ARMERIA MONTIBERICA SP. NOV. (*PLUMBAGINACEAE*), NUEVO ENDEMISMO PARA EL SISTEMA IBÉRICO MERIDIONAL Y ACLARACIONES ACERCA DE *ARMERIA TRACHYPHYLLA* LANGE

Óscar GARCÍA CARDO[1], Javier FABADO ALÓS[2] & Gonzalo MATEO SANZ[2]

[1]Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha. Consejería de Desarrollo Sostenible. C/ Colón, 2 -16071 Cuenca
ogcardo@jccm.es [orcid.org/0000-0002-5515-9348]
[2]Jardín Botánico, Universidad de Valencia, C/ Quart 80, 46008-Valencia
francisco.fabado@uv.es; gonzalo.mateo@uv.es

RESUMEN: Se lectotipifica el nombre *Armeria trachyphylla*, y se describe una nueva especie endémica del Sistema Ibérico meridional, *Armeria montiberica*, hasta ahora no diferenciada de la primera y por tanto innominada. Se aporta una clave para separar esta nueva especie de las próximas. **Palabras clave**: *Armeria*; *Plumbaginaceae*; taxonomía; Sistema Ibérico meridional; España.

ABSTRACT: *Armeria montiberica* sp. nov. (*Plumbaginaceae*), a new endemism for the southern Iberian Range and clarifications about *Armeria trachyphylla* Lange. The name *Armeria trachyphylla* is lectotypified, and a new species endemic to the southern Iberian Range, *Armeria montiberica*, until now undifferentiated from the former and therefore unnamed, is described. A key is provided to separate this new species from the next ones. **Keywords**: *Armeria*; *Plumbaginaceae*; taxonomy; southern Iberian System; Spain.

INTRODUCCIÓN

El género *Armeria* Willd. está representado ampliamente a escala mundial, en especial por toda Europa, noroeste de África, norte y oeste de Asia, Norteamérica y extremo meridional de Sudamérica (GBIF, 2023, KOUTROUMPA & al., 2018). Es especialmente rico y diverso en Europa, concretamente en la cuenca mediterránea occidental, Península Ibérica y vertiente atlántica ibérica (FUERTES & NIETO, 2003). De hecho, ya a mediados del siglo XX, se apuntaba a la zona desde Gibraltar a Lisboa como centro geosistemático de máxima diversificación (BERNIS, 1954: 6).

Se trata de un género complejo taxonómicamente, y del que han realizado numerosos estudios a escala peninsular, en especial desde mediados del siglo XX (BERNIS, 1954, 1955 y 1957; PINTO DA SILVA, 1972a y 1972b; NIETO, 1990; FUERTES & NIETO, 2003). Dicha complejidad deriva, en gran medida, de la facilidad que tienen las especies de este género para hibridarse (FUERTES & al., 1999; NIETO, 1990: 642 y 2018: 7), lo que unido a factores abióticos (clima, geología, geografía, etc.) han contribuido a procesos de especiación que han generado numerosos endemismos de distribución restringida. Por tanto, tal y como apunta NIETO (1990: 642), el criterio más práctico para delimitar las especies es el eco-morfo-geográfico.

En la primavera del año 1892, entre abril y mayo, el botánico y entomólogo alemán George F. Dieck (1847-1925) visitó la Serranía de Cuenca, realizando, con gran diferencia, la visita botánica más fructífera de cuantas se han hecho en época histórica por este territorio (GARCÍA CARDO, 2019). Constan de dicha campaña herborizaciones en Uña, Henarejos, Valdemeca, Garaballa, Beamud, Buenache de la Sierra, Laguna de Talayuelas, Campillo, Rincón de Palacios (Zafrilla), Casa del Cura (Valdemeca), Minglanilla, Valdecabras, Laguna del Marquesado y Casapolán en Talayuelas. En esta última localidad recolectó una especie del género *Armeria*, la cual en 1893 el danés Johan Martin Christian Lange (1818-1898) publicaría como *A. trachyphylla* (LANGE, 1893: 199-200).

Entre los años 1948 y 1951, Francisco Bernis Madrazo (1906-2003), con el apoyo del entonces director del Real Jardín Botánico de Madrid, Arturo Caballero Segares (1877-1950), desarrolló su tesis doctoral sobre la revisión taxonómica del género *Armeria*, cuyos resultados publicó por entregas en los *Anales del Instituto Botánico A.J. Cavanilles* (BERNIS, 1954, 1955 y 1957). En el artículo del año 1957, Bernis aporta una descripción muy detallada de *A. trachyphylla*; sin embargo, manifiesta que no ha estudiado personalmente el material tipo de Dinamarca, habiendo examinado para dicha descripción especímenes procedentes de Beteta, Vadillos y Griegos. Es de destacar la siguiente afirmación sobre el icón publicado en el artículo de Lange del año 1893: *"…La figura publicada por Lange es satisfactoria, aunque las escamas externas están exageradamente estrechas (esto en contradicción con la descripción acompañante)"*. Finalmente, puntualiza que algunas muestras de esta especie presentan cierta afinidad con la turolense *A. godayana* Font Quer.

A finales del siglo XX ve la luz la revisión del género *Armeria* para *Flora iberica* (NIETO, 1990), para la cual se estudia previamente el material original de *A. trachyphylla* recolectado por Dieck y conservado en el herbario de Lange, como así consta en la etiqueta de revisión con fecha de diciembre de 1987. A diferencia de Bernis, Nieto no hace mención a ningún matiz diferencial o anomalía del material tipo frente a los que estudió Bernis para su descripción. Sin embargo, casi la totalidad del material utilizado para la descripción de *A. trachyphylla* en *Flora ibérica* correspondía a ejemplares de la Serranía de Cuenca, al norte de las localidades de Cañete y Valdemoro-Sierra hasta alcanzar algunas zonas limítrofes de Teruel y Guadalajara. En aquellos años, el material de *A. trachyphylla* disponible, recolectado al sur de las citadas localidades, era muy escaso; de hecho, aparte del pliego tipo de Dieck, sólo

se contaba con otra recolección entre Villar del Humo y Boniches (MA 208354, MA 403469 y MA 850900, *J.A. Jiménez & G. López*, 6-VI-1976), que también fue revisada por Nieto en noviembre de 1987.

Han pasado algo más de 30 años desde que se publicó en *Flora iberica* el género *Armeria*. Desde entonces, se han venido realizado numerosas prospecciones, inventarios y recolecciones que han permitido conocer mucho mejor la flora del Sistema Ibérico meridional, y más concretamente de la provincia de Cuenca.

En relación con ello, en la tesis doctoral del primer autor, titulada *Atlas de la flora singular y amenazada de la provincia de Cuenca* (GARCÍA CARDO, 2019), se plantea la posibilidad de que existieran dos entidades taxonómicas diferenciadas dentro de lo que se ha venido denominando *A. trachyphylla*. Por ello, en el presente trabajo desarrollamos dicha hipótesis y proponemos una solución taxonómica que explica de un modo más satisfactorio la variabilidad morfológica que se observa en los territorios meridionales del Sistema Ibérico.

MATERIAL Y MÉTODOS

Con el fin de aclarar la situación planteada, y sin perder de vista el criterio eco-morfo-geográfico propuesto por NIETO (1990), a lo largo de estos últimos años se han realizado prospecciones orientadas a la detección de poblaciones de *A. trachyphylla*, en las que se han registrado datos morfométricos, ecológicos y corológicos, y se han recolectado pliegos, depositándolos en los herbarios MA, VAL y el herbario personal de Óscar García Cardo (ÓGC). También se han analizado los disponibles previamente en dichos herbarios. Como complemento se chequeó la información digital accesible más actualizada (ANTHOS, 2023; GBIF, 2023 o SIVIM, 2023). Para el estudio del material original y tipificación de *A. trachyphylla,* se ha buscado en los principales herbarios donde pudieran existir especímenes duplicados de esta especie procedentes del herbario de Lange o estudiados por este autor.

Para las unidades fitosociológicas (sintáxones) se han seguido las últimas propuestas al respecto (RIVAS-MARTÍNEZ, 2011), al igual que para el encuadre biogeográfico (RIVAS-MARTÍNEZ & *al*., 2017) y bioclimático (RIVAS-MARTÍNEZ, 2007).

Las coordenadas geográficas del material recolectado se han tomado sobre la base del sistema de referencia geodésico ED50.

RESULTADOS

Armeria montiberica García Cardo, Fabado & Mateo, **sp. nov.**

HOLOTYPUS*: Hs, CUENCA:** 30TWK9245, Cuenca, los Acebraderos, 1340 m, arcillas arenosas temporalmente encharcadas, entre cambronales, 30-V-2020, *O. García Cardo* (VAL 251011) (fig. 9); ***isotypi: (MA 957848; ÓGC 3217).

DESCRIPTION: *Cespitose-padded plant with somewhat branched stump. Leaves dimorphic, with antrorse cilia on margin, sometimes also extending to midrib; inner leaves (8)10-45(50) × 0,5-1 mm - sometimes broadened in upper half to 1,3 mm - green, acute, linear-phylliform, erect and slightly divergent at apex; outer ones (7)10-30(50) × (1)1.5-2.5(3.3) mm (length/width ratio 5-12), linear, acute to subobtuse, patent to reflexed, 1-2 veined, flat and somewhat fleshy, reddish-granular in winter (fig. 5); sheaths not fibrous. Scape 2.5-11 cm, usually strongly arched from the base. Involucre (9)11-12(22) mm in diameter and involucral sheath (4)5-10(12) mm. Involucral bracts 8-10(11), brownish and sometimes pinkish on midrib and apex - at least on the outer ones and dorsum of the rest - glabrous, arranged in increasing order of size towards the interior; outer ones (1.9)2-5(7) × (1.1)2-2.5(3) mm, erect-patent, ovate-lanceolate, concave and mucronate, rarely exceeding half the involucral set; those in the middle part erect, elliptic to suborbicular, mucronate or not; inner ones erect, obovate to suborbicular, mucronate, with broad scarious margin. Spicules sessile. Spicular bracts membranous, somewhat brownish in colour and consistent in their central, basal and apical part, of similar size or slightly larger than the inner involucral ones. Calyx 4.5-6 mm, holopleurotrichous, with abundant hairs up to 0.7 mm on veins, stiff, erect-patent and whitish; tube 2-2.7 mm and spur 0.3-0.4 mm, spur length/tube length ratio less than 1/5; lobes 1.1-1.8(2) mm, triangular, long and finely aristate, 1/3 to 1/5 the length of the calyx (fig. 2); aristae 0.6-1-2 mm. Corolla pink, 6-7(8) ×2-3 mm (fig. 3).*

DESCRIPCIÓN: Planta cespitoso-almohadillada y con cepa algo ramificada. Hojas dimorfas, con cilios antrorsos en el margen, que a veces también se extienden al nervio medio; las internas de (8)10-45(50) × 0,5-1 mm -a veces ensanchadas en su mitad superior hasta 1,3 mm- verdes, agudas, linear-filiformes, erectas y poco divergentes en su ápice; las externas de (7)10-30(50) × (1)1,5-2,5(3,3) mm (relación longitud/anchura de 5 a 12), lineares, de agudas a subobtusas, patentes a reflejas, con 1-2 nervios, planas y algo carnosas, rojizo-granates en invierno (fig. 5); vainas no fibrosas. Escapos 2,5-11 cm, generalmente muy arqueados desde la base. Involucro (9)11-12(22) mm de diámetro y vaina involucral (4)5-10(12) mm. Brácteas involucrales 8-10(11), de color castaño y a veces rosadas en el nervio medio y el ápice –al menos en las externas y el dorso del resto–, glabras, dispuestas en orden creciente de tamaño hacia el interior; las externas (1,9)2-5(7) × (1,1)2-2,5(3) mm, erecto-patentes, ovado-lanceoladas, cóncavas y mucronadas, que raramente superan la mitad del conjunto involucral; las de la parte media, erectas, de elípticas a suborbiculares, mucronadas o no; las internas, erectas, de obovadas a suborbiculares, múticas, con amplio margen escarioso. Espículas sésiles. Brácteas espiculares membranosas, algo teñidas de color castaño y consistentes en su parte central, basal y apical, de tamaño semejante o ligeramente mayor que las involucrales internas. Cáliz 4,5-6 mm, holopleurótrico, con abundantes pelos de hasta 0,7 mm en los nervios, rígidos, erecto-patentes y blanquecinos; tubo de 2-2,7 mm y espolón de 0,3-0,4 mm, relación longitud espolón/longitud tubo menor de 1/5; lóbulos 1,1-1,8(2) mm, triangulares, larga y finamente aristados, de longitud entre 1/3 y 1/5 de la del cáliz (fig. 2); aristas de 0,6-1-2 mm. Corola de color rosa, de 6-7(8) × 2-3 mm (fig. 3).

Fenología: florece desde mediados de abril hasta mediados de junio.

Etimología: el epíteto específico «*montiberica*» hace referencia a los montes del Sistema Ibérico, zona en la que se distribuye la especie aquí descrita, y de la que es endémica en su área meridional. Además, corresponde con

la denominación de la propia revista en que publicamos de forma habitual los autores del presente artículo, *Flora Montiberica*, cuyo objetivo es avanzar en el conocimiento de la flora del Sistema Ibérico y sus áreas colindantes. Y sirva también como homenaje a Ginés López González, quien ya en 1980 acuñó por primera vez para la botánica el término "montiberica" designando al híbrido entre *Globularia borjae* y *G. vulgaris*.

Ecología y fitosociología: habita en suelos arcillosos y arenosos, resultantes de procesos de descalcificación de calizas jurásicas y cretácicas, habitualmente sometidos a encharcamientos invernales; excepcionalmente, sale de estos medios y coloniza roquedos y litosuelos calizos. Aunque su hábitat específico no está todavía descrito, en general, puede considerarse que vive en pastizales basófilos crioturbados (*Festucetum hystricis* Font Quer 1954) en un contexto de sabinares albares (*Juniperetum hemisphaerico-thuriferae* Rivas-Martínez 1969), pinares albares calcícolas (*Junipero sabinae-Pinetum ibericae* Rivas Goday & Borja 1961) y pinares de pino negral (*Junipero thuriferae-Pinetum latisquamae* Rivas-Martínez 2011), así como algunas de sus etapas seriales, entre las que destacan los sabinares rastreros (*Pino ibericae-Juniperion sabinae* Rivas Goday ex Rivas Goday & Borja 1961 corr. Rivas-Martínez & J.A. Molina in Rivas-Martínez, Fernández-González & Loidi 1999) y los cambronales (*Lino appressi-Genistetum rigidissimae* Rivas-Martínez 1967 corr. G. Navarro 1989) (fig.7).

Los taxones a los que se encuentra asociado con mayor frecuencia son, por orden alfabético: *Arenaria obtusiflora* subsp. *ciliaris* (Loscos) Font Quer, *A. terramortensis* García Cardo & al., *A. vitoriana* Uribe-Echeb. & Alejandre, *Draba dedeana* Boiss. & Reut., *Erophila verna* (L.) Besser, *Festuca hystrix* Boiss., *Fumana baetica* Güemes, *Globularia borjae* (G. López) López Udias, Fabregat & Mateo, *Helianthemum canum* (L.) Hornem., *Koeleria vallesiana* (Honck.) Gaudin, *Linum appressum* Caballero subsp. *appressum*, *Poa ligulata* Boiss., *Ranunculus gramineus* L., *R. bulbosus* L., *R. paludosus* Poir., *Rumex bucephalophorus* subsp. *gallicus* (Steinh.) Rech. f., *Sedum nevadense* Cosson y *Thymus borgiae* Rivas Mart. & al.

Bioclimatología y biogeografía: vive en una altitud comprendida entre 1020 m en la Hoz del río Huécar, cerca de la capital conquense, hasta 1800 m en la Muela de San Juan (Teruel); por tanto, desde el punto de vista bioclimático esta especie está adaptada a un termotipo que va del supramediterráneo al supra(sub) y oro(sub)mediterráneo, y a un ombrotipo de húmedo inferior a húmedo superior.

Biogeográficamente, todas las poblaciones conocidas de *A. montiberica*, se sitúan en los distritos Norte Serrano conquense, Albarracinense y Alto alcarreño, dentro del sector Suboroibérico, incluido en la subprovincia Oroibérica, la provincia Mediterránea Ibérica central, la subregión Mediterránea occidental y la región Mediterránea. Dentro de este sector también se distribuyen otras cinco especies del género *Armeria*, es el caso de *A. trachyphylla* Lange (1), exclusiva de los rodenales del este de la provincia de Cuenca (GARCÍA CARDO, 2019: 211); *A. filicaulis* (Boiss.) Boiss. (2), endemismo ibero-magrebí, que alcanza la parte norte de la provincia de Cuenca y las áreas colindantes con el sector Valenciano y Tarraconense de la subprovincia Valenciana (NIETO, 1990: 682; GBIF, 2023; BLANCA & al., 2009: 614); *A. alliacea* (Cav.) Hoffmanns. & Link (3) –especialmente representada por la subsp. *matritensis* (Pau) Borja & al.– endemismo del centro-este de la Península Ibérica (NIETO, 1990: 693-694; GBIF, 2022); *A. arenaria* (Pers.) F.W. Sch.(4) –especialmente representada por la subsp. *madoricola* M.B. Crespo & Mateo de los juncales y prados húmedos de montaña de las zonas altas de la confluencia de las provincias de Cuenca, Guadalajara y Teruel (CRESPO & MATEO, 2010)– y *A. godayana* Font Quer (5), endémica de la sierra de Gúdar (NIETO, 1990: 718).

Distribución: *A. montiberica* es un endemismo ibérico, que se distribuye por el Sistema Ibérico meridional, en la confluencia de las provincias de Teruel, Guadalajara y Cuenca. Encuentra en esta última sus principales núcleos poblacionales, concretamente en Tierra Muerta, Muela de la Madera, Muela de Valdecabras y Ciudad Encantada, Sierra de los Canales, Sierra de los Barrancos y las muelas que flanquean las Hoces de Alonjero y Beteta. Hacia el oeste alcanza la Sierra de Bascuñana (Collados y Mariana), la Sierra del Rodenal (Priego y Cañizares) y la Sierra de la Bienvenida (El Recuenco); hacia el norte llega hasta Sacecorbo, Zaorejas, Villanueva de Alcorón, Peñalén y la Serrezuela de Valsalobre; hacia el este su límite viene definido por la línea que une Muela Pinilla (Masegosa) y Belvalle (Beteta) con la Muela del Cuervo (Cuenca) y la Muela de San Juan (Teruel) hasta alcanzar el Rincón de Ademuz en la Muela de Arroyo Cerezo, ya en la provincia de Valencia; y hacia el sur llega hasta las Torcas de Palancares, las hoces de San Miguel, del Buey y del Huécar, dentro del término municipal de la capital conquense (fig. 1). Hasta la fecha hay constancia de su presencia en 34 cuadrículas UTM de 10×10 km.

Armeria trachyphylla Lange in Overs. Kongel. Danske Vidensk. Selsk. Forh. Medlemmers Arbeider 1893: 199, tab. 3 (1893).

≡ *A. maritima* var. *trachyphylla* (Lange) Bernis, Revisión Gen. Armeria 3 (1951)

≡ *A. alpina* subsp. *trachyphylla* (Lange) Malag. in Acta Phytotax. Barcinon. 1: 22 (1969)

≡ *A. maritima* subsp. *trachyphylla* (Lange) Malag., Sin. Fl. Ibér. 61: 970 (1976)

LECTOTYPUS (aquí designado): "Sandmarker ved Gaarden Casapolan (Prov. Cuenca), funden 28. April-19. Maj 1892 af Dr. Dieck", (C10016690); **isolectotypus:** C10024568.

Ic.: Lange in Overs. Kongel. Danske Vidensk. Selsk. Forh. Medlemmers Arbeider 1893, tab. 3 (1893); figs. 23

DESCRIPCIÓN. Planta cespitoso-almohadillada que forma conjuntos laxos. Hojas subhomomorfas, con cilios antrorsos en el margen; las internas de 20-75 × 0,3-0,7 mm, verdes, agudas, acicular-filiformes, arqueadas y divergentes en el ápice; las externas de 16-35 × 0,3-0,9 mm (relación longitud/anchura superior a 20), linear-filiformes, agudas y reflejas, verdes en invierno (fig. 6). Escapos 9-20 cm, rectos o ligeramente arqueados. Involucro 10-20 mm de diámetro y vaina involucral 6-14 mm. Brácteas involucrales 7-12, de color castaño, glabras, dispuestas en orden creciente de tamaño hacia el interior; las externas (5)6-9(10) × (1)1,5-2(2,5) mm, reflejo-patentes, linear-lanceoladas, agudas, cóncavas, de color castaño, con nervio dorsal verde y decurrente en la antesis y que superan la mitad del conjunto involucral, e incluso llegan a igualarlo; las de la parte media, erectas, de obovadas a suborbiculares, mucronadas o no; las internas, erectas, obovadas, con amplio

margen escarioso. Espículas sésiles. Brácteas espiculares membranosas, algo teñidas de color castaño y consistentes en su parte central, basal y apical, de tamaño semejante a las involucrales internas. Cáliz 4,8-6 mm, holopleurótrico, con abundantes pelos de hasta 0,7 mm en los nervios, rígidos, erecto-patentes y blanquecinos; tubo de (2)2,2-2,6 mm y espolón de (0,5)0,7-0,9(1) mm, relación longitud espolón/longitud tubo menor de 1/4; lóbulos (1)1,1-1,6(1,7) mm, de obtusos a triangulares, de longitud entre 1/4 y 1/6 la del cáliz; aristas de 0,8-1-2 mm (fig. 2). Corola de color rosa, de 6-7(8) × 2-3 mm (fig. 4).

Fenología: florece desde mediados de abril hasta mediados de junio.

Ecología y fitosociología: exclusiva de suelos arenosos desarrollados sobre areniscas y cuarcitas triásicas del Buntsandstein, localmente denominados rodenales, en zonas con cierta influencia de vientos húmedos marinos y sobre suelos encharcados temporalmente en invierno, en un contexto de pinares de pino rodeno (*Pinus pinaster*) y marojales (*Luzulo forsteri-Quercetum pyrenaicae* Rivas-Martínez 1963) más o menos abiertos y con un sotobosque de jaral-brezal (*Thymo leptophylli-Cistetum ladaniferi* Mateo & Mansanet 1983 y *Erico scopariae-Cistetum populifolii* O. Bolòs 1957) (fig. 8), siendo algunas de las especies acompañantes características *Aira caryophyllea* L., *Calluna vulgaris* (L.) Hull, *Cistus ladanifer* L., *Corynephorus divaricatus* (Pourr.) Breistr., *Cytisus scoparius* subsp. *reverchonii* (Degen & Hervier) Rivas Goday & Rivas Mart., *Erica cinerea* L., *E. scoparia* L., *Halimium umbellatum* subsp. *viscosum* (Willk.) O. Bolòs & Vigo, *Juncus tenageia* Ehrh., *Lavandula pedunculata* (Mill.) Cav., *Pinus pinaster* Ait., *Sesamoides purpurascens* (L.) G. López, *Thymus leptophyllus* Lange, *Tuberaria guttata* (L.) Fourr., *T. lignosa* (Sweet) Samp. y *Ulex parviflorus* Pourr.

Bioclimatología y biogeografía: vive en una altitud comprendida entre los 900 m hasta los 1300 m; por tanto, desde el punto de vista bioclimático esta especie está adaptada a un termoclima supramediterráneo inferior y medio, y a un ombroclima de seco a húmedo inferior. Biogeográficamente, todas las poblaciones conocidas de *A. trachyphylla*, se sitúan en el distrito Sur Serrano conquense, dentro del sector Suboroibérico, incluido en la subprovincia Oroibérica, provincia Mediterránea Ibérica central, la subregión Mediterránea occidental y la región Mediterránea.

Distribución: endemismo de los afloramientos triásicos del Buntsandstein del extremo oriental de la provincia de Cuenca (Pajaroncillo, Cañete, Boniches, San Martín de Boniches, Villar del Humo, Henarejos, Landete, Talayuelas, etc.) en la comarca de la Serranía Baja conquense (fig. 1).

Nota nomenclatural: el protólogo de Lange incluye una completa descripción en latín, la indicación locotípica: "Sandmarker ved Gaarden Casapolan (prov. Cuenca), funden 28.April-19.Maj 1982 af Dr. Dieck" y anotaciones acerca de algunas relaciones morfológicas con otras congéneres ibéricas, como *A. willkommii* Henriq. (=*A. humilis* subsp. *humilis* (Link) Schult. in Roem. & Schult.) o *A. filicaulis* (Boiss.) Boiss., de las que dice que se diferencian de la nueva especie porque tienen hojas de dos tipos. Al final del trabajo también encontramos una completa ilustración del propio Lange, compuesta por un ejemplar de *A. trachyphylla* y detalles de la hoja, brácteas externas, medias e internas, brácteas espiculares, cáliz y corola con estambres. Se trata de una ilustración con mucho detalle donde se pueden apreciar gran parte de las características más relevantes de esta especie.

En el herbario personal de Johan Lange, depositado en el Museo de Historia Natural de Dinamarca (C), hemos encontrado dos recolecciones de *Armeria trachyphylla* realizadas por G. Dieck en Casa Polán. El pliego C10016690 (https://plants.jstor.org/stable/10.5555/al.ap.specimen.c10016690?searchUri=filter%3Dname%26so%3Dps_group_by_genus_species%2Basc%26Query%3Darmeria%2Btrachyphylla) está compuesto por seis ejemplares, todos, salvo uno, muy completos, con hojas, escapos y varios capítulos con flores. Sólo a uno le faltan los capítulos. También observamos en el pliego algunos restos de capítulos sueltos, así como brácteas. Además, encontramos cuatro etiquetas, una en la parte superior (donde se indica "Type herbarium nr. 13 II,6") y tres en la parte inferior: una mecanografiada donde se lee lo mismo que la indicación locotípica del protólogo; una etiqueta de revisión confirmando la identidad de los ejemplares realizada por G. Nieto Feliner en 1987; y otra manuscrita, probablemente por el propio Lange, encabezada con la indicación "Herb. Joh. Lange" y donde se indica localidad y fecha de recolección: "Casapolan (prov. Cuenca) Apr. Maj 1892" junto a una diagnosis de la especie. El otro pliego, C10024568, es un duplicado del primero, y está compuesto por tres fragmentos de planta situados en la parte superior, cada uno completo (con raíz, hojas, escapos e inflorescencias) y una etiqueta manuscrita en la parte inferior donde se lee: "Armeria trachyphylla Lge. / In arenosis ad Casapolan (prov. Cuenca) / 28 Apr.-19 Maj 1892 / Dr. Dieck".

También hemos encontrado otros dos pliegos relevantes. Uno en el herbario Kew (K) (K000704633; http://www.kew.org/herbcatimg/343910.jpg), formado por tres ejemplares con hojas, escapos e inflorescencias y la siguiente etiqueta: "Flora Hispaniae / Armeria trachyphylla Lge / n. spec / Casapolan / Mai 1892". El otro, en el herbario del Museo Nacional de Historia Natural de París (P05406391; http://coldb.mnhn.fr/catalognumber/mnhn/p/p05406391), que está formado por un ejemplar completo y dos etiquetas, una mecanografiada donde se indica que el pliego perteneció al herbario de M.A. de Coincy y otra manuscrita donde se lee: "Armeria trachyphylla Lge. / In arenosis ad Casapolan (prov. Cuenca) / Dr. Dieck 19 Maj 1892/ Herb. Joh Lange".

Los cuatro pliegos de herbario se relacionan con la indicación locotípica, recolector y fechas de recolección citadas en el protólogo, no contradicen a éste y consideramos que se trata de sintipos. De entre todo el material original encontrado (ilustración y sintipos) elegimos el pliego C10016690 como lectotipo de la especie. Consideramos que todo el material contenido en el pliego es fruto de un único evento de recolección y que las fechas que se indican en la etiqueta y en el protólogo hacen referencia al intervalo de tiempo en el que G. Dieck anduvo por este territorio, y no corresponden a dos eventos de recolección distintos, uno el 28 de abril y otro el 19 de mayo.

DISCUSIÓN

Hasta la actualidad, todas las observaciones y recolecciones de especímenes del género *Armeria* con flores rosadas y tamaños reducidos, procedentes de la Serranía de Cuenca, Alto Tajo, Sierra de Albarracín y La Alcarria, han sido asignadas de forma casi tradicional y sin muchos miramientos a *Armeria trachyphylla*. Esta determinación parecería la menos incómoda si se tiene en cuenta que se trata

de un género complejo, y que los últimos estudios y monografías al respecto (NIETO, 1990) sólo reconocen a esta especie –dentro de este grupo– en dichos territorios.

El hecho de que BERNIS (1957: 312) no revisase el material original de *A. trachyphylla* recolectado por Dieck y descrito por LANGE (1893: 11) de Casapolán, y sólo tuviese en cuenta el dibujo de la publicación, limitó en cierto modo la posibilidad de diferenciar claramente dos entidades taxonómicas. Aun así, BERNIS (1957: 312) ya observó algunos aspectos en dicho dibujo que no le cuadraron con los pliegos que él utilizó de Beteta, Vadillos y Griegos para dicha descripción; concretamente, hace referencia a que las escamas externas son exageradamente estrechas, aunque puntualiza que contradice la descripción de LANGE (1893: 11); así es, éste manifiesta que las brácteas exteriores son ovadas, aquilladas y con nervio dorsal verde y decurrente. NIETO (1990: 672), no entra en contradicción con ninguno de ellos, en cuanto a la forma de las brácteas externas, que las describe como ovado-lanceoladas; sin embargo, dice que son de color castaño, lo que tampoco encaja totalmente con la descripción de LANGE (1893: 11).

También existen discordancias descriptivas en cuanto a las hojas, pues LANGE (1893: 11) apunta que son uniformes y estrechamente lineares o setáceas, diferenciándolas además de especies como *A. filicaulis* por poseer, ésta, hojas dimorfas; sin embargo, NIETO (1990: 672) las da como dimorfas -las internas 10-40 ×(0,2)0,3-0,7(1) mm, agudas, uninervias, de craso-triquetras a planas, ± erguidas; las externas 1-2(2,5) mm de anchura, de agudas a subobtusas, con 1+2 nervios-. BERNIS (1957: 311), aunque no lo menciona expresamente, ofrece datos métricos de las hojas –hojas int. long., 1,7-3,0 c. (1,3-4,0); hojas int. anch., 0,2-0,5 mm. la mayoría; hojas ext. anch., 0,8-1,5 mm. (0,5-2,0)–, pudiendo intuirse en dichos datos cierto dimorfismo foliar.

Estas discrepancias entre la descripción original de LANGE (1893: 11) y lo que posteriormente describieron BERNIS (1957: 311) y NIETO (1990: 672), da fuerza a la hipótesis de que dentro de lo que ha venido denominándose como *A. trachyphylla* puedan existir dos entidades taxonómicas distintas. Aspecto que hemos podido comprobar a partir del criterio eco-morfo-geográfico sugerido por NIETO (1990: 642), y por el que proponemos *A. montiberica* como una nueva especie independiente de *A. trachyphylla*.

Atendiendo al criterio morfológico, *A. trachyphylla* forma almohadillas laxas y poco compactas; sin embargo, *A. montiberica* desarrolla conjuntos cespitoso-almohadillados relevantes y muy compactos.

A. trachyphylla posee escapos florales de 9-20 cm, generalmente rectos o ligeramente arqueados; mientras que, en *A. montiberica* los escapos florales son menores (5-11 cm), y se presentan muy arqueados desde la base, en ocasiones casi procumbentes.

Las hojas de *A. trachyphylla* son subhomomorfas, las internas acicular-filiformes de 20-75 × 0,3-0,7 mm, arqueadas y divergentes en el ápice, y las externas linear-filiformes de 16-35 × 0,3-0,9 mm (relación longitud/anchura superior a 20), fuerte y uniformemente reflejas, aspecto este último que queda muy bien plasmado en el icono de su descripción LANGE (1893: 11); sin embargo, *A. montiberica* tiene hojas claramente dimorfas, las internas linear-filiformes de (8)10-45(50) × 0,5-1 mm, erectas y poco divergentes en su ápice, y las externas lineares de (7)10-30(50) × (1)1,5-2,5(3,3) mm (relación longitud/anchura de 5 a 12), patentes a reflejas, planas y algo carnosas, rojizo-granates en invierno. Cabe destacar que muchos de los pliegos que hemos revisado para este trabajo no presentaban las hojas externas, o si éstas estaban, se encontraban muy deterioradas, por lo que este podría ser otro motivo más por el que no han sido diferenciadas *A. trachyphylla* y *A. montiberica*; de hecho, el momento más adecuado para observar dicho carácter es durante el periodo invernal (figs. 5 y 6).

En cuanto a las brácteas involucrales externas, en *A. montiberica* son ovado-lanceoladas, cóncavas y mucronadas, de (1,9)2-5(7) × (1,1)2-2,5(3) mm, de color castaño –a veces rosadas en el nervio medio y el ápice– y raramente superan la mitad del conjunto involucral (fig. 3); sin embargo, en *A. trachyphylla* son linear-lanceoladas y largamente acuminadas –aspecto que ya percibió BERNIS (1957: 312) en el icono de la descripción de LANGE (1893: 11)–, de (5)6-9(10) × (1)1,5-2(2,5) mm, de color castaño, con nervio dorsal verde y decurrente, tal y como indicaba LANGE (1893: 11), coloración que sólo se observa en la antesis; además, superan la mitad del conjunto involucral, incluso llegan a igualarlo. Es destacable que los ejemplares de Sacecorbo, ya en el límite de distribución septentrional del área de *A. montiberica*, presentan brácteas involucrales externas más largas de lo normal, lo que puede deberse a la introgresión con alguna otra especie del género. Algo parecido sucede con los ejemplares recolectados en el Alto Cabriel, dentro del municipio de Albarracín (ÓGC 3104), que habitan sobre arenas del Cretácico inferior (Albense), y los cuales parecen presentar cierta introgresión de *A. godayana*.

En cuanto a los cálices, los lóbulos son triangulares en *A. montiberica* y obtusos-triangulares en *A. trachyphylla*, aunque esta diferencia es un tanto sutil; sin embargo, sí hemos detectado como carácter estable y válido el tamaño del espolón, que en *A. trachyphylla* es de (0,5)0,7-0,9(1) mm y en *A. montiberica* de 0,3-0,4 mm (fig. 2).

A. montiberica y *A. trachyphylla* también difieren en su ecología, pues la primera es propia de arenas y arcillas procedentes de la descalcificación de calizas jurásicas y cretácicas, en áreas muy continentales; sin embargo, la segunda es exclusiva de suelos arenosos desarrollados sobre areniscas y cuarcitas triásicas del Buntsandstein, localmente denominados rodenales, en zonas con cierta influencia de vientos húmedos marinos y sobre suelos encharcados temporalmente en invierno.

Se da también una clara diferencia entre ambas especies en cuanto al criterio geográfico o corológico. *A. trachyphylla* es exclusiva de los afloramientos triásicos del Buntsandstein del extremo oriental de la provincia de Cuenca (San Martin de Boniches, Villar del Humo, Henarejos, Landete, Talayuelas, etc.) en la comarca de la Serranía Baja, mientras que *A. montiberica* se distribuye ampliamente por la Serranía Media y Alta conquense, la Sierra de Albarracín, el Alto Tajo y la Alcarria (fig. 1).

Respecto a las relaciones de estas especies con otros taxones del género, mucho se ha dicho sobre las semejanzas, en mayor o menor medida, entre *A. montiberica* (sub. *A. trachyphylla*) y *A. godayana* (BERNIS, 1957; NIETO, 1988). Respecto a *A. trachyphylla* encontramos cierto parecido a la bética *A. bourgaei* Boiss. ex Merino, sobre todo a la subespecie *lanceobracteata* (G.H.M. Lawr.) Nieto

Fel., con la que incluso alguna vez se ha sinonimizado en parte (PINTO DA SILVA, 1972b), si bien caracteres como la anchura de las hojas, sobre todo las externas, longitud de las brácteas externas respecto a las internas, cáliz o color de las flores permiten individualizar ambos taxones, además de su distinta ecología y corología.

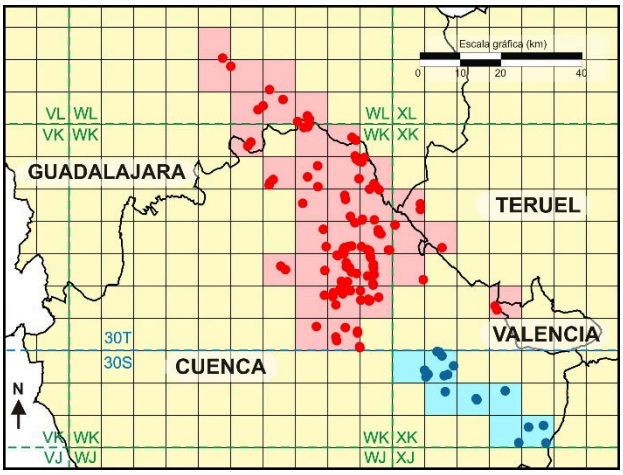


Fig.1. Distribución detallada de *Armeria montiberica* (rojo) y *A. trachyphylla* (azul).

Con el fin de poder determinar las especies del género *Armeria* reconocidas en el Sector Suboroibérico de la Subprovincia Oroibérica se aporta la siguiente clave dicotómica:

1. Plantas con escapos < 20 cm y flores rosas 2
– Planta que no reúne los caracteres anteriores 5
2. Hojas homomorfas ..... **A. godayana**
– Hojas dimorfas o subhomomorfas 3
3. Brácteas involucrales 12-15. Brácteas de las espículas externas poco recias, teñidas solo en su parte inferior y en el resto escariosas, más cortas o iguales que las brácteas involucrales internas, éstas últimas con margen apical redondeado o escotado. Cáliz de holótrico a holopleurótrico ..... **A. filicaulis**
– Brácteas involucrales 8-12, las de las espículas externas recias y teñidas en gran parte de su longitud, iguales o más largas que las brácteas internas, estas últimas con margen apical redondeado. Cáliz holopleurótrico 4
4. Escapos 9-20 cm, rectos o algo arqueados en la base; hojas subhomomorfas, las basales con relación longitud/anchura superior a 20; brácteas involucrales externas linear-lanceoladas y largamente acuminadas, de c. (5)6-9(10) mm de longitud, con nervio dorsal verde y decurrente en la antesis, y que superan la mitad del conjunto involucral; espolón de c. (0,5)0,7-1 mm ..... **A. trachyphylla**
– Escapos 2,5-11 cm, muy arqueados desde la base; hojas dimorfas, las basales con relación longitud/anchura de 5 a 12; brácteas involucrales externas ovado-lanceoladas, de c. (1,9)2-5(7) mm; que no superan la mitad del conjunto involucral; espolón c. 0,3-0,4 mm ..... **A. montiberica**
5. Brácteas involucrales externas que igualan e incluso superan el involucro, más largas que las internas. Flores rosas ..... **A. arenaria**
– Brácteas involucrales que no superan la mitad del involucro, dispuestas en orden creciente de tamaño hacia el interior. Flores generalmente blancas, a veces rosas 6
6. Hojas dimorfas. Brácteas involucrales internas de suborbiculares a anchamente obovadas, con el ápice redondeado o escotado, de color pajizo; cáliz holótrico u holopleurótrico; hojas a menudo con granulaciones blancas .. .. **A. filicaulis**
– Planta que no reúne los caracteres anteriores .... **A. alliacea**

Como complemento a esta clave, en el anexo II se aporta una tabla comparativa de todas las especies del género *Armeria* reconocidas en el sector Suboroibérico de la subprovincia Oroibérica.

Fig. 2. Cáliz de *A. trachyphylla* (ÓGC 2013) (izquierda) y de *A. montiberica* (ÓGC 3217) (derecha).

Agradecimientos. Este trabajo no hubiera sido posible sin la estimable colaboración y facilidades prestadas para la consulta de material herborizado. Un especial agradecimiento a L. Medina Domingo, E. García Ibáñez y A. Herrero Nieto del herbario del Real Jardín Botánico de Madrid, CSIC (MA), J. Riera Vicent del herbario de la Universidad de Valencia (VAL) y O. Ryding, del Museo de Historia Natural de Dinamarca (C). Igualmente agradecer la revisión del manuscrito y sugerencias aportadas por M.B. Crespo Villalba, G. López González, P.P. Ferrer Gallego y en especial a G. Nieto Feliner.

BIBLIOGRAFÍA

ANTHOS (2023). *Anthos. Sistema de información sobre plantas de España*. Real Jardín Botánico (CSIC)-Fundación Biodiversidad. http://www.anthos.es

BARRERA, I. (1985). *Contribución al estudio de la flora y de la vegetación de la Sierra de Albarracín*. Tesis Doctoral, Edit. Universidad Complutense de Madrid, 499 pp.

BERNIS, F. (1954). Revisión del género *Armeria* Willd. con especial referencia a los grupos ibéricos. *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 11(2): 5-288.

BERNIS, F. (1955). Revisión del género *Armeria* Willd. con especial referencia a los grupos ibéricos. Parte segunda (1) (Descriptiva de los grupos ibéricos). *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 12: 77-252.

BERNIS, F. (1957). Revisión del género *Armeria* Willd. con especial referencia a los grupos ibéricos, parte segunda (conclusión). *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 14(1): 259-432.

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. (2015). *Catálogo de la flora vascular de la comarca de "El Campichuelo"*. Tesis doctoral. Universidad de Castilla-La Mancha, 314 pp.

CRESPO, M.B. & G. MATEO (2010). Un nuevo taxon de *Armeria* (*Plumbaginaceae*), propio de la Cordillera Ibérica central. *Flora Montiber.* 46: 49-55.

FERRERO, LM., O. MONTOUTO & J.M. HERRANZ (2006). *Flora amenazada y de interés del Parque Natural del Alto Tajo*. Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, 296 pp.

FUERTES, J. & G. NIETO (2003). Additive polymorphisms and reticulation in an ITS phylogeny of thrifts (*Armeria, Plumbaginaceae*). *Molecular Phylogenetics and Evolution* 28: 430-447.

FUERTES, J., J.A. ROSSELLÓ & G. NIETO (1999). Molecular Evidence for the Compilospecies Model of Reticulate Evolution in *Armeria* (Plumbaginaceae). *Systematic Biology* 48(4): 735-754. https://doi.org/10.1080/106351599259997

GARCÍA CARDO, Ó. (2002). *Catálogo florístico del Rincón de Uña (Cuenca) orientado a la creación de una Microrreserva*. E.T.S.I. Montes, Universidad Politécnica. Madrid. Proyecto Fin de Carrera inédito, 270 pp.

GARCÍA CARDO, Ó. (2019). *Atlas de la flora singular y amenazada de la provincia de Cuenca. Amenazas, bases para la gestión y conservación*. Tesis Doctoral. Universidad de Alcalá.

GBIF (2023). *Infraestructura Mundial de Información en Biodiversidad*. Acceso libre y gratuito a los datos de biodiversidad [Base de datos en línea]. Consultado en enero de 2023. https://www.gbif.org/es

KOUTROUMPA, K., THEODORIDIS, S., WARREN, B.H. & al. (2018). An expanded molecular phylogeny of *Plumbaginaceae*, with emphasis on *Limonium* (sea lavenders): Taxonomic implications and biogeographic considerations. *Ecol Evol.* 8: 12397–12424. https://doi.org/10.1002/ece3.4553

LANGE, J. (1893). Nye Bidrag til Spaniens Flora (Diagnoses plantarum peninsulae Ibericae novarum III.). *Overs. Kongel. Danske Vidensk. Selsk. Forh. Medlemmers Arbeider* 1893: 199, tab. 3 (1893).

LÓPEZ GONZÁLEZ, G. (1976a). *Contribución al estudio florístico y fitosociológico de la Serranía de Cuenca*. Departamento de Botánica, Facultad de Farmacia, Universidad Complutense de Madrid. Tesis doctoral inédita, 528 pp.

LÓPEZ GONZÁLEZ, G. (1976b). Contribución al conocimiento fitosociológico de la Serranía de Cuenca I, Comunidades fruticosas: bosques, matorrales, tomillares y tomillar-praderas. *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 33: 5-87.

MATEO, G. (1983). *Estudio sobre la Flora y Vegetación de las Sierras de Mira y Talayuelas*. Monografías nº 31, ICONA, Madrid. 290 pp.

MATEO, G. (2001). Adiciones y enmiendas a la flora de las sierras de Mira y Talayuelas. *Flora Montiber.* 18: 28-39.

MATEO, G., M.A. GÓMEZ-SERRANO & O. MAYORAL (2000). *Especies vegetales raras, valiosas o de protección especial de la Serranía de Cuenca*. Trab. inéd. Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha.

MAYORAL, O. (2011). *Estudio florístico y aportaciones a la conservación del alto Cabriel (Cuenca)*. Tesis Doctoral. Universidad de Valencia, 534 pp.

MAZIMPAKA, V. (1984). *Contribución al estudio de la flora y vegetación de la cuenca del alto Tajo: tránsito Alcarria-Sistema ibérico (provincia de Guadalajara)*. Departamento de Botánica. Facultad de Ciencias Biológicas. Universidad Complutense de Madrid.

MAZIMPAKA, V. & M.E. RON (1984). Aportaciones a la flora vascular de la provincia de Guadalajara (España), I. *Lazaroa* 6: 291-294.

NIETO, G. (1987). El género *Armeria* (*Plumbaginaceae*) en la Península Ibérica: aclaraciones y novedades para una síntesis. *Anales Jard. Bot. Madrid* 44: 319-348.

NIETO, G. (1988). Flujo génico en *Armeria* (*Plumbaginaceae*) en la Península Ibérica: un esquema hipotético. *Lagascalia*, 15 (Extra), 233-236.

NIETO, G. (1990). *Armeria* Willd. in S. Castroviejo & al. (eds.). *Flora iberica* 2: 642-721. Real Jardín Botánico-CSIC. Madrid.

NIETO, G. (2018). El género *Armeria* o como combinar diversificación con reticulación. *Conservación Vegetal* 8: 7-8.

PINTO DA SILVA, A.R. (1972a). O gênero *Armeria* Willd. em Portugal. *Anuário Soc. Brot.* 38: 159-180.

PINTO DA SILVA, A.R. (1972b). *Armeria* Willd. In: T.G. Tutin & al. (Eds), *Flora Europaea* 3: 30-38. Cambridge.

REGATO, P. & A. ESCUDERO (1989). Caracterización fitoecológica de las comunidades de *Pinus nigra* subsp. *salzmannii* en los afloramientos rocosos del sistema ibérico meridional. *Bot. Complutensis* 15: 149-161.

RIERA, J., J. FABADO, J. CASABÓ, J. X. SOLER & C. FABREGAT (2014). Noves dades per a flora valenciana. *Nemus* 4: 53-65.

RIVAS-MARTÍNEZ, S. (2007). Mapa de series, geoseries y geopermaseries de vegetación de España: Memoria del mapa de vegetación potencial de España. Parte I. *Itinera Geobotanica* 17: 5-436.

RIVAS-MARTÍNEZ, S. (2011). Mapa de series, geoseries y geopermaseries de vegetación de España: Memoria del mapa de vegetación potencial de España, 2011. Parte II(1). *Itinera Geobotanica* 18(1): 5-424.

RIVAS-MARTÍNEZ, S., A. PENAS, T.E. DÍAZ GONZÁLEZ, P. CANTÓ, S. DEL RÍO, J.C. COSTA, L. HERREO & J. MOLERO (2017). *Biogeographic Units of the Iberian Peninsula and Baelaric Islands to District Level. A Concise Synopsis.* In: *Loidi J. (eds) The Vegetation of the Iberian Peninsula*. Plant and Vegetation, vol 12. Springer, Cham.

ROSELLÓ, J.A., O. MAYORAL & M.A. GÓMEZ-SERRANO (2004). *Ecología y caracterización genética de las poblaciones de especies perennes del género Erodium de la provincia de Cuenca*. Trab. Inéd. Consejería de Medio Ambiente de Castilla-La Mancha, 77 pp.

SEGURA, A. (1975). De flora Soriana y otras notas botánicas. *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 32(2): 763-774.

SIVIM (2023). Sistema de Información de la Vegetación Ibérica y Macaronésica. http://www.sivim.info/sivi/

(*Recibido el 25-III-2023*)
(*Aceptado el 20-IV-2023*)

ANEXO I. LISTADO DE LOCALIDADES Y PLIEGOS REVISADOS

Los colectores se mencionan por sus abreviaturas cuando corresponden con los autores de esta nota (GMS, JFA y ÓGC).

Armeria montiberica García Cardo, Fabado & Mateo, **sp. nov.**

CUENCA: 30TWK65: WK6556, Collados, Sierra de Bascuñana pr. los Campanarios, 1300 m, arenales procedentes de descalcificación de calizas y dolomías turonense, 22-VIII-2003, *ÓGC& R. Abarca Mora* (ÓGC192); WK6654, Sotorribas (Collados), los Campanarios, 1300 m, arenales, 18-VII-2006, *ÓGC* (v.v.); *Ibíd.*, el Tormagal (CORONADO, 2015: 192: VAL 234883, VAL234918). **30TWK68:** WK6281, 6181, 6382 y 6282, Priego, Sierra del Rodenal, el Llano, 1280 m, bancos de arena, 16-VII-2009, *ÓGC* (v.v.). **30TWK73:** WK7637, Cuenca, Hoz del Huécar pr. Fuente de la Teja, 1020 m, repisas arenosas, 16-VI-2008, *ÓGC* (v.v.). **30TWK74:** WK7847, Mariana, la Hocecilla hacia la Casa de las Carboneras, 1210 m, repisas arenosas, 17-XII-2005, *ÓGC* (v.v.). **30TWK75:** WK7954, Ventana del Diablo, camino de Uña, 4-VI-1951, *J. de Wries, det. G. Nieto Feliner* (MA403462). **30TWK76:** Arcos de la Sierra, hoz del río

Trabaque (CORONADO, 2015: 192); Portilla, hoz del río Villalbilla (CORONADO, 2015: 192). **30TWK77:** Fresneda de la Sierra, Prado de la Navelía (CORONADO, 2015: 192). **30TWK78:** Pinar de Beteta (Cuenca), 8-VIII-1932, *det. A. Caballero, rev. Bernis, rev. G. Nieto Feliner XI-1987* (MA 145776-2); Cuenca, Sitio del Lugar, Vadillos (Cuenca), 16-V-1933, *det. A. Caballero, rev Bernis, rev. G. Nieto Feliner (XI-1987)* (MA145774); Cumbres de los alrededores del Solán de Cabras (Cuenca), 25-VI-1942, *det. A. Caballero, rev. Bernis, rev. G. Nieto Feliner (XI 1987)* (MA145775); WK7383, Cañizares, Peña Blanca, 1200 m, arenas de descalficación, 26-VI-2013, *ÓGC* (v.v.); WK7680, Cuenca, Cerro Mesado, 1340 m, arenas de descalcificación, 17-VIII-2009, *ÓGC* (v.v.); WK7687, Beteta, Cañada Arenosa, 1310 m, arenas de descalcificación de calizas y dolomías turonenses, 22-V-2021, *ÓGC & O. García Sánchez* (ÓGC 3520). **30TWK79:** WK7399 y 7298, Valsalobre, la Serrezuela, 1390 m, arenas en lapiaz, 17-VI-2009, *ÓGC* (v.v.). **30TWK83:** Cuenca, las Torcas, 8-VI-1974, *det. E. Valdés-Bermejo, G. López & A. González rev. G. Nieto Feliner (XI-1987)* (MA238132; MA834344; VAL121145; G. LÓPEZ, 1976a: 186); WK8232, *Ibíd.*, Hoz de San Miguel, 1120 m, arenas, 13-VI-2008, *ÓGC* (v.v.); WK8234, Palomera, Hoz del Buey, 1160 m, arenas entre roquedos, 19-VI-2008, *ÓGC* (v.v.); WK8536y 8537, *Ibíd.*, la Losa, 1160 m, repisas arenosas, 27-VI-2008, *ÓGC* (v.v.); WK8930, Cuenca, pr. pino candelabro, 1190 m, arenas de descalcificación, 22-VII-2018, *ÓGC* (v.v.); WK8931, *Ibíd.*, Torca de la Novia, 1200 m, arenas de descalcificación, 05-VI-2008, *ÓGC* (v.v.); WK8931, *Ibíd.*, pr. Torca del Tío Joaquín, 1200 m, arenas de descalcificación temporalmente encharcadas entre pinar negral, 10-VI-2020, *ÓGC* (ÓGC 3230); WK8935, *Ibíd.*, Loma Alta, 1320 m, arenas de descalcificación en tormagal incipiente, 16-VI-2019, *ÓGC* (v.v.). **30TWK84:** Buenache (G. LÓPEZ, 1976a: 186); WK8147 y 8146, Cuenca, pr. sima de las Palomas, 1340 m, lapiaz calizo, 23-VII-2008, *ÓGC* (v.v.); WK8244, *Ibíd.*, el Gustal, 1300 m, calizas encharcadas temporalmente, 19-I-2014, *ÓGC* (v.v.); WK 8348, *Ibíd.*, Sima de los Perros, 1349 m (REGATO & ESCUDERO, 1989: 159); WK8349, *Ibíd.*, Arroyo del Cambrón, 1380 m (REGATO & ESCUDERO, 1989: 159); WK8447, *Ibíd.*, las Corralizas, 1380 m, arenas de descalcificación, 06-XI-2008, *ÓGC* (v.v.); WK8449, *Ibíd.* (Valdecabras), Fuentealbilla, 1380 m, 6-V-2006, *ÓGC* (v.v.); WK8748 y 8648, *Ibíd.*, el Mosquito-el Bodegón, 1380 m, pastizales arenosos crioturbados, 24-VI-2016, *ÓGC* (v.v.); WK8945, *Ibíd.*, pr. Sima de las Grajas, 1400 m, arenas y arcillas descalcificadas encharcadas temporalmente, 10-V-2022, *ÓGC& I. Sánchez Melgar* (ÓGC3854). **30TWK85:** Uña, loco dicto "El Mirador", 1350 m, in sabulosis, 20-V-1974, *det. M. Ruiz Rejón rev. G. Nieto Feliner* (XI-1987) (MA208104, MA237995, MA306012, MA346113); Mirador de Uña, Ciudad Encantada (G. LÓPEZ, 1976b: 46); WK8259, Las Majadas, la Zomatilla, 1460 m, pastizales basófilos crioturbados, 14-V-2011, *ÓGC* (v.v.); WK8259 y 8359, *Ibíd.*, pr. el Rinconcillo, 1440 m, arenas de descalcificación temporalmente encharcadas, 25-V-2019, *ÓGC* (ÓGC2752; VAL250306); WK8451, Cuenca, Ciudad Encantada, 1400 m, repisas calcáreas y formaciones nanocamefíticas, 10-IV-2004, *ÓGC & R. García Cardo* (ÓGC 333); *Ibíd.*, 1400 m, arenas entre calizas, 9-VII-2013, *ÓGC* (v. v.); *Ibíd.*, 1400 m (REGATO & ESCUDERO, 1989: 159; MATEO, GÓMEZ-SERRANO & MAYORAL, 2000); WK8459, Las Majadas, los Callejones, 1380 m, arenas de descalcificación en lapiaz, 17-XI-2018, *ÓGC* (v.v.); WK8557, Cuenca, Arroyo de Riofrío (MATEO, GÓMEZ-SERRANO & MAYORAL, 2000); WK8655, Uña, Las Catedrales y Picón de la Tinajilla (MATEO, GÓMEZ-SERRANO & MAYORAL, 2000); WK 8655, Cuenca, Las Catedrales, 1280 m, arenas, 2-IX-2006, *ÓGC* (v.v.); WK889537, Uña, Rincón de Uña, el Escalerón, 1320 m, suelos esqueléticos calizos, 25-VI-2000, *M.A. Gómez, O. Mayoral & GMS* (VAL 117697; MATEO, GÓMEZ-SERRANO & MAYORAL, 2000); WK8853, *Ibíd.*, el Escalerón, 1280 m, gleras calizas junto con *Linum salsoloides*, *Arenaria erinacea*, *Globularia repens*, *Centaurium erythraea*, etc., 8-IV-2001, *ÓGC* (ÓGCU775); *Ibíd.*, 21-IV-2001, *ÓGC* (ÓGCU776) (GARCÍA CARDO, 2002: 45). **30TWK86:**Las Majadas, Los Callejones, 1450 m, arenales básicos, 4-05-1997, *GMS & Hernández Viadel* (VAL102024); WK8460, *Ibíd.*, 1400 m (REGATO & ESCUDERO, 1989: 159); *Ibíd.*,1420 m, arenales básicos, 4-V-1997, *GMS & Hernández* (VAL102024); *Ibíd.*, 1400 m, suelo somero sobre los bloques rocosos calizos y arenas calcáreas a sus pies, 9-V-1999, *Arán & Tohá* (MACB74750; MA627945; VAL 41725); WK8460, *Ibíd.*, 1380 m, arenas de descalcificación en lapiaz, 17-XI-2018, *ÓGC* (v.v.); WK8461, *Ibíd.*, 1440 m, lapiaz con arenas, 06-X-2008, *ÓGC* (v.v.); WK8461, *Ibíd.*, 1440 m, arenas de descalcificación temporalmente encharcadas, 15-V-2012, *ÓGC* (ÓGC 1597); WK8560, *Ibíd.*, 1450 m, suelos esqueléticos calizos, 08-VII-2000, *M.A. Gómez, O. Mayoral & GMS* (VAL 117623); WK8561, *Ibíd.* (MATEO, GÓMEZ-SERRANO & MAYORAL, 2000); WK8561, *Ibíd.*, 1480 m, lapiaz arenoso, 24-X-2008, *O.G.C.* (v.v.); WK8662, *Ibíd.*, 1440 m, lapiaz con arenas, 6-X-2008, *ÓGC* (v.v.); WK8862, Cuenca, hoya del Beber, 1520 m, lapiaz, 06-X-2008, *ÓGC* (v.v.); WK8869, *Ibíd.*, mirador de Peñajosa, pr. Hosquillo, 1530 m, calizas, 30-V-1999, *GMS & Hernández* (VAL107747). **30TWK87:** WK8478, Cuenca, Muela Marojales, 1450 m, repisas calcáreas, 09-VI-2009, *ÓGC* (v.v.); WK8576, *Ibíd.*, Muela Marojales pr. Cueva del Agua, 1480 m, lapiaz, 9-VI-2009, *ÓGC* (v.v.); WK8671, *Ibíd.*, Lagunillos, 1080 m, roquedos calizos, 14-VII-2019, *ÓGC* (v.v.). **30TWK88:** WK8882, Cuenca, Peña Montes, 1670 m, litosuelos calizos, 4-VI-2019, *ÓGC* (ÓGC2813); WK8889, Masegosa, el Tormagal, 1580 m, bancos de arenas procedentes de la descalcificación de las calizas turonenses, 08-IV-2004, *ÓGC* (ÓGC745); WK8889, *Ibíd.*, Muela Pinilla, 1550 m, bancos de arena, 31-V-2007, *ÓGC* (v.v.); WK8982, Cuenca, Peña Montes, 1680 m, cresta calcárea (ROSELLÓ & *al*., 2004: 39); *Ibíd.*, 1680 m, roquedos calizos, 4-VI-2019, *ÓGC.* (v.v.); *Ibíd.*, 1668 m, 4-VI-2019, pinar abierto de *P. sylvestris* con sabinas y agracejo, calizas, *C. Aedo, L. Medina & M. Velayos*, CA26657 (MA 940146); WK8988, Masegosa, Muela Pinilla, 1615 m, bancos de arenas de descalcificación, 26-V-2019, *ÓGC& J.M. García Cardo* (ÓGC2755; MA957845; VAL251010). **30TWK89:** Beteta, valle del Tajo pr. Puente de Martinete, 1140 m, 27-V-1995, *GMS, Marín, Mercadal & Pisco* (VAL92505); (FERRERO & *al*., 2006: 235); WK8890, Masegosa, Muela Pinilla, 1570 m, arenas de descalcificación, 31-V-2007, *ÓGC* (v.v.). **30TWK94:** WK9048, Cuenca, pr. Casa de Gonzalo, 1340 m, arcillas crioturbadas y temporalmente encharcadas entre cambronales, 7-VI-2020, *ÓGC* (ÓGC3216); WK9245, *Ibíd.*, los Acebraderos, 1350 m, borde de charca temporal entre cambronales, 4-VI-2013, *ÓGC* (v.v.); WK9245, *Ibíd.*, 1340 m, arcillas arenosas temporalmente encharcadas entre cambronales, 30-V-2020, *ÓGC* (VAL251011; OGC3217; MA 957848); WK9345, *Ibíd.*, 1339 m, arcillas y arenas temporalmente encharcadas en cambronal, 27-V-2021, *ÓGC & I. Sánchez Melgar* (ÓGC3343); WK9546, *Ibíd.*, Tierras Coloradas, 1440 m, arenas, 14-VII-2008, *ÓGC* (v.v.). **30TWK95:** WK9358, Cuenca, pr. Peña del Acebo, 1500 m, arenas de descalcificación sobre lapiaz turonense, 12-V-2019, *ÓGC* (ÓGC2855; MA957850; VAL251008); WK9453, *Ibíd.*, Alto de la Muela, 1466 m, arenas de descalcificación, 1460 m, lapiaz, 19-XI-2017, *ÓGC* (v.v.); WK9455, *Ibíd.*, Tormagales de Caponeras, 1500 m, lapiaz, 15-V-2003, *ÓGC* (v.v.). **30TWK96:** Tragacete, pista a San Felipe, 1640 m, caliza, en las rocas, 27-VII-1978, *G. López* (MA403461); WK9060, Cuenca, Barranco de los Mosquitos, 1470 m, litosuelos, 11-V-2011, *ÓGC* (v.v.); WK9062, *Ibíd.*, Hoya del tío Higinio, 1500 m, lapiaz, 24-X-2008, *ÓGC* (v.v.); WK9169, *Ibíd.*, barranco de la Cueva, 1440 m, repisas en calizas, 11-V-2011, *ÓGC* (v.v.); WK9261, *Ibíd.,* Callejones de la Chillarona en flor, 1540 m, arenas en lapiaz, 15-V-2003, *ÓGC*

(v.v.); *Ibíd.*,1540 m, lapiaz, 24-X-2008, *ÓGC* (v. v.); WK9566, *Ibíd.*, los Sabucos, 1560 m, arenas de descalcificación temporalmente encharcadas, 7-VI-2020, *ÓGC* (ÓGC 3215); WK9567, Tragacete, Peña del Halcón, 1630 m, repisas dolomíticas con arenas (ROSELLÓ & *al*., 2004: 42); WK9665, Cuenca, Poyal de la Nevera, 1730 m, 5-V-2003, *ÓGC* (v.v.); WK9668, Tragacete, salida nacimiento del Cuervo, 1280 m, valle, 8-VII-1979, *G. López* (MA403467); WK9765, Tragacete hacia la Nevera, 1580 m, lapiaz, 09-X-2008, *ÓGC* (v.v.); WK9768, Sierra de Tragacete, salida del nacimiento del río Cuervo, 1500 m, valle, 8-VII-1979, *G. López* (MA 403468); WK9860 y 9961, Huélamo, Peñarrubia, 1440 m, repisas arenosas, 8-VIII-2016, *ÓGC* (v.v.). **30TWK97:** WK9070 y 9170, Cuenca, barranco del Mosquito, 1450 m, repisas con arenas de descalcificación sobre calizas turonenses, 19-V-2012, *ÓGC* (ÓGC1621); WK9279, *Ibíd.*, el Alambique, 1660 m, litosuelos, 03-VIII-2008, *ÓGC* (v. v.); WK9470, *Ibíd.*, pr. Colladillo seco, 1700 m, repisas de roquedos calizos, 4-VI-2019, *ÓGC* (v.v.); WK9579, *Ibíd.*, valle del Tajo, pr. Las Decimadas, 1600 m, 11-VII-1998, *GMS, Martínez, Marín & Pisco* (VAL105538). **30TWK98**: WK9088, Masegosa, Muela Pinilla, 1620 m, litosuelos, 31-V-2007, *ÓGC* (v.v.); WK 9188, Beteta, Belvalle, Portillo del Trabuco hacia el Tornillo, 1600 m, pastizales basófilos crioturbados, 25-VI-2016, *GMS, ÓGC & A. Coronado* (v.v.); WK9481, Cuenca, Serranía de Cuenca, pista hacia el cerro San Felipe, al sur del Collado Manchego, 1640 m, en claros de pinar, sobre sustrato arenoso en la base de rocas calizas, 8-VI-2002, *E. Carrillo, L.M. Ferrero* (MA 704441) (FERRERO & *al*., 2006: 235). **30TWL70:** WL7000, Valsalobre, la Muela, 1390 m, litosuelos calizos algo arenosos, 19-VI-2009, *ÓGC* (v.v.). **30TXK05:** XK0951, Valdemeca, Pinar Llano, 1550 m, repisa arenosa sobre dolomías, 14-IV-2006, *Mayoral* (MAYORAL, 2011: 267). **30TXK06:** XK0068, Tragacete, Los Castellares-Cañada el Dau, 1500 m, pastizales crioturbados sobre calizas cretácicas, 23-V-2005, *ÓGC & R. García Cardo* (ÓGC486).

GUADALAJARA: **30TWK59:** WK5694, El Recuenco, 1100 m, en claros de *Aphyllanthion* (MACB10665) (MAZIMPAKA & RON, 1984: 293); *Ibíd.*, Sierra de Bienvenida, matorrales de *Aphyllanthion* y pastizales de *Festuco-Poion ligulatae* (MAZIMPAKA & RON, 1984: 293). **30TWK89:** Poveda de la Sierra, Estrecho del Horcajo, 23-VI-2001, *L.M. Ferrero, O. Montouto, E. Carrillo* (FERRERO & *al*., 2006: 235) (MA 704425). **30TWL41:** Entre Ocentejo y Sacecorbo (SEGURA, 1975: 770). **30TWL42:** Sacecorbo, 7-VI-1975, *leg. A. Segura, det. G. Nieto* (XI-1987) (MA586790 y MA306051); WL4720, *Ibíd.*, las Longueras, 24-VI-2011, *L. Medina, L.M. Ferrero* (LM5418) (MA 840707). **30TWL50:** WL5804, Villanueva de Alcorón, 1300 m, pastizal de *Festuco-Poion ligulatae* (MACBA10666) (MAZIMPAKA & RON, 1984: 293). **30TWL51:** Entre Ocentejo y Sacecorbo (SEGURA, 1975: 770). **30TWL60:** Villanueva de Alcorón, matorrales de *Aphyllanthion* y pastizales de *Festuco-Poion ligulatae* (MAZIMPAKA, 1984). **30TWL61:** Zaorejas, 1250 m, exposición SO (MAZIMPAKA, 1984). **30TWL70:** Peñalén, pr. pozo del Rábano, 1409 m., calcarenitas, 7-VI-2014, *C. Aedo, M.J. Cano, L.M. Ferrero & L. Medina* (LM7558; MA912545); WL7502, *Ibíd.*, pr. Juantardío, La Peña, 1410 m, campo de simas calizas, 2-VI-2012, *C. Aedo, L.M. Ferrero, J. García & L. Medina,* LM6255 (MA912567; VAL233591); WL7302, *Ibíd.*, junto a la carretera, km 10, 3-VII-1977, FMG078-77 (MA900820); Sima de las Tres Marías, 1380 m (MAZIMPAKA, 1984); Páramos de Villanueva de Alcorón y Peñalén (FERRERO & *al.*, 2006: 235).

TERUEL: 30TXK07: Griegos, lieux arides à 1700 m. VI-1895. *E. Reverchon* (MA145777); XK0776, *Ibíd.,* Muela de Griegos, 1800 m, 10-VII-2007, *C. Torres Gómez & JFA* (VAL 206370); XK0874, Griegos, en el alto de la Muela de San Juan, 1800 m, 18-VI-2015, pinar de *P. sylvestris* en substrato calizo, *A. Quintanar & al.,* AQ 6037 (MA911630; VAL237285); XK 0875, Griegos, muela de Griegos, 1795 m, *JFA* (VAL238405); Muela de San Juan (BARRERA, 1985: 204). **30TXK16:** XK 1561, Albarracín, el Masegar, 1435 m, arenales con humedad temporal en claro de pinar albar, 8-VIII-2020, *ÓGC & J.M. García Cardo* (ÓGC03104). **30TXK17:** Guadalaviar, Sierra de Albarracín, 01-V-1903, *leg. Capicol, det. G. Nieto (1985-03-01)*; XK1271, Villar del Cobo, 1467 m, *GMS, JFA & C. Torres*, 11-6-2007 (VAL196778).

VALENCIA: 30TXK34: XK3242, Castielfabib, Arroyo Cerezo, la Muela, 1480 m, 23-VII-2013, *J. Riera, JFA & E. Pastor* (VAL219172); *Ibíd.*, 27-V-2014, *J. Riera, JFA & I. Martínez* (VAL221042); XK3143, *Ibíd.*, 1500 m, 27-V-2014, *J. Riera, JFA& I. Martínez* (v.v.) (RIERA & al., 2014: 54).

Armeria trachyphylla Lange

CUENCA: 30SXK02: XK0923, Pajaroncillo, pr. los Corbeteros, 1000 m, arenas con humedad temporal en pinar rodeno con marojo, 13-VI-2020, *ÓGC* (ÓGC 3214). **30SXK11:** XK1617, Villar del Humo, la Brezosa, 1170 m, arenas con cierto encharcamiento, 21-V-2014, *ÓGC* (v.v.). **30SXK12:** XK1021, Pajaroncillo, garganta del Cabriel hacia Cañete, 940 m, 6-VI-1998, *Arán & Tohá* (JACA-R240283; (MACB69266; MA 616230; VAL108577) (MAYORAL, 2011: 267); XK1022, *Ibíd.*, río Cabriel pr. el Castillo, 1100 m, pastizal sobre conglomerados, 16-V-2007, *Mayoral* (MAYORAL, 2011: 267); XK1122, *Ibíd.*, sobre conglomerados, 19-VIII-2006, *Mayoral* (MAYORAL, 2011: 267); XK1329, Cañete, Loma de Valgómez, 1140 m, bancos de arena, 8-V-2009, *ÓGC* (v.v.); XK1429, *Ibíd.*, rambla Maloja, 1080 m, pastizal sobre arenas, 1-VII-2004, *O. Mayoral & Gómez-Serrano* (MAYORAL, 2011: 267; VAL206300); *Ibíd.*, 1050 m, arenales con humedad temporal en pinar rodeno, 2-VI-2019, *ÓGC & J.M. García Cardo* (ÓGC2916; VAL 250307; MA957849); XK1528, Boniches-Cañete, pr. Peña Tabarreña, 1250 m, vaguada con humedad temporal en pinar rodeno con melojo, 16-XII-2018, *ÓGC & J.M. García Cardo*(v.v.); XK1622, Boniches, collado de Juan Cano, 1300 m, brezal húmedo, 20-V-2014, *ÓGC* (v.v.); XK1722, *Ibíd.*, Cuevas de Melchor, 1300 m, arenas en claro de pinar rodeno, 19-V-2009, *ÓGC* (v.v.); XK 1824, *Ibíd.*, la Pumareda, 1040 m, claros arenosos de melojar, 14-VI-2015, *ÓGC & J.M. García Cardo* (ÓGC2013; MA 957846; VAL251006); XK1825, *Ibíd.*, La Veredilla, 1040 m, arenas en claro de melojar, 19-V-2009, *ÓGC* (v.v.). **30SXK40:** Casapolán, *Dieck* (LANGE, 1893: 199; C10016690 y -24568, K000704633, P05406391); Sierras de Mira y Talayuelas (MATEO, 1983: 68); Talayuelas (MATEO, 2001: 34); XK4205, macizo del pico Mazmorra (MATEO, 1983: 194); XK4701, Aliaguilla, Fuente de la Zorra, 900 m, pastizales silicícolas, 15-V-2013, *ÓGC* (v.v.); XK4702, *Ibíd.*, pr. Fuente de la Zorra, 900 m, arenas con encharcamiento temporal, 02-VI-2019, *ÓGC & J.M. García Cardo* (ÓGC2909; MA957847; VAL251007). **30SXK21:** Villar del Humo a San Martín de Boniches, areniscas triásicas, 6-VI-1976, *J.A. Jiménez & G. López* (MA403469) (MA 208354, *rev. G. Nieto, XI-1987*) (MA850900); entre Villar del Humo y San Martín de Boniches 8-VII-1985, *R. Pérez*, 113RP (VAL147375); XK2515, Henarejos, fuente de la Plata, 1221 m, arenales con humedad temporal, 20-VI-2018, *GMS & ÓGC* (v.v.); XK2615, *Ibíd.*, Fuente de la Plata, 1240 m, pinar rodeno con tomillar sobre arenas, 29-VI-2017, *ÓGC* (v.v.). **30SXK30**: Sierras de Mira y Talayuelas (MATEO, 1983: 68); XK3801, Aliaguilla, pico Pelado (MATEO, 1983: 213). **30SXK31:** Fuentelespino de Moya, bajo puntal de San Francisco, 1120 m, rodenos, 23-V-1993, *GMS* (VAL80106).

ANEXO II. TABLA COMPARATIVA DE LAS ESPECIES DEL GÉNERO *ARMERIA* RECONOCIDAS EN EL SECTOR SUBOROIBÉRICO DE LA SUBPROVINCIA OROIBÉRICA

TAXON	Escapos (tamaño/forma)	Hojas	Hojas externas	Hojas internas	Involucro diám. (mm)
A. alliacea	(18)20-45(50) cm rectos	Homomorfas a dimorfas	(10)30-100(160) × (0,5)1-8(12) mm, linear-lanceoladas, 3-5 (7) nervios márgen escábrido	Lineares a sublineares, uninervias, como las externas en subsp. *matritensis*	(14)16-30(33)
A. arenaria	20-70 cm rectos	Homomorfas o subdimorfas	(0,3)0,4-1,4 × 3-12 mm sublineares a anchamente lanceoladas, 3-5(7) nervios márgen membranáceo (c. 0,2-0,4 mm)	Iguales que las externas	10-22
A. filicaulis	(3)7-30(36) cm rectos o ligeramente arqueados	Dimorfas	1-2 mm lineares a sublineares 1+2 nervios margen a veces sinuado	(10)15-60(90) × 0,4-0,8(1) mm lineares	8-15(16)
A. godayana	5-15(20) cm rectos o ligeramente arqueados	Homomorfas o casi	10-35(50) × 0,5-2 mm, lineares, 1+2 nervios margen membranáceo estrecho o sin él	Iguales o subiguales que las externas	11-16
A. montiberica	2,5-11 cm muy arqueados desde la base, casi procumbentes	Dimorfas	(7)10-30(50) × (1)1,5-2,5(3,3) mm, lineares 1+2 nervios margen membranáceo estrecho o sin él	(8)10-45(50) × 0,5-1 mm Linear-filiformes,	(9)11-12(22)
A. trachyphylla	9-20 cm rectos o ligeramente arqueados	Subhomo-morfas	16-35 × 0,3-0,9 mm linear-filiformes,1+2 nervios margen membranáceo estrecho o sin él	20-75 × 0,3-0,7 mm acicular-filiformes	10-20

TAXON	Vaina involucral (mm)	Brácteas involucrales	Brácteas involucrales externas	Brácteas involucrales internas
A. alliacea	(11)12-25(35)	12-17, color de ocráceo-doradas a un poco acastañadas, frecuentemente con manchas purpúreas	Ovadas u ovado-lanceoladas, mucronadas o cortamente cuspidadas	Obovado-oblongas, con el ápice redondeado
A. arenaria	(10)17-50	12-20, recias, algo rugosas, color ocráceo-anaranjadas	De largamente cuspidadas a brevemente aristadas, iguales o superando en hasta 3 veces el involucro	Casi completamente hialinas, que alcanzan la longitud de los limbos calicinos
A. filicaulis	(3)8-16	12-15, algo recias, color pajizo o amarillento	De ovadas a suborbiculares, en general mucronadas	Suborbiculares a ancha-mente obovadas, con ápice redondeado o escotado y margen escarioso ancho
A. godayana	5-12	9-12, no tiernas, color pajizo u ocráceo	Ovado-lanceoladas, mucronadas o no	Anchamente elípticas a suborbiculares, las medias a veces mucronadas
A. montiberica	(4)5-10(12)	8-10(11), algo recias, color castaño y a veces rosadas en el nervio medio y ápice	Ovado-lanceoladas, cóncavas y mucronadas, No superan la mitad del involucro	De obovadas a suborbi−culares, múticas, con amplio margen escarioso
A. trachyphylla	6-14	7-12, recias, de color castaño	Linear-lanceoladas y larga-mente acuminadas, reflejo-patentes. Superan la mitad del conjunto involucral, incluso llegan a igualarlo	De obovadas a lanceoladas, con amplio margen escarioso.

TAXON	Corola	Cáliz	Lóbulos calicinos	Relación longitud lóbulos/longitud cáliz	Espolón (mm)
A. alliacea	Blanca	5,5-8,5 mm holopleurótrico u holótrico	0,9-2(2,5) mm, de triangulares a triangular-ovados, a veces casi inexistentes, mediana o largamente aristados	1/4 a 1/5	0,5-0,8
A. arenaria	Rosa a rosa pálido	5-7 mm, holopleurótrico a hemipleurótrico	1,1-2 mm, de triangular a ovado-lanceolados, mediana o largamente aristados, de longitud igual o inferior a 1/4 de la del cáliz	1/4 a 1/3	0,5-0,7
A. filicaulis	Blanca, a veces rosada	(4)5-5,5(6) mm, generalmente holopleurótrico o incluso holótrico	0,7-1,5 mm, ovado-triangulares, por lo general con aristas cortas y gruesecitas, de longitud inferior a 1/4 de la del cáliz	<1/4	0,4-0,5
A. godayana	Rosada	5,3-6,5 mm, holopleurótrico, con hileras de pelos ± nutridas	1,2-1,5 mm, triangulares, ± agudos, alguna vez asimétricos, largamente aristados, de longitud entre 1/4 y 1/5 de la del cáliz	1/4-1/5	0,3-0,5
A. montiberica	Rosa	4,5-6 mm, holopleurótrico	1,1-1,8(2) mm, triangulares, larga y finamente aristados	1/3 a 1/5	0,3-0,4
A. trachyphylla	Rosa	4,8-6 mm, holopleurótrico	(1)1,1-1,6(1,7) mm, de obtusos a triangulares,	<1/4	(0,5)0,7-1

TAXON	Ecología	Corología	Fenología
A. alliacea	Matorrales y pastos secos sobre suelos pedregosos, en calizas o calizas margosas.	Endemismo de la región valenciana y Sierra de Javalambre (subsp. *alliacea*) y del Centro-Este de la Península Ibérica (subsp. *matritensis*).	V-VII
A. arenaria	Prados y pastizales secos (subsp. *arenaria*) o mesófilos, praderas de diente subatlánticas, sobre suelos arcilloso-arenoso, con cierto encharcamiento edáfico.	SW de Europa (subsp. *arenaria*), endemismo del Sistema Ibérico meridional, en las zonas altas de la confluencia de las provincias de Cuenca, Guadalajara y Teruel (subsp. *madoricola*).	V-X
A. filicaulis	Claros de matorral y pastizales vivaces secos, sobre sustratos de naturaleza básica.	Endemismo ibero-magrebí. En la Península Ibérica en las Sierras Béticas hasta el Sistema Ibérico meridional.	V-VII
A. godayana	Pastos oromediterráneos pedregosos secos o algo húmedos, preferentemente sobre areniscas.	Endemismo de la Sierra de Gúdar y Maestrazgo turolense.	VI-VII
A. montiberica	Suelos arcillosos y arenosos originados por la descalcificación de calizas jurásicas y cretácicas -ocasionalmente en arenas del Cretácico inferior (Albense)- con encharcamiento y crioturbación invernal. En un contexto de sabinares albares (*Juniperus thurifera*), pinares de pino negral (*P. nigra* subsp. *salzmannii*) y albar (*P. sylvestris*).	Endemismo del Sistema Ibérico meridional (Alto Tajo, Serranía Media y Alta de Cuenca, Alcarria y Montes Universales).	IV-VI
A. trachyphylla	Suelos arenosos resultantes de la meteorización de las areniscas rojas triásicas del Buntsandstein, sometidas a cierto encharcamiento invernal. En un contexto de pinar de *Pinus pinaster* y *Quercus pyrenaica* con brezal-jaral.	Endemismo de los afloramientos triásicos del Buntsandstein del extremo oriental de la provincia de Cuenca (Pajaroncillo, Cañete, Boniches, San Martín de Boniches, Villar del Humo, Henarejos, Landete, Talayuelas, etc.) en la comarca de la Serranía Baja conquense.	IV-VI

ANEXO III. FOTOGRAFÍAS

Fig. 3. *Armeria montiberica*, aspecto general.

Fig. 4.*Armeria trachyphylla*, aspecto general.

Fig. 5. Rosetas invernales de *Armeria montiberica*.

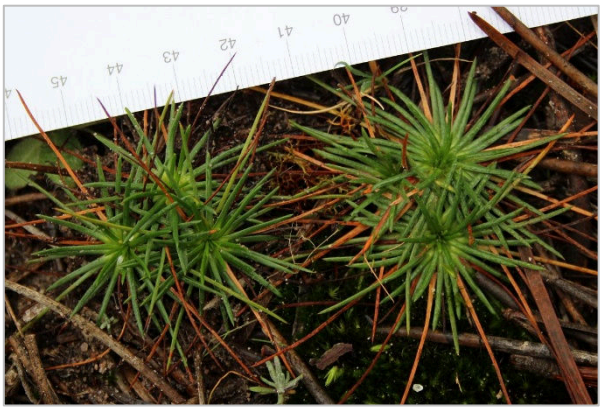


Fig. 6. Rosetas invernales de *Armeria trachyphylla*.

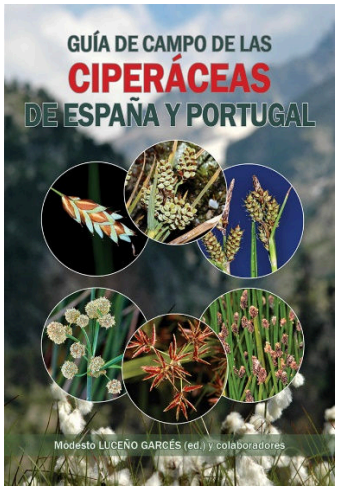
Fig. 7. Hábitat de *Armeria montiberica*.

Fig. 8. Hábitat de *Armeria trachyphylla*.

Fig. 9. *Armeria montiberica*. Holotypus (VAL 251011)

Fig. 10. *Armeria trachyphylla* procedente de Cañete (VAL 250307)

NOVEDADES EDITORIALES



Guía de campo de las ciperáceas de España y Portugal

Modesto Luceño Garcés y colaboradores

Monografías de Botánica Ibérica, nº 27
Encuadernación tapa dura 16,5× 24 cm
598 **páginas en color**
Fecha prevista de lanzamiento**: julio de 2023**
ISBN: 978-84-126656-0-4

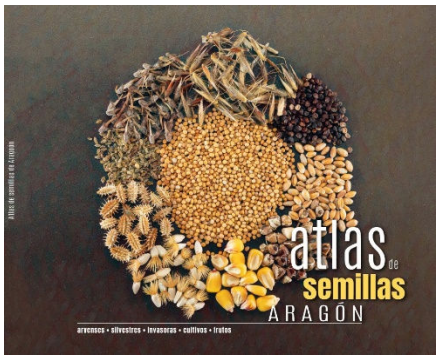
PVP: 60€ + envío

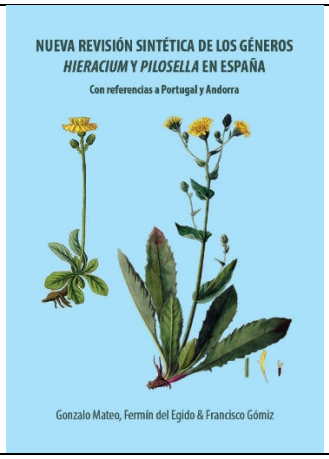
Atlas de semillas de Aragón

Jorge Pueyo Bielsa, Alicia Cirujeda Ranzenberger y 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





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**
Edita: Jolube Consultor Botánico y Editor
Fecha lanzamiento: marzo de 2022
ISBN: 978-84-124463-8-8

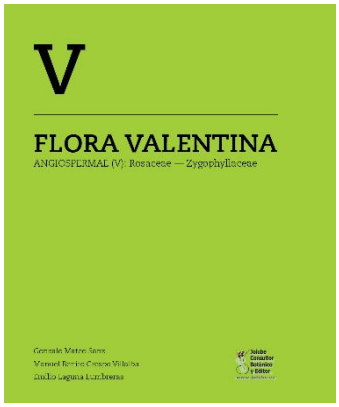
PVP: 26,95€ + envío

Flora Valentina, V (*Rosaceae - Zygophyllaceae*)

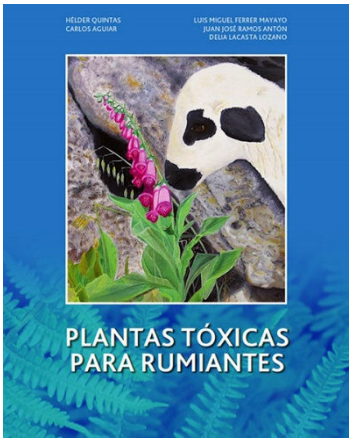
Gonzalo Mateo Sanz, Manuel B. Crespo Villalba, Emilio Laguna Lumbreras

Ed. Jolube, 2023

Encuadernación tapa dura cosida, 22 x 27 cm, aprox. 270 páginas en **COLOR**
EN PREPARACIÓN.
Fecha estimada de lanzamiento**: diciembre de 2023**
ISBN: 978-84-126656-1-1



NOVEDADES EDITORIALES



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

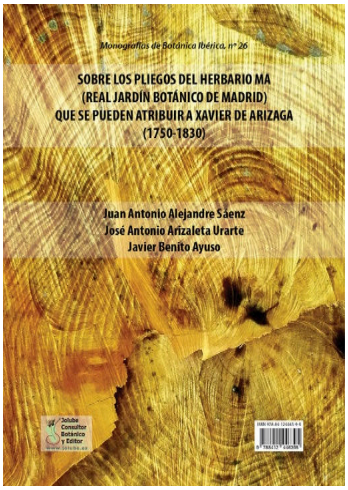
Diviértete con las plantas

Juegos, plantas musicales y manualidades

Alicia Cirujeda, Gabriel Pardo, Ana Isabel Marí, Joaquín Aibar & María León

Edita: CITA-Gobierno de Aragón
Encuadernación anillas 20 × 22 cm. 256 pp en **color.** Fecha lanzamiento: 2016
ISBN: 978-84-8380-335-6

PVP: 18€ + envío



Sobre los pliegos del herbario MA (Real Jardín Botánico de Madrid) que se pueden atribuir a Xavier de Arizaga (1750-1830)

Juan Antonio Alejandre Sáenz, José Antonio Arizaleta Urarte & Javier Benito Ayuso

Monografías de Botánica Ibérica, nº 26
Encuadernación rústica cosida, A4, 268 páginas en color
Edita: Jolube Consultor Botánico y Editor
Fecha lanzamiento: marzo de 2022
ISBN: 978-84-124463-9-5

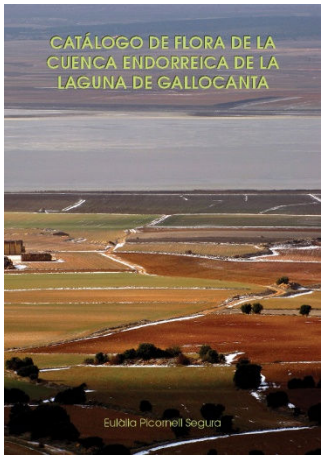
PVP: 26,95€ + envío

Catálogo de flora de la cuenca endorreica de la laguna de Gallocanta

Eulàlia Picornell Segura

***Monografías de* Botánica Ibérica, nº 24**
Encuadernación rústica 14,8 × 21 cm
244 **páginas en color**
Fecha lanzamiento: **octubre de 2022**
ISBN: 978-84-124463-6-4

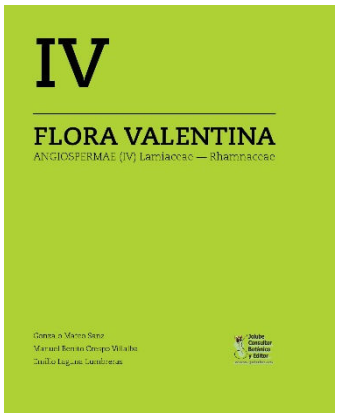
PVP: 12,50€ + envío



Catálogo editorial Jolube

NOVEDADES EDITORIALES

Flora Valentina, IV (Lamiaceae – Rhamnaceae)



Gonzalo Mateo Sanz, Manuel B. Crespo Villalba, Emilio Laguna Lumbreras

Ed. Jolube, 2021

Encuadernación tapa dura cosida, 22 x 27 cm, 362 páginas en **COLOR**
Fecha lanzamiento**: enero de 2022**
ISBN: 978-84-121656-9-2

PVP: 60€ + envío

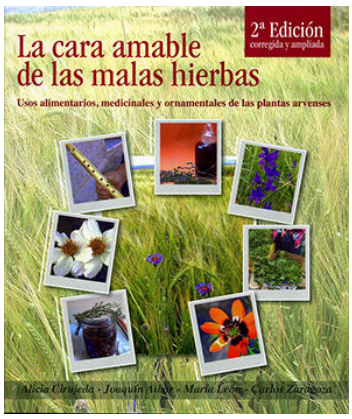
Catálogo de la flora vascular del municipio de Zaragoza

Samuel Pyke

Monografías de Botánica Ibérica, nº 23
Encuadernación rústica fresada 17× 24 cm
180 **páginas en B/N**
Fecha lanzamiento**: diciembre de 2021**
ISBN: 978-84-124463-0-2

PVP: 12,50€ + envío

La cara amable de las malas hierbas, 3ª edición (2021)



Claves ilustradas para la determinación de los géneros y catálogo de especies

Alicia Cirujeda, Carlos Zaragoza, María León & Joaquín Aibar

Encuadernación rústica 21 × 25 cm. 256 páginas en **color**
Edita: CITA-Gobierno de Aragón
Fecha lanzamiento: **diciembre de 2021**
ISBN: 978-84-87944-57-4

PVP: 20€ + envío

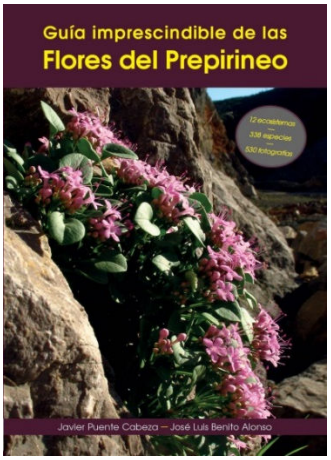
El bosque integral

Guillermo Meaza & Emilio Laguna

Encuadernación rústica, 17 × 24 cm, 264 páginas en **color**
Edita: Jolube Consultor Botánico y Editor
Fecha lanzamiento: marzo de 2022
ISBN: 978-84-124463-1-9

PVP: 22,50€ + envío

Haz tu pedido a jolube@jolube.net



Guía imprescindible de las flores del Prepirineo

Javier PUENTE CABEZA & José Luis BENITO ALONSO

***Col. Guías imprescindibles de flora*, nº 3**

Encuadernación rústica 17 × 24 cm

204 páginas en color con más de 530 fotografías.

Primera edición: abril de 2013

ISBN: 978-84-941996-4-6

PVP: 17,50 € + envío

Orquídeas de la provincia de Cuenca

Guía de campo

Agustín Coronado Martínez y Eduardo Soto Pérez

***Colección Guías imprescindibles de flora*, 4**

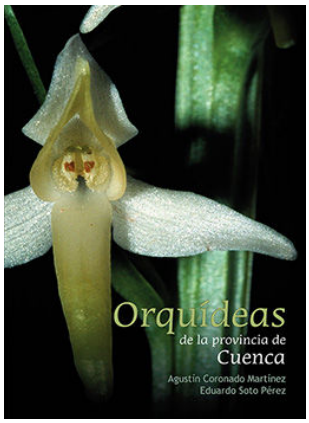
Encuadernación rústica 14,8 × 21 cm

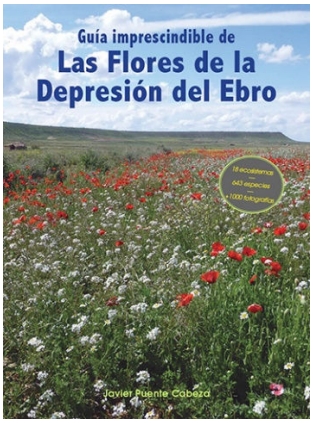
252 páginas en COLOR

Fecha lanzamiento: mayo de 2017

ISBN: 978-84-945880-5-1

PVP: 25,95€ + envío





Guía imprescindible de las flores de la Depresión del Ebro

Javier Puente Cabeza

***Col. Guías imprescindibles de flora*, nº 5**

Encuadernación rústica 11 × 21,6 cm

380 **páginas en COLOR**

Fecha lanzamiento: julio de 2018

ISBN: 978-84-947985-3-5

PVP: 24,00€ + envío

Orquídeas de Aragón

Conchita MUÑOZ ORTEGA

***Col. Guías imprescindibles de flora*, nº 2**

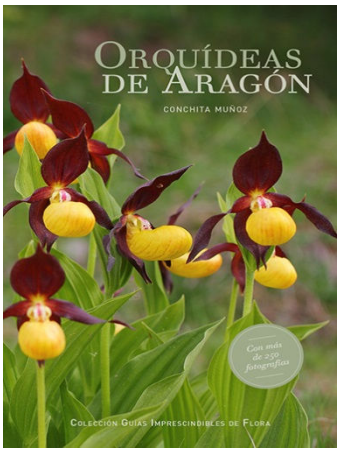
Encuadernación rústica 10 x 21 cm

202 páginas en color con 250 fotografías

Primera edición: abril de 2014

ISBN: 978-84-941996-1-5

PVP: 17,50 € + envío



Guía imprescindible de las flores del Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido, 2ª edición

José Luis BENITO ALONSO

***Col. Guías imprescindibles de flora*, nº 1**

Encuadernación rústica 17 × 23,5 cm

96 páginas color

Primera edición: mayo de 2009. **También edición en INGLÉS y FRANCÉS**

ISBN: 978-84-613-1776-9

PVP: 15,00 € + envío

Las gramíneas de la Península Ibérica e Islas Baleares

Claves ilustradas para la determinación de los géneros y catálogo de especies

Carlos ROMERO ZARCO

***Monografías de* Botánica Ibérica, nº 15**

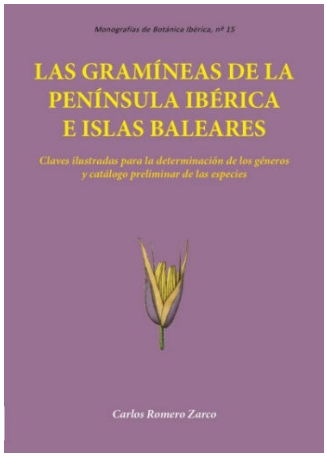
Encuadernación rústica 17 × 24 cm

172 páginas en **color**

Fecha lanzamiento: abril de 2015

ISBN: 978-84-943561-1-7

PVP: 17,95€ + envío



Las plantas en la cultura tradicional de Ávila: Etnobotánica abulense

Emilio BLANCO CASTRO

***Monografías de* Botánica Ibérica, nº 16**

Encuadernación rústica 17 × 21,5 cm

344 páginas en **color**

Fecha lanzamiento: mayo de 2015

ISBN: 978-84-943561-0-0

PVP: 28€ + envío

Catálogo editorial Jolube

Estudio monográfico sobre los géneros *Hieracium* y *Pilosella* en España

Con referencias a Portugal y los Pirineos franceses

Gonzalo Mateo y Fermín del Egido

***Monografías de* Botánica Ibérica, nº 20**

Encuadernación rústica 17 × 24 cm
422 páginas en B/N y COLOR
Fecha lanzamiento: enero de 2018
ISBN: 978-84-945880-8-2

PVP: 30€- + envío

Flora vascular del término municipal de Córdoba *Catálogo florístico y claves de identificación*

Javier López Tirado

***Monografías de* Botánica Ibérica, nº 2**
Encuadernación rústica 17 × 24 cm
374 **páginas en B/N y color**
Fecha lanzamiento: abril de 2018
ISBN: 978-84-947985-0-4

PVP: 22,50€ + envío

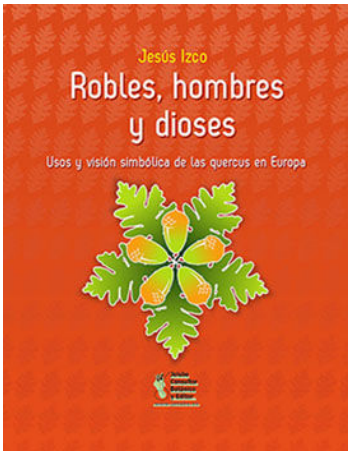
Manual para el trabajo de campo del proyecto GLORIA

Aproximación al estudio de las cimas. Métodos básico, complementarios y adicionales. 5ª edición

Harald Pauli & al.

Encuadernación rústica A4
150 páginas en COLOR
Fecha lanzamiento: abril de 2019
ISBN: 978-84-947985-7-3

PVP: 15€ + envío



Robles, hombres y dioses

Usos y visión simbólica de las quercus en Europa

Jesús IZCO

***Monografías de* Botánica Ibérica, nº 19**
Encuadernación rústica 17 × 21,9 cm
424 **páginas en color**
Fecha lanzamiento: febrero de 2016
ISBN: 978-84-945880-3-7

PVP: 29,95€ + envío

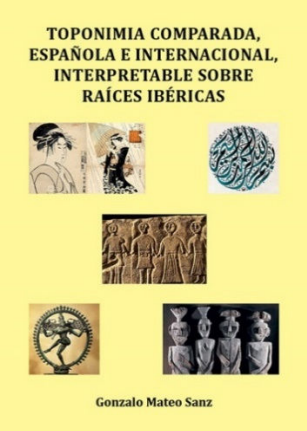
Haz tu pedido a jolube@jolube.net

Topónimos y apellidos ancestrales de los países de la hispanidad

Gonzalo MATEO SANZ

Monografías de Toponimia Ibérica, nº 3
Encuadernación rústica 17 × 24 cm
298 páginas en B/N
Fecha lanzamiento: **junio de 2020**
ISBN: 978-84-947985-9-7

PVP: 16,50€ + envío



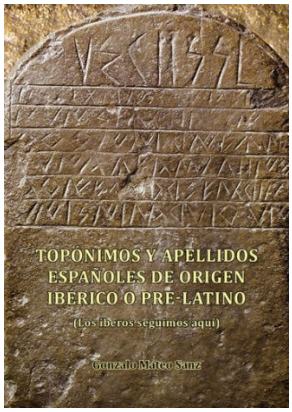
Toponimia comparada, española e internacional, interpretable sobre raíces ibéricas

Gonzalo MATEO SANZ

Monografías de Toponimia Ibérica, nº 2
Encuadernación rústica 17 × 24 cm
467 páginas en B/N
Fecha lanzamiento: **enero de 2020**
ISBN: 978-84-120620-7-6

PVP: 18,00€ + envío

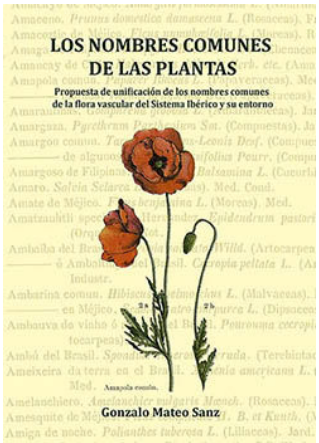
Topónimos y apellidos españoles de origen ibérico o pre-latino



Gonzalo MATEO SANZ

Monografías de Toponimia Ibérica, nº 1
Encuadernación rústica 17 × 24 cm
230 páginas en B/N
Fecha lanzamiento: **junio de 2019**
ISBN: 978-84-947985-9-7

PVP: 15€ + envío



Los nombres comunes de las plantas

Propuesta de unificación de los nombres comunes de la flora vascular del Sistema Ibérico y su entorno

Gonzalo Mateo Sanz

***Monografías de Flora Montiberica*, nº 7**

Encuadernación rústica 17 × 24 cm
115 páginas en B/N
Fecha lanzamiento: diciembre de 2016
ISBN: 978-84-945880-2-0

PVP: 9,95€ + envío

Haz tu pedido a jolube@jolube.net