

NUEVAS APORTACIONES EN *SIDERITIS TRAGORIGANUM* LAG. (*LABIATAE*)

Roberto ROSELLÓ¹, P. Pablo FERRER-GALLEGO², José GÓMEZ³, Emilio LAGUNA² & Juan B. PERIS¹

¹Departamento de Botánica, Facultad de Farmacia, Universidad de Valencia.
Av. Vicent Andrés Estellés, s/n. 46100-Burjassot (Valencia).

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

³Instituto Botánico, Sección de Sistemática, Etnobiología y Educación. Jardín Botánico de Castilla-La Mancha, Avenida de La Mancha s/n, 02006-Albacete.

RESUMEN: Se proponen dos nuevas subespecies para *Sideritis tragoriganum* (subsp. *perisii* y subsp. *densispica*) procedentes de la provincia de Alicante (Comunidad Valenciana, España). Se aportan las correspondientes descripciones, epítomes diagnósticos e iconografía, además de una clave dicotómica para las distintas subespecies de *S. tragoriganum* consideradas. **Palabras clave:** Alicante; Comunidad Valenciana; nomenclatura; *Lamiaceae*; *Sideritis*; taxonomía.

ABSTRACT: New contributions in *Sideritis tragoriganum* Lag. (*Labiatae*). Two new subspecies under *Sideritis tragoriganum* (subsp. *perisii* and subsp. *densispica*) from the Alicante province (Valencian Community, Spain) are proposed. Some corresponding descriptions, diagnosis, and iconography are provided, in addition a dichotomous key for the different subspecies of *S. tragoriganum* is included in this work. **Keywords:** Alicante; Valencian Community; Spain; nomenclature; *Lamiaceae*; *Sideritis*; taxonomy.

INTRODUCCIÓN

Este trabajo sigue en la línea de otros recientes nuestros, en los que abordábamos el estudio del complejo *Sideritis tragoriganum* Lag. (*Labiatae*) en la provincia de Alicante (FERRER-GALLEGO *et al.*, 2020, ROSELLÓ *et al.*, 2021). No está de más comenzar recordando ciertos aspectos del tema en los que ya habíamos insistido anteriormente en los trabajos arriba citados, como son, en primer lugar, que *S. tragoriganum* es un agregado de razas con áreas geográficas y ecologías privativas, con alta capacidad de hibridación entre sí; y en segundo lugar, que en el ámbito de la Comunidad Valenciana la mayor diversidad dentro del género *Sideritis* L. se encuentra en la provincia de Alicante (SOCORRO *et al.*, 1988, FIGUEROLA *et al.*, 1991; OBÓN & RIVERA, 1994; STÜBING *et al.*, 1999; MORALES, 2010; FERRER-GALLEGO *et al.*, 2017, 2020; ROSELLÓ *et al.*, 2021.).

A las cuatro subespecies pertenecientes al grex de *S. tragoriganum* reconocidas por MATEO & CRESPO (2014), cabe añadir otras dos propuestas recientes, una de las cuales es alicantina, subsp. *marinae* Roselló *et al.* (ROSELLÓ *et al.*, 2021: 40). Con todo, creemos que esta pluralidad taxonómica todavía no refleja plenamente la variabilidad que presenta *S. tragoriganum* en Alicante, territorio de una gran diversidad geográfico-edafológica y bioclimática, con hábitats cambiantes incluso a lo largo de cortas distancias, que generan un rico y variado mosaico de flora y vegetación. Por lo que respecta a *S. tragoriganum*, que-remos proponer una taxonomía mejor ajustada a algunas de estas poblaciones que no terminan de encajar en ninguna de las subespecies propuestas hasta ahora.

Uno de los casos lo constituyen las plantas pertenecientes a *S. tragoriganum* que forman parte de ciertos matorrales semiáridos de *Anthyllidetallia terniflorae* Rivas Goday *et al.* 1961, que se encuentran en buena parte de las

comarcas alicantinas del Medio y Alto Vinalopó, especialmente en los arenales continentales miocenos de Petrer y Villena, donde a los factores bioclimatológicos existentes cabe sumar el factor edáfico como elemento de especiación. Para estas formas gráciles de *S. tragoriganum*, que podrían considerarse de transición hacia las típicas formas manchegas de *S. tragoriganum* subsp. *mugronensis* (Borja) Obón & D. Rivera, proponemos un nuevo taxon con el nombre de *S. tragoriganum* subsp. *perisii* (ver más abajo).

Por otro lado, para ciertas zonas montañosas interiores alicantinas como El Maigmo y la Serra del Menejador-Font Roja, hay poblaciones de rabogato propias de los matorrales seriales meso y/o supramediterráneos, secos o seco-subhúmedos de *Rosmarinetalia officinalis* Br.-Bl. 1931 em. 1952, que dinámicamente ejercen como etapa serial dentro de la serie del carrascal de la zona, siendo ahí donde encontramos ciertas formas distintas a las mencionadas anteriormente, concretamente unas que ya despertaron la atención de botánicos especialistas en *Sideritis* como J. Borja, quien llegó a darles nombre varietal a estas poblaciones (var. *densispica*) aunque sin publicarlas efectivamente, hasta que posteriormente RIVERA & OBÓN (1988) renombraron dicho taxon otorgándole rango de forma (f. *brevispicata* Rivera & Obón), y supeditándolo al binomio *S. angustifolia* Lag., si bien hoy su nombre deberá ligarse a *S. tragoriganum*. Dado que el taxon que proponemos en el presente trabajo nos parece que no encaja del todo bien con el material tipo que hemos podido estudiar (holotipo: MUB 2007; paratipos: MUB 38988, MUB 39100) publicado por dichos autores, se ha creído conveniente describir un nuevo taxon.

MATERIAL Y MÉTODOS

Los datos morfométricos así como las conclusiones en que se basa este trabajo, se apoyan en el estudio de

ejemplares recolectados por los autores procedentes de sus respectivos hábitats, en observaciones en su entorno natural, así como de ejemplares procedentes de los herbarios VAL y MA, principalmente (acrónimos según THIERS, 2021).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Proponemos en primer lugar, para ciertas formas más gráciles y pequeñas, el siguiente taxon:

Sideritis tragoriganum subsp. *perisii* R. Roselló, P.P. Ferrer, Gómez Nav. & E. Laguna, **subsp. nov.**

Holotypus: ALICANTE: Petrer, Arenal del Almorxó, 30S 693692, 426483, 490 m, J.B. Peris & R. Roselló, 2-VI-2021, VAL 246738 (Figs. 1 y 2). **ISOTIPI:** MA (ex VAL 246739), BC (ex VAL 246742).

DIAGNOSIS: Differs from *S. tragoriganum* subsp. *tragoriganum* by its shorter floriferous stems and by the shorter inflorescence, with less number of verticillasters. Differs from *S. tragoriganum* subsp. *mugronensis* by its shorter inflorescence (fewer verticillasters), pyramidal in shape, not sub-cylindrical, generally with more spaced average internodes, and bracts sometimes with longer and more numerous teeth.

We dedicate this plant to our great friend and botanical master Prof. Dr. Juan Bautista Peris Gisbert.

DESCRIPCIÓN: Caméfito sufruticoso; tallos de 10-20 cm × 1-1,3 mm, simples, verde-amarillentos, entre pubescentes y tomentosos, con pelos antrorsos muy cortos de ± 0,2-0,3 mm, frecuentemente dejando ver las bandas de colénquima amarillas. Hojas 12-18 × 1,5-2,5(3) mm, las basales más pequeñas, lineares o linear-lanceoladas, mucronadas, con espina terminal amarilla de 0,5-1 mm (suele faltar en las hojas inferiores), con glándulas esferoidales amarillentas, pubescentes (a veces los pelos del margen basal alcanzan hasta 1 mm, pero normalmente son 4 ó 5 veces más pequeños). Inflorescencia raramente con paracladios, de (2)3-6 cm de longitud con 3-6 verticilastros generalmente separados y con 6 flores, cónica o cilíndrico-cónica (claramente decreciente en anchura de abajo a arriba), verticilastro inferior de 10-15(18) mm de ancho, los intermedios de ± 10 mm de ancho, el primero y segundo separados (0)10-15(20) mm, decreciendo los internodos según se avanza hacia el ápice, raramente verticilos imbricados. Brácteas inferiores de 6-12 × (4)6-10 mm, peloso-glandulosas, lóbulo central bien desarrollado, con 3-8 dientes por cada lado, brácteas medias 6-8(9) × 8-10(12) mm, con 5-7(9) dientes por cada lado, dientes medianos de 1,5-3 × 0,5-1 mm, con la espina amarilla. Cáliz de 6-7 mm, con dientes de (2)2,5-3 mm, con espina amarilla de 1 mm, sobresaliendo claramente de las brácteas, con recubrimiento de pelos cortos de unos 0,3 mm, antrorsos, y abundantes glándulas esferoidales amarillas. Dientes pelosos o pubérulo-glandulosos en su cara interna. Flores de labio superior blancuzco, inferior claramente amarillo, corola de 8-9 mm, tubo de 5 mm, labio superior de 3-3,5 mm, escotado o entero, exteriormente peloso, también frecuentemente algo peloso en su cara interior, labio inferior de 2,5-3 mm, con los tres lóbulos pelosos en el exterior, garganta de la flor a veces algo pelosa también (figs. 1 y 2, tabla 1).

Specimina visa selecta

PARATIPI: Alicante, Villena, El Castellar, Arenales de la Virgen, 30SXH8076, 575 m, *Estrelles & Riera*, 16-V-2001, VAL 189840 (1/2), MA 885393 (2/2). Alicante, Arenal de Petrer, 30SXH9465, 540 m, *Ibars, Fuentes & Estrelles* 4-V-2001, VAL 26809. Alicante, Petrer, s.c., s.d., VAL 246743.

Se trata de una forma más grácil y pequeña que el resto de subespecies de *S. tragoriganum*, cuyos tallos en flor no superan los 1,3 mm de grosor. Aunque inicialmente nos llamaron la atención los ejemplares sabulícolas de los arenales interiores que afloran como pequeñas islas en el territorio (el holótipo se ha elegido a partir de una recolección realizada en el Arenal del Almorxó de Petrer), hemos podido comprobar que sus caracteres morfológicos se mantienen bastante bien en las plantas de otros ecótopos próximos, es decir las poblaciones en general existentes en los tomillares semiáridos formados sobre suelos margosos que se encuentran localizados en la zona del Medio Vinalopó (*Thymo-Siderition leucantae*), salvo quizás por su tendencia a un mayor número de dientes (en esto difiere de la subsp. *mugronensis*) aunque más cortos. *Sideritis tragoriganum* subsp. *perisii* constituye un nuevo endemismo que sumar a la riqueza florística de este territorio, ya de por sí notable. Como se ha dicho anteriormente, en nuestra opinión estas plantas representan una forma de transición hacia la *S. tragoriganum* subsp. *mugronensis* de la zona vecina castellano-manchega, de la cual difiere principalmente por sus tallos más delgados, hojas más largas, inflorescencias generalmente con menos verticilastros e internodos de promedio mayores, y con brácteas a veces más largas o con más dientes (tabla 1).

Sideritis tragoriganum subsp. *densispica* Borja ex R. Roselló, P.P. Ferrer, Gómez Nav., E. Laguna & J.B. Peris, **subsp. nov.**

Holotypus: Alicante, sierra del Maigmó, A. Rigual, 13-VII-1962, VAL 138742 (fig. 3).

- *Sideritis angustifolia* var. *densispica*, J. Borja in sched., *nomen nudum* (MA 619980).

DIAGNOSIS: Differs from *S. tragoriganum* subsp. *tragoriganum* mainly by its shorter and thinner stems, 150-250 × 0,6-1,5 mm, narrower leaves, with shorter and denser inflorescences 1-5(9) cm, and by its somewhat narrower bracts 6-12 × 8-11 mm. Differs from *Sideritis pungens* Benth., mainly by the general indumentum of its stems, bracts and flowers, and by the smaller size of its bracts and calyces.

Difiere del tipo de *S. tragoriganum* principalmente por sus tallos más cortos y delgados 150-250 × 0,6-1,5 mm, hojas más estrechas, con inflorescencias más cortas y densas 1-5(9) cm, y por sus brácteas algo más estrechas 6-12 × 8-11 mm. (tabla 1).

DESCRIPCIÓN: Sufrútice de 30-35 cm; tallos floríferos de 15-25 × 0,6-1 mm, tapizado de pelos curvados antrorsos blanquecinos de 0,2-0,3 mm y glándulas esferoidales amarillas. Eje de la inflorescencia con pelos algo más largos, densos y flexuosos. Hojas lineares de 10-27 × 1-2(2,5) mm, peloso-glandulosas, mucronado-subespinosas. Inflorescencias simples de 10-50(90) mm, a veces con paracladios, formadas por 3-8(15) verticilastros muy aproximados o imbricados, con distancia entre nudos de 5-8 mm que puede aumentar durante la fructificación. Brácteas de 6-8(12) × 8-11 mm, ovado-lanceoladas, formando pares acopados, con los dientes centrales divaricados, finamente pelosas (pelos de

0,1-0,3 mm), glandulosas, con 6-9 pares de dientes subespinosos de 1,5-2,5 mm. Cáliz campanulado, peloso glanduloso, de 7-8 mm, dientes de hasta 4 mm (hasta 5 mm en la flor madura), subespinosos, \pm divaricados en la madurez, corola de 8 (9) mm, amarilla (figs. 3-5).

OBSERVACIONES: En el protólogo de *S. angustifolia* f. *brevispicata* RIVERA & OBÓN (1988: 225), se especifica: “Espiga densa de 1,5 a 4 cm de longitud; 2-7 verticilastros, distancia entre los medios 2-7 mm. Brácteas similares a la subsp. *angustifolia* pero con número de dientes superior, 13 a 17 (sic)”. En términos generales estamos de acuerdo con lo indicado, salvo en la longitud de la espiga (hasta 9 cm, cf. MA 619980), número de verticilastros (hasta 15) y en lo referente al número de dientes bracteales, cuyo cómputo promedio aunque muy parecido es algo distinto según nuestras observaciones, esto es 13-19 vs. 13-17 (v. tabla 1). Además, comparativamente con el material holotipo (MUB 20072) y paratipo (MUB 38988 y MUB 39100) de la f. *brevispicata* (RIVERA & OBÓN, 1988) los pares de brácteas de la subsp. *densispica* son acopados con los dientes centrales muy divaricados, los tallos más gráciles y delgados, y las hojas algo más estrechas. Además de las peculiaridades mencionadas, cabe anotar otra característica, como es que en la subsp. *densispica* los dientes calicinos tienden también a adoptar una disposición divaricada (sobre todo en la madurez), de manera más acusada que en *S. tragoriganum* subsp. *tragoriganum*. Estas características parecen acentuarse con la altitud.

Hemos tratado de comprobar *in situ* si este taxon, que se presenta en las zonas montañosas más elevadas del interior de la provincia de Alicante (meso superior-supramediterráneo) con una peculiaridad morfológica (espiga densa o imbricada) fácil de apreciar tanto en el campo como en herbario, estuviera ligado a alguna ecología particular. Según parece en las zonas de altitud media de su localidad clásica, en los dominios de la serie del carrascar, convive con las formas más o menos típicas de *S. tragoriganum* subsp. *tragoriganum*, haciéndose dominante según se sube en altitud, llegando a converger en aspecto con *S. pungens*, con la que comparte indudable parecido, aunque el indumento de la subespecie *densispica* aparte de otros caracteres (tabla 1), no admite dudas sobre su encaje dentro de la variabilidad de la polimorfa *S. tragoriganum*. De hecho, hay consenso generalizado entre diversos autores valencianos (MATEO & CRESPO 2014, LAGUNA et al. 1998) en negar la existencia de *S. pungens* en la provincia de Alicante, considerando la disyunción que supondría la presencia de esta especie en dicha provincia, dado el tipo de dispersión principalmente mirmecocórica de las *Sideritis*, de manera que esa coincidencia de aspecto suele atribuirse a un proceso convergente adaptativo entre *S. pungens* y *S. tragoriganum*, más que a un hipotético solapamiento e introgresión entre poblaciones. Otros autores como MORALES (2009, 2010) también se refieren a esa convergencia morfológica, pero dicho autor va más allá admitiendo la presencia de *S. pungens* no sólo en la provincia de Alicante, sino incluso en ciertas zonas de Andalucía oriental (Almería —Sierra de María—, Jaén, Granada). De hecho, conocemos bastante bien las poblaciones castellanenses de *S. pungens*, y tras localizar algún pliego alicantino que en nuestra opinión resulta muy difícil no determinar como *S. pungens* (como tal lo citamos en el ítem

specimina visa), creemos que la supuesta ausencia de este taxon en Alicante no es un tema definitivamente zanjado que requiere de estudios más profundos. En cualquier caso, la combinación que se propone (*S. tragoriganum* subsp. *densispica*) parece justificarse también por los hechos comentados, y dicha nomenclatura no prejuzga o contradice cualquier opción sobre la presencia o ausencia de *S. pungens* en Alicante.

Specimina visa selecta

Sideritis tragoriganum subsp. *densispica*:

Alicante, Sierra del Maigmo Abelardo Rigual, 13-VII-1962, VAL 138742 (Figs. 3 y 4); Alicante, El Maigmo, C. Gómez Campo, 20-VIII-1976, MA 619980. Alicante, Alcoi (l'Alcoià), carrascal Font Roja, G. Ballester, 18-VII-1986, VAL 178204; Alacant, Tibi, J. Mansanet, VII-1974, VAL 71603, Alicante, El Maigmo, Roselló & Peris, 30S 702435, 4265982, 3-VI-2021, 900 msm., VAL 246745.

Sideritis tragoriganum f. *brevispicata* (Rivera & Obón) R. Roselló, P.P. Ferrer, Gómez Nav., E. Laguna & J.B. Peris, **comb. nov.**

\equiv *Sideritis angustifolia* f. *brevispicata* Rivera & Obón, Al-Basit 24: 225. 1988

Alicante, El Maigmo, Agost, 10-V-1985, A. De la Torre, MUB 20072 (HOLOTYPUS). Sierra Mariola, 26-VI-1985, Rivera, Obón & Carreras, MUB 39100 (PARATYPUS). Albacete, Caudete, 17-V-1985, Rivera, Obón & Carreras, MUB 38988 (PARATYPUS).

Sideritis pungens Benth.

Alicante, La Carrasqueta, 30SYH17, 1100 m, leg. A. Rigual, 10-VII-1956, det. Laínz, VAL 72917 (sub *S. linearifolia* Lam.).

Clave para diferenciar las subespecies de *Sideritis tragoriganum*

- 1- Hojas lanceoladas o linear-lanceoladas, c. 1,5-5 (7) mm de anchura, visiblemente trinerviadas, a veces dentadas 2
- 1- Hojas linear-lanceoladas, c. 1-2,5 mm de anchura, uninerviadas o trinerviadas (bajo la lupa) 3
- 2- Inflorescencia c. 5-13,5 cm, con verticilastros perceptiblemente separados entre sí (unos 10-15 mm); brácteas c. 8-12 mm de anchura subsp. *reverchonii*
- 2- Inflorescencia c. 2,5-10 cm con verticilastros generalmente compactos o \pm imbricados; brácteas c. 9-13 mm de anchura subsp. *marinae*
- 3- Espigas laxas pero cortas, de unos 3-6 verticilastros. Tallos floríferos finos, de c. 1-1,3 mm de grosor subsp. *perisii*
- 3- Espigas densas y condensadas; o bien laxas, en cuyo caso largas con unos 3-17 verticilastros. Tallos floríferos c. 1-2 mm de grosor 4
- 4- Espigas cortas, de c. 2-10 cm, con 3-8 verticilastros 5
- 4- Espigas c. 8-25 cm, con 5-17 verticilastros 6
- 5- Plantas verdosas, pares de brácteas acopados con dientes centrales divaricados \pm horizontales; brácteas con 7-9 dientes por cada lado; hojas adultas lineares c. 1-2(2,5) mm de anchura subsp. *densispica*
- 5- Plantas verdoso-amarillentas, brácteas con dientes centrales no divaricado-horizontales; 3-6 dientes por cada lado; hojas adultas lineares o linear-lanceoladas c. 1,5-2,5 mm de anchura subsp. *mugronensis*
- 6- Brácteas cordadas, con diente central corto y dientes laterales triangulares de 1-3 mm subsp. *juryi*
- 6- Brácteas ovado-lanceoladas, con diente central largo y dientes laterales subulados de 2,5-4 mm 7

- 7- Hojas juveniles incano-tomentosas. Pelos de la base del tallo de 0,1-2 mm; pelos flexuosos del eje de la inflorescencia de hasta 2,5 mm; pelos del cáliz c. 0,8-1 mm ... subsp. *funkiana*
- 7- Hojas juveniles más verdosas. Pelos de la base del tallo de 0,1-1 mm; pelos flexuosos del eje de la inflorescencia < 2 mm; pelos del cáliz c. 0,1-0,5 mm subsp. *tragoriganum*

AGRADECIMIENTOS: A Jesús Riera y Javier Fabado (VAL), y a M^a Angeles Caravaca (MUB), por las muchas facilidades prestadas en el estudio de los pliegos de herbario.

BIBLIOGRAFÍA

- FERRER-GALLEGO, P.P., R. ROSELLÓ, E. LAGUNA, J. GÓMEZ, J. & J.B. PERIS (2017). Los híbridos de *Sideritis hirsuta* L. y *S. tragoriganum* Lag. (*Labiatae*). *Flora Montiber.* 67: 120–138.
- FERRER-GALLEGO, P.P., R. ROSELLÓ, E. LAGUNA, D. RIVERA, C. OBÓN, J. GÓMEZ & J.B. PERIS (2020). Sobre el tipo nomenclatural de *Sideritis tragoriganum* Lag. (*Labiatae*). *Flora Montiber.* 78: 66–73.
- FIGUEROLA, R., G. STÜBING & J.B. PERIS (1991). Nomenclature and typification of *Sideritis angustifolia* and *S. tragoriganum* (*Lamiaceae*, Spain). *Taxon* 40: 123–129.
- LAGUNA, E. (coord.) & al. (1998). *Flora endémica, rara o amenazada de la Comunidad Valenciana*. Generalitat Valenciana, Cons. de Medio Ambiente.
- MATEO, G. & M.B. CRESPO (2014). *Claves ilustradas de la flora valenciana*. Ed. Jolube. Jaca.
- MORALES, R. (2009). *Sideritis* L. In G. BLANCA & al. (eds.). *Flora Vascular de Andalucía Oriental*, 4: 44. Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía, Sevilla.
- MORALES, R. (2010). *Sideritis* L. In: R. MORALES et al. (eds.) *Flora iberica* 12: 234–288. Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid.
- OBÓN, C. & D. RIVERA (1994). *A Taxonomic Revision of the Section Sideritis (Genus Sideritis) (Labiatae)*. Phaner. Monog., n° 21. J. Cramer, Stuttgart.
- RIVERA, D. & C. OBÓN (1988). Los “rabogatos” de la provincia de Albacete. Taxonomía, aprovechamiento y conservación de las plantas de la sección *Sideritis* (Gén. *Sideritis*). *Al-Basit: Revista de estudios albacetenses* 24: 221–238.
- ROSELLÓ, R., P.P. FERRER-GALLEGO, J. GÓMEZ, E. LAGUNA & J.B. PERIS (2021). *Sideritis tragoriganum* subsp. *marinae*, subsp. nov. (*Labiatae*), un nou tàxon per a la flora valenciana. *Nemus* 11: 38–47.
- SOCORRO, O., L. CANO & C. ESPINAR (1988). Contribución a la tipificación de las especies del género *Sideritis* L. (*Labiatae*). *Acta Bot. Malacitana* 13: 163–170.
- STÜBING, G., J.B. PERIS, S. CIRUJANO, J.T. CORBÍN, J. MARTÍN, R. MORALES & R. ROSELLÓ (1999). *Elaboración del programa de conservación de especies amenazadas del género Sideritis en la Comunidad Valenciana*. Cons. Medio Ambiente. Generalitat Valenciana. Informe inéd.
- THIERS, B. (2021+). *Index Herbariorum: A global directory of public herbaria and associated staff*. New York Botanical Garden's Virtual Herbarium: <http://sweetgum.nybg.org/science/ih/>. Nueva York.

(Recibido el 24-VII-2021)
(Aceptado el 17-VIII-2021)

Tabla 1. Principales caracteres diagnósticos entre las subespecies de *Sideritis tragoriganum* propuestas en este trabajo y algunos de los táxones más próximos desde el punto de vista morfológico.

	subsp. <i>tragoriganum</i>	subsp. <i>mugronensis</i>	subsp. <i>perisii</i>	subsp. <i>densisipica</i>	<i>Sideritis</i> <i>pungens</i>
Tallos (cm × mm)	15-40 × 1-2	10-25 × 1-2	10-20 × 1-1,3	15-25 × 0,6-1,5	15-30 × 1-2
Color de la planta	Verde	Verde-amarillento	Verde-amarillento	Verde	Verde
Hojas (mm)	10-30 × 1,5-2	10-20 × 1,5-3	12-18 × 1,5-2,5	10-27 × 1-2(2,5)	14-45 × 1-3
Inflorescencia (cm)	8-23	2-10	(2)3-6	1-5(9)	2-7
–Nº de verticilastros	5-17	6-8 (Borja)	3-6	3-8(15)	3-12
Internodos medianos (mm)	5-15	5-10	5-15	5-8	5-10
Bráctea media (alto × ancho, mm)	6-11 × 9-14	4-7 × 5-12	6-8(9) × 8-12	6-8(12) × 8-11	(6)9-15 × 9-15
–Nº de dientes por lado	6-10	3-6	5-9	6-9	4-12
–Longitud de los dientes (mm)	1,5-3,5	1-2	1,5-3(4)	1,5-2,5	1-3,5
Cáliz (mm)	6-8	5-7	6-7	7-8	6-10
–Longitud de los dientes (mm)	2,5-4	2-3	2-3	3,5-4	3-4,5
Flores (mm)	6-9	5-7	8-9	8-9	7-9

**Figura 1.** *Sideritis tragoriganum* subsp. *perisii* (Petrer, Alicante, España).

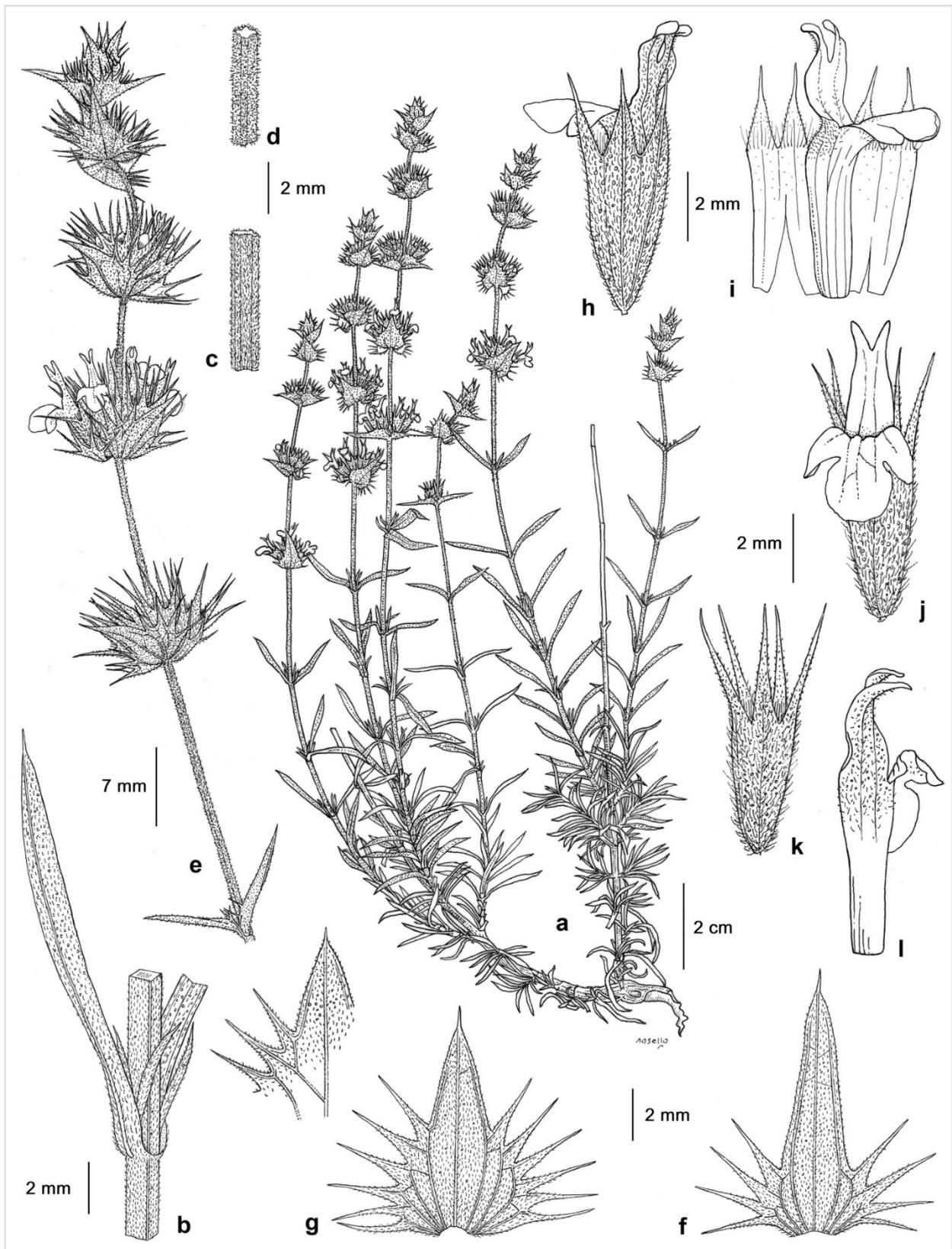


Figura 2. *Sideritis tragoriganum* subsp. *perisii*, a-d, h, i) Alicante, Petrer (VAL 246743; paratipo); e, j, k, l) Alicante, Petrer, El Almorxó (VAL 246738; holotipo): a) rama florífera; b) detalle de un tallo con hojas; c) detalle de un tallo vegetativo; d) detalle de un tallo florífero; e) rama florífera; f) bráctea inferior; g) bráctea media por su cara abaxial y detalle de su cara adaxial; h, j) flor; i) interior del cáliz y corola; k) cáliz; l) corola.

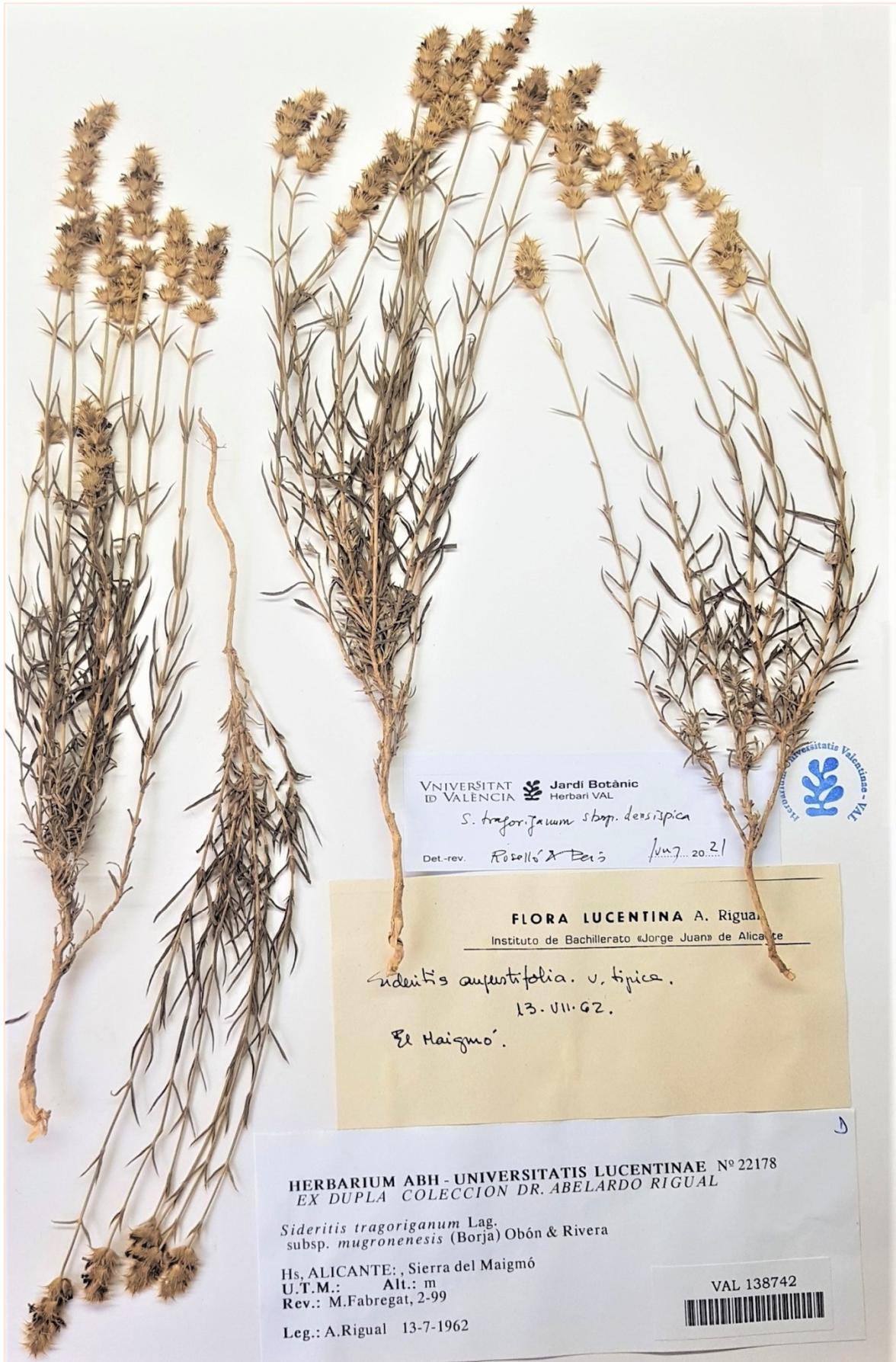


Figura 3. Holotipo de *Sideritis tragoriganum* subsp. *densispica*, VAL 138742, sierra del Maigmo' (Alicante, España).

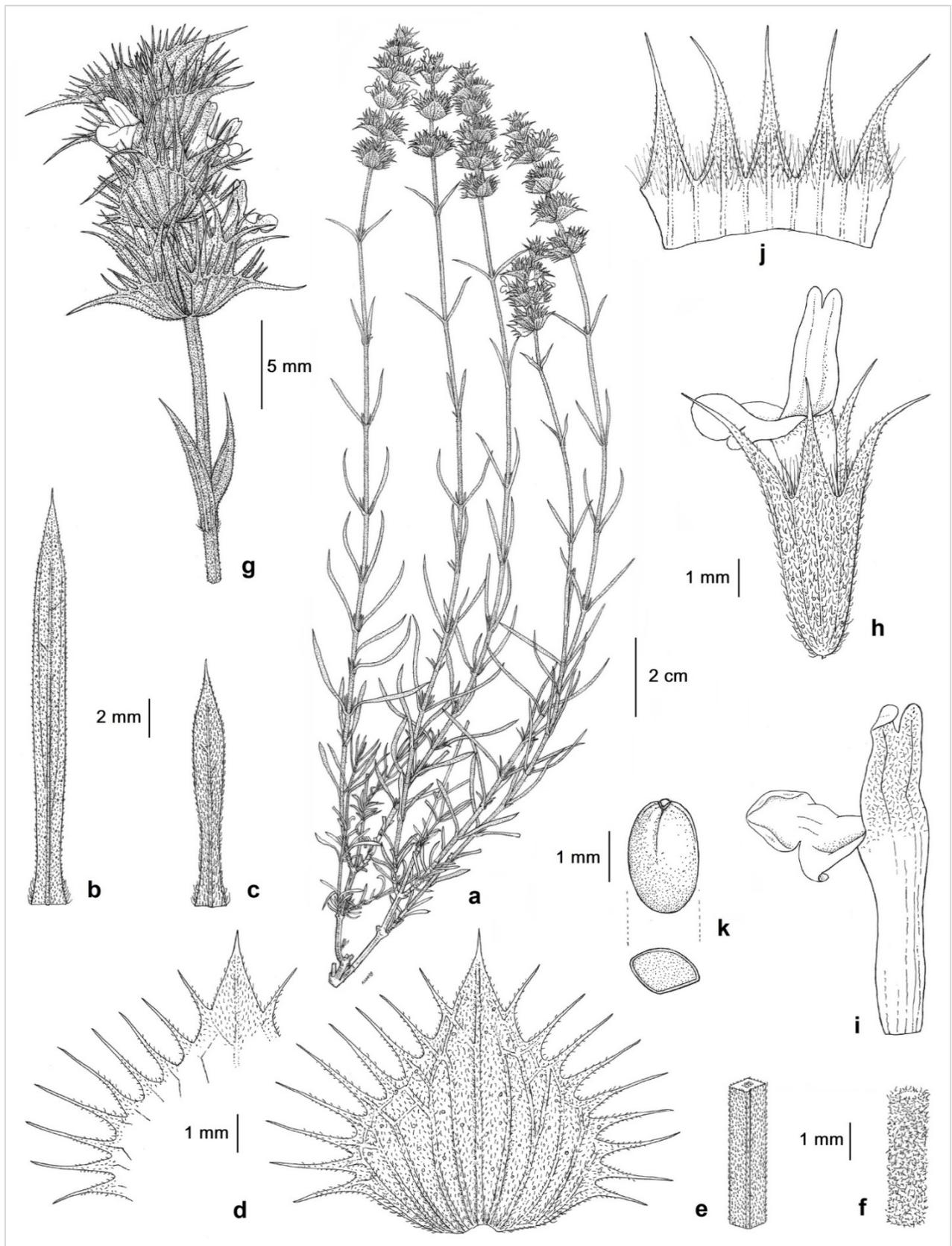


Figura 4. *Sideritis tragoriganum* subsp. *densispica*, a-k) Alicante, sierra del Maigmó (VAL 138742): a) hábito; b, c) hojas; d) bráctea media y detalle de la cara adaxial; e) detalle del indumento de un tallo vegetativo; f) eje de la inflorescencia; h) flor; i) corola; j) detalle interno del cáliz con el carpogonio; k) núcula.

PRÓXIMA PUBLICACIÓN

Flora Valentina, IV (Lamiaceae - Rhamnaceae) 

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

Ed. Jolube, 2021

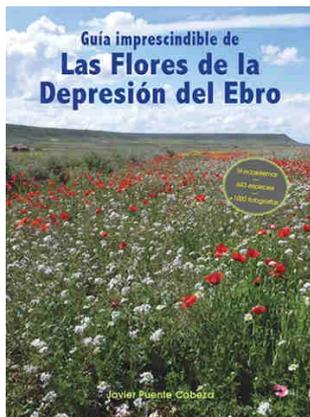
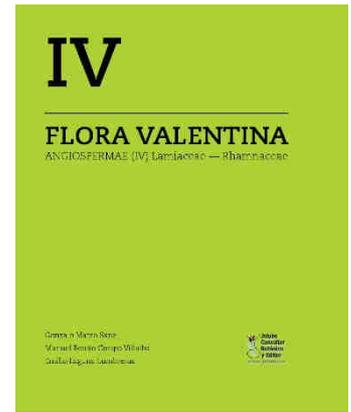
Encuadernación cosida, 22 x 27 cm

Aprox. 365 páginas en **COLOR**

Fecha lanzamiento: **diciembre de 2021**

ISBN: 978-84-121656-9-2

PVP: 60€ + envío



Guía imprescindible de las flores de la Depresión del Ebro  

Javier Puente Cabeza

Col. Guías imprescindibles de flora, nº 5

Encuadernación rústica 11 x 21,6 cm

380 páginas en **COLOR**

Fecha lanzamiento: **julio de 2018**

ISBN: 978-84-947985-3-5

PVP: 24,00€ + envío

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

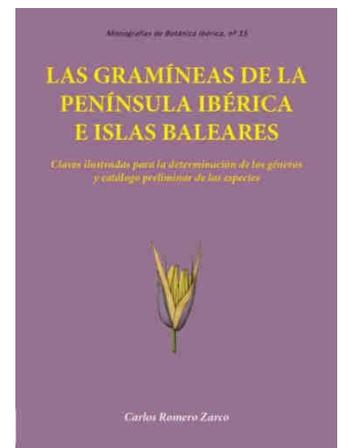
Encuadernación rústica 17 x 24 cm

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 x 21,5 cm

344 páginas en color

Fecha lanzamiento: mayo de 2015

ISBN: 978-84-943561-0-0

PVP: 28€ + envío

Orquídeas de Aragón

Conchita MUÑOZ ORTEGA

Col. *Guías imprescindibles de flora*, nº 2

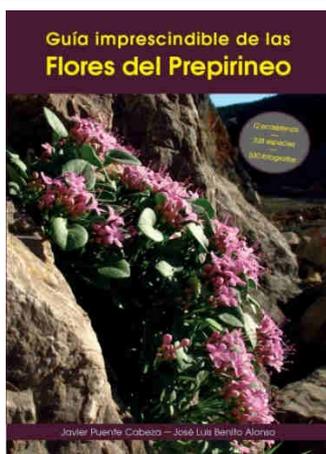
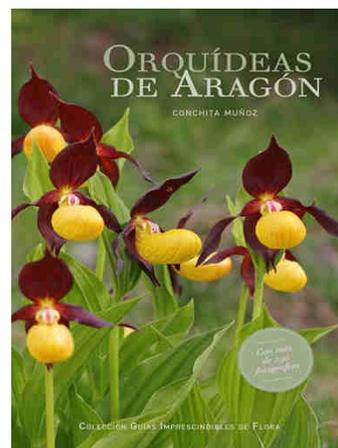
Encuadernación rústica 10 x 21 cm

202 páginas **en color con 250 fotografías**

Primera edición: abril de 2014

ISBN: 978-84-941996-1-5

PVP: 17,50 € + envío



Guía imprescindible de las flores del Prepirineo

Javier PUENTE CABEZA & José Luis BENITO ALONSO

Col. *Guías imprescindibles de flora*, nº 3

Encuadernación rústica 17 x 24 cm

204 páginas **en color con más de 530 fotografías.**

Primera edición: abril de 2013

ISBN: 978-84-941996-4-6

PVP: 17,50 € + envío

Orquídeas de la provincia de Cuenca

Guía de campo  

Agustín Coronado Martínez y Eduardo Soto Pérez

Colección Guías imprescindibles de flora, 4

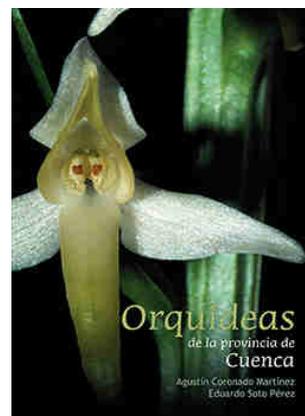
Encuadernación rústica 14,8 x 21 cm

252 páginas en **COLOR**

Fecha lanzamiento: mayo de 2017

ISBN: 978-84-945880-5-1

PVP: 25,95€ + envío



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

José Luis BENITO ALONSO

Col. *Guías imprescindibles de flora*, nº 1

Encuadernación rústica 17 x 23,5 cm

96 páginas color

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

ISBN: 978-84-613-1776-9

PVP: 15,00 € + envío

Plantas de las cumbres del Pirineo. Flora del piso alpino 

Daniel Gómez, José Vicente Ferrández, Manuel Bernal, Antonio Campo, J. Ramón Retamero y Víctor Ezquerro

Ed. Prames. *Premio Félix de Azara, 2019*

Encuadernación rústica cosida 18 x 24,5 cm

592 páginas en **COLOR**

Fecha lanzamiento: **agosto de 2020**

ISBN: 978-84-8321-920-1

PVP: 50€ + envío

