mateo & F. Gómiz* (FG 12.494)

Description: *Phyllopod and eriopod plant, c. 35-65 cm tall. Basal leaves c. (7)10-23 × 2-3 cm, greyish-green, with an oblanceolate blade, mostly acute to subobtuse at the apex, long attenuate at the base into a barely differentiated petiole, covered*

Flora Montiberica 94: 101-110 (IV-2026) ISSN 1138-5952 – eISSN 1988-799X

with fine, simple, scabrid-dentate, more or less flexuous hairs, with an entire to shallowly toothed margin. Stems c. 2.5-3.5 mm wide at the base, where they are densely woolly; they remain so in their middle part, where the density decreases slightly, while in their upper part the presence of long, simple, scabrid-dentate hairs continues and the first glandular hairs appear; provided with 1-2 sessile leaves, tending towards lanceolate or oblanceolate, well developed, especially the lower one. Inflorescence paniculate, with 3-5 heads; peduncles covered with abundant blackish glandular hairs of different lengths, and very few stellate hairs, without simple hairs. Capitula with involucre c. 9-11 × 7-9 mm, receptacle ciliate on the margins of the alveoli and lanceolate bracts (c. 1.5-2 mm wide at the base), dark green, with an indumentum similar to that of the peduncles. Flowers with ligules c. 14-15 mm, bright yellow, ciliate-glandular at the apex; stigmas yellow. Fruits blackish, somewhat immature in the sample, c. 3 mm; pappus c. 5-5.5 mm.

Descripción: Planta filópoda y eriópoda, c. 35-65 cm de altura. Hojas basales c. (7)10-23 × 2-3 cm, verde grisáceas, de limbo oblanceolado, la mayoría de agudas a subobtusas en el ápice, largamente atenuadas en la base en un pecíolo apenas diferenciado, cubiertas de pelos simples finos, escábrido-dentados, más o menos flexuosos, con margen entero a someramente dentado. Tallos c. 2,5-3,5 mm de anchura en la base, donde se muestran densamente lanosos; lo sigen siendo en su parte media, donde la densidad desciende ligeramente, mientras que en su parte alta continúa la presencia de largos pelos simples, escábrido-dentados, y aparecen los primeros pelos glandulíferos; provistos de 1-2 hojas sentadas y de tendencia lanceolada u oblanceolada, bien desarrolladas, sobre todo la más baja. Inflorescencia paniculada, con 3-5 capítulos; pedúnculos cubiertos de numerosos pelos glandulíferos negruzcos, de diferente longitud, y muy escasos pelos estrellados, sin pelos simples. Capítulos con involucro c. 9-11 × 7-9 mm, receptáculo ciliado en los márgenes de los alvéolos y brácteas lanceoladas (c. 1,5-2 mm de anchura en la base), de color verde oscuro, con indumento similar al de los pedúnculos. Flores con lígulas c. 14-15 mm, de color amarillo intenso, ciliado-glandulosas en el ápice; estigmas amarillos. Frutos negruzcos, algo inmaduros en la muestra, c. 3 mm; vilano c. 5-5,5 mm.

Observaciones: Se trata de una planta a la que damos consideración de especie principal (A2), sobre todo por la simplicidad del indumento de sus involucros, constituido, como en el caso de otras especies principales (*H. murorum, H. lachenalii* o *H. prenanthoides*), por una densa y casi exclusiva cobertura de pelos glandulíferos negruzcos muy aparentes, que no podemos interpretar sobre la base del cruce entre otras conocidas.

Etimología: El epíteto hace referencia a la localidad de Baén, en el municipio de Baix Pallars, cerca de la cual fue recolectado el material tipo.

Hieracium × boumortianum Mateo & Gómiz, **nothosp. nova** (*lamprophyllum* × *pyrenaeolanatum*)

Holotypus: Hs, Lérida, Conca de Dalt, Sierra de Boumort, 31TCG 4776, 1940 m, en grietas de cantil calizo, 19-VII-2023, *F. Gómiz* (VAL 2259584). **Isotypi**: LEB 127887; FG 12.271-12.273, fig. 2). **Paratypus**: Ibid. 31TCG4578, 1850 m, *Fco. Gómiz* (FG 12.270).

Description: *Phyllopod and densely eriopod plant, about 25-40 cm tall. Basal leaves c. 7-17 × 1.5-3 cm, greyish-green, moderately covered with simple scabrid hairs, with an acute to subobtuse apex, with a subentire or very slightly toothed margin, some with a somewhat attenuate base, but forming a more or less winged petiole, 3-5 cm long, and others with a clearly attenuate base, in which a petiole is not clearly distinguishable; a single cauline leaf, with an acute apex and a broad clasping base, and sometimes a second much smaller one. Stems c. 1.5-2 mm wide at the base, with very dense simple hairs in the lower part, decreasing in density towards the top, but never completely disappearing. Inflorescence subcorymbose of (1)2-3(4) heads, peduncles provided with a dense flocculence from which blackish glandular hairs emerge, without simple hairs; involucres with abundant stellate hairs at their base, and bracts provided with a moderate amount of blackish glandular hairs, as well as fewer stellate hairs; receptacles ciliate; ligules yellow c. 13-14 mm, with a sparsely ciliate apex; stigmas yellow. Fruits brownish-black c. 3 mm, with a pappus of 6-7 mm.*

Descripción: Planta filópoda y densamente eriópoda, de unos 25-40 cm de altura. Hojas basales c. 7-17 × 1,5-3 cm, verde-grisáceas, moderadamente cubiertas de pelos simples escábridos, de ápice agudo a subobtuso, con margen subentero o muy levemente dentado, unas de base algo atenuada, pero formando un peciolo más o menos alado, de 3-5 cm, y otras de base claramente atenuada, en las que no se llega a diferenciar claramente un peciolo; una única hoja caulinar, de ápice agudo y base ancha abrazadora, y a veces una segunda mucho más pequeña. Tallos c. 1,5-2 mm de anchura en la base, con pelos simples muy densos en la parte inferior, disminuyendo en densidad hacia la parte superior, pero sin llegar a desaparecer del todo en ningún momento. Inflorescencia subcorimbosa de (1)2-3(4) capítulos, pedúnculos provistos de una densa flocosidad de la que emergen pelos glandulíferos negruzcos, sin pelos simples; involucros con pelos estrellados abundantes en su base, y brácteas provistas de pelos glandulíferos negruzcos en cantidad moderada, así como de más escasos pelos estrellados; receptáculos ciliados; lígulas amarillas c. 13-14 mm, de ápice poco ciliado; estigmas amarillos. Frutos pardo-negruzcos c. 3 mm, con vilano de 6-7 mm.

Observaciones: Presenta un aspecto cercano a *H. lam prophyllum* (que vimos crecer en sus inmediaciones), pero complementado por la influencia de *H. pyrenaeolanatum* (especie principal propia de la zona), que consideramos le aporta su característica vellosidad foliar, la densa lanosidad de su cepa, y la flocosidad involucral.

Etimología: El epíteto que aplicamos alude a la Sierra de Boumort, donde se recolectó el tipo.

Hieracium × concadaltense Mateo & Gómiz, **nothosp. nova** (*baenense* × *murorum*)

Holotypus: Hs, Lérida, Conca de Dalt, bajo Santes Creus, 31TCG2781, 1240 m, en canal umbría sobre conglomerados, 17-VI-2024, *F. Gómiz* & *C. Prieto* (FG 12.325, fig. 3). **Isotypi**: LEB 126498; VAL 256271; FG 12.326-12.328.

Description: *Phyllopod and eriopod plant, c. 5-7 dm tall. Basal leaves very conspicuous (c. 9-20 × 2.5-5 cm), with a lanceolate to oblanceolate-elliptic blade, narrowed into a petiole of similar length to half the blade; with a more or less strongly toothed margin, especially in its basal half; upper surface dark green and moderately provided with very fine, somewhat flexuous, strongly scabrous simple hairs, lower surface somewhat grayish, with similar but denser hairs; cauline leaves (1)2(3) well developed (which can reach 15 cm), the lowest being somewhat panduriform. Stems c. 2-3.5 mm thick at the base, glabrous or almost along their entire length, with the base sometimes provided with moderately flexuous simple hairs. Inflorescence loosely branched, with 3-8 heads; peduncles covered with a sparse indumentum of few stellate hairs and abundant black glandular hairs; involucres with only blackish glandular hairs of very different sizes (c. 0.2-1.2 mm); ligules c. 18-20 mm, bright yellow, with some apical glandular hairs; stigmas yellowish; receptacle alveoli pale and moderately*

ciliate. Fruits dark brown, c. 3-4 mm, with a pappus of 7-8 mm.

Descripción: Planta filópoda y eriópoda, de c. 5-7 dm de altura. Hojas basales muy aparentes (c. 9-20 × 2,5-5 cm), con limbo lanceolado a oblanceolado-elíptico, estrechado en un peciolo de longitud similar a la mitad del limbo; con margen más o menos fuertemente dentado, sobre todo en su mitad basal; haz de color verde intenso y moderadamente provista de pelos simples muy finos, algo flexuosos y fuertemente escábridos, envés algo grisáceo, con pelosidad similar más densa; hojas caulinares (1)2(3) bien desarrolladas (que pueden alcanzar 15 cm), siendo la más baja algo panduriforme. Tallos c. 2-3,5 mm de grosor en la base, lampiños o casi en toda su longitud, con la base provista a veces de moderados pelos simples algo flexuosos. Inflorescencia laxamente ramificada, con 3-8 capítulos; pedúnculos cubiertos de un indumento poco denso, de escasos pelos estrellados y abundantes glandulíferos negros; involucros sólo con pelos glandulíferos negruzcos de muy distinto tamaño (c. 0,2-1,2 mm); lígulas c. 18-20 mm, de color amarillo intenso, con algunos pelos glandulíferos apicales; estigmas amarillentos; alvéolos receptaculares clara y modeadamente ciliados. Frutos de color pardo oscuro, c. 3-4 mm, con vilano de 7-8 mm.

Observaciones: Planta notable, robusta, vistosa y original, en la que creemos ver la influencia de una especie muy pelosa, pero de inflorescencia glandulosa (la que mejor lo cumple es *H. baenense*) y otra de mayor tamaño, con hojas más anchas, las caulinares nulas o escasas, e inflorescencia igualmente glandulosa, que creemos debe corresponder a *H. murorum*.

Etimología: El epíteto que aplicamos alude al término de Conca de Dalt, donde se recolectó el tipo.

Hieracium × floccibaenense Mateo & Gómiz **nothosp. nova** (*baenense* × *bifidum*)

Holotypus: Hs, Lérida, Bajo Pallars, pr. Castellnou, 31TCG4787, 1500 m, en talud terroso junto a pista, 2-VII-2025, *G. Mateo & F. Gómiz* (FG 12.496, fig. 4).

Description: *Phyllopod and suberiopod plant, c. 35-45 cm tall. Basal leaves c. 10-11 × 2.5-3.5 cm, ashy-green, moderately hairy on both surfaces and margin, where long, soft, simple, scabrid-dentate hairs are visible, with an acute to subobtuse apex, with a more or less toothed margin, especially towards its basal half, with a subtruncate base blade and a somewhat winged petiole of 2-3 cm; cauline leaves 0-1, sessile and lanceolate. Stems 1.5-2 mm wide at the base, where they are moderately woolly, becoming glabrous or subglabrous in the middle and upper part. Inflorescence forked to doubly forked, with peduncles moderately provided with stellate and glandular hairs in similar proportion (without simple hairs); Involucre with indumentum similar to that of the peduncles, but with more abundant stellate hairs; ligules not visible; receptacle alveoli with long and sparse cilia. Fruits c. 2.5 mm with pappus c. 6 mm.*

Descripción: Planta filópoda y suberiópoda, c. 35-45 cm de altura. Hojas basales c. 10-11 × 2,5-3,5 cm, verde cenicientas, moderadamente pelosas por ambas caras y margen, donde se aprecian unos largos y suaves pelos simples, escábrido-dentados, de ápice agudo a subobtuso, con margen más o menos dentado sobre todo hacia su mitad basal, con limbo de base subtruncada y peciolo algo alado de 2-3 cm; hojas caulinares 0-1, sentadas y lanceoladas. Tallos 1,5-2 mm de anchura en la base, donde resultan moderadamente lanosos, volviéndose glabros o subglabros en la parte media y alta. Inflorescencia de bifurcada a doblemente bifurcada, con pedúnculos moderadamente provistos de pelos estrellados y glandulíferos en proporción similar (sin pelos simples); involucro con indumento igual al de los pedúnculos, pero con los pelos estrellados más abundantes; lígulas no vistas; alveolos receptaculares con largos y escasos cilios. Frutos de c. 2,5 mm con vilano de c. 6 mm.

Observaciones: Especie híbrida que medraba no muy lejos de *H. baenense*, al que atribuimos la pelosidad de sus hojas y la glandulosidad de sus involucros; mientras que a *H. bifidum* atribuimos la morfología de sus hojas (típicas de la Sect. *Hieracium*), y la flocosidad de los involucros.

Etimología: El epíteto alude a su aspecto de *baenense*, pero provisto de una cierta flocosidad que atribuimos a *H. bifidum*.

Hieracium × hortonedense Mateo & Gómiz **nothosp. nova** (*laniferum* × *lamprophyllum*)

Holotypus: Hs, Lérida, Conca de Dalt, Sierra de Boumort, 31TCG 4578, 1850 m, en cantil calizo a umbría, 2-VII-2025, *G. Mateo & F. Gómiz* (LEB 127886). Isotypi: FG 12.497, 12.498 (fig. 5).

Description: *Phyllopod and subgymnopod plant, c. 2-3 dm tall. Basal leaves c. 10-18 × 2-3.5 cm, deep green, completely hairless except for the midrib of the underside and the margin, where there are a few simple, fine, scabrid hairs, with a subobtuse to rounded apex, with a subentire or slightly toothed margin, with a cuneate to subtruncate blade, but forming a narrowly winged, more or less clear petiole, somewhat shorter than the blade; a single cauline leaf with a more or less acute apex and a broad clasping base, with some more, bract-like, below the inflorescence. Stems c. 1.5-2 mm wide at the base, glabrous along their entire length. Inflorescence single-headed to subcorymbose with 1-3 heads; peduncles covered with dense flocculence from which blackish glandular hairs emerge, without simple hairs; involucres with abundant stellate hairs at their base, and bracts with moderate blackish glandular hairs; receptacles ciliate; ligules yellow c. 13-14 mm long, with a sparsely ciliate apex; stigmas greenish-yellow. Fruits brownish-black c. 3 mm long with a 5-6 mm long pappus.*

Descripción: Planta filópoda y subgimnópoda, de c. 2-3 dm de altura. Hojas basales c. 10-18 × 2-3,5 cm, de un verde intenso, completamente lampiñas excepto por el nervio medio del envés y el margen, donde se aprecian escasos pelos simples, finos y escábridos, de ápice subobtuso a redondeado, con margen subentero o levemente dentado, de limbo cuneado a subtruncado, pero formando un pecíolo estrechamente alado, más o menos claro, de longitud algo inferior a la del limbo; una única hoja caulinar de ápice más o menos agudo y base ancha abrazadora, con alguna más, bracteiforme, bajo la inflorescencia. Tallos c. 1,5-2 mm de anchura en la base, lampiños en toda su longitud. Inflorescencia de monocéfala a subcorimbosa de 1-3 capítulos, pedúnculos provistos de una densa flocosidad de la que emergen pelos glandulíferos negruzcos, sin pelos simples; involucros con abundantes pelos estrellados en su base, y brácteas provistas de pelos glandulíferos negruzcos en cantidad moderada; receptáculos ciliados; lígulas amarillas de c. 13-14 mm, de ápice escasamente ciliado; estigmas verde-amarillentos. Frutos pardo-negruzcos de c. 3 mm. con vilano de 5-6 mm.

Observaciones: Especie híbrida de aspecto cercano a *H.* × *gomezianum* (*cerinthoides* × *laniferum*), presente también en esta zona, de la que se diferencia por la impronta que aporta la lejana influencia de *H. murorum*, que se traduce en

ser planta más robusta, con unas hojas más anchas y algo menos atenuadas en su base.

Etimología: El epíteto hace referencia a la localidad de Hortoneda, en el municipio de Conca de Dalt, cerca de la que se recolectó el material tipo.

Hieracium laniferum subsp. **bergedanum** Mateo & Gómiz **subsp. nova**

Holoypus: Hs, Barcelona, Berga, Cingles de Queralt, 31TDG0262, 1190 m, en grietas de roquedo calizo, 15-VI-2021, *F. Gómiz* & *C. Prieto* (FG 11.881, fig. 6). **Paratypi***:* Cercs, sobre Sant Corneli, 31TDG0572, 1220 m, sobre terreno rocoso calizo soleado, 20-VI-2017, *F. Gómiz & C. Prieto* (FG 11.031-11032). Castellar del Riu, Rasos de Baix, 31TCG9865, 1917 m, terreno rocoso calizo al pie de cantil, 24-VI-2023, *F. Gómiz & C. Prieto* (FG 12.227-12.228).

Diagnosis: *A Hieracio lanifero tipo differt pedunculis dense floccosis usque ad basim involucrorum, breacteis saepe laxe vel modice pilosis et modice glandulosis*.

Observaciones: Su aspecto general es similar al de un *H. laniferum* tipo, aunque los pedúnculos suelen presentar una densa cobertura de pelos estrellados que llegan hasta la base del involucro, unas veces solos y otras acompañados de simples y glandulíferos en cantidad variable. Las brácteas, desde subglabras a muy poco indumentadas, pueden presentar pelos de los tres tipos, pero siempre en cantidad escasa. Junto con la subsp. *ferrandezii*, se diferencia de todas las demás subespecies de *H. laniferum*, por la presencia de esos pelos simples, a veces escasos y pequeños, en las brácteas. Mientras que de la subsp. *ferrandezii*, aparte de la disyunción de sus áreas de distribución, se diferencia porque la aquí tratada presenta involucros bastante más indumentados, en general, donde dominan los pelos glandulíferos que llegan a ser relativamente abundantes.

Etimología: El epíteto que aplicamos alude a la comarca catalana de Berguedà, donde se recolectó el tipo.

Hieracium tisonianum Mateo & Gómiz, **sp. nova**

Holotypus: Hs, Lérida, Abella de la Conca, Obaga de Carreu, 31TCG4773, 1580 m, en ladera caliza de umbría, 18-VI-2024, *F. Gómiz* (FG 12.331). (fig. 7).

Description*: Phyllopod and eriopod plant, c. 35-40 cm tall. Basal leaves c. 6-11 × 1-1.2 cm, ashy-green, narrowly oblanceolate-sublanceolate and attenuate at the base, acute at the apex, covered on both sides with simple scabrid hairs, more abundant on the underside where they form a dense silky covering, and with the margin subentire to dentate. Stems c. 1.5-2 mm wide at the base, with abundant simple hairs in their lower part, which disappear towards the middle, and are completely absent in the upper part; bearing 1-2 lanceolate leaves, with a narrow base as if trying to form a petiole. Inflorescence paniculate, with c. 3 heads; peduncles densely floccose, on which a few small glandular hairs may exceptionally appear. Heads small with an involucre c. 9-10 × 6-8 mm, floccose at its base, and lanceolate bracts (c. 1-1.5 mm wide at the base), green, with a not too dense indumentum, formed by simple and glandular hairs in similar proportion. Receptacle ciliate on the alveolar margins. Flowers with ligules c. 13-15 mm, bright yellow, more or less ciliate-glandular at the apex; stigmas yellow. Fruits not seen.*

Descripción: Planta filópoda y eriópoda, de c. 35-40 cm de altura. Hojas basales de c. 6-11 × 1-1,2 cm, verde-cenicientas, estrechamente oblanceoladas-sublanceoladas y atenuadas en la base, agudas en el ápice, cubiertas por ambas caras de pelos simples escábridos, más abundantes en el envés donde forman una densa cobertura serícea, y con el margen de subentero a dentado. Tallos de c. 1,5-2 mm de anchura en la base, con abundantes pelos simples en su parte más baja, que van desapareciendo hacia la parte media, y lo hacen completamente en la parte alta; provistos de 1-2 hojas lanceoladas, con base estrecha como queriendo formar pecíolo. Inflorescencia paniculada, con c. 3 capítulos; pedúnculos densamente flocosos, en los que puede aparecer algún pequeño pelo glandulífero de forma excepcional. Capítulos pequeños con involucro de c. 9-10 × 6-8 mm, flocoso en su base, y brácteas lanceoladas (c. 1-1,5 mm de anchura en la base), de color verde, provistas de un indumento no demasiado denso, formado por pelos simples y glandulíferos en proporción similar. Receptáculo ciliado en los márgenes alveolares. Flores con lígulas de c. 13-15 mm, de color amarillo intenso, más o menos ciliado-glandulosas en el ápice; estigmas amarillos. Frutos no vistos.

Obsevaciones: Curiosa planta que llamó nuestra atención desde el principio, y a la que nos ha resultado imposible atribuirle algun origen determinado como especie intermedia. La proponemos aquí y ahora, por ser este un trabajo monográfico sobre el Prepirineo ilerdense, como especie principal (A2 a quien dedicamos la especie), y creeemos que forma parte de un agregado con otras plantas que hemos detectado en Andorra (unas recogidas por nosotros, y otras por Jean-Marc Tison), que tendremos que abordar más adelante.

Etimología: Planta dedicada a nuestro colega Jean-Marc Tison que recogió algunas muestras de *Hieracium* en esta zona.

RESUMEN Y CONCLUSIONES

Por último, señalar que indicamos 59 táxones en la zona, 20 correspondientes a especies A, 10 a especies B y 29 híbridos, de los que aquí se describen 3 como del nivel A y 4 como híbridos. En el territorio de una comarca discreta sale el contenido mayor al de una provincia media española, pero además con especies de gran valor.

Parece mucho, pero es casi seguro que los 3 *nargonense*, los 3 *candidum*, los 3 *cerinthoides*, los 3 clásicos de la sección (*laniferum, erosulum, neocerinthe*) y tres recientes (*lanatissimum, paleopyrenaicum* y *protoconquense*), junto a los aquí descritos y otros periféricos, deben intervenir en muchas más intermedias de las que indicamos. Amén de sospechar que entre ellos se deberá esconder más diversidad principal (especies A).

AGRADECIMIENTOS: Al Herbario LEB, en particular a su directora, Estrella Alfaro Sáiz, y a su técnico de colecciones, José Ignacio Alonso Felpete, por permitirnos el uso de su laboratorio de botánica. Igualmente, al herbario VAL, a su conservador Jesús Riera y a su técnico Javier Fabado, por las grandes facilidades para nuestros estudios.

BIBLIOGRAFÍA

GREUTER, W. & E. von RAAB-STRAUBE (eds.) (2008) *Med-Checklist*, 2 *Dicotyledones* (*Compositae*): 242-487, 559-674. OPTIMA. Genève.

MATEO, G., F. del EGIDO & F. GÓMIZ (2023) *Nueva revisión sintética de los géneros Hieracium y Pilosella en España (con referencias a Portugal y Andorra)*. Monogr. Bot. Ibérica nº 25. Jolube Ed. Jaca (Huesca).

MATEO, G. & F. GÓMIZ (2025). Actualización del catálogo de especies de *Hieracium* y *Pilosella* en España, I. *Fl. Montib*. 91: 119-137.

(Recibido el 23-I-2026)
(Aceptado el 16-II-2026)



Fig. 1. Muestra tipo de *Hieracium baenense* (FG 12.342), procedente de Castellnou (Lérida).

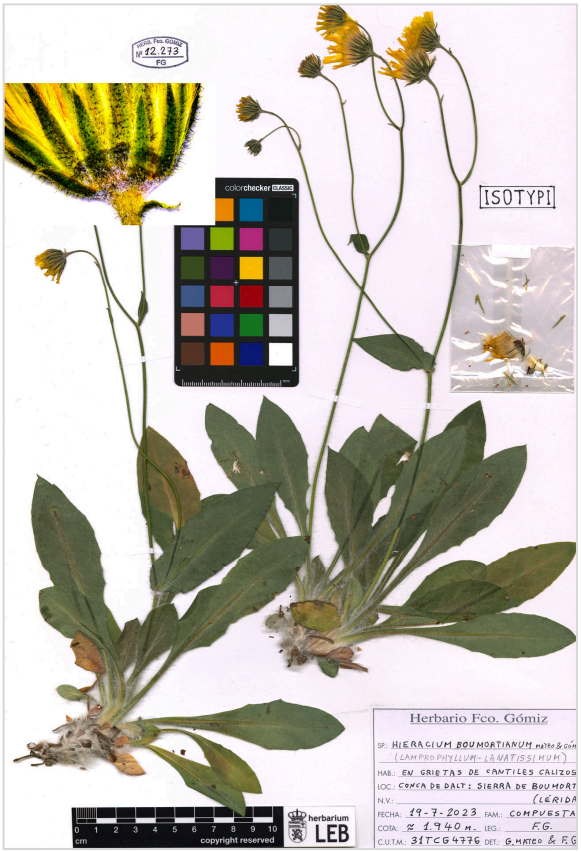


Fig. 2. Muestra tipo de *Hieracium* × *boumortianum* (FG 12.237), procedente de la sierra de Boumort (Lérida).



Fig. 3. Muestra tipo de *Hieracium* × *concadaltense* (FG 12.325), procedente de Conca de Dalt (Lérida).



Fig. 4. Muestra tipo de *Hieracium* × *floccibaenense* (FG 12.496), procedente de Castellnou (Lérida).

 ISSN 1138-5952 – eISSN 1988-799X



Fig. 5. Muestra tipo de *Hieracium* × *hortonedense* (FG 12.497), procedente de la Sierra de Boumort (Lérida).



Fig. 6. Muestra tipo de *Hieracium laniferum* subsp. *bergedanum* (FG 11.881), procedente de Berga (Barcelona).



Fig. 7. Muestra tipo de *Hieracium tisonianum* (FG 12.331), procedente de Abella de la Conca (Lérida).

Flora Montiberica 94: 101-110 (IV-2026) ISSN 1138-5952 – eISSN 1988-799X

NUEVOS REGISTROS DE ESPECIES ALÓCTONAS EN LAS ISLAS PITIUSAS

Arnau RIBAS SERRA[1], Miquel RODRÍGUEZ[2], Lorenzo GIL VIVES[1,2], Jordi SERAPIO[3], Pere Miquel MIR ROSSELLÓ[1,2], Álvaro VELÁZQUEZ, Llorenç SÁEZ[4], Samuel PINYA[1] & Marcello Dante CERRATO[1,2]

[1] Grupo de Ecología Interdisciplinar, Departamento de Biología, Universidad de las Islas Baleares. 07122-Palma (Illes Balears). arnauribasserra@gmail.com; s.pinya@uib.es

[2] Botánica en las Islas Mediterráneas, Departamento de Biología, Universidad de las Islas Baleares. 07122-Palma (Illes Balears). marcellocerrato@hotmail.com miquelrodriguezriera1@gmail.com lorenzo.gil@uib.es peremiquelmir@gmail.com

[3] C/Metge Riera Ferrer, 16. 07800-Eivissa (Illes Balears). jordi_serapio@yahoo.es

[4] Sistemática y Evolución en Plantas Vasculares (UAB). Unidad asociada al CSIC. Departamento de Biología Animal, Vegetal y Ecología. Facultad de Biociencias Universidad Autónoma de Barcelona. 08193-Bellaterra (Barcelona). llorens.saez@uab.cat

RESUMEN: Exponemos el resultado de nuestro trabajo en las islas Pitiusas (Ibiza y Formentera) con el registro de diversas especies no nativas que resultan de interés para la flora alóctona de este territorio. Cinco especies suponen novedad para ambas islas (*Euphorbia maculata, Euphorbia prostrata, Euphorbia serpens, Gazania rigens, Lantana × strigocamara*), ocho son novedad para Ibiza y Pitiusas (*Araujia sericifera, Arctotheca calendula, Asclepias curassavica, Eclipta prostrata, Justicia adhatoda, Polygala myrtifolia, Teucrium fruticans, Wigandia uren*s), una es novedad para Formentera y Pitiusas (*Lycium barbarum*), ocho solo son novedad para Formentera (*Datura innoxia, Dimorphotheca ecklonis, Jacobaea maritima, Mirabilis jalapa, Nerium oleander, Oenothera lindheimeri, Plumbago auriculata, Ricinus communi*s), y una solo es novedad para la isla de Ibiza (*Xanthium orientale*). Asimismo, se confirma la presencia de *Viola odorata* y *Dimorphoteca ecklonis* en Ibiza con una nueva localidad. Además, se indica la presencia de algunos taxones ampliamente distribuidos en estas islas y que no habían sido citados formalmente. **Palabras clave:** corología; plantas alóctonas; islas Pitiusas; Ibiza; Formentera; islas Baleares; España.

ABSTRACT: New records of alien species in the Pityusic Islands. As a result of the fieldwork carried out by the authors in the Pityusic Islands (Ibiza and Formentera), several non-native species of interest for the alien flora of this territory were recorded. Five species are reported as new for both islands (*Euphorbia maculata, Euphorbia prostrata, Euphorbia serpens, Gazania rigens, Lantana × strigocamara*). Eight species are new for Ibiza and the Pityusic Islands (*Araujia sericifera, Arctotheca calendula, Asclepias curassavica, Eclipta prostrata, Justicia adhatoda, Polygala myrtifolia, Teucrium fruticans, Wigandia uren*s). One species is new for Formentera and the Pityusic Islands (*Lycium barbarum*). Eight species are recorded as new only for Formentera (*Datura innoxia, Dimorphotheca ecklonis, Jacobaea maritima, Mirabilis jalapa, Nerium oleander, Oenothera lindheimeri, Plumbago auriculata, Ricinus communis*), and one species is new only for the island of Ibiza (*Xanthium orientale*). Additionally, the presence of *Viola odorata* in Ibiza is confirmed with a new locality record. Furthermore, the presence of several taxa that are now widely distributed across these islands, but had not previously been formally reported, is documented. **Keywords:** chorology; alien plants; Pityusic Island; Ibiza; Formentera; Balearic Islands; Spain.

INTRODUCCIÓN

La introducción de especies alóctonas en un territorio constituye una de las principales amenazas para la conservación ecológica a escala mundial (SIMBERLOFF & al., 2013). Este proceso se ve intensificado por la globalización (EARLY & al., 2016), dos factores que afectan de manera significativa a la integridad de los ecosistemas (MÉDAIL, 2017). En el ámbito mediterráneo, la entrada de especies ornamentales de origen exótico muestra una tendencia creciente, especialmente marcada en aquellos territorios con un elevado desarrollo turístico (HULME & al., 2008; PRETTO & al., 2012).

En las islas Baleares, un archipiélago situado en el Mediterráneo occidental, la incorporación de especies vegetales alóctonas se encuentra estrechamente ligada al desarrollo turístico del territorio (CERRATO & al., 2023a). El aumento del tránsito humano y el incremento del comercio de plantas ornamentales han favorecido la multiplicación involuntaria de vías de entrada (RIERA & al., 2024). Esta dinámica es especialmente evidente en el subarchipiélago pitiuso (Ibiza y Formentera), donde la continua introducción de especies con fines ornamentales para el ajardinamiento ha incrementado la presión por parte de la flora exótica. Aunque en los últimos años se han realizado esfuerzos para el monitoreo de la flora alóctona pitiusa (SÁEZ & al., 2016; CERRATO & al., 2023a; SERAPIO & al., 2023), se han detectado diversas novedades florísticas a nivel insular que permiten mejorar y actualizar el conocimiento sobre la flora exótica presente en las Pitiusas. En este sentido, cabe comentar que una buena parte de estas especies son conocidas en Ibiza y Formentera desde hace años, pero no habían sido registradas formalmente, mientras que otras citas pertenecen a especies que parecen haber llegado recientemente a estas islas.

MATERIAL Y MÉTODOS

Como parte de prospecciones florísticas en las islas Pitiusas entre 2021 y 2026, los autores de este trabajo

aportan una serie de registros novedosos para las islas de Ibiza y Formentera.

Para cada taxón se aportan datos sobre la cuadrícula UTM (1×1 km en formato MGRS referidas al Datum ETRS89) donde se encuentra, su localidad, altitud, coordenadas exactas, fecha de recolección, recolector y hábitat. Para los taxones con múltiples registros, se aporta el hábitat predominante en el que se ha hallado dicha especie. Asimismo, detallamos si se trata de una observación (obs.), existe pliego (herb. pers.), o foto del espécimen (foto).

Se aporta una breve descripción para cada taxón, donde se detalla cualquier cuestión referente a su identificación, lugar de procedencia, cultivo o interés desde la perspectiva de su capacidad de invasión. El estatus de invasión de cada especie se ha valorado como casual, naturalizado o invasor, considerando los criterios definidos por Blackburn & al. (2011). También se detalla el valor del registro considerando su presencia, si existe, en trabajos previos y en las restantes islas del archipiélago balear. Indicamos con un asterisco aquellas especies que suponen novedad sin mención previa en otros trabajos. Las abreviaturas del autor, o autores, de los taxones se han realizado siguiendo la nomenclatura indicada en *World Checklist of Vascular Plants* (GOVAERTS & al., 2021).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Araujia sericifera Brot.

***IBIZA:** 31SCD4804, carretera de Cala d'Hort, 200 m, 38°52'50.5"N 1°15'02.9"E, campos de cultivo al margen de la carretera, 13-IX-2024, *Rodríguez* (foto).

Especie de origen ornamental previamente indicada en Mallorca (MORAGUES, 2006) y Menorca (FRAGA & al., 2004), habiéndose registrado con mayor frecuencia en la segunda. En esencia, su ecología en las islas se ha descrito colonizando zonas urbanas o periurbanas, o zonas con cierto grado de antropización como son caminos u ambientes arvenses. En el resto del territorio español se la considera una especie invasora, particularmente en localidades costeras (SANZ ELORZA & al., 2004), rasgo también compartido en otros países cercanos (GÓMEZ, 2023). Este registro supone una novedad para Ibiza, donde las plantas observadas muestran un comportamiento similar al observado en las restantes islas, enredándose en la vegetación de un borde de carretera, aunque el desbroce anual de sus márgenes, parece estar limitando su expansión. Su presencia se considera casual y de colonización reciente en la localidad citada.

Arctotheca calendula (L.) K. Lewin

***IBIZA:** 31SCD6608, platja de Talamanca, 1 m, 38°55'01.2"N 1°27'16.2"E, Dunas degradadas, población de decenas de individuos, 20-IV-2024, *Serapio* (herb. pers. y foto).

Novedad para la isla de Ibiza y segundo registro conocido de la especie en Baleares. Si bien para Ibiza se hace mención como novedad en una comunicación reciente de TORRES (2026), sin precisar localidad concreta. Se ha recogido en diversos trabajos de síntesis de la flora alóctona balear en base a un solo registro en Mallorca. Este registro probablemente hace referencia al hallazgo de P. Palau Ferrer, quien lo herboriza como subespontáneo en un campo de césped bajo el sinónimo de *Arctotis calendulacea* L. (PALAU, 1953). Aunque se la considera una especie invasora a nivel nacional (SANZ ELORZA & al., 2004), tratamiento que se ha mantenido en la flora alóctona general de Baleares (CERRATO & al. 2023a), parece que no ha consolidado dicho comportamiento en el archipiélago. Este registro de Ibiza supondría un primer hallazgo que evidencia su naturalización en Baleares, si bien, en una zona alterada.

Asclepias curassavica L.

***IBIZA:** 31SCD6210, Torrent des Fornàs, 40 m, 38°56'03.8"N 1°25'03.6"E, lecho del torrente en una zona sombría, 22-VI-2025, *Rodríguez* (foto).

Novedad para la isla de Ibiza, su presencia en Baleares se conocía al menos en Menorca, donde además se considera el primer evento de naturalización en la comunidad autónoma (FRAGA & al., 2022). Aun así, aunque de forma dudosa por posible confusión con plantas cultivadas, existe mención previa en Mallorca, sin precisar detalles sobre su ecología o estatus (ALOMAR & al., 1989). Considerando estos registros, este supondría el segundo evento de naturalización segura en Baleares. El origen probablemente se debe a plantas utilizadas en jardinería, habiéndose naturalizado exitosamente en ambientes húmedos de una torrentera. Este comportamiento se alinea con la ecología de la especie descrita en otras regiones, incluida Menorca, donde se detalla su predilección por ambientes frescos y con cierto grado de humedad. La presencia de la especie en Ibiza debe considerarse casual.

Datura innoxia Mill.

***FORMENTERA:** 31SCC6983, carretera de la Mola, 13 m, 38°41'10.2"N 1°29'38.1"E, margen de la carretera, 08-X-2025, *Rodríguez* (foto).

Especie registrada como subespontánea o naturalizada de forma local en la mayoría de las islas de Baleares a excepción de Formentera (CERRATO & al., 2023a). El primer registro en Baleares corresponde a una localidad de Ibiza por FINSCHOW & al. (1972), mientras que no se había observado su presencia en Formentera ni existe testimonio en trabajos previos de prospección florística en dicha isla (GIL & LLORENS, 2001). El fruto péndulo permite descartar su confusión con *D. stramonium* (la única *Datura* registrada en Formentera) y el menor tamaño de la corola y la longitud del estigma (que no sobrepasa las anteras) permite diferenciarla de *D. wrigthii* (GÓMEZ, 2023). Como ocurre en observaciones previas, su presencia en Formentera puede describirse como casual y asociada a ambientes alterados.

Dimorphotheca ecklonis DC.

IBIZA: 31SCD7120, Atzaró, 84 m, 39°01'27.3"N 1°30'48.6"E, borde de un camino cerca de un jardín, 05-III-2026, *Rodríguez* (foto). ***FORMENTERA:** 31SCC7181, Pujada de la Mola, 17 m, 38°40'24.5"N 1°31'12.9"E, matorral al borde de la carretera, 27-X-2022, *Ribas* (obs .).

Registrada por primera vez en Mallorca por SÁEZ & al. (2016), aunque existe evidencia de su presencia dos décadas antes en Ibiza (CRESPO, 2018). También figura en Menorca, si bien ha sido listada como invasora bajo el nombre de *Osteospermum barberae* (Harv.) Norl. (FRAGA, 2022) y posteriormente como *D. ecklonis* (FRAGA, 2023). La mención como *O. barberae* corresponde a un sinónimo de *D. barberae*, un endemismo de Sudáfrica del cual no se tiene constancia o es dudosa de su registro fuera de su área nativa. Considerando este aspecto, su indicación en Baleares probablemente se debe a una confusión taxonómica derivada del uso de diferentes nombres en jardinería. De acuerdo con PARKER & al. (2025) *D. ecklonis* puede diferenciarse de especies similares por sus flores flosculosas azul azur que contrastan con la coloración desplegada en otras especies como *D. barberae* (púrpura oscura a marrón oscuro y/o amarillo). Aun así, cabe destacar la existencia de diversos cultivares que podrían dificultar la interpretación de estos caracteres (GUILLOT, 2009). Su presencia fuera de cultivo en Ibiza y Formentera puede considerarse como casual.

Eclipta prostrata (L.) L.

***IBIZA:** 31SCD6409, Es Gorg, 4 m, 38°55'16.3"N 1°26'09.4"E, acumulación de tierra en la salida de un torrente canalizado bajo la carretera, 09-IX-2025, *N. & M. Rodríguez* (herb. pers. y foto).

La presencia de esta especie es conocida de dos registros en Mallorca (RIBAS & al., 2020), asociándose en ambos casos a contaminante de jardinería, concretamente como polizonte en sustrato de cultivo. Puede definirse como un taxón adventicio con una presencia íntimamente asociada a ambientes antropizados y sin llegar a establecerse a largo plazo. El registro de Ibiza supone una novedad para dicha isla y el tercer registro conocido en Baleares. Las características ecológicas observadas en los especímenes de esta localidad se alinean con las observaciones detalladas en RIBAS & al. (2020). Su estatus en la isla se puede considerar como casual.

Euphorbia maculata L.

***IBIZA:** 31SCD6916, Es Coloms, 49 m, 38°59'01.5"N 1°29'24.1"E, 20-VIII-2025, *Rodríguez* (herb. pers. y foto). 31SCD6407, plaça de la Catedral, 60 m, 38°54'24.9"N 1°26'11.0"E, 04-IX-2025, *Rodríguez* (foto). 31SCD6513, Can Xiquet Pou, 46 m, 38°57'41.4"N 1°27'05.8"E, 07-X-2025, Rodríguez M. (*Rodríguez* herb. pers. y foto). **FORMENTERA:** 31SCC6982, carretera de la Mola, 13 m, 38°41'03.6"N 1°29'48.8"E, 17-X-2022, *Ribas* (herb. pers.). 31SCC7082, carretera de la Mola, 5 m, 38°40'48.0"N 1°30'24.5"E, 08-X-2025, *Rodríguez* (foto). Rendijas entre baldosas o cemento y márgenes de carreteras.

Especie similar a *Euphorbia prostrata* y de la cual se diferencia por su cápsula de pilosidad homogénea y adpresa, así como por la presencia de una característica mancha rojiza en la hoja (Benedí, 1997). Hasta ahora solo era conocida como naturalizada en Mallorca, Menorca y de forma inédita en Formentera (CERRATO & al., 2023a). En este trabajo aportamos información concreta referente a los datos inéditos de Formentera y, además, basándonos en observaciones recientes, registramos la especie como novedad para la flora de Ibiza, donde es una especie naturalizada, siempre ligada a ambientes antrópicos. Su ecología es similar a la de *E. prostrata*.

Euphorbia prostrata Aiton.

IBIZA: 31SCD7826, cala de Sant Vicent, 10 m, 39°04'39.1"N 1°35'35.8"E, 02-XI-2023, *Gil* (foto). 31SCD7229, camí de sa Cala d'en Serra, 62 m, 39°06'34.3"N 1°31'51.8"E, 18-X-2023, *Gil* (foto). 31SCD7230, Portinatx, 34 m, 39°06'41.8"N 1°31'12.0"E, 19-X-2023, *Gil* (foto). 31SCD6823, Can Toni d'en Jaume Negre, 135 m, 39°02'55.9"N 1°28'51.2"E, 19-X-2023, *Gil* (foto). 31SCD6215, s'Hort Nou, 65 m, 38°58'47.1"N 1°24'51.5"E, 12-X-2023, *Gil* (foto). 31SCD4914, Port des Torrent, 6 m, 38°57'59.4"N 1°15'55.7"E, 15-X-2023, *Gil* (foto). 31SCD6103, sa Sal Rossa, 10 m, 38°52'22.9"N 1°24'06.4"E, 02-XI-2023, *Gil* (foto). 31SCD5923, Pla d'Albarca, 187 m, 39°03'11.0"N 1°22'17.3"E, 27-IX-2024, *Rodríguez* (foto). 31SCD5723, Can Pujolet, 232 m, 39°03'02.1"N 1°21'03.5"E, 27-IX-2024, *Rodríguez* (foto). 31SCD6020, es Racó, 190 m, 39°01'13.7"N 1°23'24.7"E, 26-IX-2024, *Rodríguez* (foto). 31SCD4805, Puig d'en Serra, 241 m, 38°53'03.4"N 1°15'22.5"E, 13-IX-2024, *Rodríguez* (foto). 31SCD4904, es Cubells, 67 m, 38°52'45.2"N 1°16'02.8"E, 23-VIII-2023, *Rodríguez* (foto). 31SCD6507, Illa Grossa, 67 m, 38°54'22.1"N 1°27'15.9"E, 29-VIII-2024, *Rodríguez* (foto). 31SCD6107, Can Sifre, 34 m, 38°54'17.0"N 1°24'07.8"E, 15-IX-2024, *Rodríguez* (foto). 31SCD6311, Can Malalt, 19 m, 38°56'19.3"N 1°25'47.6"E, 12-IX-2024, *Rodríguez* (foto). 31SCD6611, Can Lluís de sa Rota, 47 m, 38°56'16.7"N 1°27'23.7"E, 16-IX-2024, *Rodríguez* (foto). **FORMENTERA:** 31SCC6187, Estany des peix, 4 m, 38°43'24.5"N 1°24'14.2"E, 22-IX-2023, *Ribas* (foto). 31SCC6382, camí de Can Parra, 21 m, 38°40'42.1"N 1°25'54.1"E, 12-IX-2023, *Ribas* (foto). 31SCC6182, Es cap de Barbaria, 53 m, 38°40'45.2"N 1°24'12.4"E, 10-IX-2023, *Ribas* (obs.). 31SCC6183, Sa Tanca des Pla, 30 m, 38°41'08.3"N 1°24'21.3"E, 10-IX-2023, *Ribas* (obs.). 31SCC6684, carretera des Ca Marí, 29 m, 38°41'53.2"N 1°27'54.9"E, 25-IX-2021, *Gil* (foto).

Márgenes de calles y caminos en lugares antropizados.

Especie sumamente abundante en ambientes viarios urbanos y periurbanos, así como zonas alteradas o ruderales de zonas agrarias. Se conoce desde mediados del siglo pasado en Mallorca y Menorca, siendo además listada en Ibiza y Formentera en base a datos inéditos en CERRATO & al. (2023a). En este trabajo aportamos información concreta concerniente a dichos datos inéditos, que corroboran la presencia de la especie en ambas islas, y evidencian igualmente su abundancia y amplitud geográfica, tratándose de una especie naturalizada.

Euphorbia serpens Kunth

IBIZA: 31SCD5015, Punta d'en Ribes, 2 m, 38°58'16.8"N 1°16'41.2"E, 16-X-2023, *Gil* (foto). 31SCD6508, s'Illa Plana, 2 m, 38°54'46.5"N 1°27'10.3"E, 22-VIII-2024, *Rodríguez* (foto). 31SCD6118, Canal d'en Miquelet, 141 m, 39°00'03.7"N 1°24'13.1"E, 29-IX-2024, *Rodríguez* (foto). 31SCD5522, Can Baló, 195 m, 39°02'27.5"N 1°19'42.1"E, 08-VIII-2024, *Rodríguez* (foto). 31SCD6507, s'Illa Grossa, 2 m, 38°54'18.6"N 1°27'16.0"E, 29-VIII-2024, *Rodríguez* (foto). 31SCD4606, Cala d'Hort, 4 m, 38°53'23.4"N 1°13'29.5"E, 01-VII-2025, *Rodríguez* (foto). **FORMENTERA:** 31SCC6385, Sant Francesc de Formentera, 36 m, 38°42'25.1"N 1°25'44.6"E, 24-X-2022, *Ribas* (foto). 31SCC6488, sa Roqueta, 1 m, 38°43'53.4"N 1°26'37.3"E, 08-X-2025, *Rodríguez* (foto).

Bordes de calles y caminos en zonas alteradas.

Al igual que las otras dos *Euphorbia* registradas en este trabajo, pese a su abundancia, esta especie no había sido citada con localidades concretas en las Pitiusas. A diferencia de las anteriores, se trata de un taxón de talla más pequeña y que ocupa ambientes ruderales de mayor humedad, diferenciándose por el pequeño tamaño de las semillas y la superficie lisa de estas. Vegetativamente, puede distinguirse por tener hojas más pequeñas y por su profusa capacidad para enraizar en los tallos (BENEDÍ, 1997). Se conocía previamente en Mallorca y Menorca y se recoge su presencia de forma inédita en Ibiza y Formentera en CERRATO & al. (2023a), así como novedad sin localidad concreta para Ibiza en TORRES (2026). La especie se puede considerar como naturalizada en ambas islas.

Gazania rigens s.l. (L.) Gaertn.

IBIZA: 31SCD6407, es Soto, 4 m, 38°54'11.7"N 1°26'03.0"E, 20-I-2023, *Cerrato* (obs.). **IBIZA:** 31SCD5004, Font des Cubells, 82 m, 38°52'50.6"N 1°16'21.1"E, 23-VIII-2024, *Rodríguez* (foto). **IBIZA:** 31SCD4803, Portitxol de sa Pega, 5 m, 38°52'09.2"N 1°15'31.6"E, 24-IX-2025, *Rodríguez & Serapio* (foto). **FORMENTERA:** 31SCC7080, es Copinar, 4 m, 38°39'53.4"N 1°30'44.2"E, 18-II-2023, *Ribas* (herb. pers.).

Ambientes abiertos y alterados, desde antiguos huertos abandonados hasta zonas rocosas y dunares próximas a áreas humanizadas.

Bajo el nombre *Gazania rigens* s.l. se agrupa un conjunto de especies y notoespecies ampliamente cultivadas que conforman un complejo de difícil identificación, incluyendo *G. rigens* y *G.* × *splendens*. De acuerdo con LAGUNA & FERRER (2013), los individuos presentados en este trabajo parecen corresponder a la forma típica de *G. rigens*, dado que el involucro presenta pilosidad, lo que permite descartar *G. linearis* y *G. krebsiana*, y que las brácteas son triangular-lanceoladas. No obstante, dada la plasticidad de los individuos, no resulta posible discernir con seguridad entre *G. rigens* y el híbrido *G.* × *splendens*, motivo por el cual se ha optado por seguir el criterio de GÓMEZ (2023) e identificar la entidad *sensu lato*. La especie está citada en Mallorca y Menorca, donde suele aparecer en zonas costeras (GÓMEZ, 2023). Aparece listada en CERRATO & al. (2023a) en Ibiza y Formentera.

La ecología observada en las Pitiusas es similar a la de otras áreas, colonizando de forma puntual zonas cercanas a la costa, próximas a espacios ajardinados. De este modo, su presencia se considera casual en el territorio.

Jacobaea maritima (L.) Pelser & Meijden

FORMENTERA: 31SCC6583, es Pi des Català, 9 m, 38°41'13.9"N 1°27'00.0"E, margen de camino, 22-X-2022, *Ribas* (obs.).

Especie mediterránea meridional conocida desde antiguo en Mallorca (CAMBESSÈDES, 1827) bajo el nombre de *Cineraria maritima* (L.) L.; posteriormente en Menorca (MATEO, 1981) e Ibiza (TORRES & al., 1986). De origen ornamental, supone una de las especies más problemáticas en zonas costeras debido a su capacidad para colonizar ambientes salinos con escaso sustrato, y por su elevada producción de semillas y capacidad de dispersión. En CERRATO & al. (2023a) habíamos indicado su presencia en Formentera basándonos en el registro inédito que detallamos en este trabajo. Se considera una especie casual en Formentera, si bien con importante potencial de invasión.

Justicia adhatoda L.

***IBIZA:** 31SCD6509, camí de l'Horta, 7 m, 38°55'40.1"N 1°26'57.5"E, campos de cultivo abandonados, 23-XII-2024, *Rodríguez* (foto).

Especie recientemente citada en Mallorca, donde parece estar en expansión en un torrente (CERRATO & al., 2023b). Es originaria del sudeste asiático tropical y se usa ampliamente en jardinería. Existen pocos registros de plantas escapadas en la zona mediterránea (CERRATO & al., 2023b). Aunque no suele mostrar un comportamiento invasor, parece tener tendencia a naturalizarse a partir de plantas cultivadas (RICHARDSON, 1998). La especie se puede identificar en base a características como la forma característica y el color blanco de la inflorescencia (CULLEN & al., 1984; MIFSUD, 2002). En el caso de Ibiza se ha localizado un único individuo creciendo entre matorrales cerca de una zona urbana, con capacidad de expansión, aparentemente, limitada. Se trata de un registro casual, asociado a un entorno periurbano.

Lantana × strigocamara R.W. Sanders

***IBIZA:** 31SCD6821, Can Toni Mosson, 19 m, 39°02'01.2"N 1°28'55.9"E, 29-I-2026, *Rodríguez* (herb. pers. y foto). **IBIZA:** 31SCD6208, Can Misses, 28 m, 38°54'58.9"N 1°25'01.1"E, 03-III-2026, *Rodríguez* (herb. pers. y foto). ***FORMENTERA:** 31SCC6385, Sant Francesc de Formentera, 34 m, 38°42'29.9"N 1°25'45.0"E, 05-IX-2022, *Ribas* (obs.). **FORMENTERA:** 31SCC6485, Sant Francesc de Formentera, 19 m, 38°42'19.9"N 1°26'17.6"E, 28-II-2026, *Rodríguez & Serapio* (herb. pers. y foto).

Terrenos yermos cerca de carreteras y caminos.

Registrada en Ibiza (MARTÍN & al., 2011) y en Formentera (CERRATO & al., 2023), siendo en ambos casos indicada como *L. camara*. No obstante, la revisión del material recolectado en ambas islas hace necesario reconsiderar su identidad, al menos para una parte significativa de los registros, que corresponderían a *L. × strigocamara*, una especie de origen híbrido (SANDERS, 2006). La presencia de este híbrido en Baleares es indicada por primera vez en Menorca (FRAGA & al., 2015) y posteriormente en Mallorca (SÁEZ & al., 2016). En ambos trabajos se señala que, aunque no puede descartarse la presencia de *L. camara*, la mayoría de los ejemplares observados en el territorio son probablemente atribuibles a *L. × strigocamara*. Los ejemplares recolectados en Ibiza y Formentera se caracterizan por presentar una pilosidad formada por pelos estrigosos y homogéneos, concentrados principalmente en la nerviación foliar, coincidiendo con la descripción de *L. × strigocamara* (SANDERS, 2012; GÓMEZ, 2023). Destacamos igualmente que TORRES (2026) recientemente la ha indicado como novedad para Formentera sin precisar localidades concretas. Al igual que en el resto del archipiélago balear, esta especie se considera invasora en ambas islas de las Pitiusas.

Lycium barbarum L.

***FORMENTERA:** 31SCC6684, Sant Ferran de ses Roques, 30 m, 38°42'00.9"N 1°27'51.3"E, campo de cultivo con alteraciones por obras, 27-IX-2021, *Ribas-Serra, Gil, Cerrato* (*Cerrato* foto).

Especie de origen eminentemente ornamental, cultivada desde antiguo, al menos, en Menorca (FRAGA & al., 2015). También se ha dejado constancia de su presencia en Mallorca (PLA & al., 1992). Semejante a otros taxones, se distingue por tener los estambres exertos y con filamentos pubescentes, y las hojas estrechamente lanceoladas (GÓMEZ, 2023). Este registro supone una novedad para la flora de Formentera, si bien sólo se pudo observar un ejemplar, que desapareció en años posteriores debido a actividades agrarias.

Mirabilis jalapa L.

***FORMENTERA:** 31SCC6385, Sant Francesc de Formentera, 39 m, 38°42'21.3"N 1°25'38.9"E, 23-I-2023, *Gil* (foto). **FORMENTERA:** 31SCC6587, Es Pujols, 7 m, 38°43'22.3"N 1°27'12.6"E, 22-IV-2023, *Gil* (foto). **FORMENTERA:** 31SCC6485, Barda d'en Pujol, 22 m, 38°42'19.7"N 1°26'28.7"E, 22-VIII-2023, *Ribas-Serra* (obs.). **FORMENTERA:** 31SCC6182, Es cap de Barbaria, 54 m, 38°40'38.3"N 1°24'22.5"E, 10-IX-2023, *Ribas* (foto). **FORMENTERA:** 31SCC7482, Camí de sa Cala, 134 m, 38°40'45.1"N 1°33'21.0"E, 22-I-2023, *Cerrato* (foto). **FORMENTERA:** 31SCC6685, Sant Ferran de ses Roques, 29 m, 38°42'37.0"N 1°27'34.6"E, 08-IX-2025, *Rodríguez* (foto). **FORMENTERA:** 31SCC6685, Caló de Sant Agustí, 1 m, 38°40'38.4"N 1°30'60.0"E, 08-X-2025, *Rodríguez* (foto). **FORMENTERA:** 31SCC6883, Es Carnatge, 14 m, 38°41'12.1"N 1°29'34.1"E, 08-X-2025, *Rodríguez* (foto).

Márgenes de caminos y carreteras en lugares alterados.

Especie común en ambientes húmedos como torrentes y torrenteras, se ha anotado como invasora en Mallorca (MORAGUES, 2006) y Menorca (FRAGA, 2022). Se conoce desde antiguo en Baleares, particularmente en Mallorca (BONAFÈ, 1978), y en el caso de las Pitiusas se había listado solamente en Ibiza sin mayor apreciación de su abundancia (RIVAS-MARTÍNEZ & al., 1992) si bien la especie es común en la isla (GBIF.org, Biodibal.cat). Las localidades aquí citadas dejan constancia de su presencia en Formentera, donde no había sido registrada. Las plantas observadas principalmente ocupan zonas ruderales cercanas a núcleos urbanos, donde recibe aportes de agua residual de jardines y actividades agrarias. Dada la escasez de torrentes y torrenteras en la isla, y considerando la ausencia de esta especie en la flora de GIL & LLORENS (2001), probablemente se trate de una especie de reciente llegada, aunque se está naturalizando de forma rápida en isla.

Nerium oleander L.

***FORMENTERA:** 31SCC6585, Sant Ferran de Ses Roques, 22 m, 38°42'25.2"N 1°27'00.8"E, 15-IX-2022, *Ribas* (obs.). **FORMENTERA:** 31SCC6686, Es Pujols, 10 m, 38°43'16.7"N 1°27'42.9"E, 08-X-2025, *Rodríguez* (foto).

Matorrales xéricos cercanos a zonas ajardinadas.

Especie cuya distribución autóctona abarca los torrentes de la mitad norte de Ibiza (Torres & al., 2019). Su estatus alóctono ha sido indicado en las restantes islas de Baleares, en gran medida por su introducción a través del amplio uso en jardinería privada y ajardinamiento público (Moragues, 2006). Las plantas observadas en Formentera siguen un mismo origen ornamental fruto del fuerte ajardinamiento de las últimas décadas. Hasta ahora las plantas mantienen un comportamiento casual, con ejemplares puntuales creciendo en bordes de camino cercanos a los jardines de origen. De igual forma, hemos podido apreciar este fenómeno en la mitad sur de Ibiza, si bien el estatus autóctono que recibe en la parte norte hace complejo tratar la especie como introducida en dicha isla.

Oenothera lindheimeri (Engelm. & A. Gray) W.L.Wagner & Hoch

FORMENTERA: 31SCC6288, Estany des Peix, 1 m, 38°43'51.2"N 1°25'00.7"E, 14-IX-2022, *Ribas* (obs.). **FORMENTERA:** 31SCC6783, carretera de la Mola, 14 m, 38°41'36.2"N 1°28'48.5"E, 08-X-2025, *Rodríguez* (foto).

Márgenes de la carretera, junto a un campo de cultivo de secano.

Especie ampliamente cultivada como ornamental. Los primeros datos fuera de cultivo son relativamente recientes tanto en Mallorca, bajo el nombre de *Gaura lindheimeri* Engelm. & Gray (RIBAS & al., 2020), como en Ibiza (serapio & al., 2023). Aunque el número de localidades y plantas observadas es bajo, tanto en la península ibérica como en Mallorca se ha sugerido su potencial como especie invasora (RIBAS & al., 2020; GÓMEZ, 2023). Estos registros extienden de forma concreta la distribución de esta especie a Formentera, donde había sido listada de forma inédita en CERRATO & al. (2023). Los ejemplares encontrados despliegan un comportamiento semejante al reportado en las otras islas, ocupando bordes de carretera de forma casual con posible riesgo de naturalización en entornos cercanos.

Plumbago auriculata Lam.

***FORMENTERA:** 31SCC6484, es Mal Pas, 23 m, 38°42'08.8"N 1°26'21.1"E, 11-IX-2023, *Ribas* (obs.). **FORMENTERA:** 31SCC6484, Carretera de la Mola, 27 m, 38°41'53.4"N 1°28'09.5"E, 08-X-2025, *Rodríguez* (foto).

Campos abandonados al borde de la carretera.

Especie ampliamente cultivada desde hace décadas (BONAFÈ, 1979); sus registros fuera de cultivo son recientes en Mallorca (GUILLOT & SÁEZ, 2014), Ibiza (SÁEZ & al. 2016) y Menorca (GÓMEZ, 2023). Estas localidades suponen novedades para Formentera, donde su estatus se considera casual.

Polygala myrtifolia L.

***IBIZA:** 31SCD6208, Can Misses, 28 m, 38°54'58.8"N 1°25'01.0"E, terreno degradado al borde de la carretera, 03-III-2026, *Serapio* (foto).

Especie de origen ornamental que se cultiva desde hace décadas, si bien regulaciones recientes han limitado su oferta en el mercado al ser un vector de *Xylella fastidiosa* (COMISIÓN EUROPEA, 2020). En Baleares existen registros puntuales en Mallorca (CERRATO & al. 2023c) y Menorca (PODDA & al. 2010) denotando un bajo riesgo como especie invasora. El registro aportado era conocido desde hace algunos años y supone una novedad para Ibiza, donde su presencia debe considerarse como casual. Además, existe una observación de ciencia ciudadana (BIODIBAL, 2025) que parece recoger otro ejemplar fuera de cultivo al oeste de Ibiza.

Ricinus communis L.

FORMENTERA: 31SCC5981, Centro de gestión de residuos de Formentera, 90 m, 38°40'02.5"N 1°23'19.3"E, sobre escombros y restos de poda, 09-XI-2022, *Ribas* (obs.).

Especie característica de zonas ruderales, pudiendo desplegar cierta capacidad invasora en ambientes húmedos como torrentes y torrenteras (MORAGUES, 2006). En Baleares, al igual que en territorios cercanos como la península ibérica, es conocida desde antiguo (CAMBESSÈDES, 1827; GÓMEZ, 2023). Existen abundantes registros en Mallorca, Menorca e Ibiza, pero hasta ahora no se habían indicado localidades concretas para Formentera, aunque había sido listada de forma inédita en CERRATO & al. (2023). Debe considerarse una especie naturalizada en Formentera.

Teucrium fruticans L.

***IBIZA:** 31SCD6508, s'Illa Plana, 12 m, 38°54'41.3"N 1°27'13.9"E, un ejemplar joven creciendo en una grieta de la pared, 15-X-2025, *Rodríguez* (foto). **IBIZA:** 31SCD7219, Can Blai de Perella, 61 m, 39°00'43.4"N 1°31'49.0"E, algunos individuos creciendo en el margen del camino, cerca de un jardín con ejemplares cultivados, 15-I-2026, *Rodríguez* (foto).

Registrado de forma puntual en Mallorca (PLA & al., 1992; MORAGUES, 2006; GBIF, 2025) esta especie, ampliamente cultivada en jardinería, muestra escaso potencial para escapar de cultivo. Este hecho también es palpable y ha sido indicado en Cataluña y la Comunidad Valenciana, donde su abundante uso en cultivo contrasta con su escaso número de registros (GÓMEZ, 2023). Los individuos encontrados en Ibiza crecen próximos a casas con jardines, que parecen ser la vía de introducción. Estos registros suponen una novedad para Ibiza, así como unos de los pocos testimonios concretos de su presencia fuera de cultivo en Baleares. Las dos localidades ibicencas se consideran casuales dada la naturaleza subespontánea de las plantas.

Viola odorata L.

IBIZA: 31SCD7219, Venda de Cala Llonga, 68 m, 38°58'04.7"N 1°30'52.8"E, numerosos individuos prosperando en el margen de un camino de tierra, 22-II-2025, *Velázquez* (foto).

Especie considerada alóctona para el conjunto de Baleares con registros en Mallorca y Menorca, tal y como se describe en GÓMEZ (2023). Aun así, los registros de Menorca deben asignarse al endemismo *Viola odorata* subsp. *stolonifera* (J.J. Rodr.) J.J. Orell & Romo. Este hecho relegaría la distribución alóctona de *V. odorata* a Mallorca basándonos en diversos registros, destacando el de CAMBESSÈDES (1827), el cual denotaría una presencia antigua en la isla. PLA & al. (1992) indican la especie como subespontánea en Baleares sin precisar localidad, si bien su registro dudoso en Ibiza de *Viola suavis* subsp. *segobricensis* (Pau) O. Bolòs & Vigo corresponde realmente a *V. odorata*. Asimismo, según MUÑOZ GARMENDIA & al. (2005) existen testimonios de herbario de su presencia en Ibiza. Considerando estos aspectos, el registro del presente trabajo supone una confirmación actual de la presencia de la especie en Ibiza. Las plantas observadas sin duda alguna, dada su presencia localizada en un entorno antrópico, proceden de restos de jardinería y su presencia puede considerarse como casual.

Wigandia urens (Ruiz & Pav.) Kunth

***IBIZA:** 31SCD7114, Can Rei, 47 m, 38°53'28.6"N 1°21'45.1"E, 14-VII-2023, *Rodríguez* (foto). **IBIZA:** 31SCD7418, carretera de Sant Carles, 27 m, 39°00'16.1"N 1°32'49.1"E, 04-X-2025, *Rodríguez* (obs.). **IBIZA:** 31SCD6615, Can Llàtzer, 77 m, 38°58'34.2"N 1°27'47.1"E, 01-XI-2025, *Rodríguez* (obs.).

Agrupaciones densas de individuos jóvenes en zonas ruderales, cerca de ejemplares cultivados.

Esta especie, comúnmente cultivada como ornamental, fue registrada fuera de cultivo en Mallorca por primera vez en 1990 (LÓPEZ & MARTÍN, 2021), bajo el sinónimo de *Wigandia caracasana* Kunth. Queda recogida por MORAGUES (2006) sin indicar localidad concreta y, posteriormente, se confirma su presencia en diversos puntos de la isla (SEGUÍ & al., 2024; GBIF, 2025). En territorios cercanos, ha sido citada en Cataluña y la Comunidad Valenciana creciendo de forma abundante en lugares antropizados (GÓMEZ, 2023). Los registros de este trabajo suponen una novedad para la flora de Ibiza, dónde los núcleos localizados se desarrollan acorde a lo observado en otros territorios, con las plantas formando agrupaciones densas en zonas ruderales cercanas a lugares con individuos cultivados. En las tres localidades citadas su presencia se considera como casual.

Xanthium orientale L.

***IBIZA:** 31SCD6615, Torrent de Buscastell, 27 m, 38°59'21.6"N 1°20'52.8"E, ejemplares creciendo al lado de un camino entre cultivos, 22-IX-2023, *Serapio* (foto). **IBIZA:** 31SCD5315, Torrent des Regueró, 1 m, 38°58'32.9"N 1°18'27.9"E, zona ruderal en la desembocadura del torrente, 28-IX-2024, *Serapio* (foto).

Especie adventicia que ocupa zonas eminentemente arvenses, siendo considerada una especie naturalizada en buena parte del mediterráneo y el continente europeo (GÓMEZ, 2023). En Baleares también está naturalizada en Formentera (GIL & LLORENS, 2001), Mallorca (pliego de 1917 del Hno. Bianor, Marie E. Ficquegnon), si bien existen diversos registros modernos, por ejemplo, en Es Trenc (GIL, 2025), Menorca (MATEO, 1981) y Cabrera (MARCOS, 1936). Se ha registrado previamente bajo distintos nombres, destacando entre ellos *Xanthium italicum* y *Xanthium strumarium* subsp. *italicum*. Se diferencia de *Xanthium strumarium*, especie considerada autóctona en Baleares, principalmente por el mayor tamaño del fruto y longitud de los picos terminales de *X. orientale*, siendo estos picos generalmente curvados en contraste a los picos rectos de *X. strumarium*. Estos registros suponen una novedad para Ibiza, teniendo un estatus naturalizado en ambientes alterados.

BIBLIOGRAFÍA

ALOMAR, G., J. JURADO & L. NÚÑEZ (1989). Primeres observacions de la papallona tigre (*Danaus chrysippus* L.) a les Illes Balears. *Boll. Soc. Hist. Nat. Balears* 33: 275-278.

BENEDÍ, C. (1997). *Chamaesyce* Gray. In: Castroviejo, S. & al. (eds.) *Flora iberica 8.* Real Jardín Botánico (CSIC), Madrid.

BIODIBAL (2025). *Biodiversitat de les Illes Balears*. Accedido en Internet el 23-XI-2025. https://observa.biodibal.cat/

BLACKBURN, T.M., P. PYŠEK, S. BACHER, J.T. CARLTON, R.P. DUNCAN, V. JAROŠÍK, J.R.U. WILSON, & D.M. RICHARDSON (2011). A proposed unified framework for biological invasions. *Trends Ecol. Evol*. 26(7): 333-339.

BONAFÈ, F. (1978-1979). *Flora de Mallorca. Vol. II i II*. Editorial Moll. Palma de Mallorca.

CAMBESSÈDES, J. (1827). Enumeratio plantarum quas in insulis Balearibus collegit J. Cambessèdes earumque circa Mare Mediterraneum distributio geographica. Ex typis A. Bélin in Parisiis. *Mem. Mus. Hist. Nat. Paris* 14(9-10): 173-335.

CERRATO, M.D., I. CORTÉS FERNÁNDEZ, A. RIBAS SERRA, P.M. MIR ROSSELLÓ, C. CARDONA & L. GIL (2023a). Time pattern variation of alien plant introductions in an insular biodiversity hotspot: the Balearic Islands as a case study for the Mediterranean region. *Biodivers. Conserv*. 32: 2585-2605.

CERRATO, M.D., A. RIBAS SERRA, P.M. MIR ROSSELLÓ, C. CARDONA, I. CORTÉS FERNÁNDEZ, S. PERELLÓ SUAU, S. PINYA & L. GIL (2023b). Records of alien plants new for the flora of the Balearic Islands (West-Mediterranean). *Bioinvasions Rec.* 12: 887-898.

CERRATO, M.D., C. CARDONA, P.M. MIR ROSSELLÓ, A. RIBAS SERRA, I. ALBERTÍ ROIG, I. CORTÉS FERNÁNDEZ, N. LASSNIG, L. LÓPEZ VICH & L. GIL (2023c). Notas corológicas para la flora de Mallorca, III. *Fl. Montiber.* 86: 67-73.

COMISIÓN EUROPEA (2020). Reglamento de Ejecución (UE) 2020/1201 de la Comisión de 14 de agosto de 2020, sobre medidas para evitar la introducción y la propagación dentro de la Unión de *Xylella fastidiosa* (Wells et al.). *DOUE* 269: 1-39.

CRESPO M.B. (2018). Herbario ABH (Universidad de Alicante). Accedido en Internet el 23-XI-2025. https://www.gbif.org/occurrence/318117715

CULLEN, J., S.G. KNEES, H.S. CUBEY, & J.M.H. SHAW (eds.) (1984). *The European Garden flora flowering plants: a manual for the identification of plants cultivated in Europe, both out-of-doors and under glass (Vol. 1–6)*. Cambridge University Press, New York, USA, 3265 pp.

EARLY, R. & al. (2016). Global threats from invasive alien species in the twenty-first century and national response capacities. *Nat. Commun*. 7: 12485.

FRAGA & al. (2004). *Catàleg de la flora vascular de Menorca*. Col·lecció Recerca 9. Institut Menorquí d'Estudis. Maó.

FRAGA & al. (2015) Notes i contribucions al coneixement de la flora de Menorca (XII). Notes florístiques. *Boll. Soc. Hist. Nat. Balears* 58: 91-121.

FRAGA ARGUIMBAU, P. (2022). Catalogació i caracterització de la flora vascular invasora a Menorca. In: Pons, G.X., L. del Valle, M. McMinn, S. Pinya & D. Vicens (Eds.), VIII Jornades de medi Ambient de les Illes Balears. Ponències i comunicacions. Soc. Nat. Hist. Balears Palma, 513-517.

FRAGA ARGUIMBAU, P. (2023). *Guia de les espècies exòtiques invasores a la Reserva de Biosfera de Menorca*. Consell Insular de Menorca. Agència Menorca Reserva de Biosfera, 207 pp.

FRAGA ARGUIMBAU, P., C. MASCARÓ SINTES, X. PALLICER ALLÈS, D. CARRERAS MARTÍ, M. SEOANE-BARBER & M. TRUYOL OLIVES (2022). Notes i contribucions al coneixement de la flora de Menorca (XVIII). Contribució a la flora al·lòctona. *Boll. Soc. Hist. Nat. Balears* 65: 349-367.

FINSCHOW, G., C. GUERAU D'ARELLANO & H. KUHBIER (1972). Contribución al estudio de la flora de las Pitiusas. *Eivissa* (3ª época) 1: 24-25.

GBIF (2025). (Accedido el 18-XI-2025. https://www.gbif.org

GIL, L. & L. LLORENS (2001). *Plantes vasculars de l'illa de Formentera (quadrats 31S CC57, CC58, CC67, CC68, CC69, CC77 i CC78).* ORCA: Catàlegs florístics locals 11. Institut d'Estudis Catalans. Barcelona.

GIL, L. (2025). *Catàleg de la flora vascular en l'àmbit terrestre del Parc Natural des Trenc-Salobrar de Campos: una actualització.* Col·lecció Monografies Biodibal. Universitat de les Illes Balears, Palma 68 pp.

GÓMEZ BELLVER, C. (2023). *Flora al·lòctona vascular ocasional, naturalitzada i invasora al territori comprès per Catalunya, el País Valencià i les Illes Balears. El cas d'estudi del neòfit recent invasor Kalanchoe × houghtonii*. Tesis doctoral, Univ. deBarcelona.

GOVAERTS, R., E.N. LUGHADHA, N. BLACK, R. TURNER & A. PATON (2021). The World Checklist of Vascular Plants, a continuously updated resource for exploring global plant diversity. *Sci Data* 8: 215.

GUILLOT, D. (2009). *Flora ornamental española: aspectos históricos y principales especies*. Monografías de Bouteloua 8: 274 pp.

GUILLOT, D. & L. SÁEZ (2014). Algunas citas de neófitos de la isla de Mallorca. *Bouteloua* 17: 135–144.

HULME, P.E., G. BRUNDU, I. CAMARDA, P. DALIAS, P. LAMBDON, F. LLORET, F. MÉDAIL, E. MORAGUES, C. SUEHS, A. TRAVESET, A. TROUMBIS & M. VILÀ (2008) *Assessing the risks to Mediterranean islands ecosystems from alien plant introductions. In: Barkhuis (ed.) Plant invasions: human perception, ecological impacts and management.* Backhuys Publishers, Leiden.

LAGUNA, E. & P.P. FERRER GALLEGO (2013). *Gazania* Gaertn. (*Asteraceae*): Táxones escapados de cultivo en la Comunidad Valenciana (España). *Bouteloua* 13: 3-10.

LÓPEZ MARTÍNEZ M & E. MARTÍN CONSUEGRA (2021): Herbarium COA. Jardín Botánico de Córdoba. Accedido el 19-XI-2025. https://www.gbif.org/occurrence/30900662

MARTÍN PRIETO, J.Á., J. ESPINOSA, F.X. ROIG MUNAR, M. VERICAD, A. RODRÍGUEZ PEREA, N. TORRES, G.X. PONS& M. MIR GUAL, M. (2011). Descripció del sistema dunar d'es Codolar (Eivissa, Illes Balears). *Boll. Soc. Hist. Nat. Balears* 54: 183-195.

MATEO ÁLVAREZ, B. (1981). Nuevas adiciones a la flora de Menorca. *Collect. Bot.* 12: 119.

MARCOS, A. (1936). Contribució al coneixement de la flora balear: Flòrula de Cabrera i dels illots pròxims. *Cavanillesia* 8(1-7): 5-52.

MÉDAIL, F. (2017). The specific vulnerability of plant biodiversity and vegetation on Mediterranean islands in the face of global change. *Reg. Environ. Change* 17(6): 1775-1790.

MIFSUD, S. (2025). *Justicia adhatoda* (Malabar Nut): MaltaWildPlants.com - the online Flora of the Maltese Islands. Accedido el 18-XI-2025. https://maltawildplants.com/

MORAGUES, E. (2006). *Flora al·lòctona de les Illes Balears. Ecología de dos especies invasoras: Carpobrotus edulis y Carpobrotus aff. acinaciformis*. Tesis doctoral, Universitat de le Illes Balears.

MUÑOZ GARMENDIA, F., P. MONTSERRAT, M. LAÍNZ & J.J. ALDASORO (2005) *Viola* L. In: CASTROVIEJO, S. & al. (eds.). *Flora iberica 3*. Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid.

PALAU FERRER, P. (1953). Nuevas estirpes para la Flora de Baleares. *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 11(2): 497-519.

PARKER, T., G.A. VERBOOM, A.G. ELLIS, J.C. MANNING & N.G. BERGH (2025). Widely acclaimed but poorly named: Phylogeny and systematics of the African daisy genus Dimorphotheca (*Asteraceae, Calenduleae*). *Taxon* 74(1): 133-154.

PLA, V., B. SASTRE & L. LLORENS (1992). *Aproximació al catàleg de la flora de les illes Balears*. 58 pp. Univ. de les Illes Balears-Jardí Botànic de Sóller (MBCN). Palma de Mallorca.

PODDA, L., P. FRAGA, O. MAYORAL, F. MASCIA & G. BACCHETTA (2010). Comparación de la flora exótica vascular en sistemas de islas continentales: Cerdeña (Italia) y Baleares (España). *Anales Jard. Bot. Madrid* 67(2): 157-176.

PRETTO, F., L. CELESTI-GRAPOW, E. CARLI, G. BRUNDU, C. BLASI (2012). Determinants of non-native plant species richness and composition across small Mediterranean islands. *Biol. Invasions* 14(12): 2559-2572.

RIBAS SERRA, A., M.D. CERRATO, C. CARDONA, P.M. MIR ROSSELLÓ & L. GIL (2020) Aportaciones corológicas a la flora de Mallorca. *Fl. Montiber*. 78: 41-48.

RICHARDSON D.M. (1998). Forestry trees as invasive aliens. *Conserv. Biol*. 12: 18-26.

RIERA, M., J. PINO, L. SÁEZ, P. AYMERICH & Y. MELERO (2024). Effect of introduction pathways on the invasion success of non-native plants along environmental gradients. *Biol. Invasions* 26: 1561-1580.

RIVAS-MARTÍNEZ, S., M. COSTA & J. LOIDI (1992). La vegetación de las islas de Ibiza y Formentera (Islas Baleares, España). *Itinera Geobotanica* 6: 99-236.

SÁEZ L, J. SERAPIO, C. GÓMEZ BELLVER, N.M. ARDENGHI, D. GUILLOT & J. RITA (2016). New records in vascular plants alien to the Balearic Islands. *Orsis* 30: 0101-0131.

SANDERS, R.W. (2006). Taxonomy of *Lantana* sect. *Lantana* (*Verbenaceae*): I. Correct application of *Lantana camara* and associated names. *SIDA, Contributions to Botany* 22(1): 381-421.

SANDERS, R.W. (2012). Taxonomy of *Lantana* sect. *Lantana* (*Verbenaceae*): II. Taxonomic revision. *J. Bot. Research Institute Texas* 6(2)*:* 403-441.

SANZ ELORZA, M., E.D. DANA & E. SOBRINO (eds.) (2004). *Atlas de las Plantas Alóctonas Invasoras en España*. Dirección General para la Biodiversidad. Madrid, 384 pp.

SEGUÍ, J., J.P. DAGNAC & L. GIL (2024). *La flora del terme municipal de Calvià*. Ajuntament de Calvià. 98 pp.

SERAPIO, J., E. LAGUNA, C. GÓMEZ BELLVER, L.A. DOMÍNGUEZ, F. VERLOOVE & L. SÁEZ (2023). Contribution to the alien flora of the Balearic Islands. *Butll. Inst. Catalana Hist. Nat.* 87: 11-28.

SIMBERLOFF, D. & al. (2013). Impacts of biological invasions: what's what and the way forward. *Tree* 28(1): 58-66.

TORRES, N., G. ALOMAR, J.A. ROSSELLÓ, & A. PUJADES (1986). Notes florístiques baleàriques 2. *Boll. Soc. Hist. Nat. Balears* 30: 145-154.

TORRES, N., M. MORETA, C. VILLAR, J. ESPINOSA & J. VIDAL (2019). *Plantes d'Eivissa i Formentera. Cent tretze plantes significatives*. Institut d'Estudis Eivissencs, Eivissa. 303 pp.

TORRES, N. (2026) *Addicions i exclusions al catàleg florístic de la flora vascular d'Eivissa i Formentera*. In: Pons, G.X. & al. *IX Jornades de Medi Ambient de les Illes Balears. Ponències i comunicacions*. Soc. Nat. Hist. Balears, 494-497. Eivissa.

(Recibido el 15-III-2026)
(Aceptado el 15-IV-2026)

ADICIONES Y REVISIONES AL CATÁLOGO DE LA FLORA VASCULAR DE CANTABRIA, VI

Juan Antonio DURÁN GÓMEZ[1], Estrella ALFARO SAIZ[2], Javier BERZOSA ARÁNGUEZ[3], José Antonio CADIÑANOS AGUIRRE[4], Alfonso CEBALLOS HORNA[5], Enrique FRANCÉS ARROLA[6], Jesús GARCÍA DÍAZ[7], Miguel Óscar GARCÍA FERNÁNDEZ[8], Javier GOÑI HERNANDO[9], José Ramón MIRA SOTO[10], Samuel PYKE[11], Rubén RAMÍREZ RODRÍGUEZ[12], José Luis REÑÓN RAMOS[13], Gonzalo VALDEOLIVAS BARTOLOMÉ[14] & Jesús VARAS COBO[15]

[1]Botánico y consultor ambiental. C/ San Marcelo, 12, 9º D. 28017-Madrid. juanantod@hotmail.com; [2]estrella.alfaro@unileon.es; [3]javierberzosa@gmail.com; [4]joseacadi@hotmail.com;[5] aceballos@cofcantabria.org; [6]liencreshouse@gmail.com; [7]jegardi@gmail.com; [8]gmigueloscar@gmail.com; [9]jagoher70@yahoo.es; [10]pykesamuel@hotmail.com; [11]ramon.mira@unican.es; [12]rubenrr2608@gmail.com; [13]cocolisonic@hotmail.com; [14]gonzalv@hotmail.com; [15]varasj@gmail.com

RESUMEN: se aportan nuevos datos de flora y de nomenclatura taxonómica para el catálogo florístico de Cantabria. **Palabras clave:** flora; nomenclatura; taxonomía; catálogo florístico; Cantabria; España.

ABSTRACT: Additions and revisions to the vascular flora catalogue of Cantabria, VI. New data on flora and taxonomic nomenclature for the floristic catalogue of the autonomous community of Cantabria are provided. **Keywords:** flora; nomenclature; taxonomy; floristic catalogue; Cantabria; Spain.

INTRODUCCIÓN

Sexto complemento del catálogo florístico de Cantabria (DURÁN, 2014). Hay diez novedades regionales (*). Dos de tales novedades, es cierto que cuentan con indicaciones previas de ciencia ciudadana (fotos digitales en iNaturalist, GBIF, etc.), pero para darles mayor visibilidad se mencionan en este artículo, apoyando además en ocasiones con pliego de herbario. Además, se aportan varias citas de interés corológico. En cuanto al criterio nomenclatural, además de varios comentados a lo largo del texto, nos basamos en el criterio más internacional (APG IV, 2016; The Royal Botanic Gardens, 2021, en adelante "CAT. OF LIFE"; POWO, 2025), salvo ciertas excepciones. Las coordenadas UTM de las citas se dan en el único sistema de referencia válido en España desde 2015, el ETRS89.

ADICIONES Y REVISIONES

Begonia × **semperflorens-cultorum** H.K. Krauss

***CANTABRIA:** 30TVN1398, Cartes, parque de La Viesca, junto a la senda peatonal y ciclista paralela al río Besaya, 25 m, asilvestrada en talud un poco más arriba de una malla metálica (con *Erigeron karvinskianus*), y más al sur, cerca del inicio de la senda, un ejemplar en una finca particular, *JAD & JGD*, 17-X-2025 (MA-01-00969858). 30TVP0204, Alfoz de Lloredo, Cóbreces, barrio de Quintanilla, finca de Antonio Fernández Gómez & Lucinda Gómez Fernández, 63 m, ejemplares que brotan vegetativamente en pared de ladrillo por debajo de los cultivados, *JAD*, 20-VIII-2006 (fot.). 30TVP3612, Santander, esquina calle del Barrio Camino con Paseo Canalejas, 56 m, pared, "Punto 1001" (nombre en clave), 15-VI-2025 (iNaturalist, registro 289827873). 30TVP4808, Ribamontán al Monte, Las Pilas, 93 m, pared de la iglesia de Santa María de las Pilas, *GVB* (com. pers., 8-VII-2006).

Híbrido ornamental multiespecífico (nomenclatura según GBIF; no figura en POWO) que se asilvestra ocasionalmente en paredes y taludes. Determinación según claves del género en SÁNCHEZ DE LORENZO (2000).

Bidens pilosa L

***CANTABRIA:** 30TVP3108, Maliaño, marismas de Alday, ± 1 m, *F. Rodríguez Montoya* (fot.), 9-II-2020 (iNaturalist, registro 38467673). 30TVP3411, Santander, a ambos lados de la calle de la Ensenada, cerca de entrada a estación del ferry, 3 m, asilvestrada en pequeños herbazales de rendijas de pavimento de antiguas naves industriales, 20-VIII-2025, *GVB* (herb. GVB); ibidem *JAD*, 29-VIII-2025 (MA-01-00968745).

Primeras indicaciones regionales de esta especie originaria de Sudamérica. Además, hay dos "observaciones" anónimas (GBIF.es, omitidas en GBIF.org), cuyas coordenadas, de ser correctas, las sitúan en Santander ciudad (30TVP3513; observación 2644846771) y Limpias pueblo (30TVP6601; obs. 2645152834).

Carlina acaulis subsp. **caulescens** (Lam.) Schübl. & G. Martens

CANTABRIA: 30TUN9968, Hermandad de Campoo de Suso, al E del puerto de Palombera, talud en brezal sobre calizas, 30 (no 29)-IX-1985 y 2-IX-1987, *C. Herrá & G. Moreno* (MA 684990 y 684989, respectivamente). 30TVN0069, ibidem, bajo Las Crespas y Gusmedián, al NE del puerto de Palombera, 1220 m, pastizal-brezal sobre sustrato calcáreo, 16-IX-2025, *JGD* (fot.). 30TVN4680, Soba, del portillo de Lunada al collado de Bustalveinte, 1350 m, brezal sobre areniscas calcáreas, 30-VIII-2006, *JAD* (v.v.) y 1-IX-2007, *JAD, JGH, F. Moreno Rodríguez, Y. Regis & GVB* (fot.).

G. Moreno, quien también tiene foto de 1985, nos detalla más la cita de Palombera (LORIENTE, 1993) que apoyan los pliegos de herbario indicados. Esta cita y otra cercana de *J. García*, revisten gran interés corológico al ser intermedias entre las de Picos de Europa-Montaña Palentina y las de Montaña Pasiega (Anthos y ALEJANDRE & al., 2006). Y aportamos otra de la vertiente cántabra del portillo de Lunada.

Cistus albidus L.

CANTABRIA: 30TVN04, Valdeolea, La Robleda, aproximadamente un km al O de Mataporquera, 970-975 m, pequeño grupo de ejemplares en matorral sobre calizas repoblado con pinos (*Pinus nigra* s.l.), IV-2006, *J. García Díaz* (fot.).

Confirmación de antigua cita de GUINEA (1953: 322), quien también la cita bastante lejos, en La Robla, León. Ambas citas tienen gran relevancia al estar muy alejadas de las demás, pues las burgalesas de la Bureba (ALEJANDRE & al., 2009) quedan a más de 50 km al este de Mataporquera. No se pudo volver a encontrar para herborizar un pliego.

Daucus carota subsp. **cantabricus** A. Pujadas

***CANTABRIA:** 30TUN9959, Hermandad de Campoo de Suso, Espinilla: carretera CA280 cerca del arroyo Valdepedroso (dirección Salcedillo/Brañosera), 1115 m, SBP8285, *S. Pyke*, 2-VIII-2024 (JACA s/n); ibidem, herbazal ruderal en borde de carretera, en sustrato silíceo, *JAD, JGD, JRM & GVB*, 20-IX-2024 (en fruto) (MA-01-00964760). 30TUN9860, ibidem, al oeste de La Población de Suso, 1080 m, herbazal ruderal en borde de carretera, en sustrato silíceo, 20-IX-2024, *JAD, JGD, JRM & GVB* (fot.). 30TUN9956, ibidem, al E del collado de Somahoz, 1204 m, herbazal ruderal en borde de carretera, en sustrato silíceo, 20-IX-2024, *JAD, JGD, JRM & GVB* (v.v.).

Novedad regional de este endemismo ibérico aportada en inicio por Samuel Pyke.

Dianthus armeria L.

CANTABRIA: 30TVP0906, Santillana del Mar, hacia el paraje de Rubaña, entre Santillana y Ubiarco, 149 m, borde de camino algo sombreado, sobre calizas, 3-VIII-2024, *JAD & M. Ó. García Fernández* (fot.; herborizada por *JAD*, 8-VIII-2024; MA-01-00964780). 30TVP0906, ibidem, ibidem, 155 m, 3-VIII-2024, *JAD & M. Ó. García Fernández* (v.v.).

Especie que raramente llega a la franja costera en la cornisa cantábrica.

Erica arborea L.

CANTABRIA: 30TUP80, Val de San Vicente de la Barquera, junto a ría de San Vicente, pr. Abaño, 3 m, en borde de la ría, sustrato arcilloso, IX-2009, *JAD* (fot.). 30TVN2879, Luena, al este de Entrambasmestas, 215 m, orla de robledal oligótrofo sobre carretera, 4-VIII-2008, *JAD* (fot.). 30TVN6085 y 6185, Soba, Incedo, sobre el regato de Fuente de los Muertos o barranco del Rosario, 220 m, 30-XII-2006, en robledal oligótrofo de *Quercus robur, Q. pyrenaica* y *Q. ilex* subsp. *ilex*, con *Erica lusitanica*, *ACH, JAD, JGH, JLR, GVB & JVC* (v.v.), y 22-VIII-2022, *J.A. Cadiñanos & JAD* (v.v.). 30TVP1301, Torrelavega, Sierrallana, ± 110 m, plantación de *Eucalyptus globulus* en sustrato silíceo, 21-XI-2021, *M.Ó. García Fdez.* (fot.). 30TVN1596, ibidem, Monte Navedo, sobre Viérnoles, 250 m, plantación de *Eucalyptus globulus* en sustrato silíceo, 7-IX-1991, *JAD* (herbario DG). 30TVP2006, Miengo, Barrio de la Peña, Gornazo, cerca de gasolinera y tras valla de autovía, 45 m, en fruto, con *Salix atrocinerea,* sustrato silíceo, 2-IX-2021, *JAD* (MA-01-00955710).

Este brezo suele ir desapareciendo de los niveles bajos y de la costa en la cornisa cantábrica oriental, desplazado por *Erica lusitanica*. Estas son algunas raras localidades donde se encuentra en tales condiciones, de forma más o menos aislada.

Erica scoparia L.

Brezo que, pese a existir en dos puntos colindantes de Burgos (ALEJANDRE & al., 2006) se resiste a confirmar su presencia en Cantabria. Hay siete indicaciones regionales dudosas: "Environs de Potès" (GANDOGER; 1895; Anthos); Puente Viesgo (final de la carretera a las cuevas de El Castillo; registro 289770287 de *M. Busato*, iNaturalist; parece más bien *E. vagans*), y a nivel municipal las de Bárcena de Pie de Concha, Castro Urdiales, Guriezo, Rionansa, Soba y Valderredible (todas del Tercer Inventario Forestal Nacional; GBIF). Otra posible presencia al O del monte Hijedo apuntada por J. García Díaz al final era de *E. cinerea*. G. Moreno (com. pers.) tampoco ha conseguido dar con esta especie.

Juniperus communis var. **communis** Pall.

CANTABRIA: 30TVN1275, Molledo, pr. Cobejo, entre La Cuesta y la Torca, 470 m, unos pocos ejemplares de hasta 1 m o poco más de alto en mosaico de lastonar y matorral en sustrato calizo con presencia de *Quercus ilex* subsp. *gracilis* y *Q. pyrenaica*, 1-IV-2023, *JAD* (MA-01-00962197). 30TVN1374, Bárcena de Pie de Concha, monte Jorníos, pr. Pujayo, 450 m, ejemplares cerca de la vía férrea, 21-III-2023, *JAD* (fot.). 30TVN1376, Molledo, El Áspera, pr. Santa Olalla, 350 m, un ejemplar aislado sobre la vía férrea, 6-IX-1995, *JAD* (fot.).

Citas a cotas muy bajas de la cornisa cantábrica centro-occidental y que confirman su presencia en el valle medio-alto del Besaya (DURÁN, 2014).

Larix × **eurolepis** A. Henry [*L. decidua* Mill. x *L. kaempferi* (Lamb.) Carrière]

***CANTABRIA:** 30TVN1971, 1972, San Miguel de Aguayo, sobre Santa Olalla de Aguayo, al N del embalse de Alsa, entre este y el Alto de La Horca, 930-938 m, grupos de ejemplares de 1-3 m de alto, y algunos solitarios, algo alejados de sus plantaciones, en ambiente de tojal brezal sobre sustrato silíceo, 2-VIII-2024, *JAD* (MA-01-00964784).

Asilvestrado cerca de sus mayores plantaciones.

Lemna gibba L.

CANTABRIA: 30TVN0659, Campoo de Enmedio, entre Matamorosa y Bolmir, 855 m, colonia en foso con agua bajo reja de paso canadiense de pista que asciende al monte Rasa, 23-VI-2015, *JAD* (fot.); después desaparecida. 30TVP4514, Ribamontán al Mar, humedal del río Herrera, al E de la ría de Galizano, 3 m, en agua estancada o casi, no demasiado eutrofizada, cerca de pista, con *Lemna minor*, 19-IX-2024, *JAD, JGH, B. Laza, Á. Suárez & GVB* (fot.).

Especie cuyas citas de Cantabria, pocas e imprecisas, datan del siglo pasado (Anthos, GBIF). Según APG IV ahora *Lemnaceae* es subfamilia de *Araceae*.

Luronium natans (L.) Raf.

***CANTABRIA:** 30TVN17, San Miguel de Aguayo, "en las Lagunas de Jano, dos lagos de montaña de tamaño medio en San Miguel de Aguayo" (TOCA & TOCA, 2023); se trata de dos lagunas generadas como efecto colateral de la construcción de un embalse en 1981 que albergan flora de gran interés. 30TVN26, Campoo de Yuso, sierra del Escudo, entre el Mediajo Frío y el Cotero Redondo, charcas en sustrato silíceo, *E. Alfaro Saiz*, 20-X-2024 (iNaturalist, registro 248579080); ibidem, ibidem, 23-VIII-2025, *JAD, M. O. García Fdez. & A. Llorente* (MA-01-00968740; pliego sin flor ni fruto); ibidem, ibidem, Castro Lago, charca entre bloques de arenisca, 1125 m (*M. Ó. García Fdez.*, com. pers.).

Planta acuática que figura en el Anexo II de la DIRECTIVA 92/43/CEE, así como en el Atlas y Libro Rojo de la Flora Vascular Amenazada de España (BAÑARES & al., 2003) y en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial (RD, 2017), bajo la categoría "En peligro de extinción". De esta especie amenazada hay dos citas recientes, las primeras concretas de Cantabria, que destacamos en este artículo por pasar desapercibidas. La planta se encuentra en una situación extremadamente

vulnerable, en el contexto de las obras de fuerte impacto sobre el terreno del parque eólico en dicha sierra, iniciadas en el verano de 2024. Debido a dichas obras, algunas colonias de la planta fueron translocadas a la ubicación de otras. Como precedente, hay una cita dudosa del "arroyo de la Peña de Abionzo" (DÍAZ, 1924; 30TVN38). Las citas más próximas a las de Cantabria se localizan al E de Burgos (ALEJANDRE & al., 2006; MARTÍN, 2017).

Nuphar pumila subsp. **pumila** (Timm) DC.

= *N. lutea* subsp. *pumila* (Timm) Bonnier & Layens

***CANTABRIA:** 30TVN17, San Miguel de Aguayo, "cabe destacar la presencia de la segunda población ibérica de *Nuphar pumila*, en las Lagunas de Jano, dos lagos de montaña de tamaño medio [de origen antrópico] en San Miguel de Aguayo, con un centenar de individuos" (TOCA & TOCA, 2023); ibidem, 1120 m, *JBA*, 2-VIII-2024 (MA-01-00964765; hojas), y 24-VI-2025 (MA-01-00968743; flor).

Ampliación de la cita de TOCA & TOCA (2023), publicada dentro de un artículo dedicado al tejo. Pese a su rareza, falta en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial (R.D., 2017).

Ophrys santonica J. M.Mathé & Melki (Fig. 1)

= *O. scolopax* subsp. *santonica* (J.M. Mathé & Melki) R. Engel & P.Quentin; *O. scolopax* var. *santonica* (J.M.Mathé & Melki) Hennecke

***CANTABRIA:** 30TVN1136, Valderredible, entre Revelillas y el páramo de La Lora, ± 900 m, un ejemplar en borde de camino en sustrato calcáreo, relativamente húmedo, acompañada de *Genista hispanica* subsp. *occidentalis* y bajo una semisombra de *Acer campestre* y *Corylus avellana*, 9-VIII-2024, *ACH, JAD, JGD & GVB* (fot.); 19-VII-2025, *JGD* (fot.).

Orquídea para la que seguimos el criterio de BENITO (2017), frente al de POWO que la hace sinónima de *O. scolopax* L. subsp. *scolopax*, a diferencia de la que tiene flores con labelo rechoncho, con amplio borde amarillo y en forma de barril de solo 7-9 mm, floración más tardía (hasta primeros de agosto), etc. Determinación confirmada por los especialistas Manuel Becerra y José Luis Pacheco Alonso. Las citas más próximas son de Peñamellera Baja en Asturias (GBIF 2839759992) y de Burgos y León.

Orchis × angusticruris Franch. nothosubsp. **angusticruris**

= *O. purpurea* Huds. subsp. *purpurea* × *O. simia* Lam. (Fig. 2)

***CANTABRIA**: 30TVN04, Valdeprado del Río, El Hoyo o La Hoya, pr. Hormiguera, 960 m, mosaico de lastonar y aliagar de *Genista hispanica* subsp. *occidentalis* sobre calizas, 19-V-2025, *JGD* (fot.).

Novedad regional. Respecto al parental *O. simia*, no se ha encontrado en Cantabria, siendo las citas más cercanas la de Monte de Cubilla (Burgos), V-1929, de T.M. Losa España (pliego BCN 10397), y las de Vitoria de la Sociedad de Ciencias Aranzadi.

Orchis × macra Lindl. (Fig. 3)

= *Orchiaceras* × *macra* (Lindl.) E.G. Camus; *O. antropophora* (L.) All. × *O. purpurea* Huds.

***CANTABRIA**: 30TVN0852, Valdeolea, La Cotera (o Cotería) de Pozazal, 1020 m, mosaico de lastonar y aliagar de *Genista hispanica* subsp. *occidentalis* sobre calizas, 14-V-2022, *JGD* (fot.).

Novedad regional. Este híbrido parece faltar en BENITO AYUSO (2017).

Osmunda regalis L.

CANTABRIA: 30TVN1937, Valderredible, Hocejo, pr. Sobrepenilla, 730 m, un pie en límite entre tojal-brezal y prado higroturboso sobre sustrato silíceo, 3-VII-2018, *JAD* (fot.).

Muy raro en la vertiente sur de la cordillera Cantábrica y singular, al estar a pie de cuesta del páramo de la Lora. Otra cita que GBIF (registro 19346) ubica entre Monegro y Servillejas (Campoo de Yuso), está mal representada, pues es de Larreakorta (Vitoria).

Pilularia globulifera L.

CANTABRIA: 30TVN06, Hermandad de Campoo de Suso, entre Villacantid y Nestares, borde de charca, IX-2025, *E. Tamás* (iNaturalist, registro 312852024). 30TVN17, San Miguel de Aguayo, "en las Lagunas de Jano, dos lagos de montaña de tamaño medio en San Miguel de Aguayo" (TOCA & TOCA, 2023); en realidad, charcas de origen artificial. 30TVN26, Campoo de Yuso, sierra del Escudo, entre el Mediajo Frío y el Cotero Redondo, >1200 m, charcas en sustrato silíceo, 20-X-2024, *E. Alfaro Saiz* (ALFARO, 2024; iNaturalist, registro 248579080); Campoo de Yuso, al N de La Población y del subembalse de Lanchares, 835 m, márgenes de charca artificial, 13-X-2025, *JAD* (fot.).

Especie "en peligro de extinción" en el catálogo regional de especies amenazadas (CREAC, 2008). La primera de las citas se encuentra a muy poca distancia de la segunda publicada en DURÁN & al. (2019) y sobre la que se comentan características del entorno y medidas de conservación en BERZOSA & al. (2022). Coincide con *Luronium natans* en San Miguel de Aguayo y Campoo de Yuso. Las dos citas de iNaturalist, al tratarse de especies sensibles, están dadas en origen con un margen de error de unos 30 km, por lo que la ubicación de dicha página web, no es la real, y tampoco queremos desvelar demasiado, pero sí la cuadrícula de 10 x 10 km correcta.

Tradescantia cerinthoides Kunth

***CANTABRIA:** 30TVN1397, Cartes, al N de Cartes, cerca de borde de carretera a Torrelavega, 33 m, asilvestrada en finca abandonada, hacia la carretera, 20-VIII-2025, *JBA, JAD & JGH* (MA-01-00968739); ibidem, ibidem, se está extendiendo por la margen izquierda del Besaya río abajo, *JGD* (fot.).

Novedad regional como asilvestrada de esta especie sudamericana. En iNaturalist hay tres citas fotográficas, ubicadas en: barrio de la Riva de Villanueva de Villaescusa (30TVP2901; registro 312421423); borde de acantilado marítimo de la Punta Cañaverosa, de Noja (30TVP5814; registro 241011078); duna fijada de la playa de Oriñón (30TVP7305; registro 231624237).

Agradecimientos: a Gonzalo Moreno Moral y al ingeniero forestal Exter Tamás.

BIBLIOGRAFÍA

ALEJANDRE, J. A., J. M. GARCÍA LÓPEZ & G. MATEO SANZ (Eds., 2006). *Atlas de la flora vascular silvestre de Burgos.* Ed. Junta de Castilla y León. Caja Rural de Burgos. www.jolube.es.

ALEJANDRE SÁENZ, J.A. & al. (2009). Adiciones y revisiones al Atlas de la flora vascular silvestre de Burgos, II. *Fl. Montiber*. 42: 3-26.

Anthos. Sistema de información sobre las plantas en España. Real Jardín Botánico, CSIC – Fundación Biodiversidad. Recurso electrónico en www.anthos.es. (septiembre de 2025).

BAÑARES, Á., G. BLANCA, J. GÜEMES, J. C. MORENO & S. ORTIZ (2003, eds.). *Atlas y libro rojo de la flora vascular*

amenazada de España. D.G. de Conservación de la Naturaleza.
BERZOSA ARÁNGUEZ, J., R. RAMÍREZ RODRÍGUEZ & J.A. DURÁN GÓMEZ (2022). Estado de conservación de las poblaciones de *Pilularia globulifera* y *Nymphoides peltata* en el entorno del embalse de Mediajo (Cantabria). *Fl. Montiber.* 84: 22-25.
CREAC (2008). Decreto 120/2008, de 4 de diciembre por el que se regula el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Cantabria. *B.O.C.* nº 249, de 26 de diciembre de 2008.
DÍAZ, I. (1924). *Historia del Colegio de P.P. Escolapios de Villacarriedo (Santander), Reinosa*. Imprenta de A. Andrey y Cª.
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. DOUE L 206, de 22.7.1992.
DURÁN, J.A. (2014). *Catálogo de la flora vascular de Cantabria*. Monografías de Botánica Ibérica, 13. Ed. Jolube. Jaca (Huesca). 420 pp.
DURÁN GÓMEZ, J.A. & al. (2024). Adiciones y revisiones al catálogo de la flora vascular de Cantabria, IV. *Fl. Montiber*. 89: 144-153.
DURÁN GÓMEZ, J.A. & al. (2025). Adiciones y revisiones al catálogo de la flora vascular de Cantabria, V. *Fl. Montiber*. 91: 138-142.
DURÁN GÓMEZ, J.A. & al. (2019). Adiciones y revisiones del Catálogo de la flora vascular de Cantabria, II. *Flora Montiber.* 75: 77-93.
DURÁN GÓMEZ, J.A., E. BLANCO, J. GOÑI, G. VALDEOLIVAS & J. VARAS (2017). Adiciones y revisiones del catálogo de la flora vascular de Cantabria, I. *Fl. Montiber.* 66:47-61.
GANDOGER, M. (1895): Voyage botanique aux Picos de Europa (Monts Cantabriques) et dans les provinces du nord-ouest de l'Espagne (1/4), *Bull. Soc. Bot. France* 42: 10-23.
GBIF.es (2025). Nodo Nacional de Información en Biodiversidad. Portal de Datos de Biodiversidad. https://datos.gbif.es].
GUINEA, E. (1953). *Geografía botánica de Santander.* Diputación Provincial de Santander. Santander.
INATURALIST (iNaturalist). Disponible en https://www.inaturalist.org. Consultado en 2025.
LAÍNZ, M. (1963). Aportaciones al conocimiento de la flora cántabro-astur, VII. *Boletín del Instituto de Estudios Asturianos, Suplemento de Ciencias* 7: 35-81.
LORIENTE, E. (1993). Plantas medicinales espontáneas en Cantabria (10). *Carlina acaulis* L. *El Alambique. Bol. Inf. Col. Of. Farmac. Cantabria* 3: 12-13.
MARTÍN GIL, T. (2007). Aportaciones al conocimiento y distribución de la familia *Alismataceae* en la Sierra de Neila (Burgos). *Fl. Montiber.* 36: 69-76.
MONASTERIO HUELIN, E. (1997). Fragmenta chorologica occidentalia, 5919-5926, *Anales Jard. Bot. Madrid* 55(1): 151-152.
POWO (2025). "Plants of the World Online. Facilitated by the Royal Botanic Gardens, Kew. Published on the Internet; https://powo.science.kew.org/Retrieved 25 December 2025."
R.D. (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. *B.O.E.* de 23 de febrero de 2011.
SÁNCHEZ DE LORENZO CÁCERES, J.M. (2000). *Flora ornamental española. Vol. 2 Cactaceae-Cucurbitaceae*. Ed. Mundi-Prensa/Consejería de Agricultura y Pesca, Junta de Andalucía/Asociación Española de Parques y Jardines Públicos. Madrid.
TOCA GUTIÉRREZ, M.Á. & J. TOCA GUTIÉRREZ (2023). La conservación del tejo en Campoo de Yuso. Gestión activa de bosques naturales y urbanos. In: RAMIL REGO, P., & al. (Eds.). *Conservación y restauración de los bosques de tejo en Europa*: 229-269. Monog. do Ibader, Serie Biodiv. Lugo.

(Recibido el 21-I-2026)
(Aceptado el 27-04-2026)



Fig. 1. *Ophrys santonica*, pr. Revelillas, 19-VII-2025 (J. García Díaz).

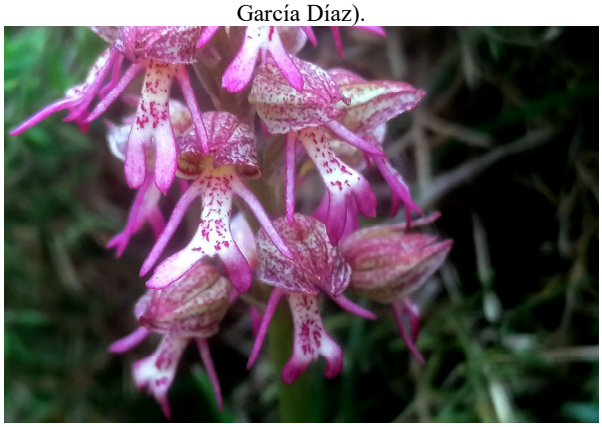


Fig. 3. *Orchis* × *macra*, pr. Pozazal, 14-V-2022 (J. García Díaz).



Fig. 2. *Orchis* × *angusticruris*, pr. Hormiguera, 19-V-2025 (J. García Díaz).

LOS ROBLEDALES DE *QUERCUS PYRENAICA* DEL EXTREMO SUROESTE IBÉRICO

Andrés Vicente PÉREZ LATORRE[1] & Pablo J. HIDALGO FERNÁNDEZ[2]

[1] Área de Botánica. Departamento de Botánica y Fisiología Vegetal. Universidad de Málaga. Campus de Teatinos. 29010-Málaga. avperez@uma.es
[2] Departamento de Ciencias Integradas. Centro RENSMA. Facultad de Ciencias Experimentales. Universidad de Huelva. Campus El Carmen, Av. del Tres de Marzo, s/n, 21071-Huelva. hidalgo@uhu.es

RESUMEN: En este trabajo se estudian, por su importancia biogeográfica y para obtener su identificación fitosociológica, los bosques de *Quercus pyrenaica* orófilos más al suroeste del continente europeo. Estos robledales se encuentran en el conjunto de sierras denominado Tentudía-Aguafría, al suroeste de la Península Ibérica, entre las provincias de Badajoz y Huelva. Como resultado del estudio, se han identificado los robledales más situados a mayor elevación como una nueva subasociación: *Sorbo torminalis-Quercetum pyrenaicae centaureetosum tentudaicae subass. nova*. La nueva subasociación constituye la irradiación corológica más suroccidental de los robledales orófilos luso-extremadurenses. Son, además, parte de un entorno bioclimático singular por su altitud y se encuentran muy aislados del resto de representaciones de la asociación y alianza, por lo que su conservación debería ser un objetivo prioritario inter-autonómico. **Palabras clave:** bosques caducifolios; robledal; melojar; fitosociología; vegetación serial, Sierra Morena Occidental; España.

ABSTRACT: *Quercus pyrenaica* forests at the south-western most Iberian Peninsula. This study examines the biogeographical importance and phytosociological identification of the most southwestern mountainous forests of *Quercus pyrenaica* in the European continent. These oak forests are located in the mountain range known as Tentudía-Aguafría, in the south-west of the Iberian Peninsula, between the provinces of Badajoz and Huelva. As a result, the forests located at more elevation have been identified as a new subassociation: *Sorbo torminalis-Quercetum pyrenaicae centaureetosum tentudaicae subass. nova*. This new subassociation constitutes the most south-western chorological irradiation of the Lusitanian-Extremaduran orophilic oak forests. They also form part of a unique bioclimatic environment, due to their altitude and because they are very isolated from the rest of the locations of the association and alliance, which is why their conservation should be a priority objective for both autonomous governments. **Keywords:** winter deciduous forests; oak forest; phytosociology; successional vegetation; western Sierra Morena; Spain.

INTRODUCCIÓN

Los robledales de *Quercus pyrenaica* Willd. constituyen uno de los tipos de bosques más importantes de la España peninsular (CEBALLOS, 1966; RIVAS MARTÍNEZ, 1987; RUIZ DE LA TORRE, 1990). Forman parte, además, del Hábitat de Interés Comunitario (HIC) con el código 9230 y representan el único tipo de bosque caducifolio-marcescente orófilo que alcanza el suroeste de la península (RIVAS GODAY, 1964; RIVAS MARTÍNEZ, 1987). Entre la zona norte de Huelva (Comarca de la Sierra de Aracena, Andalucía) y la sur de Badajoz (Comarca de Tentudía, Extremadura) se desarrollan los robledales de *Quercus pyrenaica* más suroccidentales de la península Ibérica (y, por ende, de Europa continental). Además, en una de las zonas (sierras de Tentudía y Aguafría) se alcanzan altitudes (1100 m) también máximas en el extremo suroccidental de la península, lo que conduce a que esa zona geográfica sea una isla fría y húmeda en un entorno mediterráneo más térmico y seco (LOIDI, 2017).

Dichos robledales han sido identificados y clasificados sintaxonómicamente en distintas asociaciones a lo largo de los estudios que sobre ellos se han realizado. Para RIVAS GODAY (1964) la base más térmica de las sierras de Tentudía en general, estarían ocupadas por el *Fagineto-Quercetum pyrenaicae subass. aquilegietosum dichroae* Rivas Goday in Rivas Goday, Esteve, Galiano, Rigual & Rivas Martínez 1960 (*Aquilegio dichroae-Quercetum pyrenaicae* Rivas Goday 1964 = *Arbuto unedonis-Quercetum pyrenaicae*), mientras que en las zonas más elevadas y cumbres se desarrollaría el *Quercetum pyrenaicae typicum* Rivas Goday 1964 (= *Sorbo torminalis-Quercetum*, que englobaría también al *Genisto tournefortii-Quercetum pyrenaicae*. RIVERA & CABEZUDO (1985) identifican en una amplia "Sierra de Aracena" melojares de *Arbuto unedonis-Quercetum pyrenaicae*. Por su parte, RIVAS MARTÍNEZ (1987) en su mapa de series de vegetación de España, identifica los robledales de Tentudía-Aguafría como *Sorbo torminalis-Quercetum pyrenaicae*. En el mapa de series de vegetación de Andalucía de VALLE & LORITE (2005) dichos robledales aparecen como *Arbuto unedonis-Quercetum pyrenaicae*. RODRÍGUEZ MARZAL (2006) no asigna sintaxon a los robledales de Aguafría, aunque cita su potencialidad. PULIDO & al. (2007) nombran estos melojares en su parte extremeña como "robledales Luso-Extremadurenses mesomediterráneos", aunque indican que, en Extremadura, los "robledales Luso-Extremadurenses supramediterráneos" dominan por encima de 1000 m y pueden descender al mesomediterráneo si la humedad lo permite. RODRÍGUEZ & PÉREZ-CARRAL (2009) citan rodales y restos de robledal en umbría y por encima de 890 m en

Sierra de Aguafría, sin asignar sintaxon. MÁRQUEZ & al. (2016) incluyen los melojares de Aguafría-Tentudía en *Arbuto unedonis-Quercetum pyrenaicae*, siempre entre 850 y 1112 m. En la obra sobre vegetación de la península Ibérica de LOIDI (2017) se incluyen también en *Arbuto unedonis-Quercetum pyrenaicae*. Para los existentes en la provincia de Huelva (HIDALGO, 2022) se incluirían en *Arbuto unedonis-Quercetum pyrenaicae*. Según los datos de REDIAM (2025), los melojares onubenses de Tentudía se incluirían también en *Arbuto unedonis-Quercetum pyrenaicae*. Finalmente, en el más reciente estudio de HIDALGO & al. (2026), sería el *Sorbo torminalis-Quercetum pyrenaicae* el asignado a la zona de estudio, junto a un subdistrito biogeográfico propio (Tentudía-Bonales). Es importante reseñar que, de entre todos los trabajos citados, solo la obra de RIVAS GODAY (1964) incluye inventarios de robledal en la zona de Tentudía y Aguafría.

En cuanto a la presencia de espacios naturales protegidos en la zona de estudio, la parte andaluza (Huelva) está incluida en su totalidad en el Parque Natural Sierra de Aracena y Picos de Aroche y en la red Natura 2000 con la ZEC ES0000051 de igual denominación. La parte extremeña solo presenta, puntualmente, la cabecera más superior de la ZEC Río Ardila Alto (ES4310019).

Por la importancia de este tipo de bosques, tanto por su contribución a la biodiversidad española, su estatus protegido como HIC, por la singularidad de sus localizaciones más suroccidentales en la península y por las distintas versiones de su adscripción sintaxonómica se realiza este estudio con los siguientes objetivos:

1. Realizar inventarios fitosociológicos en la zonopotencialidad de los bosques de *Quercus pyrenaica* de las Sierras de Tentudía y Aguafría (Huelva y Badajoz).

2. Identificar los sintaxones presentes caracterizados por *Q. pyrenaica*.

3. Identificar las primeras etapas sucesionales, de orla y exoserial rupícola, de los robledales situados a mayor altitud.

ÁREA DE ESTUDIO Y METODOLOGÍA

Área de estudio

Las sierras de Tentudía y Aguafría se localizan (Figura 1) en el límite entre el norte de la provincia de Huelva y el sur de la de Badajoz. Se extienden, desde occidente, desde de Fuentes de León (Badajoz), pasando por Cabeza la Vaca y Calera de León, hasta el de Monesterio (Badajoz) aunque un ramal (Los Bonales, 1.055 m) se introduce en Arroyomolinos de León (Huelva). Comprenden unas 16.500 ha (MÁRQUEZ & al., 2016). Geomorfológicamente se trata de dos sierras individualizadas, aunque con toponimia que las engloba como Sierra de Tentudía. La Sierra de Tentudía sensu stricto alcanza los 1.112 m s.n.m. (Cerro Tentudía) y presenta formas alomadas, estando constituida básicamente por litologías a base de metagrauwacas y pizarras vulcanoclásticas y por cuarcitas negras formando pequeños resaltes rocosos (EGUILUZ & al., 1983). La Sierra de Aguafría alcanza los 1.079 m de altitud (Alto de Aguafría), presentando un relieve más accidentado, con mayores pendientes y frecuentes zonas rocosas, siendo su litología dominante plutónica con granitos anfibólicos (EGUILUZ & al., 1983). En Badajoz, un ramal de la Sierra de Tentudía se extiende al este de Monesterio hacia el oriente (Sierra del Puerto) que alcanza 885 m, y litológicamente está constituida por migmatitas, gneises y esquistos con intercalaciones de leucogranitos gnéisicos (EGUILUZ & al., 1983). Los suelos presentan carácter ácido a neutro, con predominio de leptosoles (zonas altas), cambisoles (laderas) y luvisoles (zonas llanas de vega) (MÁRQUEZ & al., 2016). En la red hidrográfica, el más destacable en la vertiente norte es el río Ardila, que nace en las cumbres de Tentudía, desembocando en el río Guadiana ya en la vecina Portugal. En la vertiente sur, los arroyos vierten al río Rivera de Huelva de la cuenca del Guadalquivir.

Respecto a la bioclimatología, no existen estaciones meteorológicas en dichas sierras, salvo en el piedemonte norte (Cabeza la Vaca, Badajoz) (RIVAS MARTÍNEZ, 2007). La estación, situada a 759 m, indica que se encuentra en el límite superior del termotipo mesomediterráneo inferior, con un It de 287. La diferencia con la máxima altitud de la sierra (1.112 m, Monasterio de Tentudía) se establece en 353 m. La zona de estudio (indicada por *Quercus pyrenaica*) comenzaría por encima de 800-850 m (Figura 1), más elevada que el emplazamiento de la estación, por lo que el Itc disminuiría y posiblemente estaría por debajo de 285, límite de comienzo del mesomediterráneo superior y quizá, en las cercanías a los 1000 m y ya por encima, se podría delimitar un termotipo supramediterráneo topográfico en las zonas más elevadas y umbrías de la ladera norte. Este hecho está indicado por LÓPEZ & DEL VIEJO (2003) y por la presencia de pozos de nieve y alberca de hielo (JDEX, 2021) para las zonas más elevadas de la Sierra de Tentudía. En zonas biogeográficamente cercanas como Montes de Toledo, aunque situadas más al norte, se indica el comienzo del supramediterráneo a partir de 900 m (VELASCO & al., 1986). Para la zona de Huelva (cara sur), MONTIEL & al. (2026) delimitan el mesomediterráneo inferior hasta 900 m y a partir del ahí el horizonte superior hasta las cumbres.

En cuanto al ombrotipo, la elevación de ambas sierras podría conllevar también un aumento de precipitación, desde el ombrotipo subhúmedo en la base de la cara norte pacense (Cabeza la Vaca, 846 mm, Índice ombrotérmico, Io: 4,8) hacia el húmedo (que comienza en un Io de 6) en la cumbre (RIVAS GODAY, 1964). En la cara sur onubense, MONTIEL & al. (2026) delimitan el ombrotipo húmedo a partir de unos 1000 m, quedando el subhúmedo hacia abajo de esa altitud; esta delimitación podría hacerse extensible a la cara sur pacense. La existencia de alcornocales (RIVAS MARTÍNEZ, 1987) en contacto con los robledales en la cara sur y con encinares en la cara norte, podría indicar una mayor precipitación en las laderas meridionales. También existiría un gradiente de precipitación decreciente desde Cabeza la Vaca disminuyendo hacia el este (LÓPEZ & DEL VIEJO, 2003).

El efecto de la continentalidad meseteña muestra presencia con un tipo oceánico-semicontinental atenuado (Índice de continentalidad, Ic de 18,1 en Cabeza la Vaca; MONTIEL & al., 2026) en ambas vertientes de las sierras.

Biogeográficamente, la zona de estudio se encuentra en el reino Holártico, subreino Paleártico, región Mediterránea, subregión Mediterránea Occidental, superprovincia Iberomarroquí-Atlántica y provincia Mediterránea

Ibérica Occidental (GALÁN DE MERA & al., 2003; RIVAS MARTÍNEZ, 2007; LOIDI, 2017). Dentro de esta provincia, el área de estudio se encuentra en la subprovincia Luso-Extremadurense, con el sector Cordillerano Mariánico [Sierra Morena] (LOIDI, 2017), distrito Serrano Aracenense y subdistrito Tentudía-Bonales, éste precisamente diferenciado por los bosques de *Quercus pyrenaica* y la presencia característica de *Centaurea amblensis* subsp. *tentudaica* (Rivas Goday) Rivas Mart. (HIDALGO & al., 2026). La zona de estudio, por tanto, está relacionada biogeográficamente con la vegetación que cubre las zonas más interiores y elevadas del suroccidente peninsular, incluyendo Sierra Morena y Montes de Toledo-Las Villuercas, con series de vegetación muy similares (RIVAS MARTÍNEZ, 1987, DELGADO, 1988; VICENTE & GALÁN DE MERA, 2008).

Metodología

La localización de los bosques de *Quercus pyrenaica* se ha realizado mediante fotointerpretación de ortofotografías aéreas en color verdadero en la estación de invierno (febrero de 2024) (CNES/AIRBUS, 2025). El trabajo de campo se ha realizado básicamente durante los años 2024 y 2025, dividiendo el territorio para su inventariación, en primer lugar, en las dos sierras estudiadas (Tentudía y Aguafría) con litología diferencial, tomándose datos en cada termotipo y horizonte (por altitud) y también en función del ombrotipo existente y la diferenciación en vertientes sur (Huelva y en parte Badajoz) y norte (Badajoz), así como en cada macrotesela resultante, estudiando únicamente vegetación climatófila y edafoxerófila rupícola (RIVAS MARTÍNEZ, 1987; LOIDI, 2017). La mayor parte de la toma de datos fitosociológicos y florísticos ha sido en primavera, aunque también se ha visitado la zona en otoño para el registro de especies geófitas.

Los sintaxones se han descrito en base a la metodología fitosociológica de BRAUN-BLANQUET (1979) y GEHÚ & RIVAS MARTÍNEZ (1981). Se realizaron inventarios en teselas (parcelas) ecológicamente homogéneas, con tamaño obtenido mediante el cálculo del área mínima. Los datos ecológicos del inventario se han tomado usando GPS para la altitud, orientación y georreferenciación (UTM 29S), clinómetro para la inclinación de la ladera y medidor laser para la altura de la vegetación (bosques). La zonopotencialidad del robledal se encuentra antropizada en mayor o menor grado, por lo cual se encuentran desde: 1/ fragmentos de bosque cuasi climácico, pasando por 2/ bosques pastoreados, 3/ formaciones arbustivas multicaules de roble en regeneración (rebrotes, rebollos) y 4/ dehesas de árboles adultos; de ellos se han inventariado mayoritariamente el tipo 1 y en ocasiones el 2. Se recolectaron los briófitos más frecuentes en la base de los troncos de *Quercus pyrenaica*, a un metro del suelo, en las zonas más elevadas (Cerro de Tentudía, a más de 1000 m de altitud).

La identificación y nomenclatura de los taxones se basa en Flora de Andalucía Occidental (VALDÉS & al., 1987) y *Flora iberica* (CASTROVIEJO & al., 1986-2021), comprobando su previa existencia en el territorio gracias al trabajo sobre la flora de Tentudía y Aguafría de MÁRQUEZ & al. (2016) y de las adiciones de RODRÍGUEZ & PÉREZ-CARRAL (2009). También fue consultado GBIF (*Global Biodiversity Information Facility*) tanto para aspectos de nomenclatura como corológicos. Para identificar los pliegos briofíticos se utilizó Flora Briofitica Ibérica (GUERRA & CROS, 2006). Los pliegos recolectados durante los trabajos de campo fueron depositados en el herbario MGC de la Universidad de Málaga.

La identificación de las distintas asociaciones y su adscripción sintaxonómica se realizó mediante el análisis de los bioindicadores de sintaxon y de las especies características y diferenciales en los sintaxones ya descritos (RIVAS MARTÍNEZ & al., 2001, 2002, 2011b) salvo excepciones indicadas en las propias tablas de inventarios. Para enriquecer las tablas de determinados sintaxones, se han utilizado además inventarios inéditos del estudio de PÉREZ, NIETO & CABEZUDO (1993), realizados en 1989.

Para el esquema sintaxonómico se sigue la propuesta de MUCINA & al. (2016) para clase y la de RIVAS MARTÍNEZ & al. (2001, 2011a) o la de otros autores indicados en el propio esquema, para el resto de sintaxones. Para las nuevas propuestas nomenclaturales sintaxonómicas se ha consultado el Código Internacional de Nomenclatura Fitosociológica (THEURILLAT & al., 2021). Para las propuestas tipológicas de la zonopotencialidad de los territorios, teselas y vegetación criptoclimácica seguimos a PÉREZ LATORRE & al. (2004, 2008). Para identificar los Hábitats de Interés Comunitario (HIC) en los que se pudiese incluir una determinada asociación o comunidad, se ha utilizado la "Guía de Hábitats de Interés Comunitario de Andalucía" (CABEZUDO & al., 2020).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Como resultado del estudio se tomaron 29 inventarios y se utilizaron otros dos más inéditos procedentes del estudio de PÉREZ, NIETO & CABEZUDO (1993). Se han identificado dos sintaxones correspondientes a los robledales de la zona estudiada, así como un sintaxon de orla (zarzal), uno de primera etapa de sustitución arbustiva (escobonal), dos etapas seriales (berceal y cantuesal) y uno de vegetación exoserial rupícola. Todos ellos, salvo el cantuesal, son HIC (Hábitats de Interés Comunitario) (Directiva 92/43 de la Unión Europea).

Robledales

Se han identificado dos asociaciones de robledal en la zona de estudio: una situada en la Sierra de Aguafría, sobre granitos anfibólicos, entre los 800 y 900 m de altitud en su ladera de umbría (Badajoz) y otra situada en la Sierra de Tentudía, por encima de los 850 m y hasta las cercanías de la cumbre (1087 m) (Huelva y Badajoz), en este caso sobre metagrauwacas y pizarras, tanto en solana como en umbría.

Sorbo torminalis-Quercetum pyrenaicae Rivas Goday ex Rivas-Martínez 1987

centaureetosum tentudaicae Pérez Latorre & Hidalgo Fernández ***subass. nova***. Holotypus subass.: Tabla 1, inv. 10; taxón diagnóstico: *Centaurea amblensis* subsp. *tentudaica*, (HIC 9230), Tabla 1, Figuras 2 y 3.

Bosque de roble melojo (*Quercus pyrenaica*), localizado en la Sierra de Tentudía, sobre metagrauwacas y pizarras, entre 850 y 1.100 metros de altitud, en el termotipo mesomediterráneo superior con ombrotipo subhúmedo-húmedo, generalmente en laderas umbrías (N, NO

o NE) con pendientes entre 15 y 35º, con cobertura arbórea variable entre 65 y 90%, sobre suelos de tipo cambisol, generalmente con capa superficial y visible de hojarasca y humus. Se ha constatado que el robledal, en cualquiera de sus formas antrópicas y climácicas, existe en todas las orientaciones. La altura del estrato arbóreo inventariado (*Q. pyrenaica*) oscila entre 6 y 12 m, posiblemente dependiendo del uso antrópico como: antiguas talas -monte bajo-, ganadería -dehesas, monte alto, reforestaciones, incendios, uso cinegético y abandono de olivares y castañares (DEVESA, 1995; PULIDO & al., 2007; RODRÍGUEZ & PÉREZ-CARRAL, 2009).

Especies características como *Sorbus torminalis* (L.) Crantz (RIVAS GODAY, 1964; RIVAS MARTÍNEZ, 1987), no alcanzan la Sierra de Tentudía, aunque sí lo hacen *Milium vernale* subsp. *montianum* (Parl.) K. Richt. y *Allium massaessylum* Batt. & Trab. (*Quercion pyrenaicae*) (RIVAS MARTÍNEZ, 1987; RIVAS MARTÍNEZ & al., 2011a). Además, en la zonopotencialidad de este robledal se desarrolla la única población conocida de *Centaurea amblensis* subsp. *tentudaica*, endemismo estricto (MÁRQUEZ & al., 2011) y especie protegida en el catálogo regional de especies amenazadas de Extremadura (PALACIOS, 2010), lo que nos lleva a usarla como taxón diferencial de estos robledales, aunque escasa y con dificultad de inventariación por su fenología tardía. La ausencia de *Quercus broteroi* (Cout.) Rivas Mart. & Sáenz de Rivas y de arbustos y lianas características de *Quercetea ilicis* Br.-Bl. ex A. & O. Bolòs 1950 como *Phillyrea angustifolia* L., *Viburnum tinus* L., *Arbutus unedo* L. o *Lonicera implexa* Aiton, diferencia los inventarios asignados a *Sorbo torminalis-Quercetum pyrenaicae* (tabla 1). Además, la orla de la otra asociación de robledal que se desarrolla en el sector biogeográfico (*Arbuto unedonis-Quercetum pyrenaicae*) es un madroñal de *Phillyreo angustifoliae-Arbutetum unedi viburnetosum tini* Pérez Chiscano 1976 (RIVAS-MARTÍNEZ, 1987; PULIDO & al., 2007), que no ha sido identificado en la zona, frente a la orla de zarzal de la comunidad de *Rubus ulmifolius* Schott en *Sorbo torminalis-Quercetum pyrenaicae*, que sí aparece con frecuencia. Otra diferencia que se ha apreciado en el sentido sucesional en los escobonales es la presencia de *Cytisus scoparius* (L.) Link en *Sorbo torminalis-Quercetum pyrenaicae*, mientras que *Cytisus striatus* (Hill) Rothm. sería una etapa precedente a *Arbuto unedonis-Quercetum pyrenaicae*. Como diferencial se encuentra *Ranunculus ollissiponensis* Pers. *s. l.* (la subsp. *carpetanus* (Boiss. & Reut.) Rivas Mart. es bioindicadora de *Quercion pyrenaicae*) mientras *Luzula forsteri* DC. y *Orchis langei* Lange ex K. Richt. indican la clase *Quercetea pubescentis*. La posición finícola, como registro más al suroeste ibérico de la asociación y de la alianza (al que se unen las cumbres de la Sierra de Aracena), hace presente al elemento florístico de *Quercion broteroi* Br.-Bl., P. Silva & Rozeira corr. Rivas-Martínez 1972 como *Paeonia broteri* Boiss. & Reut. e *Hyacinthoides hispanica* (Mill.) Rothm. y muy puntualmente *Euphorbia monchiquensis* Franco & P. Silva y *Pyrus bourgaeana* Decne. Es destacable la constancia de *Aristolochia paucinervis* Pomel (*Populetalia albae* Br.-Bl. ex Tchou 1948) en el sotobosque, indicando una humedad duradera y cierta mesofilia. También es destacable un grupo de especies de lindero de bosque, que podrían conformar su propia comunidad de *Origanion virentis* Rivas-Martínez & O. Bolòs in Rivas-Martínez, T.E. Díaz, F. Prieto, Loidi & Penas 1984 con *Digitalis mariana* Boiss., *Silene latifolia* Poir. y *Conopodium marianum* Lange como más frecuentes. Son también muy frecuentes en el sotobosque las especies de los pastizales anuales escionitrófilos [*Cardamino hirsutae-Geranietea purpurei* (Rivas-Martínez, Fernández-González & Loidi 1999) 2002] con *Geranium purpureum* Vill., *Rhagadiolus edulis* Gaertn. y *Galium spurium* L., como más presentes. Son frecuentes especies de la orla espinosa como *Rubus ulmifolius* y *Rosa canina* L., con la liana *Tamus communis* L., así como de la primera etapa arbustiva de sustitución, caracterizada por *Cytisus scoparius*. En la base de los troncos de *Q. pyrenaica* aparecen comunidades briofíticas con *Antitrichia californica* Sull. y *Leucodon sciuroides* (Hedw.) Schwägr. (indicadores de bosques caducifolios bien conservados; MUÑOZ, 2023), *Hypnum cupressiforme* var. *filiforme* Brid. y destacando *Homalothecium meridionale* (M. Fleisch. & Warnst.) Hedenäs por su interés corológico (SÉRGIO & al., 2017). Los efectos del pastoreo, posiblemente mucho más activo hace decenios, con el melojar limitado entonces a una formación arbustiva (RIVAS GODAY, 1964; DEVESA, 1995) viene indicado por la preponderancia de *Asphodelus albus* Mill. y *Carduus pycnocephalus* L. en algunos inventarios de la zona cercana a la cumbre de Tentudía, junto con presencias testimoniales de características de majadales de *Poetea bulbosae* Rivas Goday & Rivas-Martínez in Rivas-Martínez 1978. Finalmente, hay que reseñar la presencia constante de líquenes corticícolas, y que junto con los briófitos pueden cubrir rocas e incluso suelo en las zonas mejor conservadas. LADERO (1977) relaciona estos robledales (y los mariánicos) con una influencia de los carpetano-leoneses (Sistema Central), aunque más termófilos, precisamente por la presencia diferencial de la citada anteriormente *Allium massaessylum*.

Con relación a esta asociación, se han detectado grupos de *Quercus pyrenaica* e individuos aislados (recolectados MGC) entre 700 y 860 metros de altitud al este de Monesterio hacia Pallares (Puerto Encinilla, Sierra del Puerto) (LÓPEZ & DEL VIEJO, 2003; PULIDO & al., 2007). La presencia de zarzales de orla con *Rubus ulmifolius* y la inexistencia de madroñales (Figura 4), podrían relacionar estos bosquetes con *Sorbo torminalis-Quercetum pyrenaicae* o con *Pyro bourgaeanae-Quercetum rotundifoliae quercetosum pyrenaicae* Vicente Orellana & Galán de Mera 2008, por la mezcla existente con *Quercus rotundifolia* Lam. De igual modo, es posible que en la zona más elevada y umbría de la Sierra de Aguafría, por encima de 900-950 m hasta los 1079 m de la cumbre, la zonopotencialidad climatófila corresponda a *Sorbo torminalis-Quercetum pyrenaicae*, al alcanzarse por altitud el termotipo mesomediterráneo superior y posiblemente el ombrotipo húmedo, al igual que en Tentudía.

En la sierra de Tentudía, en la umbría por debajo de 800 m y en solanas hasta 900 m, aparece el bosque mixto de encinas (*Quercus rotundifolia*) y robles, que incluimos por afinidad biogeográfica en *Pyro bourgaeanae-Quercetum rotundifoliae quercetosum pyrenaicae*. Podría hipotetizarse la posibilidad de un reclutamiento preferen-

te con encinas como consecuencia de un aumento de temperaturas coincidiendo con un descenso en la presión ganadera.

En cuanto a la serie de vegetación, el robledal estudiado se incluiría como una faciación tentudaica (Serrano-Aracenense) con *Centaurea amblensis* subsp. *tentudaica*, de la serie climatófila luso-extremadurense silicícola mediterránea, pluviestacional oceánica, supramediterránea, subhúmedo-húmeda, de los bosques de *Quercus pyrenaica* y *Sorbus torminalis* con *Allium massaessylum* y *Milium montianum* (*Sorbo torminalis-Querco pyrenaicae sigmetum*) (RIVAS MARTÍNEZ & al., 2011a).

La insularidad altitudinal, bioclimática y biogeográfica de estos robledales, su carácter de área finícola ibérica y su serie de vegetación, indican una fuerte relictualidad y, por tanto, una gran importancia desde el punto de vista conservacionista. LORITE & al. (2008: 225) indicaron este aspecto en su revisión de los melojares de *Quercus pyrenaica*, separándolo de sus asociaciones homólogas bioclimáticas y biogeográficas por la lejanía de la influencia eurosiberiana. PULIDO & al. (2007) asignan a esta localización de robledal la categoría de "Melojar notable de la Sierra de Cabeza la Vaca", de entre los presentes en Extremadura.

Arbuto unedonis-Quercetum pyrenaicae (Rivas Goday in Rivas Goday, Esteve, Galiano, Rigual & Rivas-Martínez 1960) Rivas-Martínez 1987, (HIC 9230), Tabla 1, Figura 5.

quercetosum pyrenaicae var. de ***Teucrium oxylepis*** subsp. ***marianum***

Bosque de roble melojo, localizado en la umbría de la Sierra de Aguafría, sobre granitos anfibólicos, entre 800 y 900 metros de altitud, en el termotipo mesomediterráneo inferior con ombrotipo subhúmedo, en fuertes pendientes (entre 35 y 45º) sobre suelos con rocas, aunque con capa superficial de hojarasca y humus. Sus especies características (RIVAS GODAY, 1964; RIVAS MARTÍNEZ, 1987), lo diferencian de forma clara de *Sorbo torminalis-Quercetum pyrenaicae* (tabla 2): la presencia de *Quercus broteroi* y de características de *Quercetea ilicis* (LORITE & al., 2008) como *Phillyrea angustifolia*, *Viburnum tinus*, *Arbutus unedo* o *Lonicera implexa*, características también del madroñal de *Phillyreo angustifoliae-Arbutetum unedi viburnetosum tini* (PÉREZ CHISCANO, 1976). Del mismo modo, están ausentes de esta asociación las características de *Sorbo torminalis-Quercetum pyrenaicae* como *Milium vernale* subsp. *montianum*, *Centaurea amblensis* subsp. *tentudaica*, y otros como *Conopodium marianum*. Otras diferencias frente a *Sorbo torminalis-Quercetum pyrenaicae* son: la presencia de *Cytisus striatus* en *Arbuto unedonis-Quercetum pyrenaicae*, frente a *Cytisus scoparius*, y la presencia de *Thapsia nitida* Lacaita en el sotobosque, ausente en *Sorbo torminalis-Quercetum pyrenaicae*. Es destacable la presencia constante en los inventarios de *Quercus broteroi*, habiéndose recolectado *Q.* × *welwistchii* Samp., híbrido con *Q. pyrenaica*, taxones que no aparecen en *Sorbo torminalis-Quercetum pyrenaicae*. La presencia de *Quercus suber* L. en algún inventario, podría indicar el contacto hacia zonas más bajas con el alcornocal mesomediterráneo, mediante la subasociación *Arbuto unedonis-Quercetum pyrenaicae quercetosum suberis* Vicente Orellana & Galán de Mera 2008. La presencia de *Teucrium oxylepis* subsp. *marianum* (Ruíz Torre & Ruíz Cast.) Ruíz Torre & Ruíz Cast., que incluimos como diferencial de variante, relaciona estos robledales de Aguafría con los de Sierra Morena Oriental y con los de los Montes de Toledo (RODRÍGUEZ MARZAL, 2006).

Es posible que esta asociación de melojar se encuentre en la cara sur de la Sierra de Tentudía, entre los 800 y 900 m de altitud, dando paso, a partir de 900 m, a *Sorbo torminalis-Quercetum pyrenaicae*, al igual que ocurre en la Sierra de Guadalupe en Cáceres, en la misma zona biogeográfica (RIVAS MARTÍNEZ, 1987; DELGADO, 1988). En el caso tentudaico, la transición al alcornocal propio de la cara sur en zonas medias-bajas vendría indicada por el bosque mixto de robles y alcornoques (*Sanguisorbo-Quercetum suberis quercetosum pyrenaicae* Vicente Orellana, Pérez Latorre, Cabezudo & Galán de Mera 2008).

En cuanto a la serie de vegetación, el robledal estudiado se incluiría como una faciación tentudaica (Serrano-Aracenense) con *Teucrium oxylepis* subsp. *marianum* de la serie climatófila luso-extremadurense, silicícola, mediterránea pluviestacional oceánica, mesomediterránea, subhúmedo-húmeda, de los bosques de *Quercus pyrenaica* y *Arbutus unedo* con *Viburnum tinus* y *Bupleurum falcatum* L. (RIVAS-MARTÍNEZ & al., 2011a).

La transición altitudinal en la zona de estudio entre un melojar más termófilo (*Aquilegio dichroae-Quercetum pyrenaicae* = *Arbuto-Quercetum pyrenaicae*) y otro más orófilo (*Quercetum pyrenaicae typicum* = *Sorbo torminalis-Quercetum pyrenaicae*) fue ya observada por RIVAS GODAY (1964).

Las dos asociaciones de robledal en la zona de estudio aparecen como amenazadas por cambios en el clima, según los modelos de PASSOS & al. (2025), reforzando la importancia conservacionista de estos robledales de Aguafría-Tentudía, situados en rango biogeográfico límite para la especie directriz.

Vegetación serial de *Sorbo torminalis-Quercetum pyrenaicae centaureetosum tentudaicae*

Zarzal de orla del bosque: comunidad de ***Rubus ulmifolius*** *sensu* Pérez Latorre, P. Navas, D. Navas, Y. Gil & Cabezudo (2002), (HIC 2180_2), Tabla 2, Figura 6.

La orla natural del bosque de robles es un zarzal dominado por *Rubus ulmifolius*, con presencia esporádica y con escasa cobertura sobre todo de *Pyrus bourgaeana*, *Tamus communis* y *Rosa pouzinii* Tratt. Estas especies pueden encontrarse con frecuencia al interior del robledal. Especies escionitrófilas de *Cardamino hirsutae-Geranietea purpurei* (Rivas-Martínez, Fernández-González & Loidi 1999) 2002 y de *Galio-Alliarion petiolatae* Oberdorfer & Lohmeyer in Oberdorfer & al. 1967, como *Smyrnium perfoliatum* L., son frecuentes a la sombra y protección de *Rubus ulmifolius*. La presencia de *Lonicera periclymenum* L. subsp. *hispanica* (Boiss. & Reuter) Nyman en el catálogo florístico (MÁRQUEZ & al., 2016) podría relacionar estos zarzales con *Lonicero hispanicae-Rubetum ulmifolii* Rivas-Martínez, Costa, Castroviejo & Valdés 1980, pero

esta asociación representa orlas de bosques riparios generalmente termófilos y además dicha liana sarmentosa no se ha inventariado en todo el territorio, salvo muy esporádicamente en el robledal (tabla 1). Por ello relacionamos los zarzales del territorio con los localizados en Sierra Morena occidental, Cuenca del río Guadiamar (zarzales mariánicos, PÉREZ LATORRE & al., 2002). Tampoco son incluibles en los zarzales con brezos de *Cisto psilosepali-Ericetum lusitanicae* Ladero ex Rivas-Martínez 1979 por la ausencia en los inventarios de las dos especies características (PÉREZ LATORRE & al., 2002), aunque es posible la existencia de dichos zarzales con *Erica lusitanica* Rudolphi en la Sierra de Aguafría (RODRÍGUEZ & PÉREZ-CARRAL, 2009).

Escobonal: comunidad de ***Cytisus scoparius*** (HIC 4090), Tabla 3, Figura 7.

Los escobonales de *Cytisus scoparius* constituyen la primera etapa serial del robledal y se desarrollan sobre suelos profundos y conservados, aunque en ocasiones sobre taludes rocosos. Se podrían considerar pioneros en las zonas de dehesa donde se abandona el pastoreo. Se presentan en la zona estudiada a partir de unos 900 metros de altitud, con talla arbustiva (entre 0,7 y 2 m), con *C. scoparius* como única característica y esporádicamente con *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn como indicadora de clase. Aparecen esporádicamente endemismos restringidos como *Armeria linkiana* Nieto Fel. (del extremo suroeste peninsular) y *Centaurea amblensis* subsp. *tentudaica* (estricta del área de estudio), siempre en los escobonales más elevados cercanos a 1000 m. La presencia constante de *Lavandula pedunculata* (Mill.) Cav. relaciona dinámicamente estos escobonales con su siguiente etapa regresiva, los cantuesales de *Scillo maritimae-Lavanduletum pedunculatae sensu* Ladero 1970.

Estos escobonales son característicos de la serie del melojar de *Sorbo torminalis-Quercetum pyrenaicae* y le diferencian del *Arbuto unedonis-Quercetum pyrenaicae*, cuya primera etapa serial es un madroñal (PULIDO & al., 2007) o presenta un escobonal, pero con *Cytisus striatus*. En RIVAS MARTÍNEZ (1987: 103) se asigna al *Sorbo torminalis-Quercetum pyrenaicae* como primera etapa serial un "matorral denso" con *Cytisus scoparius*, *Genista cinerascens* Lange, *Genista florida* L. y *Pteridium aquilinum*, lo que parece concordar parcialmente con lo hallado en la zona de estudio, empobrecido en las dos especies de *Genista* que no se hallan aquí (MÁRQUEZ & al., 2016). El escobonal tentudaico podría tratarse de *Genisto floridae-Cytisetum scopariae* Rivas-Martínez & Cantó 1987, supramediterráneo de la zona Guadarrámica (AMOR & al., 1993), pero muy empobrecido, quedando solo *Cytisus scoparius* y por ello se le asigna el estatus de comunidad. Se incluye en la alianza *Genistion floridae* Rivas Martínez 1974, mediterránea central y oeste-ibérica, mesomediterránea superior y supramediterránea subhúmeda a húmeda (RIVAS MARTÍNEZ, 2007).

La asociación biogeográficamente cercana, *Cytisetum bourgaei-eriocarpi* Pinto-Gomes, Cano-Ortiz, Quinto-Canas, Vila-Viçosa & Martínez Lombardo 2012, presenta distribución en la Sierra de Aracena entre 600 y 700 m (PINTO & al., 2012) como etapa serial de *Arbuto unedonis-Quercetum pyrenaicae*, caracterizada por *Cytisus striatus* subsp. *eriocarpus* (Boiss. & Reut.) Rivas Mart., *C. scoparius* subsp. *bourgaei* (Boiss.) Rivas Mart. & Fern.-Gonz. y *Genista falcata* Brot., ausentes de los inventarios del escobonal tentudaico, y, además, en dicha asociación, está completamente ausente *Cytisus scoparius* subsp. *scoparius*. *Genista falcata* está puntualmente presente en la Sierra de Aguafría (RODRÍGUEZ & PÉREZ-CARRAL, 2009) y *Cytisus striatus* está presente en los inventarios del melojar de esa zona (Tabla 1), por lo que es posible la existencia allí del *Cytisetum bourgaei-eriocarpi*. Esta asociación podría ser sinónima nomenclatural de *Cytisetum scopario-eriocarpi* Belmonte ex Amor, Ladero & Valle 1992, si se tiene en cuenta que *Cytisus bourgaei* es sinónimo de *Cytisus scoparius* (TALAVERA, 1999).

Existen helechales de *Pteridium aquilinum* bastante amplios y con frecuente presencia de *Cytisus scoparius* en su composición, sobre todo en laderas umbrías del Cerro de Tentudía (Figura 8). Podrían estar relacionados con el uso ganadero, pero también con alguna característica edáfica singular, por la profundidad del rizoma de *P. aquilinum* (SALVO, 1999).

Berceal: ***Arrhenathero baetici-Stipetum giganteae*** Rivas-Martínez, Fernández González & Sánchez Mata 1986, (HIC 6220), Tabla 4, Figura 9.

Comunidad graminoide heliófila, de gran talla (entre 1,5 y 2 m) que se desarrolla, con localidades escasas, en taludes, suelos pedregosos y laderas muy inclinadas por encima de 900 metros, dominada por *Celtica gigantea* (Link) F.M. Vázquez & Barkworth, acompañándose como única característica de clase por *Rumex acetosella* subsp. *angiocarpus* (Murb.) Murb. y a veces con el endemismo ibérico suroccidental *Armeria linkiana*. La presencia de *Lavandula pedunculata* podría indicar su relación sucesional con el cantuesal de *Scillo maritimae-Lavanduletum pedunculatae*, más pionero (PÉREZ LATORRE & al., 1997). La asociación es de la zona guadarrámica (AMOR & al., 1993), con *Celtica gigantea* y *Arrhenatherum elatius* subsp. *baeticum* Romero Zarco; *A. elatius* (L.) P. Beauv. ex J. Presl & C. Presl *sensu lato* se encuentra en Tentudía-Aguafría (MÁRQUEZ & al., 2016), aunque no en los inventarios de berceal realizados en este trabajo, pero sí en los del cantuesal y escobonal. Además, coincide el dinamismo sucesional tentudaico con el guadarrámico, pues *Arrhenathero baetici-Stipetum giganteae* constituye allí una etapa subserial de escobonales con *Cytisus scoparius* y de melojares talados (rebollares), localizados preferentemente en laderas con fuerte pendiente, muy expuestas, en litosuelos y exposiciones de solana (AMOR & al., 1993). Otra asociación de berceal (*Melico magnolii-Stipetum giganteae* Rivas Martínez ex Peinado & Martínez Parras 1985) es más termófila y xerofítica (AMOR & al., 1993), por lo que no hemos incluido en ella los inventarios de la zona de estudio.

Cantuesal: ***Scillo maritimae-Lavanduletum pedunculatae*** *sensu* Ladero 1970, Tabla 5, Figura 10.

Cantuesales dominados por *Lavandula pedunculata*, de baja talla (0,3 a 0,45 m), heliófilos, en los que es frecuente y abundante *Cistus crispus* L. y algo menos *Cistus salviifolius* L. Son frecuentes *Cytisus scoparius*, relacio-

nado con la sucesión progresiva hacia escobonal, y *Quercus pyrenaica* a modo de rebrotes (rebollos). Se desarrolla en laderas de inclinación variable, pedregosas, a veces rocosas, con suelos decapitados, en orientación preferentemente de solana, en altitudes por encima de 900 m. Se trataría de una asociación propia de la zona de estudio y de Extremadura, que casi no penetra hacia Huelva (solo en Arroyomolinos de León) (MUÑOZ & al., 2008).

Dinámicamente, se observa ocupando el dominio de pastizales ganaderos abandonados, en las laderas meridionales de la Sierra de Tentudía, como etapa pionera leñosa de la sucesión. En zonas occidentales (Cabeza la Vaca) por debajo de 900 m, se han observado formaciones de *Cistus ladanifer* L. y *Genista hirsuta* Vahl subsp. *hirsuta*, que podrían incluirse en el amplio *Genisto hirsutae-Cistetum ladaniferi* Rivas Goday 1956 que llega a estas zonas (MUÑOZ & al., 2008). Esta asociación está más relacionada con incendios (PÉREZ LATORRE & al., 2002) que el *Scillo maritimae-Lavanduletum pedunculatae*, que se ha observado como matorral pionero de dehesas abandonadas.

RIVAS GODAY (1964: 441) propone una comunidad subserial precisamente relacionada con el abandono de la dehesa de encinas y alcornoques (comunidad de *Halimium umbellatum* y *Lavandula pedunculata* subcomunidad con *Cistus crispus*) que podría estar relacionada con la de Tentudía, que pierde a *Halimium umbellatum* (L.) Spach, *Thapsia villosa* L. y *Thymus mastichina* (L.) L., pero se mantiene la frecuencia de *Cistus crispus* y *Lavandula pedunculata*.

La inexistencia de brezales en la Sierra de Tentudía podría estar relacionada tanto por el uso secular ganadero del territorio (dehesas de *Quercus pyrenaica*) como por lo incipiente de un ombrotipo húmedo, necesario para el buen desarrollo de ese tipo de vegetación, sin descartar causas edáficas. Sin embargo, en la Sierra de Aguafría sí se han observado características de *Calluno-Ulicetea* Br.-Bl. & Tx. ex Klika & Hadac 1944, como *Erica australis* L., *Calluna vulgaris* (L.) Hull, *Erica umbellata* L., *Genista triacanthos* Brot. y *Halimium ocymoides* (Lam.) Willk. (MÁRQUEZ & al., 2016) en la zonopotencialidad del robledal más termófilo de *Arbuto unedonis-Quercetum pyrenaicae*.

Vegetación exoserial rupícola: *Digitali thapsi-Dianthetum lusitani* Rivas-Martínez ex Fuente 1986, (HIC 8220), Tabla 6, Figura 11.

Vegetación rupícola de fisuras de roquedos cuarcíticos (cuarcitas negras) que se emplazan a modo de pequeños afloramientos entre las metagrauwacas y pizarras dominantes. La especie directriz y más abundante es *Dianthus lusitanus* Brot., que se acompaña de la otra característica, *Digitalis thapsi* L. Aparecen con gran cobertura y diversidad en las rocas líquenes de tipo crustáceo y fruticuloso y briófitos pulviniformes. Son destacables *Asplenium billotii* F. W. Schultz, propio de estos medios en las Cordilleras Béticas (PÉREZ LATORRE & al., 1998), y *Celtica gigantea*, que aparece también en la asociación en la zona de Gredos y su piedemonte (Cáceres) (AMOR & al., 1993). Cuando el roquedo se difumina, con suelo intersticial, se trueca en cenotopo para *Arrhenathero baetici-Stipetum giganteae*, al igual que en la zona gredense (AMOR & al., 1993). La vegetación de muros de piedra entre las fincas está caracterizada por *Umbilicus* DC. spp. y *Sedum mucizonia* (Ortega) Raym.-Hamet. En los roquedos más xéricos, orientados al sur, se ha observado la dominancia de *Cheilanthes* Sw. spp. La asociación constituye vegetación exoserial en la zonopotencialidad del robledal de *Sorbo torminalis-Quercetum pyrenaicae* tentudaico.

Esta asociación es muy similar a la inventariada en grietas, rocas y taludes en los Montes de Toledo (VELASCO & al., 1986). Por otro lado, a pesar de la presencia de *Asplenium billotii*, se descarta la inclusión en *Asplenio billotii-Dianthetum lusitani* Pérez Latorre & Cabezudo in Pérez Latorre, P. Navas, D. Navas, Y. Gil & Cabezudo 1998, aljíbico y bético (SÁNCHEZ, 2020; RODRÍGUEZ ESTÉVEZ & al., 2020), e igualmente se descarta *Coincyo longirostrae-Dianthetum lusitani* Melendo in Cano, Melendo & F. Valle 1997, por la ausencia de su bioindicadora principal (*Coincya longirostra* (Boiss.) Greuter & Burdet) en el área de estudio (MÁRQUEZ & al., 2016). En cuanto a *Jasiono marianae-Dianthetum lusitani* Rivas Goday (1955) 1964, la bioindicadora *Jasione crispa* subsp. *mariana* (Willk.) Tutin no está en los inventarios, aunque sí en el área de estudio (MÁRQUEZ & al., 2016), siendo más probable la existencia de dicha asociación en la Sierra de Aguafría, por su extensa configuración rocosa granítica (RODRÍGUEZ MARZAL, 2006).

Vegetación herbácea anual y perenne

Las etapas pioneras seriales, y/o en el área zonopotencial, de pastizales anuales y perennes del robledal de *Sorbo torminalis-Quercetum pyrenaicae* tentudaico, basándonos en el catálogo de flora de la zona (MÁRQUEZ & al., 2016), en la obra de RIVAS GODAY (1964) y en las especies bioindicadoras que aparecen en nuestros inventarios como compañeras, incluirían las siguientes clases: *Helianthemetea guttati* Rivas Goday & Rivas-Martínez 1963, *Poetea bulbosae*, *Artemisietea vulgaris* Lohmeyer & al. in Tx. ex von Rochow 1951, *Polygono-Poetea annuae* Rivas-Martínez 1975, *Montio-Cardaminetea* Br.-Bl. & Tx. ex Klika & Hadac 1944, *Phragmito-Magnocaricetea* Klika in Klika & Novák 1941, *Potamogetonetea* Klika in Klika & Novák 1941, *Koelerio-Corynephoretea canescentis* Klika in Klika & Novák 1941 y *Stipo giganteae-Agrostietea castellanae* Rivas-Martínez & al. 1999.

Los pastizales varían según el grado de nitrofilia, pastoreo y antropización. Son frecuentes los pastizales anuales oligótrofos de *Tuberaria* (Dunal) Spach spp., *Prolongoa hispanica* G. López & C. E. Jarvis y *Senecio minutus* DC. (*Helianthemion guttati* Br.-Bl. in Br.-Bl. & al. 1940), y más escasos los de *Aira* L. spp. (*Thero-Airion* Tx. ex Oberd. 1957). En suelos esqueléticos arenosos hay pastizales perennes de *Corynephorus canescens* (L.) P. Beauv. (*Corynephoretalia canescentis* Klika 1934). También están muy extendidos, debido al pastoreo, los pastizales subnitrófilos con *Echium plantagineum* L. (*Echio-Galactition tomentosae* O. de Bolòs & Molinier 1969) y menos frecuentes los de *Bromus* L. spp. (*Brometalia rubenti-tectori* Rivas Martínez & Izco 1977). En zonas sobrepastoreadas se desarrollan los cardales de

Silybum marianum (L.) Gaertn. (*Silybo-Urticion* Sissingh ex Br.-Bl. & O. Bolòs 1958) y tras los pastizales de *Echio-Galactition tomentosae* aparecen de modo sinfenosucesional alcachofares de *Cynara humilis* L. (*Onopordion castellani* Br.-Bl. & O. Bolòs 1958 corr. Rivas-Martínez & al. 2001). Los majadales de *Poa bulbosa* L. y *Trifolium subterraneum* L. (*Poo bulbosae-Trifolietum subterranei* Rivas Goday 1964) se encuentran en las zonas frecuentadas por ganado ovino y presentan bulbosas bioindicadoras como *Merendera montana* (L.) Lange. En márgenes de carriles se desarrolla vegetación viaria de *Spergularia rubra* (L.) J. Presl & C. Presl (*Polygono arenastri-Poetalia annuae* Tx. in Gehú & al. 1972 corr. Rivas Martínez & al. 1991). En pequeñas vaguadas húmedas de escasa inclinación aparece un pastizal denso de *Agrostis castellana* Boiss. & Reut. (*Agrostion castellanae* Rivas Goday 1958 corr. Rivas Goday & Rivas-Martínez 1963). Cuando el pastizal se instala en suelos hidromorfos de fuentes, se caracteriza por *Montia fontana* L. y *Philonotis fontana* (Hedw.) Brid. (*Montio-Cardaminetalia* Pawłowski & al. 1928) y en estadios más avanzados, por herbazales higrófilos con *Nasturtium officinale* W. T. Aiton y *Veronica anagallis-aquatica* L. (*Rorippion nasturtii-aquatici* Gehú & Gehú-Franck 1987 nom. mut.) En lagunas ganaderas se ha observado *Scirpoides holoschoenus* (L.) Soják (*Trifolio resupinati-Holoschoenetum vulgaris* Rivas Goday 1964) y *Callitriche* L. sp. (*Potamogetonetea*) en fuentes oligótrofas.

En los inventarios de robledal y zarzal son frecuentes, y a veces abundantes, especies escionitrófilas ligadas a la sombra, humedad y suelo húmico aportados por dichos tipos de vegetación, por lo que se podrían dar por presentes las clases: *Cardamino hirsutae-Geranietea purpurei* (*Geranium lucidum* L., *Geranium purpureum*, *Rhagadiolus edulis*), *Epilobietea angustifolii* Tx. & Preising ex von Rochow 1951 (*Galio-Urticetea* Passarge ex Kopecky 1969) (*Smyrnium perfoliatum*) y *Trifolio-Geranietea sanguinei* T. Müller 1962 (*Silene latifolia* Poir., *Clinopodium vulgare* L., *Conopodium marianum*, *Campanula rapunculus* L.).

Estos tipos de vegetación herbácea necesitarían de estudios fitosociológicos más profundos para precisar su identificación a nivel de asociación.

ESQUEMA SINTAXONÓMICO

Se presenta a continuación el esquema sintaxonómico de las asociaciones y comunidades descritas en el texto.

Class. QUERCETEA PUBESCENTIS Doing-Kraft ex Scamoni & Passarge 1959 (*Querco-Fagetea sylvaticae* Br.-Bl. & Vlieger in Vlieger 1937 s. l.)
Ord. *Quercetalia roboris* Tüxen 1931
All. *Quercion pyrenaicae* Rivas Goday ex Rivas-Martínez 1964
Suball. *Quercenion pyrenaicae* (Rivas Goday ex Rivas-Martínez 1965) Rivas-Martínez 1975
Ass. ***Sorbo torminalis-Quercetum pyrenaicae*** Rivas Goday ex Rivas-Martínez 1987
Subass. ***centaureetosum tentudaicae*** Pérez Latorre & Hidalgo Fernández ***subass. nova***
Ass. ***Arbuto unedonis-Quercetum pyrenaicae*** (Rivas Goday in Rivas Goday, Esteve, Galiano, Rigual & Rivas-Martínez 1960) Rivas-Martínez 1987
Subass. ***quercetosum pyrenaicae***
var. de ***Teucrium oxylepis*** subsp. ***marianum***
Class. CRATAEGO-PRUNETEA Tx. 1962 nom. conserv. propos. Mucina & al. 2016 (*Rhamno-Prunetea* Rivas Goday & Borja Carbonell ex Tx. 1962)
Ord. *Prunetalia spinosae* Tüxen 1952
All. *Pruno spinosae-Rubion ulmifolii* O. Bolòs 1954
Suball. *Pruno spinosae-Rubenion ulmifolii* (O. Bolòs 1954) Arnáiz & Loidi 1983
Comunidad de ***Rubus ulmifolius*** *sensu* Pérez Latorre, P. Navas, D. Navas, Y. Gil, & Cabezudo 2002
Class. CYTISETEA SCOPARIO-STRIATI Rivas-Martínez 1974
Ord. *Cytisetalia scopario-striati* Rivas-Martínez 1974
All. *Genistion floridae* Rivas-Martínez 1974
Comunidad de ***Cytisus scoparius***
Class. STIPO GIGANTEAE-AGROSTIETEA CASTELLANAE Rivas-Martínez, Fernández-González & Loidi 1999
Ord. *Agrostietalia castellanae* Rivas Goday in Rivas-Martínez, Costa, Castroviejo & E. Valdés 1980
All. *Agrostio castellanae-Stipion giganteae* Rivas Goday ex Rivas-Martínez & Fernández-González 1991
Ass. ***Arrhenathero baetici-Stipetum giganteae*** Rivas-Martínez, Fernández González & Sánchez Mata 1986
Class. CISTO-LAVANDULETEA STOECHADIS Br.-Bl. in Br.-Bl., Molinier & Wagner 1940
Ord. *Lavanduletalia stoechadis* Br.-Bl. in Br.-Bl., Molinier & Wagner 1940
All. *Ulici argentei-Cistion ladaniferi* Br.-Bl., P. Silva & Rozeira 1965
Ass. ***Scillo maritimae-Lavanduletum pedunculatae*** *sensu* Ladero 1970
Class. PHAGNALO SAXATILIS-RUMICETEA INDURATI
Ord. *Phagnalo saxatilis-Rumicetalia indurati*
All. *Rumici indurati-Dianthion lusitani* Rivas-Martínez, Izco & Costa ex Rivas-Martínez, Fernández-González, & Sánchez-Mata
Ass. ***Digitali thapsi-Dianthetum lusitani*** Rivas- Martínez ex Fuente 1986

Agradecimientos: A los Dres. Baltasar Cabezudo y José María Nieto Caldera, por descubrir la zona a A.V. Pérez Latorre en una primera visita en 1989, durante la realización de su Tesis Doctoral. A Nuria Montiel Martín, la Dra. Cristina Pérez-Carral Lorenzo y Jack Montero Beltrán (Universidad de Huelva) por su apoyo en campo y gabinete. Al Dr. Juan Guerra Montes de la Universidad de Murcia, por la identificación de los briófitos. A la Cátedra de la Provincia y el Máster en Conservación de la Biodiversidad (Universidad de Huelva) así como al grupo de investigación RNM-115-G-FEDER (Biodiversidad, Conservación y Recursos Vegetales) de la Universidad de Málaga, que aportaron financiación para las exploraciones de campo.

BIBLIOGRAFÍA

AMOR, A., M. LADERO & C. J. VALLE (1993). Flora y vegetación vascular de la comarca de La Vera y laderas meridionales de la Sierra de Tormantos (Cáceres, España). *Stud. Bot.* 11: 11-207.

BRAUN-BLANQUET, J. (1979). *Fitosociología*. Ed. Blume, Madrid.

CABEZUDO, B. & al. (2020). *Guía de Identificación de Hábitats de Interés Comunitario en Andalucía*. Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible. Sevilla

CASTROVIEJO, S. (coord. gen.) (1986-2021). *Flora iberica*. Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid.

CEBALLOS, L. (Dir.) (1966). *Mapa Forestal de España 1:400.000*. Ministerio de Agricultura, Dirección General de Montes, Caza y Pesca Fluvial, Madrid.

CNES/AIRBUS (2025). Fotografía aérea color verdadero de la zona de Sierras de Tentudía y Aguafría (Huelva-Badajoz, España), febrero de 2024. Google Earth Pro.

DEVESA ALCARAZ, J. A. 1995. *Vegetación y flora de Extremadura*. Universitas Editorial, Badajoz.

DELGADO TEJADA, V. (1988). Análisis de la vegetación en el paisaje natural de Las Villuercas. *Ería* (16), 97-108.

EGUILUZ, L., J. FERNÁNDEZ & A. GARROTE (1983). *Mapa Geológico de España E. 1:50.000. Monesterio. Segunda Serie. Primera Edición. (Memoria explicativa).* Instituto Geológico y Minero de España. Servicio de Publicaciones Ministerio de Industria y Energía, Madrid.

GALÁN DE MERA, A., A.V. PÉREZ LATORRE & J. A. VICENTE ORELLANA (2003). Relaciones fitogeográficas entre el suroccidente de la península Ibérica y el noroeste de África. Una propuesta de sectorización. *Lagascalia* 23: 27-52.

GÉHU, J. M. & S. RIVAS-MARTÍNEZ (1981). *Notions fondamentales de Phytosociologie. Syntaxonomie*. Berichte der Internationalen Symposien der Internationalen Vereinigung für Vegetationskunde.

GÉHU, J. M. & S. RIVAS-MARTÍNEZ. (1981). Notions fondamentales de Phytosociologie. “Syntaxonomie". Ber. Inter. Symp. Inter. Vereinig. Vegetationsk: 5-34. Cramer, Vaduz.

GUERRA, J. & R. M. CROS (coords.) (2006-). *Flora Briofítica Ibérica*. Sociedad Española de Briología. Murcia.

HIDALGO FERNÁNDEZ, P.J. (2022). *Vegetación de Huelva*. In R. Torronteras (Coord.), *Biología de Huelva. Naturaleza, Biodiversidad, Bioindicadores y Biomarcadores*. Ed. Universidad de Huelva, Huelva.

HIDALGO FERNÁNDEZ, P. J., N. MONTIEL MARTÍN, C. PÉREZ-CARRAL LORENZO, J. MONTERO BELTRÁN & A.V. PÉREZ LATORRE (2026). *Mapa biogeográfico de la provincia de Huelva*. Ed. Universidad de Huelva, Huelva.

MONTIEL MARTÍN, N., P.J. HIDALGO FERNÁNDEZ, C. PÉREZ-CARRAL LORENZO & A.V. PÉREZ LATORRE (2026). *Síntesis bioclimática de la provincia de Huelva*. Ed. Universidad de Huelva, Huelva.

JUNTA DE EXTREMADURA (2021). Resolución de 4 de noviembre de 2021, Consejería de Cultura, Turismo y Deportes, por la que se incoa expediente para declaración de Bien de Interés Cultural a favor del conjunto de "Pozo de Nieve y Alberca", en el término municipal de Calera de León (Badajoz), con la categoría de lugar de interés etnológico. *DOE* 219, lunes 15 de noviembre de 2021. Pp 53971-53982.

LADERO, M. (1977). Notas sobre la vegetación de Extremadura (España). *Acta Bot. Malac.* 3: 169-174.

LOIDI, J. (2017). *The Vegetation of the Iberian Peninsula*. Plant and Vegetation. Springer, Charm (Suiza).

LÓPEZ GALLEGO, A. & M.L. DEL VIEJO ESCOLAR (2003). La naturaleza de Tentudía. Inventario de recursos naturales de la comarca de Tentudía. *Mesto. Cuadernos monográficos de Tentudía* VI: 19-43.

LORITE, J., C. SALAZAR, J. PEÑAS & F. VALLE (2008). Phytosociological review on the forests of *Quercus pyrenaica* Willd., *Acta Bot. Gallica* 155(2): 219-233, DOI: 10.1080/12538078.2008.10516105

MÁRQUEZ GARCÍA, F., F.M. VÁZQUEZ PARDO, D. GARCÍA ALONSO, J. BLANCO SALAS & M. CABEZA DE VACA MOLINA (2011). 036.- *Centaurea amblensis* subsp. *tentudaica* (Rivas Goday) Rivas-Martínez. *Folia Bot. Extremadur.* 5: 65-66 (69).

MÁRQUEZ GARCÍA F., D. GARCÍA ALONSO & F. M. VÁZQUEZ PARDO (2016). Aproximación al catálogo florístico de las Sierras de Tentudía y Aguafría (Badajoz, España). *Folia Bot. Extremadur.* 10: 25-47.

MUCINA, L. & al. (2016). Vegetation of Europe: hierarchical floristic classification system of vascular plant, bryophyte, lichen, and algal communities. *Appl. Veg. Sci.* 19 (Suppl. 1): 3-264. https://doi.org/10.1111/avsc.12257

MUÑOZ A. F., C. SANTA-BÁRBARA & C. VICENT. (2008). Comunidades arbustivas seriales en el Andévalo y Sierra de Aracena (Huelva; SO España). *Lagascalia* 28, 21-71.

MUÑOZ, J. (2023). *Guía de campo. Briófitos de los bosques ibéricos*. CSIC Editorial, Madrid.

PALACIOS GONZÁLEZ, M. J., F.M. VÁZQUEZ PARDO, A. SÁNCHEZ GARCÍA, P. MUÑOZ BARCO & M. GUTIÉRREZ ESTEBAN (2010). *Catálogo Regional de Especies Vegetales amenazadas de Extremadura*. Junta de Extremadura. Consejería de Industria, Energía y Medio Ambiente, Mérida.

PASSOS, I., C. VILA-VIÇOSA, J. GONÇALVES, A. FIGUEIREDO & M. M. RIBEIRO (2025). Climate-driven habitat shifts and conservation implications for the submediterranean oak *Quercus pyrenaica* Willd. *Forests* 16: 1226.

PÉREZ CHISCANO J. L. (1976). Charnecales y madroñales del noreste de la provincia de Badajoz. *Anal. Inst. Bot. Cavanilles* 33: 219-238.

PÉREZ LATORRE, A.V., J. M. NIETO CALDERA, & B. CABEZUDO (1993). Contribución al conocimiento de la vegetación de Andalucía. II. Los alcornocales. *Acta Bot. Malac.* 18: 223-258. https://doi.org/10.24310/abm.v18i.8995

PÉREZ LATORRE, A.V., J. M. NIETO CALDERA, & B. CABEZUDO (1997). Los jarales de la clase *Cisto-Lavanduletea* en el sur de la Península Ibérica (Andalucía, España). *Acta Bot. Malac.* 22: 171-185.

PÉREZ LATORRE, A.V., P. NAVAS, D. NAVAS, Y. GIL & B. CABEZUDO (1998). Datos sobre la flora y vegetación de la Serranía de Ronda (Málaga). *Acta Bot. Malac.* 23: 149-191. https://doi.org/10.24310/abm.v23i0.8557.

PÉREZ LATORRE, A.V., P. NAVAS, D. NAVAS, Y. GIL & B. CABEZUDO (2002). Datos sobre la flora y vegetación de la cuenca del río Guadiamar (Sevilla-Huelva, España). *Acta Bot. Malac.* 27: 189-228.

PÉREZ LATORRE, A.V., D. NAVAS, O. GAVIRA, G. CABALLERO & B. CABEZUDO (2004). Vegetación del P. N. de las Sierras Tejeda, Almijara y Alhama. *Acta Bot. Malac.* 29: 117-190. https://doi.org/10.24310/abm.v29i0.7228

PÉREZ LATORRE, A. V., G. CABALLERO, F. CASIMIRO-SORIGUER, O. GAVIRA, & B. CABEZUDO (2008). Vegetación del sector Malacitano-Axarquiense (comarca de la Axarquía. Montes de Málaga y Corredor de Colmenar). Málaga (España). *Acta Bot. Malac.* 33: 215-270.

PINTO-GOMES, C., A. CANO-ORTIZ, R. QUINTO-CANAS, C. VILA-VIÇOSA & M. C. MARTÍNEZ LOMBARDO (2012). Analysis of the *Cytisetea scopario-striati* scrubs in the south-west-centre of the Iberian Peninsula, *Acta Bot. Gallica* 159(2): 251-266.

PULIDO, F., R. SANZ, D. ABEL, J. EZQUERRA, A. GIL, G. GONZÁLEZ, A. HERNÁNDEZ, G. MORENO, J. J. PÉREZ & F.M. VÁZQUEZ (2007). *Los bosques de Extremadura. Evolución, ecología y conservación*. Junta de Extremadura, Badajoz.

REDIAM (2025). *Red de Información Ambiental de Andalucía*. Junta de Andalucía, Sevilla. Disponible en: https://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal/acceso-rediam (accedido II-2025).

RIVAS GODAY, S. (1964). *Vegetación y flórula de la cuenca extremeña del Guadiana*. Excma. Dip. Prov. Badajoz, Madrid.

RIVAS-MARTÍNEZ, S. (1987). *Memoria del mapa de series de vegetación de España 1: 400.000*. ICONA, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, Madrid.

RIVAS-MARTÍNEZ, S. (2007). Mapa de series, geoseries y geopermaseries de vegetación de España. Memoria del Mapa de Vegetación Potencial de España. Parte II. *Itinera Geobot.* 17: 1-436.

RIVAS-MARTÍNEZ, S., F. FERNÁNDEZ GONZÁLEZ, J. LOIDI, M. LOUSA, & A. PENAS (2001). Syntaxonomical check-list of vascular plant communities of Spain and Portugal to association level. *Itinera Geobot.* 14: 5-341.

RIVAS-MARTÍNEZ, S., T. E. DÍAZ, F. FERNÁNDEZ GONZÁLEZ, J. IZCO, J. LOIDI & A. PENAS (2002). Vascular plant communities of Spain and Portugal. *Itinera Geobot.* 15(1-2): 5-432.

RIVAS-MARTÍNEZ, S., A., PENAS, T. E. DÍAZ & F. FERNÁNDEZ (Eds.) (2011a). Mapa de series, geoseries y geopermaseries de vegetación de España. Memoria del Mapa de Vegetación Potencial de España. Parte I. *Itinera Geobot.* 18(1): 5-424.

RIVAS-MARTÍNEZ, S., A., PENAS, T. E. DÍAZ & F. FERNÁNDEZ (Eds.) (2011b). Mapa de series, geoseries y geopermaseries de vegetación de España. Memoria del Mapa de Vegetación Potencial de España. Parte II. *Itinera Geobot.* 18(2): 425-800.

RIVERA J. & B. CABEZUDO (1985). Aportaciones al conocimiento florístico de la Sierra de Aracena (Huelva, España). *Acta Bot. Malac.* 10: 61-78.

RODRÍGUEZ ESTÉVEZ, F., P. J. HIDALGO FERNÁNDEZ & C. MORENO (2020). *Los jaspes de la Faja Pirítica Ibérica: islas de biodiversidad vegetal*. In Carracedo. & al. (Eds.), Conservación, Gestión y Restauración de la Biodiversidad. XI Congreso Español y I Iberoamericano de Biogeografía. Santander. AGE.

RODRÍGUEZ MARZAL J. L. (2006). *Teucrium oxylepis* Font Quer subsp. *marianum* Ruiz de la Torre & Ruiz del Castillo en Sierra Morena occidental. *Invest Agrar: Sist. Recur. For.* (Fuera de serie): 199-207.

RODRÍGUEZ MARZAL, J. L. & C. PÉREZ-CARRAL LORENZO (2009). Algunas plantas de interés de la Sierra de Aguafría (Monesterio, Badajoz). *Bot. Complut*. 33: 45-51.

RUIZ DE LA TORRE, J. (1990). *Mapa Forestal de España Escala 1:200.000. Memoria General*. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación-ICONA, Madrid.

SALVO TIERRA, E. (1990). *Guía de helechos de la península Ibérica y Baleares*. Ediciones Pirámide, Madrid.

SÁNCHEZ ALMENDRO, A.J. (2020). *Caracterización y evaluación de hábitats de interés comunitario en montes productores certificados en gestión forestal sostenible (estándar FSC) en la provincia de Huelva: una herramienta para la gestión y conservación de la biodiversidad*. Tesis Doctoral. Universidad de Huelva.

SÉRGIO, C., C. A. GARCIA, M. SIM-SIM, C. VIEIRA, H. HESPANHOL, S. STOW & J. GUERRA (2017). *Homalothecium meridionale* (M. Fleisch. & Warnst.) Hedenäs: a distinct species from *H. sericeum* (Hedw.) Schimp. (*Brachytheciaceae, Bryopsida*) in the Iberian Peninsula. *J. Bryol.* 39 (1): 1-7, DOI: 10.1080/03736687.2016.1228274

TALAVERA, S. (1999). *Cytisus*. In S. Talavera & al., *Flora Iberica VII(I)*. Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid.

THEURILLAT, J. P., W. WILLNER, F. FERNÁNDEZ-GONZÁLEZ, H. BÜLTMANN, A. ČARNI, D. GIGANTE, L. MUCINA & H. WEBER (2021). International Code of Phytosociological Nomenclature. 4th edition. *Appl. Veg. Sci.* 24: e12491. https://doi.org/10.1111/avsc.12491

VALDÉS, B., S. TALAVERA, & E. FERNÁNDEZ-GALIANO, (Eds.) (1987). *Flora Vascular de Andalucía Occidental*. Ed. Ketres, Barcelona.

VALLE, F. & J. LORITE (2005). *Datos botánicos aplicados a la Gestión del Medio Natural Andaluz IV. Anexo Cartográfico y Series de Vegetación Edafohigrófilas*. Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía, Sevilla.

VELASCO NEGUERUELA, A., N. MARCOS SAMANIEGO & S. PAJARÓN SOTOMAYOR. (1986). Contribución al estudio del paisaje vegetal de los Montes de Toledo: los valles del Estena, Chorro y Frío en sus cabeceras. *Trab. Dep. Botánica* 13: 77-82.

VICENTE ORELLANA J.A. & A. GALÁN DE MERA (2008). Nuevas aportaciones al conocimiento de la vegetación Luso-Extremadurense. Estudio de las sierras de las Villuercas (Extremadura, España) y San Mamede (Alto Alentejo, Portugal). *Acta Bot. Malac.* 33: 169-214.

(Recibido el 10-II-2026)
(Aceptado el 10-III-2026)

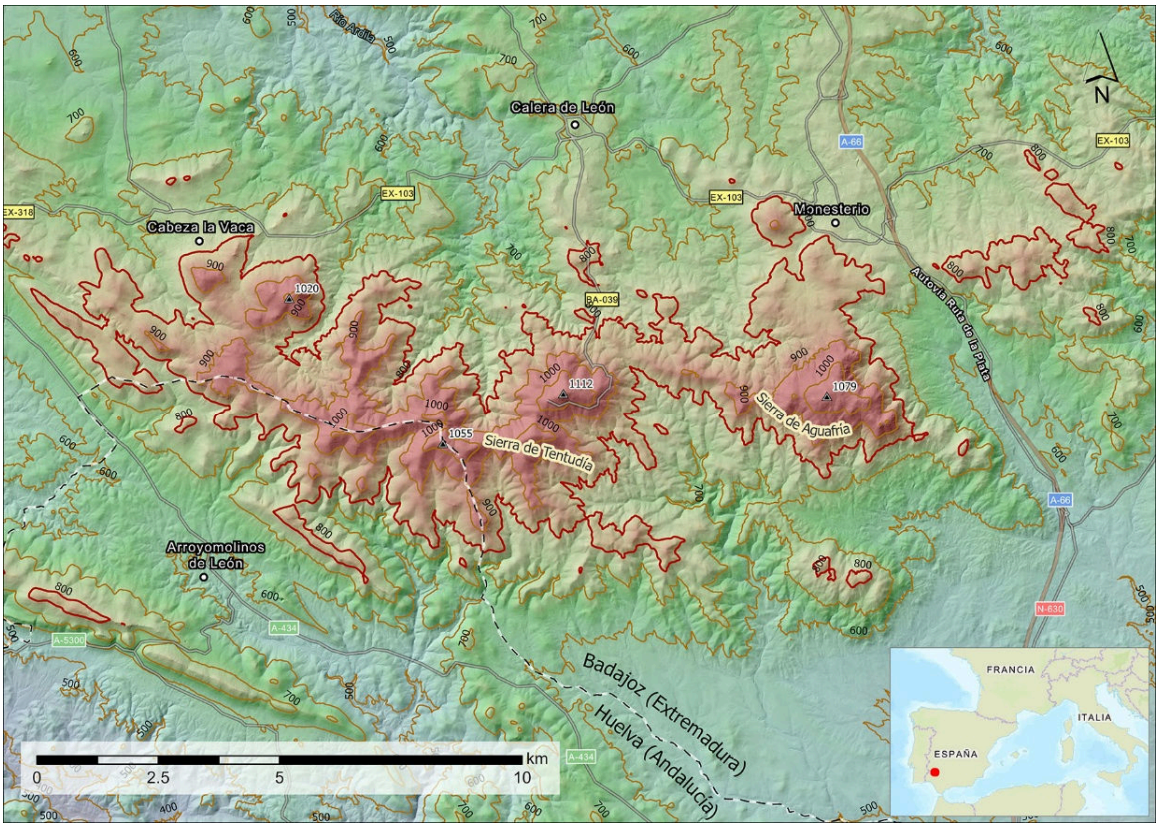


Figura 1. Localización de la zona de estudio: las Sierras de Tentudía y de Aguafría (punto rojo en el mapa inferior) entre Andalucía (Huelva) y Extremadura (Badajoz). Línea roja: curva de nivel de 800 m. Línea discontinua: límite inter-autonómico.

Tabla 1. ***Sorbo torminalis-Quercetum pyrenaicae*** Rivas Goday ex Rivas-Martínez 1987 ***centaureetosum tentudaicae*** Pérez Latorre & Hidalgo Fernández ***subass. nova*** (inventarios 1 a 14, holotypus inv. 10). ***Arbuto unedonis-Quercetum pyrenaicae*** (Rivas Goday in Rivas Goday, Esteve, Galiano, Rigual & Rivas-Martínez 1960) Rivas-Martínez 1987, ***quercetosum pyrenaicae***, var. de ***Teucrium oxylepis*** subsp. ***marianum*** (inventarios 15 a 17) (*Quercetea pubescentis (Querco-Fagetea)*, *Quercetalia roboris*, *Quercion pyrenaicae*, *Quercenion pyrenaicae*)

Número de inventario	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**
Orientación	NE	E	NW	NE	N	NE	NE	N	N	NW	N	NW	NW	NE	N	N	NE
Inclinación (º)	15	20	35	22	22	30	25	15	24	35	20	26	25	20	35	45	40
Altitud (m)	875	885	912	940	955	960	960	972	977	985	1055	1066	1075	1087	865	880	890
Cobertura (%)	65	70	70	85	75	80	70	90	85	70	80	70	70	65	100	75	90
Área (m^2)	250	100	300	150	230	-	400	150	140	100	350	100	260	400	100	150	200
Litología	MGP	MGP	MGP	MGP	MGP	MGP	MGP	MGP	MGP	MGP	MGP	MGP	MGP	MGP	GA	GA	GA
Altura vegetación (m)	9	12	7	8,5	11	8	10	8,5	6	8	8,5	11	9,5	9	7	6	8
Características de *Sorbo torminalis-Quercetum pyrenaicae*																	
Quercus pyrenaica Willd.	3	4	4	4	4	5	4	5	5	4	4	4	4	4	5	4	5
Allium massaessylum Batt. & Trab.	.	.	.	1	.	.	.	+	1	1	.	+	.	.	1	.	.
Milium vernale subsp. *montianum* (Parl.) K. Richt.	1	.	.	.	.	.	1	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Diferenciales de subasociación																	
Centaurea amblensis subsp. *tentudaica* (Rivas Goday) Rivas Mart.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.
Ranunculus ollissiponensis Pers. *s. l.*	+	.	+	+	.	1	.	1	.	+	1	.	+	.	.	+	.
Características de unidades superiores																	
Luzula forsteri (Sm.) DC.	.	.	.	+	.	2	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.
Orchis langei Lange ex K. Richt.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Características de *Quercion broteroi*																	
Paeonia broteri Boiss. & Reut.	2	1	.	+	.	1	1	+	1	.	1	1	+	.	.	+	.
Hyacinthoides hispanica (Mill.) Rothm.	+	.	+	+	.	2	+	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.
Euphorbia monchiquensis Franco & P. Silva	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Pyrus bourgaeana Decne.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Características y diferenciales de *Arbuto unedonis-Quercetum pyrenaicae* y variante con *Teucrium oxylepis* subsp. *marianum*																	
Phillyrea angustifolia L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	3	1
Quercus broteroi (Cout.) Rivas M. & Sáenz de Rivas	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	1
Teucrium oxylepis subsp. *marianum* (Ruíz Torre & Ruíz Cast.) Ruíz Torre & Ruíz Cast.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	+
Thapsia nitida Lacaita var. *nitida*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	1
Viburnum tinus L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	2	1
Arbutus unedo L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.
Lonicera implexa Aiton	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+
Daphne gnidium L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
Osyris alba L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
Quercus suber L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Taxones indicadores de prados mesófilos																	
Aristolochia paucinervis Pomel	1	2	2	3	.	1	1	1	1	1	+	+	+	.	.	+	1
Gladiolus communis L.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	+	+	.	.	.
Arrhenatherum elatius (L.) P. Beauv. ex J. Presl & C. Presl	.	.	.	.	1	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.
Trifolium repens L.	.	+	1	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Rumex acetosella subsp. *angiocarpus* (Murb.) Murb.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.

 ISSN 1138-5952 – eISSN 1988-799X

Hypericum perforatum L.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
Taxones indicadores de lindero del bosque y sotobosque																	
Digitalis mariana Boiss.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	+	2	1	1	1	+	.	+
Silene latifolia Poir.	+	.	1	1	.	+	+	2	+	1	.	.	.	.	.	.	+
Conopodium marianum Lange	.	.	+	.	+	.	.	.	+	1	.	+	.	.	.	.	.
Saxifraga granulata L.	.	.	+	.	.	1	+	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+
Clinopodium vulgare L.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	1	.	.	.	.	.	.	+
Campanula rapunculus L.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	2	.	.	.	.	.	.	.
Smyrnium perfoliatum L.	.	.	+	+	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Doronicum plantagineum L.	.	.	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Origanum virens Hoffmanns. & Link	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
Geum sylvaticum Pourr.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Taxones de pastizal escionitrófilo de *Cardamino hirsutae-Geranietea purpurei*																	
Geranium purpureum Vill.	1	+	1	2	.	+	.	1	2	1	.	+	.	.	1	1	1
Rhagadiolus edulis Gaertn.	1	+	+	+	.	.	+	.	.	.	.	1	+	2	.	.	.
Galium spurium L.	.	+	.	+	+	.	.	.	2	1	.	1	1	.	.	.	.
Cynosurus echinatus L.	.	.	.	.	1	.	.	.	1	1	.	1	1	1	.	.	.
Geranium lucidum L.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	+	2	1	2	.	.	.
Taxones indicadores de la orla espinosa de *Crataego-Prunetea* (*Rhamno-Prunetea*)																	
Tamus communis L.	+	+	+	1	+	+	.	.	+	.	.	+	+	.	1	.	+
Rubus ulmifolius Schott	+	+	+	2	2	.	+	.	2	.	+	1	.	.	2	.	.
Rosa canina L.	.	+	.	.	1	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Crataegus monogyna Jacq.	+	+	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Rosa micrantha Borrer ex Sm.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
Lonicera periclymenum subsp. *hispanica* (Boiss. & Reut.) Nyman	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Taxones indicadores de la orla retamoide (*Cytisetea scopario-striati*)																	
Cytisus scoparius (L.) Link	+	+	+	+	+	+	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.
Cytisus striatus (Hill) Rothm.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	2	+
Taxones indicadores de pastoreo y majadeo (*Poetea bulbosae*)																	
Asphodelus albus Mill.	1	.	1	+	.	3	4	+	+	.	4	3	4	4	.	+	+
Carduus pycnocephalus L.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	+	1	3	3	2	.	.	.
Bellis sylvestris Cirillo	.	.	+	1	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
Thrincia tuberosa (L.) DC	+	.	.	+	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Poa bulbosa L.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.
Parentucellia latifolia (L.) Caruel	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Compañeras de otras clases y/o sin adscripción																	
Briófitos en rocas y/o troncos	.	.	p	.	.	.	p	.	.	1	.	3	1	3	1	.	.
Ornithogalum baeticum Boiss.	.	.	+	+	.	.	.	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.
Rubia peregrina L.	.	.	.	.	+	.	.	.	1	.	.	.	.	.	+	+	+
Geranium molle L.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	1	.	.	.
Myosotis arvensis (L.) Hill	1	.	+	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
Cerastium glomeratum Thuill.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.
Cistus albidus L.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+
Líquenes corticícolas	.	.	.	.	.	.	p	.	.	.	.	3	.	3	1	.	.
Quercus rotundifolia Lam.	.	1	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.
Stellaria media (L.) Vill.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	+	2	.	.	.

 ISSN 1138-5952 – eISSN 1988-799X

Vicia sativa L.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
Andryala integrifolia L.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
Briófitos en roca/suelo	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.
Carlina corymbosa L.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Castanea sativa Mill.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
Cistus salviifolius L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+
Muscari comosum (L.) Mill.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Pinus pinea L.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Trifolium campestre Schreb.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
Otras compañeras en un solo inventario																	
Anthemis arvensis L.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Bellardia trixago (L.) All.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
Bromus diandrus Roth	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Capsella bursa-pastoris (L.) Medik.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
Celtica gigantea (Link) F. M. Vázquez & Barkworth	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
Cistus populifolius L. subsp. *populifolius*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Dactylis glomerata L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
Jasione blepharodon Boiss. & Reut.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
Micropyrum patens (Brot.) H.Scholz	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
Pinus pinaster Aiton	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Rosmarinus officinalis L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Scilla maritima L.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Silene gallica L.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Silene psammitis Link ex Spreng. subsp. *psammitis*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
Umbilicus rupestris (Salisb.) Dandy	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.
Vicia benghalensis L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
Viola arvensis Murray	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

p=presencia

Además: estrato briofítico recolectado sobre troncos de *Quercus pyrenaica* Willd. en 12 y 13: *Antitrichia californica* Sull., *Homalothecium meridionale* (M. Fleisch. & Warnst.) Hedenäs, *Leucodon sciuroides* (Hedw.) Schwägr., *Hypnum cupressiforme* var. *filiforme* Brid.

Localidades:

1. Badajoz. Calera de León. Sierra de Tentudía. Sobre Cortijo Majada de las Cañas. Barranco de la Tía Julia. 29S 733111/4213106. Hojarasca, humus, suelo profundo. **2.** Badajoz. Calera de León. Sierra de Tentudía. La Catalina. Barranco de la Tía Julia. 29S 733004/4213357. Suelo con hojarasca y humus. **3.** Huelva. Arroyomolinos de León. Los Bonales. Valle de la Mora. 29S 730346/4213993. Suelo profundo, ladera inclinada umbría. **4.** Badajoz. Cabeza la Vaca. Las Ceborillas. Cerca Cortijo de la Sierra. 29S 729430/4214831. Suelo profundo, hojarasca, humus. **5.** Huelva. Arroyomolinos de León. Sierra de Tentudía. Bonales. 29S 730715/4214356. Ladera umbría. **6.** Badajoz. Calera de León. Sierra de Tentudía. Desde la Vicaría hacia el Monasterio. 29S 733262/4214483. Suelo profundo. humus, rebollos abundantes. Autores: A. V. Pérez Latorre, B. Cabezudo y J. M. Nieto, 4 de mayo de 1989. **7.** Badajoz. Calera de León. Sierra de Tentudía. Sobre Barranco del Moro. Los Lomillos. 29S 733264/4214489. Suelo profundo, hojarasca, humus. **8.** Badajoz. Calera de León. Cerro de Tentudía. Sobre Casa Cobertera. Cerca del pozo de nieve. 29S 733455/4715752. Suelo profundo, hojarasca humus. **9.** Huelva. Arroyomolinos de León. Sierra de Tentudía. Cerro Gordo-Las Ceborillas 29S 728763/4214470. Lindero ancho de fincas. **10.** Badajoz. Calera de León. Sierra de Tentudía. Bonales norte. 29S 731693/4214180. Ladera inclinada con rocas. **11.** Badajoz. Calera de León. Cerro de Tentudía. Al NE del monasterio. 29S 733895/4215231. Suelo profundo con hojarasca y humus. **12.** Badajoz. Calera de León. Sierra de Tentudía. Cerro de Tentudía 29S 733388/4215230. Ladera inclinada umbría con alguna roca. **13.** Badajoz. Calera de León. Sierra de Tentudía. Cerro de Tentudía 29S 733488/4215278. Ladera umbría, suelo profundo. **14.** Badajoz. Calera de León. Sierra de Tentudía. Cerro de Tentudía 29S 733684/4215256. Ladera umbría. **15.** Badajoz. Monesterio. Sierra de Aguafría. Cerca Cortijo Robledillo. Carril hacia el este. 29S 739536/4216146. Hojarasca y suelo profundo. **16.** Badajoz. Monesterio. Sierra de Aguafría. Cerca Cortijo Robledillo. Carril hacia el este. 29S 739520/4216121. Suelo rocoso, hojarasca, humus. **17.** Badajoz. Monesterio. Sierra de Aguafría. Cerca Cortijo Robledillo. Carril hacia el este. 29S 739407/4216144. Suelo rocoso, hojarasca, humus.

Litología: MGP: metagrauwakas y pizarras, GA: granitos anfibólicos.

Tabla 2. Comunidad de ***Rubus ulmifolius*** sensu Pérez Latorre, P. Navas, D. Navas, Y. Gil & Cabezudo (2002) (*Crataego-Prunetea, Prunetalia spinosae, Pruno spinosae-Rubion ulmifolii, Pruno spinosae-Rubenion ulmifolii*)

Número de inventario	1	2	3
Orientación	E	N	N
Inclinación (º)	30	15	10
Altitud (m)	895	960	961
Cobertura (%)	100	100	100
Área (m^2)	80	300	150
Litología	MGP	MGP	MGP
Altura vegetación (m)	2,5	2,5	2
Características de comunidad			
Rubus ulmifolius Schott	5	5	5
Pyrus bourgaeana Decne.	.	+	+
Tamus communis L.	+	+	.
Rubia peregrina L.	2	.	.
Características de unidades superiores			
Crataegus monogyna Jacq.	.	+	.
Rosa pouzinii Tratt.	.	+	1
Compañeras			
Quercus pyrenaica Willd.	+	+	1
Galium spurium L.	.	1	2
Geranium lucidum L.	.	2	1
Geranium purpureum Vill.	.	2	1
Smyrnium perfoliatum L.	.	1	1
Otras compañeras en un solo inventario			
Aristolochia paucinervis Pomel	.	.	+
Anthriscus caucalis M.Bieb.	.	.	2
Cistus salviifolius L.	+	.	.
Clinopodium vulgare L.	.	.	+
Cytisus striatus (Hill) Rothm.	1	.	.
Daphne gnidium L.	+	.	.
Hyacinthoides hispanica (Mill.) Rothm.	.	+	.
Lavandula pedunculata (Mill.) Cav.	.	+	.
Quercus rotundifolia Lam.	+	.	.
Quercus suber L.	+	.	.
Ranunculus ollissiponensis Pers.	.	.	1
Rhagadiolus edulis Gaertn.	.	+	.
Saxifraga granulata L.	.	.	+
Scrophularia oxyrrincha Coincy	+	.	.

Localidades:
1. Badajoz. Sierra de Tentudía. Cabeza la Vaca. Cerro del Castaño. 29S 727129/4216041. Talud en borde de finca.
2. Huelva. Arroyomolinos de León. Los Bonales. Fuente del Moral. 29S 730860/4214470. Ladera en vaguada.
3. Huelva. Arroyomolinos de León. Los Bonales. Fuente del Moral. 29S 730796/4214421. Ladera inclinada umbría bajo robledal.
Litología: MGP: metagrauwakas y pizarras.

Tabla 3. Comunidad de ***Cytisus scoparius*** (*Cytisetea scopario-striati, Cytisetalia scopario-striati, Genistion floridae*)

Número de inventario	**1**	**2**	**3**
Orientación	NW	N	SE
Inclinación (º)	46	20	20
Altitud (m)	986	970	890
Cobertura (%)	95	80	65
Área (m^2)	80	200	-
Litología	MGP	MGP	MGP
Altura vegetación (m)	0,7	1,5	2
Características de comunidad			
Cytisus scoparius (L.) Link	4	4	3
Lavandula pedunculata (Mill.) Cav.	2	1	1
Armeria linkiana Nieto Fel.	+	.	.
Centaurea amblensis subsp. *tentudaica* (Rivas Goday) Rivas Mart.	+	.	.
Característica de unidades superiores			
Pteridium aquilinum (L.) Kuhn	.	.	+
Compañeras			
Aristolochia paucinervis Pomel	+	+	+
Andryala integrifolia L.	+	+	.

Flora Montiberica 94: 122-139 (IV-2026) ISSN 1138-5952 – eISSN 1988-799X

Cistus salviifolius L.	.	+	3
Conopodium marianum Lange	1	+	.
Quercus pyrenaica Willd.	1	.	1
Quercus rotundifolia Lam.	+	.	+
Otras compañeras en un solo inventario			
Celtica gigantea (Link) F. M. Vázquez & Barkworth	+	.	.
Arrhenatherum elatius (L.) P. Beauv. ex J. Presl & C. Presl	+	.	.
Bellis sylvestris Cirillo	.	1	.
Carlyna corymbosa L.	+	.	.
Cistus ladanifer L.	.	.	+
Daphne gnidium L.	.	.	+
Geranium purpureum Vill.	1	.	.
Lamium amplexicaule L.	.	+	.
Ornithogalum narbonense L.	+	.	.
Pinus pinaster Aiton	+	.	.
Ranunculus ollissiponensis Pers.	.	2	.
Rosa canina L.	.	.	+
Sanguisorba hybrida (L.) Font Quer	.	.	+
Sanguisorba verrucosa (Link ex G. Don) Ces.	+	.	.
Tamus communis L.	.	.	+
Tolpis barbata (L.) Gaertn.	2	.	.

Localidades:
1. Badajoz. Sierra de Tentudía. Calera de León. Segunda cumbre de Tentudía. 29S 732899/4214591. Talud rocoso.
2. Badajoz. Calera de León. Cerro de Tentudía. Sobre Casa Cobertera. Cerca del pozo de nieve. 29S 733427/4215738. Suelo profundo, hojarasca, humus.
3. Badajoz. Calera de León. Subida a Tentudía desde la Vicaría. 29S 732914/4213516. Orla de un buen robledal de 9 a 12 metros. Autores: A. V. Pérez Latorre, B. Cabezudo & J. M. Nieto Caldera, 4 de mayo de 1989.
Litología: MGP: metagrauwakas y pizarras.

Tabla 4. ***Arrhenathero baetici-Stipetum giganteae*** Rivas-Martínez, Fernández González & Sánchez Mata 1986 (*Stipo giganteae-Agrostietea castellanae, Agrostietalia castellanae, Agrostio castellanae-Stipion giganteae*)

Número de inventario	**1**	**2**
Orientación	W	NE
Inclinación (º)	40	45
Altitud (m)	973	947
Cobertura (%)	100	85
Área (m^2)	20	75
Litología	MGP	MGP
Altura vegetación (m)	2	1,5
Características y diferenciales de asociación		
Celtica gigantea (Link) F. M. Vázquez & Barkworth	4	4
Armeria linkiana Nieto Fel. (territorial)	+	.
Característica de unidades superiores		
Rumex acetosella subsp. *angiocarpus* (Murb.) Murb.	+	.
Compañeras		
Aristolochia paucinervis Pomel	+	1
Conopodium marianum Lange	1	+
Lavandula pedunculata (Mill.) Cav.	1	+
Otras compañeras en un solo inventario		
Asphodelus albus Mill.	.	1
Bellis sylvestris Cirillo	.	+
Briza maxima L.	1	.
Campanula lusitanica Loefl.	+	.
Campanula rapunculus L.	+	.
Cistus crispus L.	.	+
Cistus salviifolius L.	.	1
Cytisus scoparius (L.) Link	+	.
Dactylis glomerata L.	1	.
Jasione blepharodon Boiss. & Reut.	1	.
Lactuca serriola L.	+	.
Micropyrum patens (Brot.) H.Scholz	+	.
Ornithogalum baeticum Boiss.	.	+
Pinus pinea L.	.	+
Quercus pyrenaica Willd.	.	+
Quercus rotundifolia Lam.	.	+
Ranunculus paludosus Poir.	.	+

Sesamoides purpurascens (L.) G. López	+	.
Thrincia tuberosa (L.) DC.	.	+
Tolpis barbata (L.) Gaertn.	2	.
Tuberaria guttata (L.) Fourr.	1	.
Tuberaria macrosepala (Cosson) Willk.	2	.

Localidades:
1. Badajoz. Calera de León. Sierra de Tentudía. Puerto de los Ciegos 29S 732554/4214324. Talud en ladera inclinada.
2. Badajoz. Calera de León. Sierra de Tentudía. Frente a Casas de Mirimisas. Barranco del Moro. 29S 733484/4214333. Talud en suelo pedregoso pero profundo.
Litología: MGP: metagrauwakas y pizarras

Tabla 5. ***Scillo maritimae-Lavanduletum pedunculatae*** sensu Ladero 1970
(*Cisto-Lavanduletea stoechadis, Lavanduletalia stoechadis, Ulici argentei-Cistion ladaniferi*)

Número de inventario	**1**	**2**	**3**	**4**
Orientación	SW	S	E	SW
Inclinación (º)	10	60	50	22
Altitud (m)	1000	980	945	945
Cobertura (%)	80	70	80	55
Área (m^2)	100	300	100	100
Litología	MGP	MGP	MGP	MGP
Altura vegetación (m)	0,4	0,3	0,3	0,45
Características de asociación				
Lavandula pedunculata (Mill.) Cav.	4	3	3	2
Scilla maritima L.	.	.	.	+
Características de unidades superiores				
Cistus crispus L.	3	4	4	2
Cistus salviifolius L.	+	1	.	3
Compañeras				
Quercus pyrenaica Willd.	+	+	+	+
Cytisus scoparius (L.) Link	+	1	1	.
Helichrysum stoechas (L.) Moench	.	1	1	+
Arrhenatherum elatius (L.) P. Beauv. ex J. Presl & C. Presl	1	.	.	+
Asphodelus ramosus L.	.	+	.	+
Daphne gnidium L.	+	.	.	+
Quercus rotundifolia Lam.	+	.	.	+
Ranunculus paludosus Poir.	.	.	+	+
Thrincia hispida Roth	.	.	+	1
Tuberaria guttata (L.) Fourr.	2	.	.	1
Otras compañeras en un solo inventario				
Andryala integrifolia L.	.	.	+	.
Anthyllis lotoides L.	.	+	.	.
Carlina corymbosa L.	+	.	.	.
Conopodium marianum Lange	1	.	.	.
Jasione blepharodon Boiss. & Reut.	+	.	.	.
Linum bienne Mill.	.	.	+	.
Muscari comosum (L.) Mill.	.	.	+	.
Phlomis purpurea L.	.	+	.	.
Pyrus bourgaeana Decne.	.	.	+	.
Quercus suber L.	.	.	.	+
Rumex induratus Boiss. & Reut.	.	+	.	.
Silene scabriflora subsp. *scabriflora* Brot.	+	.	.	.
Stipa gigantea Link	.	+	.	.
Tolpis barbata (L.) Gaertn.	2	.	.	.
Tuberaria macrosepala (Cosson) Willk.	1	.	.	.
Viola arvensis Murray	.	+	.	.

Localidades:
1. Badajoz. Calera de León. Sierra de Tentudía. Cerro de Tentudía. 29S 733008/4214904. Ladera poco inclinada.
2. Badajoz. Cabeza la Vaca. Sierra de Tentudía. Los Palancares. 29S 730561/4214579. Talud, ladera bajo robledal.
3. Badajoz. Cabeza la Vaca. Las Ceborillas. Biotopo: sobre Cortijo de la Sierra. 29S 729429/4214874. Suelo esquelético arcilloso.
4. Badajoz. Calera de león. Cerro de Tentudía. Biotopo: sobre Casas de Mirimisas. Barranco del Moro. 29S 734017/4214767. Ladera inclinada pedregosa-rocosa.
Litología: MGP: metagrauwakas y pizarras

Tabla 6. ***Digitali thapsi-Dianthetum lusitani*** Rivas-Martínez ex Fuente 1986 (*Phagnalo saxatilis-Rumicetea indurati, Phagnalo saxatilis-Rumicetalia indurati, Rumici indurati-Dianthion lusitani*)

Número de inventario	**1**	**2**
Orientación	SW	NW
Inclinación (º)	41	75
Altitud (m)	907	928
Cobertura (%)	25	50
Área (m^2)	10	6
Litología	CN	CN
Altura vegetación (m)	30	40
Características de asociación		
Dianthus lusitanus Brot.	2	2
Digitalis thapsi L.	+	+
Asplenium billotii F. W. Schultz	1	+
Compañera		
Celtica gigantea (Link) F.M. Vázquez & Barkworth	+	+
Otras compañeras en un solo inventario		
Anogramma leptophylla (L.) Link	+	.
Cytisus striatus (Hill) Rothm.	+	.
Líquenes crustáceos	4	.
Líquenes fruticulosos y briófitos	.	4
Umbilicus gaditanus Boiss.	.	2
Umbilicus rupestris (Salisb.) Dandy	1	.

Localidades:
1. Huelva. Arroyomolinos de León. Sierra de Tentudía. Bonales sur. 29S 730380/4213404. Roquedo expuesto soleado.
2. Huelva. Arroyomolinos de León. Sierra de Tentudía. Los Bonales. Valle de la Mora. 29S 730375/4214025. Roquedo.
Litología: CN: cuarcitas negras.



Figura 2. *Centaurea amblensis* subsp. *tentudaica* en la cumbre de Los Bonales (1053 m, Arroyomolinos de León). Endemismo del área y característica de los robledales de *Sorbo torminalis-Quercetum pyrenaicae centaureetosum tentudaicae subass. nova*.



Figura 3. Aspecto tardo-invernal del paisaje vegetal en la Sierra de Tentudía (El Labrado, Calera de León) a unos 1000 m de altitud, con los robledales de *Sorbo torminalis-Quercetum pyrenaicae centaureetosum tentudaicae subass. nova* desprovistos de hojas.



Figura 4. Grupos de robles (*Quercus pyrenaica*) en la Sierra del Puerto (al este de Monesterio) entre 750 y 850 m de altitud. Localizaciones más orientales del área de estudio.



Figura 5. Robledal con madroños de *Arbuto unedonis-Quercetum pyrenaicae* foliando en primavera temprana en la Sierra de Aguafría (Monesterio) a 880 m de altitud.



Figura 6. Zarzales de la comunidad de *Rubus ulmifolius*, orla espinosa arbustiva del robledal, en Los Bonales (Arroyomolinos de León), a unos 950 m de altitud.



Figura 7. Aspecto de los escobonales de la comunidad de *Cytisus scoparius*, etapa de sustitución del robledal, en suelos conservados, en la umbría del Cerro de Tentudía (Calera de León), a unos 970 m de altitud.



Figura 8. Helechares extensos de *Pteridium aquilinum* en la vertiente nordeste del Cerro de Tentudía (Calera de León), entre 950 y 1000 m.



Figura 9. Comunidad graminoide perenne de elevada talla (berceal) de *Arrhenathero baetici-Stipetum giganteae* en el Puerto de los Ciegos (Calera de León), a unos 950 m de altitud.



Figura 10. Cantuesal (matorral) de *Scillo maritimae-Lavanduletum pedunculatae* en la ladera nordeste del Cerro de El Labrado (Calera de León), entre 950 y 1000 m de altitud.



Figura 11. Vegetación de roquedos cuarcíticos de *Digitali thapsi-Dianthetum lusitani* en el Cerro de Los Bonales (Arroyomolinos de León), a 900 metros de altitud.

DOCUMENTOS: TESTAMENTO DEL BOTÁNICO TUROLENSE JOSÉ PARDO SASTRÓN (1869)

José María de JAIME LORÉN

Universidad CEU Cardenal Herrera. Facultad de Ciencias de la Salud. C/Ramón y Cajal, s/n. 46115 Alfara del Patriarca (Valencia). jmjaime@uchceu.es – ORCID: 0000-0002-9414-1285

RESUMEN: Documentos: Testamento del botánico turolense José Pardo Sastrón. Transcripción del único testamento conocido del farmacéutico y botánico turolense José Pardo Sastrón. Se confirma la firmeza de sus creencias religiosas pues dedica la mitad de sus bienes a obras de caridad y a misas. **Palabras clave**: José Pardo Sastrón; Bajo Aragón; Teruel; Historia de la Botánica; España.

ABSTRACT: **Documents: Will of the botanist from Teruel José Pardo Sastrón**. Transcription of the only known will of the pharmacist and botanist from Teruel José Pardo Sastrón. It confirms his religious devotion as he dedicated half of his estate to charitable works and masses. **Keywords**: José Pardo Sastrón; Bajo Aragón; Teruel; History of Botany; Spain.

En el Archivo Municipal de Alcañiz, con el número 2.357 se halla un protocolo firmado ante el notario Joaquín Martínez, con el testamento que en junio de 1869 hizo el farmacéutico y botánico turolense José Pardo Sastrón. Se trata de una fecha temprana, cuando prácticamente se cumplía el primer aniversario de la muerte de su esposa Bruna Foz Senlí, pues él no fallecerá hasta enero de 1909, cuarenta años después.

No sabemos si posteriormente revocó este testamento y redactó uno nuevo, aunque no lo parece. Veremos a través del mismo que la mitad de todos sus bienes los donó directamente para obras pías además de dejar encargar numerosas misas de aniversario, lo mismo que había hecho su esposa que ordenó nada menos que ocho treintenarios a cuatro reales por misa. Dice así el de José Pardo:

"Testamento de D. José Pardo Sastrón.

En el lugar de Torrecilla de Alcañiz a 17 de junio de 1869, ante mi D. Joaquín Martínez, notario público de la Nación, del Colegio Territorial de la Audiencia de Zaragoza domiciliado en Valdealgorfa, y de los testigos que expresaré, comparece D. José Pardo y Sastrón, viudo de 47 años de edad, profesor de Farmacia y vecino de este pueblo, el cual asevera ser de la edad, estado y profesión y vecindad que se han mencionado, hallándose en el pleno goce de sus derechos civiles, en la libre administración de sus bienes y por consiguiente con la capacidad legal necesaria al efecto del otorgamiento de esta escritura de testamento, sin que me conste nada en contrario y de cuyo reconocimiento, profesión y vecindad doy fe. Y dice:

Que estando sano y merced a la Divina (Misericordia) Providencia en su entero y cabal juicio, con voz clara y palabra manifiesta (sin que contra esta aseveración conste nada al notario autorizante),

Revocando y anulando cuantas disposiciones testamentarias así de palabra como por escrito hasta el día llevase otorgadas, ordena este testamento nuncupativo en la forma que sigue:

Primeramente, encomienda su alma a Dios nuestro Señor para que se digne colocarla con la de los Santos en la Gloria.

Declara ser católico, apostólico, romano y creer firmemente en todos los misterios que cree y confiesa nuestra Santa Madre Iglesia, en cuya fe y creencia ha vivido y protesta vivir y morir.

Quiere que a su fallecimiento sea su cadáver enterrado en eclesiástica sepultura con defunción sencilla, misa y aniversario por ocho años consecutivos que se dirá el mismo día que lo cumpla el en que falleciere.

Declara hallarse viudo de Bruna Foz con la cual estuvo casado legítimamente sin haber procreado ningún hijo.

Deja heredera universal de todos sus bienes, muebles e inmuebles, semovientes, créditos, acciones y de cualquier clase que sean presentes y futuros cuyos lindes, titulación e inscripciones desea aquí tener por nombrados, según fuero y derecho, a su madre Josefa Sastrón y Cardona para que haga y disponga de ellos a su voluntad, pero con la precisa condición de que invierta la mitad en obras pías para el bien del alma del testador, queriendo éste que los gastos de funeral y aniversarios se paguen de esta mitad.

También es su voluntad el que [si] a su fallecimiento no existiera ya su madre, sean los herederos sus hermanos: Concepción, Dolores, Tomás, Salvador, Rosa y Mariano Pardo y Sastrón, con la misma condición de invertir sus bienes en obras pías; y quiere que si hubiera fallecido algunos de sus hermanos, acrezcan los demás también por partes iguales la que aquél correspondía, a menos que hubiese muerto dejando hijos, pues en este caso quiere y es su voluntad el que éstos representen a su padre o madre respectivamente en la herencia.

Deja en ejecutores suyos testamentarios exoneradores de su alma y conciencia al Cura y Alcalde que fuesen a su fallecimiento del pueblo en que se hallare, a los cuales mancomun et insolidum atribuye toda facultad y poder que les sea necesaria para el desempeño de su cargo.

Este es su último testamento el cual ordena sea cumplido en todas sus partes y valga como su postrimera voluntad, en la manera que según fuero o derecho pueda y deba valer.

Así lo dice y firma el otorgante, siendo presentes por testigos Domingo Vidal y Luis Marías, veterinario, y Joaquín Soler y Rallo, labrador, ambos vecinos de este pueblo que manifiestan no tener impedimenta legal para serlo, sin que me conste nada en contrario y a los que conozco.

Leída íntegramente esta escritura de testamento al otorgante y testigos, después de advertir a todos el derecho que tienen a leerla por sí, del cual no usaron, se ratifica aquél en su contenido, de todo lo cual yo el notario doy fe.

José Pardo Sastrón. Domingo Vidal. Joaquín Soler".

Como vemos, son testigos el veterinario y un labrador de Torrecilla de Alcañiz. Indicar que testamento nuncupativo es aquel que se hace de viva voz y se suele otorgar en situaciones de emergencia. Conociendo la religiosidad del otorgante, no sorprende nada que done la mitad de sus bienes para la realización de obras piadosas, mientras deja el resto a su madre o a los hermanos que lo sobrevivan.

(Recibido el 15-III-2026)
(Aceptado el 30-III-2026)

OPHRYS OCEANICA (*ORCHIDACEAE*) ET SES HYBRIDES

Romieg SOCA

7 Route des Cévennes. F-34380 Saint-Martin-de-Londres (Francia). rsouche@yahoo.fr
https://orcid.org/0000-0003-2112-6051

RESUMEN: *Ophrys oceanica* (*Orchidaceae*) y sus híbridos. Inventario de híbridos del género *Ophrys* (*Orchidaceae*) con *Ophrys oceanica* Soca como uno de sus progenitores. **Palabras clave**: *Orchidaceae*; *Ophrys; Ophrys oceanica*; híbridos.

ABSTRACT: *Ophrys oceanica* (*Orchidaceae*) and its hybrids. Inventory of hybrids of the genus *Ophrys* (*Orchidaceae*) with *Ophrys oceanica* Soca as one of its parents. **Keywords**: *Orchidaceae*; *Ophrys; Ophrys oceanica*; hybrids.

RÉSUMÉ: Inventaire des hybrides du genre *Ophrys* (*Orchidaceae*) dont l'un des parents est *Ophrys oceanica* Soca. **Mots-clés**: *Ophrys*; *Ophrys oceanica*; hybrides.

RIASSUNTO: ***Ophrys oceanica* (*Orchidaceae*) e i suoi ibridi**. Inventario degli ibridi del genere *Ophrys* (*Orchidaceae*) con *Ophrys oceanica* Soca come uno dei suoi genitori. **Parole chiave**: *Orchidaceae*; *Ophrys*; *Ophrys oceanica*; ibridi.

INTRODUCTION

Ophrys scolopax décrit en 1793 est l'un des deux premiers *Ophrys* à avoir conservé son nom de baptême. Quelques années plus tard, ce sera *O. picta*. Au cours du 19e siècle ce sont deux autres taxons *O. vetula* et *O. philippii* qui apparaissent dans les flores. Il faudra attendre la fin du 20e siècle pour que les taxons de la série soient étudiés et six ont été décrits de 1993 à 2024. *O. oceanica* Soca, est le dernier, fruit de trente années d'études et de recherches (SOCA, 2024). Dans un premier temps il est question d'analyser les hybrides dont l'un des parents est *O. oceanica*. Et ensuite d'en décrire trois nouveaux.

Je présente le bilan des hybrides du genre *Ophrys* dont l'un des parents est *O. oceanica*. Cette entité peut être au contact avec de très nombreuses espèces du genre. On pourrait donc s'étonner du peu d'hybrides générés.

Il est assez facile d'analyser les croisements suggérés par les auteurs, car *O. oceanica* ne partage pas ses lieux de croissance avec d'autres espèces de la série ou subsection 'Scolopax' (SOCA, 2024: 117, 119). «Au moment où *Ophrys oceanica* est en floraison, un seul autre partage, dans le sud de son aire côté français, les mêmes lieux, il s'agit d'*O. picta*. *Ophrys scolopax* est plus précoce et plus méditerranéen. L'*O. santonica* est plus tardif. L'*O. corbariensis* et l'*O. querciphila* n'occupent pas les mêmes biotopes. » Et «*Ophrys oceanica* côtoie très rarement des taxa de la série Scolopax, ce sont *O. picta* et, en Poitou-Charentes, *O. santonica*.»

La sous-section a été décrite par Hennecke (2021 : 510) : *Ophrys* sect. *Fuciflorae* subsect. *Scolopax* Hennecke, Beitr. *Ophrys* 510. 2021.

Pour la nomenclature du genre *Ophrys*, j'ai suivi SOUCHE (2021, 2022). Le système de coordonnées utilisé dans cet article est UTM WGS84.

HYBRIDES AVEC *OPHRYS OCEANICA* DÉCRITS

Hybrides dont l'un des parents est *O. oceanica*, avec *O. apifera*, *O. aranifera*, *O. castellana*, *O. ficalhoana*, *O. incubacea*, *O. insectifera*, *O. litigiosa* [Selon SOUCHE, 2022 (BENITO AYUSO, 2021; CAMUS & CAMUS, 1928-1929; CAMUS & al., 1908; CAMUS, 1893; CONTRÉ, 1964; DELFORGE, 1987, 1989; DUFFORT, 1902; SENNEN, 1912; SOCA, 2024; SOUCHE, 2008)].

DETERMINAVIT NOVI PARENTES

O. apifera Huds. × **O. oceanica** Soca (det. nov. parentium) [fig. 1,2,3]

O.* × *minuticauda Duffort, Bull. Vulg. Sci. Nat. Soc. Bot. Ent. Gers (Auch) 2: (25) 27. 1902
Bas. : *O. scolopax* × *O. apifera*
Typus : autour de Masseube, juin.
Lieux connus. España : Álava, Lantarón, 22-V-1999 ; Comunion, 22-V-1999. La Rioja, Ezcaray, 2-VI-2008. **France :** Aude, Saint-Gaudéric, 11-VI-2018. Ariège, Arabaux, 03-V-2023 ; Gers, Coueilles, 30-V-2002 ; Aveyron, Sévérac-d'Aveyron, 07-VI-1996 ; La Couvertoirade, 06-VI-2018. Charente-Maritime, La Villedieu, 13-V-2023 ; Deux-Sèvres, Bougon, 13-V-2023.

O. aranifera Huds. × **O. oceanica** Soca (det. nov. parentium) [fig. 4,5,6,7,8,9]

O.* × *nouletii E.G. Camus, J. Bot. (Morot) 7(8): 158. 1893.
Bas. : *O. scolopax* × *aranifera* Noulet
Typus : Le Vernet, rives de l'Ariège, mai 1854, Noulet (Herb. Mus.).
Lieux connus. España : La Rioja. Ezcaray. 24-V-1999. **France :** Aude, Bugarach, 09-V-2003, 12-V-2006. Ariège, Arvigna, 02-V-2021 ; Gers, Monferran-Plavès, 04-V-2018, 09-V-2023 ; Montamat, 15-V-1995 ; Saint-Soulan, 15-V-1995 ; Haute-Garonne, Puymaurin, 05-V-2018. Charente, Ruelle-sur-Touvre, 14-IV-2024 ; Charente-Maritime, La Villedieu, 13-V-2023 ; Deux-Sèvres, Bougon, 27-V-2021, 13-V-2023.

O. castellana Devillers-Tersch. & Devillers × **O. oceanica** Soca (det. nov. parentium) [fig. 10, 11, 12,]

O.* × *vanlookeniana P. Delforge, Naturalistes Belges 70(3) : 109. 1989

Bas.: *O. castellana* Devillers-Terschuren × *O. scolopax* Cav.

Typus : Hispania, Nova-Castilla, provincia Cuenca, apud La Toba, 12.06.1988. In herb. Pierre Delforge sub n° 8833.

Lieu connu. España : Cuenca, Huelamo, 02-VI-1994. Burgos, Carazo, 20-V-2004.

O. ficalhoana J.A. Guim. × **O. oceanica** Soca (det. nov. parentium) [fig. 13,14,15]

O.* × *tabuencae Arnold, Benito Ayuso, Hermosilla & Soca, Flora Montiberica 80 : 74. 2021

Bas.: *O. ficalhoana* Guim. × *O. scolopax* Cav.

Typus : ESP, LA RIOJA: 30TWM4397, Lardero, pico del Águila, 480 m, matorral calcícola con almendros, 21-V-1998, leg. JBA (VAL 228470).

Lieux connus. España : Burgos, Ameyugo, 19-V-2004 ; Cidad de Ebro, 23-V-1999 ; Fresneda de la Sierra Tirón, 24-V-1999, 27-V-2002 ; Manzanedo. 23-V-1999. La Rioja, Ezcaray, 24-V-1999, 5-VI-2004.

O. incubacea Bianca × **O. oceanica** Soca (det. nov. parentium)

O.* × *breviappendiculata Duffort in E.G. Camus, Bergon & A. Camus, Monogr. Orchid.: 304. 1908

Bas.: *breviappendiculata*. *O. scolopax* + *atrata* Duffort

Typus : France : env. de Toulon (Philippe ap. Gren.) ; près de Masseube, Gers (Duffort) ; env. de Nice et de Cannes (Bergon) ; Italie, Ligurie (Bergon).

= *O.* × *llenasii* Sennen, Bol. Soc. Aragonesa Ci. Nat. 11(9/10): 244. 1912. pro synonyme. nom. nud. [nom. invalid.] sub *atrata* × Scolopax. Typus non désigné

= *O.* × *llenasii* Sennen ex E.G. Camus, Iconogr. Orchid. Europe. Texte 2 : 356. 1929. sub *O. atrata* × *scolopax*, *O. Llenasii* Sennen in Bol. Soc. arag. C. N. (1912), p. 244. Espagne : Catalogne à Cabanas (Sennen)

≡ *O.* × *llenasii* var. *breviappendiculata* Duffort ex E.G. Camus, Iconogr. Orchid. Europe. Texte 2 : 356. 1929. sub *O. atrata* × *scolopax*. Bas.: *O.* × *breviappendiculata* Duffort in E.G. Camus, Bergon & A. Camus, Monogr. Orchid.: 304. 1908.

O. insectifera L. × **O. oceanica** Soca (det. nov. parentium) [fig. 17,18]

O.* × *nelsonii E. Contré & J. Delamain, Bull. Soc. Bot. France 111(7-8) : 359-360. (1964) 1965.

Bas.: *O. muscifera* Huds. × *O. scolopax* Cav.

Typus : in herb. E. Contré (Belleville : Deux-Sèvres,8 et 18 mai 1959). Masseube (Gers) E. Nelson. 1937. Belleville ; Exoudun (Deux-Sèvres) E. Contré, 31 mai 1959. Juignac ; Brie-sous-Chalais (Charente) Jean Delamain, 19 mai 1963.

Lieux connus. France : Aveyron, La Couvertoirade, 23-V-2003, 28-V-2004, 04-VI-2004, 19-V-2006, 25-V-2006, 2-VI-2007, 09-VI-2007, 20-V-2008 ; Saint-Victor et Melvieu, V-1985, V-1997, 27-V-2001.

O. litigiosa E.G. Camus × **O. oceanica** Soca (det. nov. parentium) [fig. 19,20,21]

O.* × *duvigneaudiana P. Delforge & C.Delforge, L'Orchidophile 18(78) : 1364-1365. 1987

Bas. : *O. araneola* Rchb. × *O. scolopax* Cav.

Typus : Gallia, Aude: ad Cannette sur Lauquet, 08.06.1986, in herb. P. Delforge sub. N° 86.11, fig. 1. (=> Caunette-sur-Lauquet certainement une erreur d'impression)

Lieux connus. France : Aude, Saint-Louis-et-Parahou, 10-V-2008. Talairan, 16-V-1987. Taurize, 17-V-1989. Aveyron, Fondamente, 24-V-2005.

O. oceanica Soca × **O. truncata** Dulac (det. nov. parentium) [fig. 22,23,24]

O.* × *vicina Duffort, Bull. Vulg. Sci. Nat. Soc. Bot. Ent. Gers (Auch) 2: (25) 26. 1902.

Bas. : *O. arachnites* × *O. scolopax*

Typus : autour de Masseube, juin.

Lieux connus. France : Aude, Saint-Gaudéric, 11-VI-2018, 18-VI-2018 . Aveyron, Najac, 14-VI-2023, 05-VI-2024. Gers. Villefranche-d'Astarac, 13-V-1994.

HYBRIDES CONNUS NON DÉCRITS

**O. aymoninii* (Breistr.) Buttler × *O. oceanica* Soca. [fig. 25,26]

sine descriptio, sub *O. aymoninii* × *O. scolopax*. Souche R., Hybrides d'*Ophrys* du bassin méditerranéen occidental : 108, Suppl. 300, 301. 2008. France, Midi-Pyrénées (12), La Couvertoirade, 20-V-2000, 20-V-2001.

Lieux connus. France : Aveyron, La Couvertoirade, 20-V-2000, 20-V-2001.

* **O. oceanica** Soca × **O. passionis** Sennen. [fig. 28,29,30]

Iconographie : Souche, 2008 : Suppl. 283.

Lieux connus : **España** : La Rioja, Ezcaray, 24-V-1999 ; Valgañon, 24-V-1999. **France** : Aude, Bugarach, 14-IV-1987. Aveyron, La Couvertoirade, 23-V-2000, 24-V-2001, 19-V-2002.

* **O. oceanica** Soca × **O. picta** Link

Lieux connus. France : Hérault, Avène, 15-VI-2024.

* **O. oceanica** Soca × **O. santonica** J.M. Mathé & Melki. [fig. 31,32,33]

Lieux connus. France : Hérault, Avène, 15-VI-2024. Aveyron, Viala-du-Pas-de-Jaux, 05-VII-2024.

DESCRIPTIONS DE NOUVEAUX HYBRIDES

*** Ophrys × rozadillae** Soca, **nothosp. nov**.

= *O. aveyronensis* (J.J. Wood) P. Delforge × *O. oceanica* Soca

Descriptio : *planta 31 cm alta; folia basalia lanceolata: 6, unum caulem amplectens; flores : 7; sepala oblonga rotundata, obscure rosea; petala obscure rosea, lata, paulo brevia, marginibus undulatis et ciliatis obscurioribus quam centrum, apice truncatum; labellum magnum, trilobatum, elongatum quadrangulare, transversaliter convexum, pilosis brunneis indutum villosum cinctum; macula glabra, violacea, linea flavo alba circumdata, quadrangularis cum brunneo centrale ocellum magnum, brunneo, duabus lineis ad basin labelli; appendix parva, triangularis, pallide brunneo, anterius versus; inferiora labelli parte aurantiaco brunneo, clarior quam labellum; cavita stigmatica flavo brunneo, linea rubescente transtrum; pseudo-oculi verdastri; connectivum acuminatum; moles polliniferae luteae; thecae aurantiaco luteo. Floret: medio aprili ab medio junio.*

Diagnosis: characteris intermediis inter parentes ; sepala petalaque color ut *Ophrys aveyronensis*; labelli forma, lobis lateralis, macula ut *Ophrys oceanica*.

Flora Montiberica 94: 142-150 (IV-2026) ISSN 1138-5952 – eISSN 1988-799X

Holotypus hic designatus: Espagne, Castilla y León, Burgos, Merindad de Montija, Villasante, Bercedo, La Rozadilla, 30T 0464650 4771469**,** 810 m, 31-V-2008, *R. Soca* (FI RS.2008.601).

Étymologie: ex nomine loco " La Rozadilla " ubi prima reperta, hybrida dicatur.

Description : plante haute de 31 cm ; feuilles basales lancéolées : 6, dont une engainant la tige ; fleurs : 7 ; sépales oblongs arrondis, rose foncé ; pétales rose foncé, larges, assez courts, à bords ondulés et ciliés plus foncés que le centre, à extrémité tronquée ; labelle grand, trilobé, quadrangulaire allongé, convexe transversalement, muni d'une pilosité marginale importante brune ; macule glabre, violet, entourée d'une ligne blanc jaunâtre, quadrangulaire avec un ocelle central important, brun, avec deux lignes reliant la base du labelle ; appendice petit, triangulaire, brun clair, dirigé vers l'avant ; champ basal brun orangé, plus clair que le labelle ; cavité stigmatique brun jaunâtre, barrée d'une ligne rougeâtre ; pseudo-yeux verdâtres ; connectif du gynostème acuminé ; masses polliniques jaunes ; thèques jaune orangé. Floraison : mi-mai à mi-juin.

Étymologie : le nom est basé sur celui du lieu de la découverte de cet hybride. Ce mot dérive du mot « rozar », qui signifie effleurer ou brosser.

Écologie : matorral.

Découvertes personnelles sur le terrain. Espagne : BURGOS : Leciñana de Mena, barranco de Leciñana, 30T 0465771 4771372, 657 m, 31-V-2008. Leciñana de Mena, Laya, 30T 0465930 4771620, 700 m, 23-V-1999. Merindad de Montija, Villasante, Bercedo, La Rozadilla, 23-V-1999. **LA RIOJA :** Ezcaray, Coloradas, 30T 0498559 4686525, 834 m, 24-V-1999. Valgañón, Alto de Pradilla, 30T 0491580 4685327, 1280 m, 24-V-1999. **France**. **AVEYRON :** Cornus. 05-VI-2019. Lapanouse-de-Cernon, 30-V-2003. Saint-Affrique. 04-VI-2004, 25-V-2006, 11-VI-2013, 20-V-2018, 08-VI-2019, 22-V-2021. Saint-Rome-de-Cernon. 04-VI-2004, 25-V-2006. Saint-Victor et Melvieu, avant 1985, 27-V-2001.

Iconographie : SOUCHE, 2008 : 108, 111, Suppl. 300, 301, 311, 312, 313 ; SOULIÉ & SOCA, 2013 : 312. figs. 34, 35, 36, 39 in hoc opera.

Observation : hybride assez présent lorsque les deux parents le sont dans toute leur aire de répartition.

* **Ophrys × bulliconensis** Soca, **nothosp. nov**.
O. fuciflora (F.W. Schmidt) Moench × *O. oceanica* Soca

Descriptio: *planta 18 cm alta; folia basalia lanceolata: 4; flores 2, gemma floralis : 1; sepala oblonga elongata, claro roseo; petala triangulata elongata, parva, brevia, auriculata, marginibus rectis et ciliatis, claro roseo; labellum magnum, trilobatum, elongatum quadrangulare, transversaliter convexum, lobis lateralibus magnis, conicae gibbae prominentibus, pilis marginalibus brunneis abundantibus praeditum; macula glabra, minima; appendix lata, flavescens, anterius versus; inferiora labelli parte aurantiaco brunneo, labello pallidior; cavita stigmatica nigricans, linea rubescente transtrum; pseudo-oculi nigricans, linea flavescente circumdati; connectivum acuminatum; moles polliniferae luteae; thecae luteae. Floret: principio maius mensis ab medio junio mensis.*

Diagnosis: characteris intermediis inter parentes; inferiora labelli parte color, gibbae, macula ut *O. oceanica.*

Holotypus hic designatus. **France: POITOU-CHARENTES**, Deux-Sèvres, Bougon, Les Champs Pourris, 13-V-2023, 30T 0727173 5139244, 120 m, *R. Soca* (FI RS.2023.527).

Étymologie: ex nomine" Bullicone " (hodie Bougon) ubi prima reperta, hybrida dicatur.

Description : plante haute de 18 cm ; feuilles basales lancéolées : 4 ; 2 fleurs et 1 bouton; sépales oblongs allongés, rose clair ; pétales triangulaires allongés, petits, courts, auriculés, à bords droits et ciliés, rose clair ; labelle grand, trilobé, quadrangulaire allongé, convexe transversalement, lobes latéraux et gibbosités importants, muni d'une pilosité marginale importante brune ; macule glabre, très petite ; appendice large, jaunâtre, dirigé vers l'avant ; champ basal brun orangé, plus clair que le labelle ; cavité stigmatique noirâtre, barrée d'une ligne rougeâtre ; pseudo-yeux noirâtres , entourés d'une ligne jaunâtre; connectif du gynostème acuminé ; masses polliniques jaunes ; thèques jaunes. Floraison : début-mai à mi-juin.

Étymologie : le nom est basé sur un hapax d'un anthroponyme gaulois « Bullicone », aujourd'hui Bougon.

Écologie : prairies humides.

Iconographie : figs. 37, 38 in hoc opera.

Observations : *O. fuciflora* et *O. oceanica* ne se trouvent que très rarement ensemble. Par exemple en Charente-Maritime, commune de La Villedieu et dans les Deux-Sèvres, communes de Bougon et Pamproux.

* **Ophrys × treiarguesensis** Soca, **nothosp. nov**.
= *O. lutea* Cav. × *O. oceanica* Soca.

Descriptio : *planta 10 cm alta; folia basalia lanceolata: 4; flores : 3; sepala oblonga rotundata, flavo viride, cochlearis formis, sepalum dorsalum supra columnam curvatum; petala elongata triangulata, flavo viride, apice acuminato, velutina ciliataque; labellum magnum, trilobatum, elongatum quadrangulare, transversaliter convexum, pilis marginalibus brunneis abundantibus praeditum, lobi laterales elongatis; macula glabra, violaceo brunneo, quadrangulare cum brunneo centrale ocellum, griseo albo circumdata, tertiam partem labelli ad basin occupans; appendix latissima triangulata desinens; inferiora labelli parte brunneus cum labello concoloratus; cavita stigmatica pallide brunneo, linea rubescente transtrum, V-formis terminata, pilis albis, linea flavo circumdata; connectivum obtusum breveque; moles polliniferae luteae; thecae luteae. Floret: principio maius ab medio junio.*

Diagnosis: characteris intermediis inter parentes; sepala petalaque color, sepali dorsali forma, cavitae stigmaticae forma ut *O. lutea*; macula ut *O. oceanica.*

Holotypus hic designatus. **France: MIDI-PYRÉNÉES,** Aveyron, Saint-Affrique, Tiergues, 31T 0494481 4871831, 573 m, 22-V-2023, *R. Soca* (FI RS.2023.545).

Étymologie : ex nomine pago " Treiargues " (hodie Tiergues) ubi reperta, hybrida dicatur.

Description : plante haute de 10 cm ; feuilles basales lancéolées : 4; fleurs : 3; sépales oblongs arrondis, vert jaunâtre, en forme de cuiller , sépale dorsal rabattu en casque sur le gynostème ; pétales triangulaires allongés, vert jaunâtre, à extrémité pointue, veloutés et ciliés ; labelle grand, trilobé, quadrangulaire allongé, convexe

Flora Montiberica 94: 142-150 (IV-2026) ISSN 1138-5952 – eISSN 1988-799X

transversalement, muni d'une pilosité marginale importante brune, lobes latéraux allongés ; macule glabre, brun violet, quadrangulaire avec un ocelle central, entourée d'une plage blanc grisâtre, occupant un tiers du labelle à partir de sa base ; appendice très large terminé en triangle ; champ basal brun concolore au labelle ; cavité stigmatique brun clair, barrée d'une ligne rougeâtre, terminée en forme de V, munie d'une pilosité blanche, bordée d'une ligne jaunâtre; connectif du gynostème court et obtus ; masses polliniques jaunes ; thèques jaunes. Floraison : début-mai à mi-juin.

Étymologie : le nom est basé sur celui du hameau proche de la découverte de cet hybride. Le lieu est attesté vers 1190 sous la forme Treiargues (aujourd'hui Tiergues). Les Romains sont à l'origine des noms finissant en "argues", de 'ager' qui signifie 'champ' en latin.

Écologie : pelouses.

Découvertes personnelles sur le terrain. France : Aveyron, Saint-Affrique, 20-V-2018, 08-VI-2019, 22-V-2023, 17-V-2024.

Specimina selecta. France : Aveyron, Saint-Affrique, 17-V-2025, *R. Soca* (FI RS.2025.511).

Iconographie : Souche, 2021 : 587. figs. 40, 41, 42 in hoc opera.

Observations : *O. lutea* et *O. oceanica* ne se trouvent que très rarement ensemble. *O. lutea* préfère un habitat sec et ensoleillé, mais depuis une quarantaine d'années il devient tolérant à moins de sécheresse.

CONCLUSION

Ne sont notés que les hybrides qui ont pu être déterminés avec certitude. Dans le nord de l'Hérault et le sud de l'Aveyron, *O. oceanica* côtoie dans quelques lieux *O. picta* et parfois *O. santonica*. Lorsque deux de ces trois taxons produisent des hybrides, ce qui est rare, la détermination est facile. Les seules déterminations qui peuvent être irrésolues sont celles d'hybrides dont le parent de la série *scolopax* est présent en plusieurs taxons dans le même lieu.

BIBLIOGRAPHIE

BENITO AYUSO J. (2021). El grupo *Ophrys tenthredinifera* (*Orchidaceae*) en la Península Ibérica e Islas Baleares. *Flora Montiberica* 80 : 57-92.

CAMUS, E.G. (1893). Monographie des orchidées de France. *J. Bot. (Morot)* 7(8) : 155-160.

CAMUS E.G., P. BERGON & A. CAMUS (1908). *Monographie des orchidées de l'Europe, de l'Afrique septentrionale, de l'Asie Mineure et des provinces russes transcaspiennes*. 518 pages, 32 planches. Ed. P. Lechevallier, Paris.

CAMUS E.G. & A. CAMUS (1921-1929). *Iconographie des Orchidées d'Europe et du bassin méditerranéen*. P. Lechevalier.

CONTRE E. (1964). Un nouvel hybride d'*Ophrys* : × *Ophrys nelsoni* E. Contré & J. Delamain (*O. muscifera* Huds. × *O. scolopax* Cav. sensu stricto). *Bull. Soc. Bot. France* 111(7-8) : 356-360.

DELFORGE, P. (1987). *Ophrys* × *duvigneaudiana* hybr. nat. nov. *L'Orchidophile* 18(78) : 1364-1365.

DELFORGE, P. (1989). Les orchidées de la Serrania de Cuenca (Nouvelle Castille, Espagne). Observations et esquisse d'une cartographie. *Naturalistes Belges* 70(3) : 99-128.

DUFFORT, L. (1902). Addition aux orchidacées du Gers. *Bull. Vulgar. Sci. Nat. Soc. Bot. Ent. Gers (Auch)* 2 : 24-27.

HENNECKE, M. (2021). *Beiträge zur Gattung Ophrys*. Verlag Manfred Hennecke. Remshalden. 656 pages.

SENNEN, Fr. (1912). Quelques formes nouvelles ou peu connues de la flore de Catalogne, Aragon, Valence. *Bol. Soc. Aragonesa Ci. Nat.* 11(9/10): 229-251.

SOCA, R. (2024). *Ophrys oceanica*, nouvelle espèce de la section Fuciflorae (*Orchidaceae*). *Flora Montiberica* 88 : 114-126.

SOUCHE, R. (2008). *Hybrides d'Ophrys du bassin méditerranéen occidental*. Édition Sococor, Saint-Martin-de-Londres, 288 p.

SOUCHE, R. (2021). *Ophrys de France d'Occitanie de Catalogne et de Corse.* Édition Sococor. Saint-Martin-de-Londres. 600 pages.

SOUCHE, R. (2022). *Inventaire des hybrides du genre Ophrys (Orchidaceae).* Éd. Sococor, Saint-Martin-de-Londres, 278 p.

Taxons cités dans cet article

Ophrys apifera Huds., Fl. Angl. Ed. 1 : 340. 1762.
Ophrys aranifera Huds., Fl. Angl. (Hudson), ed. 2, 2: 392. 1778.
Ophrys aveyronensis (J.J.Wood) P. Delforge, Guide Orch. Eur. : 189. 1984.
Ophrys aymoninii (Breistr.) Buttler, Willdenowia 16(1): 115. 1986.
Ophrys castellana Devillers-Tersch. & Devillers, Naturalistes Belges 69(2) : 108. 1988.
Ophrys conradiae Melki & Deschâtres, L'Orchidophile 24(107) : 104. 1993.
Ophrys corbariensis J.Samuel & J-M. Lewin, L'Orchidophile 33(154) : 254. 2002.
Ophrys ficalhoana J.A.Guim., Bol. Soc. Brot. 5: 39. 1887.
Ophrys fuciflora (F.W.Schmidt) Moench, Suppl. Meth. (Moench) 311. 1802.
Ophrys incubacea Bianca, Giorn. Cab. Lett. Accad. Gioenia 7: 58-61. (1841) 1842.
Ophrys insectifera L. , Sp. Pl. 2 : 948. 1753.
Ophrys litigiosa E.G. Camus, J. Bot. (Morot) 10 : 3. 1896.
Ophrys lutea Cav., Icon. [Cavanilles] 2(2) : 46. T. 160. 1793.
Ophrys oceanica Soca, Flora Montiber. 88 : 116. 2024.
Ophrys passionis Sennen in BC : Pl. Espagne 1926, n° 5881. 1926.
Ophrys philippii Gren., Mém. Soc. Émul. Doubs Ser. 3, 4 : 401 (1859) 1860.
Ophrys picta Link subsp. *nafarroana* Robles & M.Becerra, Acta Bot. Malac. 46: 24. 2021.
Ophrys picta Link, J. für Bot. (Schrader) 2(4) : 325, 326. (1799) 1800.
Ophrys querciphila Nicole, Hervy & Soca, L'Orchidophile 48(212) : 94. 2017.
Ophrys santonica J.M. Mathé & Melki, L'Orchidophile 25(113) : 159. 1994.
Ophrys scolopax Cav., Icon. [Cavanilles] 2: 46. t. 161. 1793.
Ophrys vetula Risso, Fl. Nice 464. 1844.
Ophrys truncata Dulac, Fl. Hautes-Pyrénées : 128. 1867.
Ophrys × *minuticauda* Duffort, Bull. Vulg. Sci. Nat. Soc. Bot. Ent. Gers (Auch) 2: (25) 27. 1902.
Ophrys × *nouletii* E.G. Camus, J. Bot. (Morot) 7(8): 158. 1893.
Ophrys × *vanlookeniana* P. Delforge, Naturalistes Belges 70(3) : 109. 1989.
Ophrys × *tabuencae* Arnold, Benito Ayuso, Hermosilla & Soca, Flora Montiberica 80 : 74. 2021.
Ophrys × *breviappendiculata* Duffort in E.G. Camus, Bergon & A. Camus, Monogr. Orchid.: 304. 1908.
Ophrys × *nelsonii* E. Contré & J. Delamain, Bull. Soc. Bot. France 111(7-8): 359-360. (1964) 1965.
Ophrys × *duvigneaudiana* P. Delforge & C. Delforge, L'Orchidophile 18(78) : 1364-1365. 1987.
Ophrys × *vicina* Duffort, Bull. Vulg. Sci. Nat. Soc. Bot. Ent. Gers (Auch) 2: (25) 26. 1902.

(Recibido el 29-XII-2025)
(Aceptado el 30-I-2026)

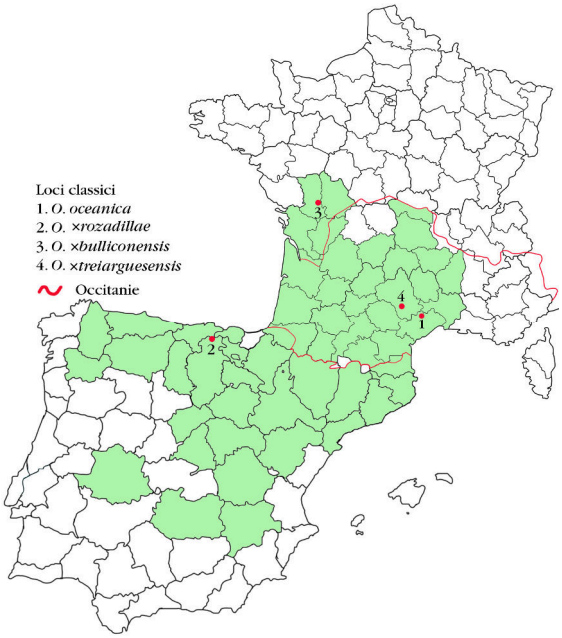




Fig. 1. *O. apifera*. France. Languedoc. Hérault. Mas-de-Londres. 30.V.2024.



Fig. 2. *O.* × *minuticauda*. *O. apifera* × *O. oceanica*. France. Poitou-Charentes. Deux-Sèvres. Bougon. 13.05.2023.



Fig. 3. *O.* × *minuticauda*. *O. apifera* × *O. oceanica*. España. La Rioja. Ezcaray. 2.VI.2008.



Fig. 4. *O. aranifera*. France. Poitou-Charentes. Vienne. Sillars. 12.IV.2024.



Fig. 5. *O.* × *nouletii*. *O. aranifera* × *O. oceanica*. France. Midi-Pyrénées. Ariège. Arvigna. 02.V.2021.



Fig. 6. *O.* × *nouletii*. *O. aranifera* × *O. oceanica*. France. Midi-Pyrénées. Gers. Monferran-Plavès. 09.05.2023.



Fig. 7. *O.* × *nouletii. O. aranifera* × *O. oceanica*. France. Poitou-Charentes. Deux-Sèvres. Bougon. 13.05.2023.



Fig. 8. *O.* × *nouletii. O. aranifera* × *O. oceanica.* France. Poitou-Charentes. Charente-Maritime. La Villedieu. 13.05.2023.



Fig. 9. *O. oceanica*. France. Midi-Pyrénées. Ariège. Arvigna. 02.V.2021.



Fig. 10. *O.* × *vanlookeniana. O. castellana* × *O. oceanica*. España. Cuenca. Huelamo. 02.VI.1994.



Fig. 11. *O.* × *vanlookeniana. O. castellana* × *O. oceanica*. España. Castilla y León. Burgos. Carazo. 20.V.2004.

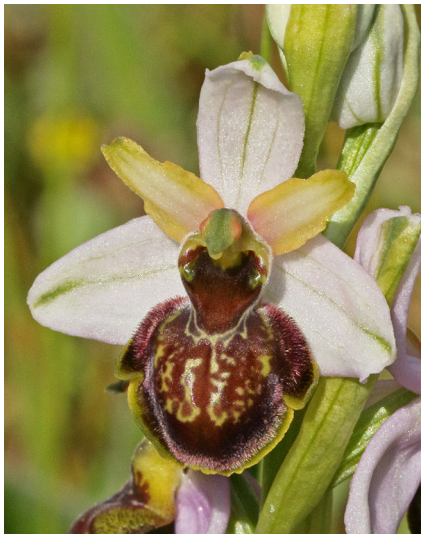


Fig. 12. *O. castellana*. España. Castilla y León. Burgos. Merindad de Montija. 01.VI.2019.



Fig. 13. *O.* × *tabuencae. O. ficalhoana* × *O. oceanica*. España. La Rioja. Ezcaray. 24.V.1999.



Fig. 14. *O.* × *tabuencae. O. ficalhoana* × *O. oceanica*. España. La Rioja. Ez- caray. 5.VI.2004.

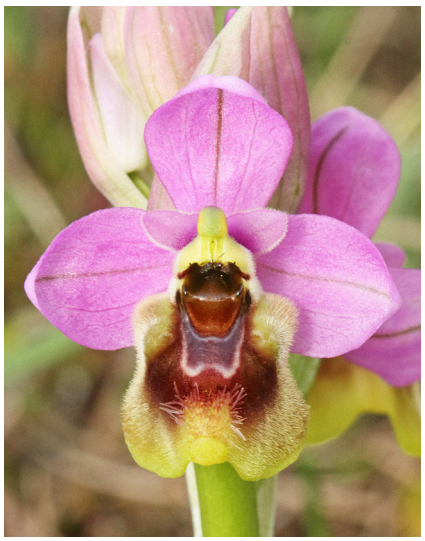


Fig. 15. *O. ficalhoana*. France. Midi-Pyrénées. Aveyron. Lapanouse-de-Cernon. 28.IV.2022.



Fig. 16. *O. oceanica*. France.



Fig. 17. *O. insectifera*. España. Catalunya. Barcelona. Taradell. 10.V.2019.



Fig. 18. *O.* × *nelsonii. O. insectifera* × *O. oceanica*. France. Midi-Pyrénées. Aveyron. La Couvertoirade. 23.V.2003



Fig. 19. *O. litigiosa*. France. Poitou-Charentes. Charente-Maritime. Chenac-Saint-Seurin-d'Uzet. 05.IV.2019.

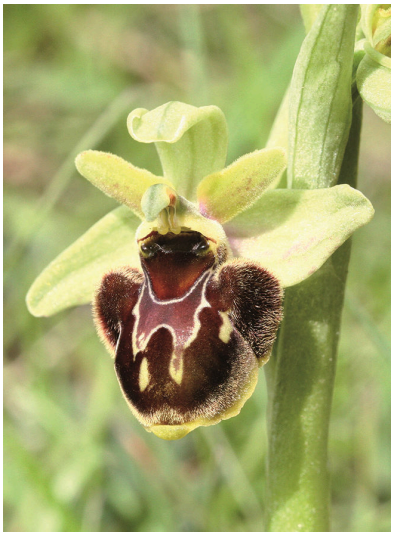


Fig. 20. *O.* × *duvigneaudiana. O. litigiosa* × *O. oceanica*. France. Languedoc-Roussillon. Aude. Saint-Louis-et-Parahou.



Fig. 21. *O.* × *duvigneaudiana. O. litigiosa* × *O. oceanica*. France. Languedoc-Roussillon. Aude. Talairan. 16.V.1987.



Fig. 22. *O.* × *vicina. O. oceanica* × *O. truncata.* France. Languedoc. Aude. Saint-Gaudéric. 18.VI.2018.



Fig. 23. *O.* × *vicina. O. oceanica* × *O. truncata*. France. Languedoc. Aude. Saint-Gaudéric. 11.VI.2018.



Fig. 24. *O. truncata*. France. Languedoc. Aude. Saint-Gaudéric. 20.06.2023.



Fig. 25. *O. aymoninii*. France. Midi-Pyrénées. Aveyron. Sainte-Eulalie-de-Cernon. 18.V.2025.



Fig. 26. *O. aymoninii* × *O. oceanica.* France. Midi-Pyrénées. Aveyron. La Couvertoirade. 20.V.2001.

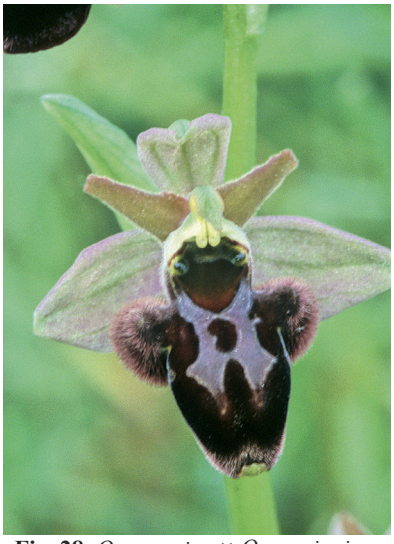


Fig. 28. *O. oceanica* × *O. passionis.* France. Midi-Pyrénées. Aveyron. La Couvertoirade. 23.V.2000.



Fig. 29. *O. passionis*. France. Poitou-Charentes. Charente-Maritime. Saint Savinien. 20.IV.2019.

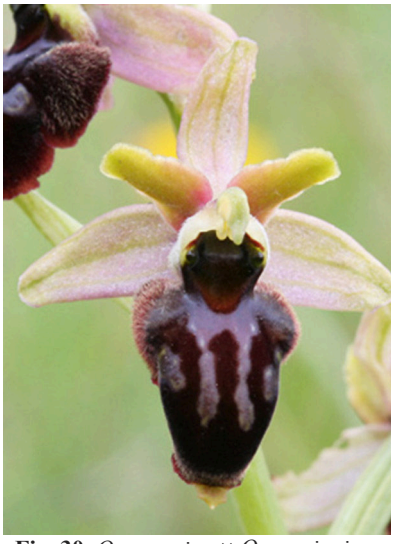


Fig. 30. *O. oceanica* × *O. passionis.* France. Midi-Pyrénées. Aveyron. La Couvertoirade. 23.V.2000.



Fig. 31. *O. santonica*. France. Languedoc. Hérault. Les Plans. 24.06.2023.



Fig. 32. *O. oceanica* × *O. santonica*. France. Midi-Pyrénées. Aveyron. Viala-du-Pas-de-Jaux. 05.VII.2024.



Fig. 33. *O. oceanica* × *O. santonica.* France. Midi-Pyrénées. Aveyron. Viala-du-Pas-de-Jaux. 05.VII.2024.



Fig. 34. *O. aveyronensis*. España. Castilla y León. Burgos. Merindad de Montija. 01.VI.2019.



Fig. 35. *O.* × *rozadillae. O. aveyronensis* × *O. oceanica*. España. Castilla y León. Burgos. Merindad de Montija. 05.VI.2008.



Fig. 36. *O. aveyronensis*. España. Castilla y León. Burgos. Merindad de Montija. 01.VI.2019.



Fig. 37. *O. fuciflora*. France. Poitou-Charentes. Deux-Sèvres. Bougon. 13.05.2023.



Fig. 38.*O.* × *bulliconensis. O. fuciflora* × *O. oceanica*. France. Poitou-Charentes. Deux-Sèvres. Bougon. 13.05.2023.



Fig. 39. *O.* × *rozadillae. O. aveyronensis* × *O. oceanica*. France. Midi-Pyrénées. Aveyron. Saint-Affrique. 20.V.2018.



Fig. 40. *O. lutea*. France. Midi-Pyrénées. Aveyron. Lapanouse-de-Cernon. 16.V.2025.

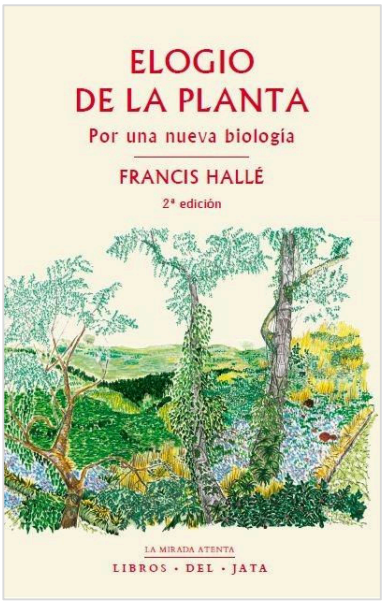


Fig. 41. *O.* × *treiarguesensis. O. lutea* × *O. oceanica*. France. Midi-Pyrénées. Aveyron. Saint-Affrique. 22.05.2023.



Fig. 42. *O.* × *treiarguesensis. O. lutea* × *O. oceanica*. France. Midi-Pyrénées. Aveyron. Saint-Affrique. 17.V.2024.

Recensión de la obra de Francis Hallé (2016): *Elogio de la planta* (ed. Libros del Jata, Bilbao)



Nuestro colega francés F. Hallé aborda en esta obra una serie de consideraciones sobre las plantas, pocas veces comentadas en la botánica académica, particularmente en forma de comparaciones entre las plantas y los animales. abundantemente ilustradas, con afán divulgador, acompañado de humor y desenfado, sin abandonar nunca el rigor de sus muchas décadas de investigación sobre el terreno en el ámbito forestal tropical, donde es una gran autoridad internacional. Aunque la obra lleva unos años en la calle, el haberlo leído recientemente nos induce a comentarla y recomendarla a los aficionados y estudiosos de las plantas.

Considera a las plantas como organismos que se han especializado en una *nutrición poco concentrada*, que requiere la adquisición de *grandes superficies* (o gran relación superficie/volumen) a cambio de perder la movilidad. Frente a ello están los animales (móviles), que se especializan en *nutrirse de energía más concentrada*, mientras *promueven más el volumen que la superficie*. Pero esto sería a escala macroscópica (organismos pluricelulares con más de 1 mm), pues a escala microscópica (0,001-0,1 mm) estarían los seres unicelulares (proto o eucariotas, fotosintéticos o no), donde la relación S/V es alta y las posibilidades de movilidad muy accesibles (posibilidad de capturar presas), lo que hace que aquí *el antiguo empeño en ubicar a unos como animales y a otros como plantas, haya resultado imposible*. Hallé subraya que ente 0,1 mm y 1 mm se dan condiciones de tránsito, incómodas para la vida animal, vegetal y unicelular, por lo que la naturaleza las rehúye en gran medida.

En el mundo vegetal predomina la ***simetría radiada*** (la *actinomorfía*), que suele afectar a la planta completa, al sistema radical, al tallo y sus ramas o las inflorescencias e incluso las flores en un alto porcentaje de casos; pero suele pasar a ***simetría bilateral*** (*cigomorfía*), en las hojas y órganos individuales de ellas derivados –mientras sean planos- (brácteas, sépalos o pétalos), a lo que hacen excepción cuando se pliegan sobre sí mismas total o parcialmente (estambres, carpelos) o se sueldan (cálices sinsépalos regulares, corolas simpétalas regulares, gineceos sincárpicos regulares), lo que se transmite a estructuras de ellos derivados (frutos). En estos casos tenemos estructuras actinomorfas, pero cuando los sépalos, los pétalos o los carpelos son diferentes entre sí, pasamos a estructuras cigomorfas (cálices, corolas, etc., individuales), que transmiten su simetría a la flor entera (que será cigomorfa también).

Hallé relaciona la simetría radiada a los seres vivos u objetos donde *domina la verticalidad* o desarrollan un *movimiento o crecimiento vertical*. Es el caso de los vegetales, frente al mundo animal, donde los diseños se relacionan con un *crecimiento y movimiento en el sentido horizontal* (gusano, araña, reptil, etc.), lo que lleva a estos animales a tener *iguales las dos mitades derecha e izquierda* (*que dan la cara a la dirección frontal*) pero *diferentes la cara frontal a la cara trasera*.

Podríamos pensar que las aves, insectos o murciélagos, como animales voladores, dejarían de ser *horizontales* y podrían incluirse como *verticales*, lo que niega la morfología comparada, pues siguen con la *cigomorfía* de sus congéneres y su sentido de avance dominante de atrás a delante.

Los bípedos, como la especie humana, también podrían ser vistos como verticales, pero los ojos están hechos para ver lo que hay por delante, los pies para caminar hacia delante, los brazos y manos para actuar por delante (es difícil trabajar de espaldas a la acción), etc.

Si en el mundo animal hay reducto para la simetría radiada es en los animales más arcaicos, de vida fija (actinias, hidras, corales) o subacuática errante (medusas), amén de formas de tránsito, móviles, pero sin un frente definido (estrellas, holoturias). Sin embargo, también subraya que *la simetría de animales y humanos es externa*, pues en los avanzados -sobre todo- encontramos órganos internos singulares ubicados de modo asimétrico (hígado, corazón, estómago, etc.). *Eso no pasa en las plantas*, donde el corte de un tallo o raíz muestra una estructura interna tan regular y actinomorfa como su exterior (epidermis, parénquimas, haces de xilema y floema, etc.).

Este diseño animal, muy antropomorfizado, nos lleva a los *diseños que la fantasía humana ha podido desarrollar* en el cine, el comic o los relatos fantásticos, donde la gran mayoría de los seres imaginados suelen ser móviles, zoomorfos, anteroposteriores y bilaterales; frente a otros fijos, fitomorfos y radiados; expresión del aforismo clásico de que *nulla est in intellecto quod prius non est in re*.

Por último, señala que en el ***mundo mineral*** el exponente más avanzado serían los cristales, sujetos a una geometría precisa y a leyes matemáticas inmutables, en donde –al margen de rupturas o fallos en su génesis- la simetría suele ser radiada, tanto en los isodiamétricos, como los alargados. Fuera de los minerales que cristalizan tenemos muchas rocas amorfas, cuyos fragmentos (rocas o guijarros) se producen aleatoriamente y tienen a ser asimétricos; a no ser que años de fragmentación y roce (cauces fluviales, playas) acabe dando formas definidas y repetitivas a los fragmentos, que suelen tender a la simetría radiada (esferoidales, cilíndricos) o bilateral (oblongos o lingüiformes).

Gonzalo Mateo Sanz

Catálogo editorial Jolube

NOVEDADES EDITORIALES



Las Gramíneas *fáciles*

Guía visual con claves para identificar las gramíneas íbero-baleáricas

Carlos Romero Zarco

Monografías de Flora Ibérica, nº 28

Encuadernación rústica, A4, 370 páginas en color

Ed. Jolube

Fecha lanzamiento: mayo de 2026

ISBN: 979-13-991389-1-7

PVP: 45€ + envío

Catálogo florístico de la provincia de Guadalajara

Gonzalo Mateo Sanz, Óscar García Cardo, Julián García Muñoz

Monografías de Flora Montiberica, nº 10

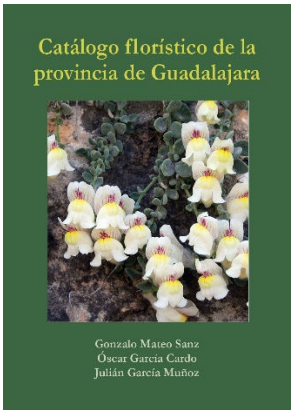
Encuadernación rústica, 17 × 24 cm, 646 páginas en COLOR

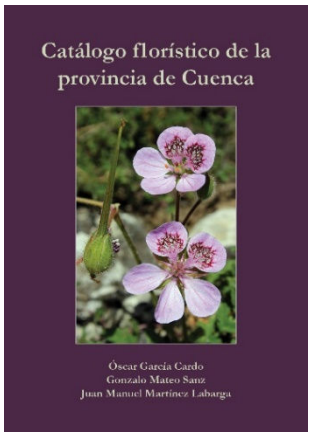
Fecha estimada de lanzamiento: noviembre de 2025

Ed. Jolube

ISBN: 978-84-127863-7-8

PVP: 29,95€ + envío





Catálogo florístico de la provincia de Cuenca

Óscar García Cardo, Gonzalo Mateo Sanz y Juan Manuel Martínez Labarga

Monografías de Flora Montiberica, nº 9

Encuadernación rústica, 17 × 24 cm, 770 páginas en color

Ed. Jolube

Fecha lanzamiento: diciembre de 2024

ISBN: 978-84-127863-2-3

PVP: 29,95€ + envío

Flora Valentina, V (*Rosaceae - Zygophyllaceae*)

Gonzalo Mateo Sanz, Manuel B. Crespo Villalba, Emilio Laguna Lumbreras

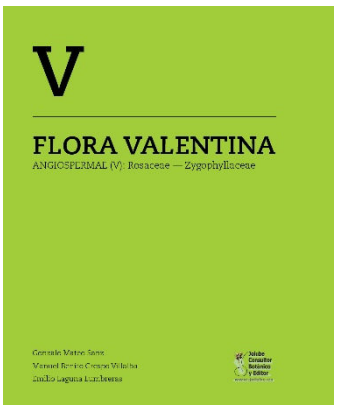
Encuadernación tapa dura cosida, 22 x 27 cm, 260 páginas en COLOR

Fecha de lanzamiento: enero de 2024

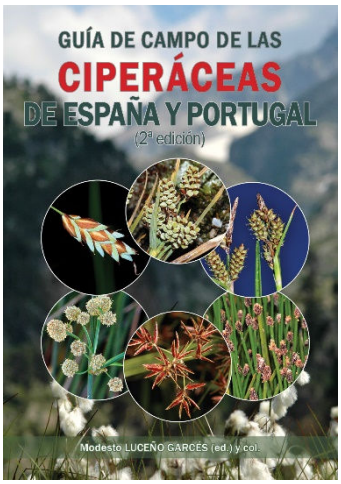
Ed. Jolube

ISBN: 978-84-126656-1-1

PVP: 50€ + envío



Haz tu pedido a jolube@jolube.net



Guía de campo de las ciperáceas de España y Portugal. 2ª ed.

Modesto Luceño Garcés y colaboradores

Monografías de Botánica Ibérica, nº 27

Encuadernación tapa dura 16,5× 24 cm 598 **páginas en** color

Ed. Jolube

Fecha de lanzamiento: abril de 2024

ISBN: 978-84-126656-0-4

PVP: 60€ + envío

Versión en inglés disponible: Field guide of Spanish and Portuguese sedges (*Cyperaceae*)

Atlas de semillas de Aragón

Jorge Pueyo Bielsa, Alicia Cirujeda Ranzenberger, Gabriel Pardo

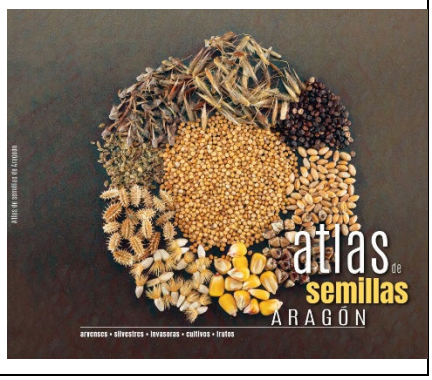
Edita: CITA-Gobierno de Aragón

Encuadernación rústica 24 × 20 cm. 117 pp en color.

Fecha lanzamiento: marzo de 2023

ISBN: 978-84-87944-60-4

PVP: 15€ + 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

Guía imprescindible de las flores de la Depresión del Ebro, 2ª edición corregida y aumentada

Javier Puente Cabeza

***Col. Guías imprescindibles de flora*, nº 5**

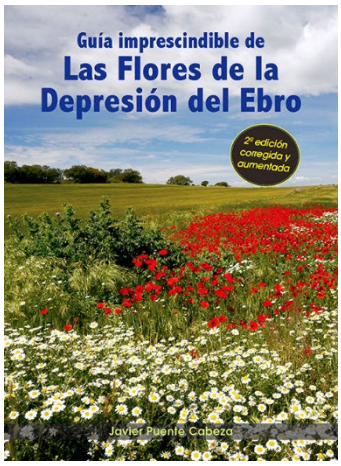
Encuadernación rústica 16 × 21,6 cm. 390 **páginas en** COLOR

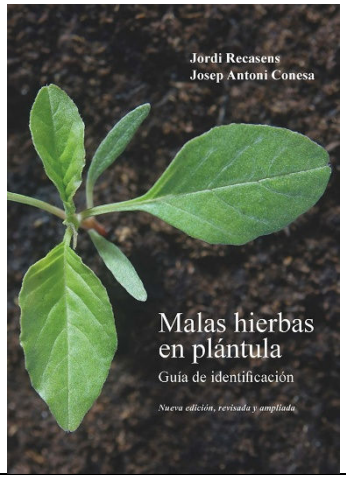
Ed. Jolube, 2024

Fecha lanzamiento: enero de 2024

ISBN: 978-84-947985-3-5

PVP: 24,95€ + envío





Malas hierbas en plántula. Guía de identificación. 2ª ed. revisada y ampliada

Jordi Recasens & Josep Antoni Conesa

Encuadernación rústica, 17,5 x 24,7 cm, 454 páginas en COLOR
Ed. Universitat de Lleida

Fecha lanzamiento: 2021
ISBN: 978-84-914432-4-7

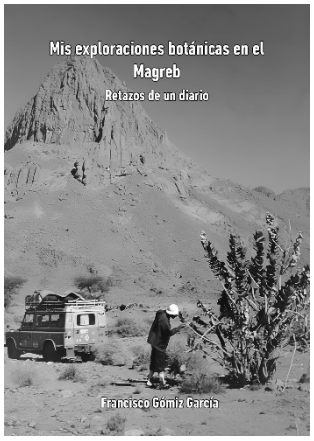
PVP: 40€ + envío

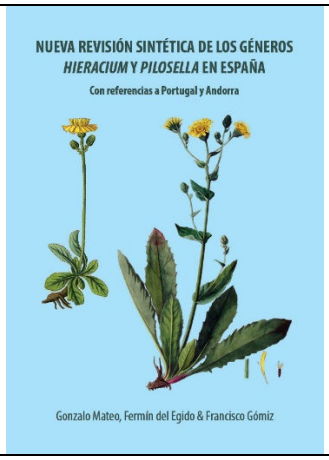
Mis exploraciones botánicas en el Magreb. Retazos de un diario

Francisco Gómiz García

Edita: Jolube, 2024
Encuadernación rústica 17× 24 cm, 204 páginas en B/N
Fecha lanzamiento: abril de 2024
ISBN: 978-84-127863-0-9

PVP: 12,50€ + envío





Nueva revisión sintética de los géneros Hieracium y Pilosella en España

Gonzalo Mateo Sanz, Fermín del Egido Mazuelas & Francisco Gómiz García

Monografías de Botánica Ibérica, nº 25
Encuadernación rústica, 17 × 24 cm, 336 páginas en color
Ed. Jolube

Fecha lanzamiento: marzo de 2022
ISBN: 978-84-124463-8-8

PVP: 26,95€ + envío

Flora selecta marroquí

Francisco Gómiz García

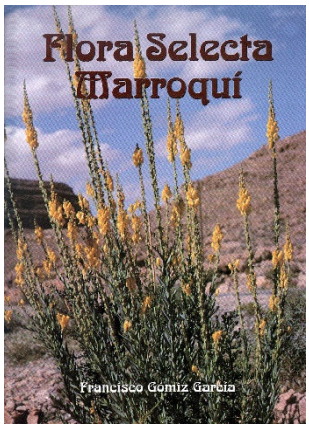
Encuadernación tapa dura cosida, 15x21 cm. 351 pp.

Ed. Fco. Gómiz

Fecha lanzamiento: diciembre de 2001

ISBN: 978-84-932231-1-5

PVP: 39,95€ + envío



FLORA MONTIBERICA

Vol. 94. Valencia y Jaca, IV-2026 **(Distribución electrónica: 30-IV-2026)**

ISSN papel: 1138-5952 − ISSN Internet: 1988-799X — P.V.P.: 17,50 €

ÍNDICE

Ana Irene GARCÍA DEL BAO, Mikel ETXEBERRÍA OKÁRIZ & Mari AZPÍROZ MURÚA – Primera cita de *Ranunculus lingua* L. (*Ranunculaceae*) en la Comunidad Autónoma del País Vasco 3-8

Gonzalo MATEO SANZ – El género *Helianthemum* Mill. en la España peninsular y Baleares 9-23

Lídia MINGORANCE GALÁN, Brais HERMOSILLA LORENZO & Agustí AGUT ESCRIG – Primer registro de *Phuopsis stylosa* (Trin.) G. Nicholson en la Península Ibérica 24-25

P. Pablo FERRER GALLEGO – On the nomenclatural type of *Bromus intermedius* subsp. *divaricatus* (*Pooideae, Poaceae*) 26-29

P. Pablo FERRER GALLEGO – On the nomenclatural type of the Linnaean name *Centaurea aspera* (*Asteraceae*): a review 30-34

Juan B. PERIS, Juan Ramón VÁZQUEZ, Roberto ROSELLÓ, P. Pablo FERRER GALLEGO, Enrique SANCHIS & Gerardo STÜBING – About the halonitrophilous and nitrophilous fruticose formations present in the Valencian Community (Spain) 35-53

Óscar GARCÍA CARDO & José María GARCÍA CARDO – *Verbascum hervieri* Degen, otro valioso endemismo bético descubierto en el Sistema Ibérico meridional 54-57

Estrella ROBLES DOMÍNGUEZ, Manuel BECERRA PARRA & Arán BECERRA ROBLES – Corrección de errores en la nota sobre híbridos del género *Ophrys* L. para Navarra 58

Juan Ramón VÁZQUEZ MORA – Nuevos datos corológicos sobre algunas gramíneas alóctonas presentes en la Comunidad Valenciana 59-62

Juan Antonio ALEJANDRE SÁENZ, Juan José BARREDO PÉREZ, María Josefa ESCALANTE RUIZ, Javier María GARCÍA LÓPEZ & José Ramón LÓPEZ RETAMERO – Adiciones y revisiones al Atlas de la flora vascular silvestre de Burgos, XV 63-95

Carles MIR PEGUEROLES & P. Pablo FERRER GALLEGO – *Carthamus* × *gines-lopezii* (*Cardueae*, *Asteraceae*), nuevo híbrido 96-100

Gonzalo MATEO SANZ & Francisco GÓMIZ GARCÍA – Actualización del catálogo de especies de *Hieracium* y *Pilosella* en España, II. El Prepirineo ilerdense 101-110

Arnau RIBAS SERRA, Miquel RODRÍGUEZ, Lorenzo GIL VIVES, Jordi SERAPIO, Pere Miquel MIR ROSSELLÓ, Álvaro VELÁZQUEZ, Llorenç SÁEZ, Samuel PINYA & Marcello Dante CERRATO – Nuevos registros de especies alóctonas en las islas Pitiusas 111-117

Juan Antonio DURÁN GÓMEZ, Estrella ALFARO SAIZ, Javier BERZOSA ARÁNGUEZ, José Antonio CADIÑANOS AGUIRRE, Alfonso CEBALLOS HORNA, Enrique FRANCÉS ARROLA, Jesús GARCÍA DÍAZ, Miguel Óscar GARCÍA FERNÁNDEZ, Javier GOÑI HERNANDO, José Ramón MIRA SOTO, Samuel PYKE, Rubén RAMÍREZ RODRÍGUEZ, José Luis REÑÓN RAMOS, Gonzalo VALDEOLIVAS BARTOLOMÉ & Jesús VARAS COBO – Adiciones y revisiones al catálogo de la flora vascular de Cantabria, VI 118-121

Andrés Vicente PÉREZ LATORRE & Pablo J. HIDALGO FERNÁNDEZ – Robledales de *Quercus pyrenaica* del extremo suroeste ibérico 122-139

José María de JAIME LORÉN – Documentos: testamento del botánico turolense José Pardo Sastrón (1869) 140-141

Romieg SOCA – *Ophrys oceanica* (*Orchidaceae*) et ses hybrides 142-150

Gonzalo MATEO SANZ – Recensión de la obra de Francis Hallé (2016), *Elogio de la planta* 151

FLORA MONTIBERICA .ORG

Jolube Consultor Botánico y Editor www.jolube.es