DOS NUEVOS HÍBRIDOS EN EL GENERO *THYMUS* L. (*LAMIACEAE*)

P. Pablo FERRER-GALLEGO[1,2], Albert NAVARRO PERIS[1,2], Patricia PÉREZ ROVIRA[2] & Emilio LAGUNA LUMBRERAS[1]

[1] Servicio de Vida Silvestre, Centro para la Investigación y Experimentación Forestal (CIEF), Generalitat Valenciana. Avda. Comarques del País Valencià 114. 46930-Quart de Poblet (Valencia). flora.cief@gva.es
[2] VAERSA. Avda. Cortes Valencianas 20, 46015-Valencia.

RESUMEN: Se describen dos nuevos híbridos para el género *Thymus* L. (*Lamiaceae*); *Th.* ×*josephi-angeli* nothosubsp. *occultus*, nothosubsp. nov., producto del cruzamiento natural entre *Th. piperella* L. y *Th. vulgaris* subsp. *mansanetianus* P.P. Ferrer & al., y *Th.* ×*royoi,* nothosp. nov., resultado del cruzamiento natural entre *Th. vulgaris* L. y *Th. willkommii* Ronniger. Además, se designa el lectotipo del nombre *Thymus willkommii* a partir de un espécimen conservado en el herbario BC. **Palabras clave:** Híbrido; *Labiatae*; taxonomía; *Thymus*, tipificación; Valencia; España.

ABSTRACT: ***Two new hybrids in the genus Thymus L. (Lamiaceae)***. Two new hybrids for the genus *Thymus* L. (*Lamiaceae*) are described; *Th.* ×*josephi-angeli* nothosubsp. *occultus*, nothosubsp. nov., as a result of natural crossing between *Th. piperella* L. and *Th. vulgaris* subsp. *mansanetianus* P.P. Ferrer & al., and *Th.* ×*royoi*, nothosp. nov., coming from the natural crossing between *Th. vulgaris* L. and *Th. willkommii* Ronniger. In addition, a lectotype of the name *Thymus willkommii* is designated from a specimen preserved at BC herbarium. **Keywords:** Hybrid; *Labiatae*; taxonomy; *Thymus*; typification; Valencia; Spain.

INTRODUCCIÓN

El género *Thymus* L. (*Lamiaceae*) incluye un gran número de táxones en la flora peninsular ibérica (MORALES, 1989, 2010), siendo al mismo tiempo uno de los más ricos en la flora valenciana (MATEO & CRESPO, 2014). Además de mostrar una importante variabilidad morfológica y riqueza taxonómica, resulta asimismo de mucho interés en biología evolutiva por la gran cantidad de híbridos que se conocen, siendo uno de los más proclives en lo que respecta al fenómeno de la hibridación dentro de toda la flora ibérica (cf. ELENA ROSELLÓ, 1976; MORALES, 1986, 1995, 2010; MATEO & CRESPO, 1993a, 1993b).

Una de las especies parentales con mayor número de híbridos descritos es *Th. vulgaris* L. La hibridación de esta especie con otras del género es un fenómeno muy común en poblaciones simpátricas. En el territorio valenciano se encuentran representadas tres subespecies de *Th. vulgaris*: subsp. *vulgaris*, de amplia distribución por todo el territorio; subsp. *aestivus* (ReuTh. ex Willk.) A. Bolòs & O. Bòlos, también muy extendida por las tres provincias pero alcanzando cotas de menor altitud (termo-mesomediterráneo); y subsp. *mansanetianus* P.P. Ferrer & al. (figs. 1 y 2), localizada en áreas termomediterráneas bajo ombroclima seco-subhúmedo de las comarcas valencianas de La Safor y La Ribera (MORALES, 1986; MATEO & CRESPO, 2014; FERRER-GALLEGO & al., 2013).

Un híbrido bien conocido en el territorio valenciano es el resultante del cruzamiento entre esta especie y *Th. piperella* L., conocido como *Th.* ×*josephi-angeli* Mansanet & Aguilella. Este nototaxon fue descrito en origen como el resultado del cruzamiento natural entre *Th. vulgaris* subsp. *aestivus* y *Th. piperella* (MANSANET & al., 1985), describiéndose algunos años más tarde la hibridación entre *Th. vulgaris* subsp. *vulgaris* y *Th. piperella*, con el nombre de *Th.* ×*josephi-angeli* nothosubsp. *edetanus* Mateo, M.B. Crespo & Laguna (MATEO & al., 1991).

Desde el punto de vista morfológico, las tres subespecies se diferencian fundamentalmente por el hábito de las plantas, y determinados carácteres de las hojas e inflorescencias. Así, dentro de la subsp. *vulgaris*, las plantas son erectas y no estoloníferas, con hojas con envés tomentoso, blanquecino; inflorescencia glomerular o formada por verticilastros próximos; con floración principalmente primaveral, o incluso invernal en cotas bajas. Por su parte, en la subsp. *aestivus* las hojas presentan el envés pubescente más verdoso, la inflorescencia suele ser espiciforme o formada por verticilastros separados, y la floración estival u otoñal temprana. Por último, la subsp. *mansanetianus* incluye plantas de hábito postrado, con tallos estoloníferos, hojas con envés generalmente tomentoso y blanquecino, en ocasiones más glabro y pubescente, con inflorescencias de glomerular a racemiforme (1-3 cm de longitud), con flores solitarias o en verticilastros laxos, y floración principalmente estival y también primaveral de menor intensidad (FERRER-GALLEGO & al., 2013).

Por otra parte, las diferencias entre las notosubespecies de *Th.* ×*josephi-angeli*, aunque sutiles, son evidentes, diferenciándose la nothosubsp. *edetanus* de la típica por sus tallos más gráciles, con hojas más densamente pelosas en el envés, inflorescencias en glomérulos o algo espiciformes, pero cortas y paucifloras, y cálices de menor tamaño. Además, mientras la nothosubsp. *josephi-angeli* es de floración estival tardía u otoñal temprana (coincidiendo con sus parentales) la de *edetanus* es primaveral tardía (a medio camino entre las de sus dos parentales).

Con motivo de los estudios demográficos que realiza el Servicio de Vida Silvestre de la Generalitat Valenciana para especies de interés conservacionista, durante el cen-

so de una población de *Th. vulgaris* subsp. *mansanetianus* en Alzira han sido localizados ejemplares con caracteres intermedios entre este taxon y *Th. piperella*, lo que consideramos producto de un fenómeno de hibridación que a continuación se describe.

Asimismo, durante los citados estudios demográficos de *Th. willkommii*, fue localizado un ejemplar con morfología intermedia entre esta especie y *Th. vulgaris*, que igualmente consideramos como producto de la hibridación natural entre estas dos especies.

Thymus willkommii es una especie de interés para la flora ibérica, crece en rellanos y fisuras de rocas calizas, en lugares con cierta altitud (entre 800 y 1450 m s.n.m.), siendo un endemismo repartido por las montañas del Cardó y Vandellós y por los puertos de Tortosa y Beceite, entre las provincias de Castellón, Teruel y Tarragona (BOLÒS & VIGO, 1996; LAGUNA & al., 1998; ROYO & al., 2009; MORALES, 2010). Es una especie protegida para su conservación que aparece listada como "Vigilada" e incluida en el Anexo III de la Orden 6/2013 de la Generalitat Valenciana (ANÓNIMO, 2009, 2013).

El objetivo del presente trabajo es la descripción de los híbridos procedentes ente los cruzamientos naturales entre *Th. vulgaris* subsp. *aestivus* y *Th. piperella*, y *Th. vulgaris* subsp. *vulgaris* y *Th. willkommii*.

MATERIAL Y MÉTODOS

Los datos biométricos cuantitativos y los caracteres cualitativos corresponden a los criterios habitualmente utilizados en la identificación y diagnosis de las especies del género *Thymus* (MORALES, 1986, 2010). Para el estudio morfológico se recopilaron datos a partir de la bibliografía consultada, así como de los ejemplares recolectados en campo y especímenes de herbario. Se han depositado pliegos testigo en el herbario VAL (acrónimo según THIERS, 2019).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Thymus* ×*josephi-angeli nothosubsp. ***occultus*** P.P. Ferrer, A. Navarro & E. Laguna, **nothosubsp**. **nov**. [= *Thymus piperella* L. × *Thymus vulgaris* subsp. *mansanetianus* P.P. Ferrer, A. Navarro, E. Laguna & G. Mateo]

DIAGNOSIS: *Differt a Thymus piperella foliis angustioribus (3,5-5,3 × 0,8-2 mm) linearibus vel linearibus lanceolatis, pubescentibus, inflorescentiis minoribus (10-15 mm) cum verticillastris magis congestis, calycibus magis parvis (4-4,3 mm), cum dentibus superioribus minoribus (0,7 mm), corollis minoribus (5,5-6 mm). Differt a Thymus vulgaris subsp. mansanetianus foliis latioribus, inflorescentiis cum verticillastris paucum congestioribus in parte apicali, dentibus superioribus calycum leviter minoribus et non ciliatis, corollis maioribus.*

HOLOTYPUS: Hs, VALENCIA: Alzira, La Casella, 4-V-2018, 380 m, YJ3132, *A. Navarro* (VAL 241899) (figs. 3 y 4).

DESCRIPCIÓN: Planta perenne, sufruticosa, de hábito semipostrado, combinando tallos centrales erectos y periféricos prostrado-decumbentes, hasta 30 cm de altura. Tallos vegetativos largos, arqueado-decumbentes y erectos, 20-30 cm; densamente pubescentes, con pelos cortos y retrorsos. Hojas 3,5-5,3 × 0,8-2 mm, verdes por ambas caras, de lineares o linear-lanceoladas a elíptico-lineares, planas en el centro pero con márgenes revolutos, sin cilios en la base, densamente punteado-glandulosas, y laxamente pubescentes con pelos muy cortos, con glándulas esferoidales amarillentas. Inflorescencia 15-40 × 10-15 mm, racemiforme, con flores en verticilastros congestos en la parte apical, algo más laxos en la parte basal. Brácteas similares a las hojas, algo más anchas que las hojas inferiores de los tallos. Flores hermafroditas; con pedicelo algo alargado, de c. 2 mm de longitud. Cáliz unos 4-4,3 mm, acampanado, con tubo de 2 mm, pubescente, con pelos cortos y glándulas esferoidales amarillentas; dientes superiores iguales entre sí, de 0,7 mm, no ciliados, dientes inferiores c. 2 mm, ciliados. Corola de 5,5-6 mm, de color blanco a blanquecino-crema; labio superior escotado, el inferior con lóbulos iguales. Floración primaveral-estival (óptimo IV-VI) (tabla 1, fig. 3).

Se diferencia de *Th. piperella* por la presencia de tallos con hábito decumbente, hojas más estrechas, lineares o linear lanceoladas, revolutas, pubescentes, inflorescencias más pequeñas, con verticilastros más congestos, cálices más pequeños, con dientes superiores más pequeños, corolas menores. Se diferencia de *Th. vulgaris* subsp. *mansanetianus* por sus hojas más anchas, inflorescencias con verticilastros algo más congestos en la parte apical, dientes superiores de los cálices ligeramente más pequeños y no ciliados, corolas mayores.

Este híbrido ha sido localizado en matorrales secos y soleados, sobre suelo arcilloso-pedregoso, conviviendo con sus dos parentales y junto a especies como *Brachypodium retusum*, *Rosmarinus officinalis*, *Ulex parviflorus*, *Osyris lanceolata*, *Rhamnus lycioides* y *Rh. alaternus*, entre otras.

Resulta de cierta complejidad la diferenciación entre los nototáxones de *Th.* ×*josephi-angeli*, aunque el hábito decumbente de parte de los tallos en nothosubsp. *occultus* permite una diferenciación clara con respecto a las otras dos notosubespecies. Sin embargo, los tres híbridos muestran las hojas medias muy estrechas y fuertemente revolutas, lo que les distancia claramente de *Th. piperella*, siendo este carácter menos acusado en nothosubsp. *edetanus*, donde además en ocasiones se muestra mayor densidad de indumento en el envés y coloración más cinérea, siendo glabro o glabrescente en el resto de híbridos.

Thymus* ×*royoi P.P. Ferrer, A. Navarro, P. Pérez & E. Laguna, **nothosp**. **nov**. [= *Thymus vulgaris* L. × *Thymus willkommii* Ronniger]

DIAGNOSIS: *Differt a Thymus willkommii absentia caulium radicantium, foliis minoris staturae (3,5-5 × 1-2,2 mm), angustioribus fere, revolutis, pubescentibus, petiolis fere sine ciliis, calycibus (3,5-5 mm) et corollis (5-6 mm) paucum minoribus. Differt a Thymus vulgaris foliis latioribus ullis eorum non revolutis, calycibus maioribus, tubo calycis cum glandulissferoidalibus, cum dentibus superioribus longioribus (1 mm) et cum praesentia ullius cilii rudimentarii, corollis maioribus et cum colore albidiore.*

HOLOTYPUS: Hs, CASTELLÓN: La Pobla de Benifassà, El Portell de l'Infern, 8-XI-2018, 1000 m, BF6209, *A. Navarro & P. Pérez* (VAL 241900) (fig. 5).

EPÓNIMO: *Dr. Ferran Royo Pla botanico magister ex animo dicatur nothospecies*.

DESCRIPCIÓN: Planta perenne, sufruticosa, tallos de erguidos a decumbentes y arqueados, con pelos rudimentarios, algo más pelosos en la inflorescencia, con pelos pequeños, retrorsos y blanquecinos. Hojas 3,5-5 × 1-2,2 mm, de elípticas a lanceoladas, de planas a revolutas, pubescentes con pelos muy cortos, glándulas esferoidales amarillentas, pecíolos menores a 2,5 mm, con algunos cilios rudimentarios pero generalmente sin cilios. Inflorescencia 10-15 mm de diámetro, formada por verticilastros congostos en la parte apical, y laxos en la basal, algo alargada, de hasta 6 flores en cada verticilastro, los basales bifloros. Brácteas similares a las hojas, bractéolas lineares de c. 1 mm. Flores con pedicelos menores a 1,5 mm. Cáliz 3,5-5 mm; tubo con algunos pelos en los nervios junto con otros más cortos, con glándulas esferoidales; dientes superiores de hasta 1 mm, glabros o con cilios rudimentarios, dientes inferiores ciliados de hasta 2,5 mm. Corola 5-6 mm, color crema, con labio superior escotado y el inferior con lóbulos de c. 2 mm, orbiculares (tabla 2).

Se diferencia de *Th. willkommii* por la ausencia de tallos radicantes, al menos en el material localizado hasta ahora, hojas de menor tamaño, más estrechas generalmente, revolutas, pubescentes, pecíolos generalmente sin cilios, cálices y corolas algo menores. Se diferencia de *Th. vulgaris* por sus hojas más anchas, algunas de ellas no revolutas, cálices mayores, tubo del cáliz con glándulas esferoidales, con dientes superiores más largos y con presencia de algún cilio rudimentario, corolas mayores y de color más blanquecino.

Para la determinación de los parentales se tuvo en cuenta la posibilidad de que uno de ellos fuera realmente *Th. pulegioides* en vez de *Th. willkommii*, aunque en las numerosas ocasiones en que los censos ya citados obligaron a la visita a la localidad clásica de este nuevo híbrido y otras zonas próximas, nunca se localizó aquella otra especie. De hecho, VILLAESCUSA (2000) no cita *Th. pulegioides* de la comarca del Baix Maestrat, a la que pertenecen los montes de la Tinença de Benifassà, donde se ha encontrado el híbrido, y ROYO *& al*. [2009: 331, ut *Th. serpyllum* subsp. *chamaedrys* (Fr.) Vollm.] sólo lo indican de modo local del extremo SW de los Puertos de Tortosa y Beceite, ya en la zona de influencia más marcadamente aragonesa, alejada de la aquí indicada. Esta distribución es coherente con los datos aportados por FABREGAT (1995: 286-287), que sitúan siempre a *Th. pulegioides* en la zona más occidental de la vecina comarca del Alt Maestrat. No obstante lo anterior, a partir de su referencia en el Banco de Datos de la Biodiversidad de la Comunitat Valenciana, localizamos la existencia del pliego ABH 10405 que se había atribuido a *Th. pulegioides*, recolectado en el monte de La Tenalla, el mismo en el que se enclava el híbrido ahora localizado. Revisado este material, se observa fácilmente que existía un error de asignación, ya que corresponde con claridad a *Th. willkommii*; además de otros matices morfológicos, las hojas de la planta del pliego ABH 10405 carecen de los cilios basales que caracterizan netamente a *Th. pulegioides*.

Nota sobre el tipo de *Thymus willkommii*

RONNIGER (1930: 67) describió la especie *Thymus willkommii* e incluyó en el protólogo una completa descripción en latín de esta planta, seguida del siguiente comentario: "Diese sehr interesante Pflanze fand sich in den Sammlungen des Naturhistorischen Museums zu Barcelona, in die ich durch Herrn Dr. Font Quer zu einem großen Teile Einblick nehmen konnte. Ich danke Herrn Dr. Font Quer herzlich auch an dieser Stelle. Die Art liegt von zwei Standorten vor: Spanien, Catalonien: Santa Fée de Montsény, 14. Aug. 1917, leg. Gros (als *Th. Chamaedrys* bezeichnet) weiblich; Ports de Tortosa, Coll de Caneretes, in rupestribus calcareis, 1050 m, 25. Juni 1917, leg. Font Quer (als *Th. Piperella* var. *caespitosus* Font Quer bezeichnet), zwittrig." [sic].

Además, el protólogo incluye otros comentarios referentes a la diferenciación de la nueva especie con otras especies próximas desde el punto de vista morfológico según el propio criterio de RONNIGER (1930: 67-68).

MORALES (2010) indica como "syntypus" un espécimen conservado en MA (con código de barras MA 231482, fig. 6), procedente de "Ports de Tortosa, Coll de Caneretes, in rupestribus calcareis, 1050 m, 25. Juni 1917". No obstante, esta mención de tipo no es efectiva a efectos de fijar el nombre (*ICN* Art. 7.11) y el término no puede ser corregido en función del Art. 9.10 del *ICN* (TURLAND & al., 2018).

Efectivamente el espécimen MA 231482 es un sintipo del nombre de Ronniger, ya que este autor menciona dos recolecciones en el protólogo, una realizada por E. Gros el 14 de agosto de 1917 en "Santa Fée de Montsény" (Santa Fe de Montseny), y la otra realizada unas semanas antes por Font Quer, el 25 de junio de 1917 en el Coll de Carreretes, indicada por Ronniger en el protólogo como "Coll de Caneretes". En consecuencia, todos los especímenes que comprenden estas dos recolecciones deben de considerarse como sintipos (*ICN* Art. 9.6 y Art. 40 Nota 1), y tienen la misma prioridad en la designación del lectotipo (*ICN* Art. 9.12).

El espécimen MA 231482 contiene siete plantas, con hojas y flores, y un sobre con restos de planta. El material es muy completo y está muy bien conservado. Además, el pliego contiene cuatro etiquetas manuscritas y dos de revisión. De las cuatro etiquetas que están manuscritas, al menos la original con el membrete "Museu de Catalunya / Herbari" está escrita por Font Quer, y en la misma se puede leer: "*Thymus Piperella* L. / var. *caespitosus* Font Quer / Ports de Tortosa, Coll de Carreteres / in rupestribus, 1050 m. all. / Font Quer, 25 Juni 1917".

Por otra parte, hemos localizado en el herbario BC, con código de barras BC 77212 (fig. 7), un espécimen duplicado del conservado en MA (fig. 6). Este pliego en BC contiene tres plantas muy completas y bien conservadas, y dos etiquetas, una idéntica a la que contiene el pliego MA, con el membrete "Museu de Catalunya / Herbari", y escrita a mano por Font Quer: "*Thymus Piperella* L. / var. *caespitosus* Font Quer / Ports de Tortosa, Coll de Carreteres / in rupestribus, 1050 m. alt. / Font Quer, 25 Juni 1917", y otra manuscrita por el propio Ronniger, en la que se puede leer: "*Thymus Willkommii* nov. spec. / Karl Ronniger / 1930".

Aunque Font Quer ya había hecho una propuesta anterior a la de Ronniger para describir esta especie, desafortunadamente constituía un *nomen nudum*: "*Th. Paui* Font Quer" (FONT QUER, 1921: 163), ya que no fue nunca

descrito formalmente. En 1950, en el trabajo de Font Quer de la "*Flórula del Cardó*", reivindicó esta planta, pero con rango de subespecie, *Th. serpyllum* subsp. *willkommii* (Ronniger) Font Quer (FONT QUER, 1950: 128). Es del todo interesante transcribir los comentarios que hace Font Quer en este trabajo sobre el hallazgo de esta planta, así como la historia que acompaña a su descripción: "Descubrí este tomillo en el Montcaro, al pie de la cumbre, en las rocas próximas a la carretera que sube desde Reguers hasta los puertos; unos años más tarde, en 1920, volví a hallar en Cardó la misma planta. Al año siguiente, sin describirla, hice mención de ella en un trabajo dedicado al estudio de la garriga litoral catalana, y se la dediqué a mi ilustre amigo Carlos Pau. No volví a ocuparme de esta planta años más tarde, hasta que remití a Ronniger las especies catalanas de tomillos del Instituto Botánico de Barcelona. Este especialista, desconocedor del nombre que le había puesto, aunque, como digo, no llegué a describirlo, publicó la planta con el nombre de *Thymus Willkommii* en la indicada revista alemana. Dice Ronniger que este tomillo tiene gran afinidad con el *Thymus nitidus* Guss., del oeste de Sicilia y de la isla Marittimo; con el *Th. Richardii* Pers., de las Baleares, y con el *Th. Mariae* Sennen, del Pirineo Oriental. Según Halacsy, el *Th. nitidus* y el *Th. Richardii* son no sólo afines, sino idénticos. Ronniger cree que las cuatro especies, las tres indicadas más el *Th. Willkommii*, son los más antiguos representantes del círculo de formas que se agrupan en torno al *Th. Serpyllum* linneano sensu stricto. Nuestro tomillo tiene las hojas desprovistas de cilios, como puede verse en la figura adjunta, y carece de pelos glandulíferos. Hasta ahora es el único representante conocido del grupo *Serpyllum* en las montañas austro-occidentales de Cataluña" (FONT QUER, 1950: 128) (véase también fig. 8).

Entre el material original de Ronniger, elegimos como lectotipo del nombre *Thymus willkommii* el espécimen conservado en BC, con código de barras BC-77212, siendo por tanto el espécimen conservado en MA, con código de barras MA 231482, un isolectotipo.

Thymus willkommii Ronniger in Feddes Repert.: 28: 67. 1930
LECTOTYPUS (**hic designatus**): Tarragona, Ports de Tortosa, Coll de Carreteres, 25-VI-1917, *P. Font i Quer*, BC 77212 (Fig. 7). **Isolectotipo**: MA 231482 (Fig. 6).

Specimina visa selecta **de** ***Thymus willkommii*** Ronniger
España: Tarragona, Ports de Tortosa, Coll de Carreteres, 25-VI-1917, *P. Font Quer*, MA 231482; Tarragona, Roquetes, Mont Caro, pr. el cim, 5-VIII-2008, *Th. Buira & J. Calvo JC 2699*, MA 783000-1-2; Tarragona, Cardó, 5-V-1997, *L. Sáez*, MA 592742; Tarragona, Cardó, Coll dels Sants, 25-VI-1949, *P. Font Quer [Centuria VII Nº 679]*, MA 151837; Tarragona, Cardó, Coll dels Sants, 25-VI-1949, *P. Font Quer [Centuria VII Nº 679]*, MA 383024.

AGRADECIMIENTOS: A Fernando Soriano por la ayuda en la traducción de la diagnosis al latín. A Javier Fabado y Jesús Riera (herbario VAL) por su ayuda en el estudio del herbario del Jardín Botánico de la Universitat de València. A Leopoldo Medina y Concepción Baranda (herbario MA) por su ayuda en el estudio de los pliegos de herbario durante mi estancia en el Real Jardín Botánico de Madrid. A Neus Ibáñez y Eduard Farràs (herbario BC) por la imagen del pliego tipo de *Thymus willkommii*. A Joan Pérez Botella (Depto. de Ciencias Ambientales y Recursos Naturales de la Universidad de Alicante) y José Carlos Cristóbal Ferranz (Herbario ABH), por la localización del pliego erróneamente atribuido en su depósito a *Th. pulegioides* y la transferencia de imágenes de dicho material. A Mari Carmen Escribá Baeza (CIEF, Generalitat Valenciana) por el mantenimiento en invernadero de planta viva de *Thymus ×royoi* que ha servido para complementar la descripción del híbrido.

BIBLIOGRAFÍA

ANÓNIMO (2009) Decreto 70/2009, de 22 de mayo, del Consell, por el que se crea y regula el Catálogo Valenciano de Especies de Flora Amenazadas y se regulan medidas adicionales de conservación. *Diari Oficial de la Comunitat Valenciana*, 6021:20143-20162.

ANÓNIMO (2013) Orden 6/2013, de 25 de marzo, de la Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente, por la que se modifican los listados valencianos de especies protegidas de flora y fauna. *Diari Oficial de la Comunitat Valenciana*, 6996:8682-8690.

BOLÒS, O. de & J. VIGO (1996) *Flora dels Països Catalans.* Vol. 3. Ed. Barcino, Barcelona.

BORJA, J. (1950) Estudio fitográfico de la Sierra de Corbera (Valencia). *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 9: 361-483.

ELENA ROSELLÓ, J.A. (1976) *Projet d'une étude de taxinomie expérimentale du genre Thymus*. Thèse Doct., Univ. Sc. et Tech. du Languedoc, Montpellier.

FABREGAT, C. (1995) *Estudio florístico y fitogeográfico de la comarca del Alto Maestrazgo (Castellón)*. Tesis Doctoral. Depart. Biología Vegetal, Univ. de Valencia.

FERRER-GALLEGO. P.P., A. NAVARRO, E. LAGUNA & G. MATEO (2013) *Thymus vulgaris* subsp. *mansanetianus* subsp. nov. (*Lamiaceae*). *Flora Montiber*. 54: 144-149.

FONT QUER, P. (1921) Estudi fitogeogràfic de a Garriga litoral de l'occident de Catalunya. *Butl. Inst. Catalana Hist. Nat.* 21: 156-179

FONT QUER, P. (1950) *Flórula de Cardó*. Talleres tipográficos Marino Galve, Barcelona.

LAGUNA, E. (Coord.) (1998) *Flora rara, endémica o amenazada de la Comunidad Valenciana*. Conselleria de Medio Ambiente de la Generalitat Valenciana. Valencia.

MANSANET, J., A. AGUILELLA & I. MATEU (1985) Dos especies híbridas nuevas: *Thymus ×josephi-angeli* J. Mansanet & A. Aguilella y *Helianthemum ×carmen-joanae* J. Mansanet & I. Mateu. *Mediterránea Ser. Biol.* 8: 83-88.

MATEO. G. & CRESPO, M.B. (1993a) Consideraciones sobre algunos tomillos ibéricos y sus híbridos. *Rivasgodayana* 7: 127-135.

MATEO, G. & CRESPO, M.B. (1993b) New data on nothotaxa of *Thymus* L. in northeastern Spain. *Thaiszia*, *Kosice* 3: 3-11.

MATEO, G. & CRESPO, M.B. (2014) *Claves Ilustradas para la Flora Valenciana*. Mongr. Flora Montib., 6. Jolube Ed. Jaca (Huesca).

MATEO, G., CRESPO, M.B. & LAGUNA, E. (1991) Dos nuevos tomillos híbridos valencianos. *Anales Jard. Bot. Madrid* 49(1): 140-143.

MORALES, R. (1986) Taxonomía de los géneros *Thymus* (excluida la sección *Serpyllum*) y *Thymbra* en la Península Ibérica. *Ruizia* 3: 1-324.

MORALES, R. (1989) El género *Thymus* L. en la región mediterránea occidental (*Lamiaceae*). *Biocosme Mésogéén*, *Nice* 6(4): 205-211.

MORALES, R. (1995) Híbridos de *Thymus* L. (Labiatae) en la Península Ibérica. *Anales Jard. Bot. Madrid* 53(2): 199-211.

MORALES, R. (2010) *Thymus* L. In: R. MORALES & al. (eds.) *Flora iberica* 12: 349-409. Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid.

RONNIGER, K. (1930) Zwei neue Pflanzenformen aus Südeuropa. *Feddes Repertorium* 28: 67-69.

ROYO, F., L. de TORRES, R. CURTO, S. CARDERO, J. BELTRÁN, M. ARRUFAT & A. ARASA (2009) *Plantes del Port II*. Grup de Recerca Científica *Terres de l'Ebre*, Tortosa.

THIERS, B. (2019) *Index Herbariorum: A global directory of public herbaria and associated staff*. New York Botanical Garden's Virtual Herbarium. <http://sweetgum.nybg.org/ih/> [Consultado: 1-4-2019].

TURLAND N.J. & al. (eds.) (2018) *International Code of Nomenclature for algae, fungi, and plants (Shenzhen Code)*

adopted by the Nineteenth International Botanical Congress Shenzhen, China, July 2017. Regnum Veg. 159. Glashütten: Koeltz Botanical Books. https://doi.org/10.12705/Code.2018

VILLAESCUSA, C. (2000) *Flora vascular de la comarca del Baix Maestrat.* Diputació de Castelló, Castellón de la Plana.

(Recibido el 25-X-2018) (Aceptado el 2-XI-2018)

Fig. 1. *Thymus vulgaris* subsp. *mansanetianus* procedente de Tavernes de la Valldigna (Valencia).

Fig. 2. *Thymus vulgaris* subsp. *mansanetianus* procedente de Carcaixent (Valencia).

Fig. 3. *Thymus* ×*josephi-angeli* nothosubsp. *occultus* procedente de Alzira (Valencia).

Tabla 1. Principales caracteres diagnósticos para diferenciar *Thymus ×josephi-angeli* nothosubsp. *occultus* de sus progenitores. Datos de *Th. piperella y Th. vulgaris* subsp. *mansanetianus* extraídos de MORALES (1986, 2010), FERRER-GALLEGO & al. (2013) y observaciones personales de los autores de este trabajo.

	Th. piperella	***Th. ×josephi-angeli*** nothosubsp. ***occultus***	***Th. vulgaris*** subsp. ***mansanetianus***
Tallos	erguidos, no radicantes	erguidos junto con decumbentes y arqueados	erguidos y postrados, decumbentes, arqueados y radicantes
Hojas	elípticas u ovadas, planas, glabras, densamente glandulosas, con glándulas esferoidales rojizas; pecíolos no ciliados	de lineares o linear-lanceoladas a elíptico-lineares, planas en el centro pero con márgenes revolutos, laxamente pubescentes, con pelos muy cortos, con glándulas esferoidales amarillentas; pecíolos no ciliados	de lineares a ovado-lanceoladas, revolutas, sin cilios en la base, haz pubescente, densamente punteado-glandulosas, con glándulas esferoidales amarillentas, y envés tomentoso blanquecino; pecíolos no ciliados
Tamaño hojas (mm)	6-10 × 4-6	3,5-5,3 × 0,8-2	3,5-5,5(6) × 0,8(1,5)
Inflorescencia	c. 20-25 mm de diámetro, formada por verticilastros paucifloros laxos	10-15 mm de diámetro, racemiforme, formada por verticilastros congestos en la parte apical, algo más laxos en la parte basal	10-15 mm de diámetro, de capituliforme a racemiforme, formada por verticilastros laxos
Brácteas	semejantes a las hojas, pero de menor tamaño	similares a las hojas, algo más anchas que las hojas inferiores de los tallos	similares a las hojas
Tamaño del cáliz (mm)	5-6	4-4,3	(4)4,3-4,8(5)
Cáliz	tubo con glándulas esferoidales amarillentas y pelos glandulares; dientes superiores c. 1 mm, no ciliados	tubo algo pubescente, con pelos cortos y glándulas esferoidales amarillentas, dientes superiores 0,7 mm, no ciliados	tubo pubescente, con pelos cortos, dientes superiores 0,8-1 mm, generalmente ciliados
Corola	< 10 mm, rosada	5,5-6 mm, blanco o blanquecino-crema	< 5 mm, blanquecina o rosada

Tabla 2. Principales caracteres diagnósticos para diferenciar *Thymus ×royoi* de sus progenitores. Datos de *Th. vulgaris y Th. willkommii* extraídos de MORALES (1986, 2010) y observaciones personales de los autores de este trabajo.

	Th. vulgaris s.str.	***Th. ×royoi***	***Th. willkommii***
Tallos	erguidos, no radicantes	erguidos, decumbentes y arqueados	decumbentes, radicantes
Hojas	de lineares a ovado-lanceoladas, revolutas, haz pubescente, densamente punteado-glandulosas, con glándulas esferoidales amarillentas, y envés tomentoso blanquecino	de elípticas a lanceoladas, de planas a revolutas, pubescente con pelos muy cortos, glándulas esferoidales amarillentas	de elípticas lanceoladas, planas, glabras, con glándulas esferoidales amarillentas
Tamaño hojas (mm)	3,5-6,5 × 0,8-3	3,5-5 × 1-2,2	4-8 × 1,5-3,5
Pecíolos	sin cilios	generalmente sin cilios, algunas hojas ciliadas	raramente con algunos cilios
Inflorescencia	10-15 mm de diámetro, capituliforme o algo espiciforme, formada por verticilastros próximos y congestos, raramente alargada	10-15 mm de diámetros, formada por verticilastros congestos en la parte apical y laxos en la basal, algo alargada	c. 12 mm de diámetro, formada por verticilastros próximos pero no apretados, hasta con 6 flores cada uno, generalmente bifloros
Brácteas	en ocasiones algo más anchas que las hojas	similares a las hojas	como las hojas
Tamaño del cáliz (mm)	3,5-4,5(5)	3,5-5	4,5-5
Cáliz	tubo glabro o pubescente, con pelos muy cortos, dientes superiores < 0,8 mm, generalmente sin cilios	tubo con algunos pelos en los nervios junto con otros más cortos, con glándulas esferoidales; dientes superiores de hasta 1 mm, glabros o con cilios rudimentarios	tubo con algunos pelos en los nervios, con glándulas esferoidales; dientes superiores de c. 1,5 mm, glabros o con cilios rudimentarios
Corola	< 5 mm, rosada	5-6 mm, crema	6 mm, rosada o crema

Fig. 4. Holotipo de *Thymus ×josephi-angeli* nothosubsp. *occultus*, VAL 241899 . Imagen reproducida con permiso del herbario VAL.

Fig. 5. Holotipo de *Thymus ×royoi*, VAL 241900. Imagen reproducida con permiso del herbario VAL.

Fig. 6. Isolectotipo de *Thymus willkommii* Ronniger, MA 231482. Imagen reproducida con permiso del herbario MA.

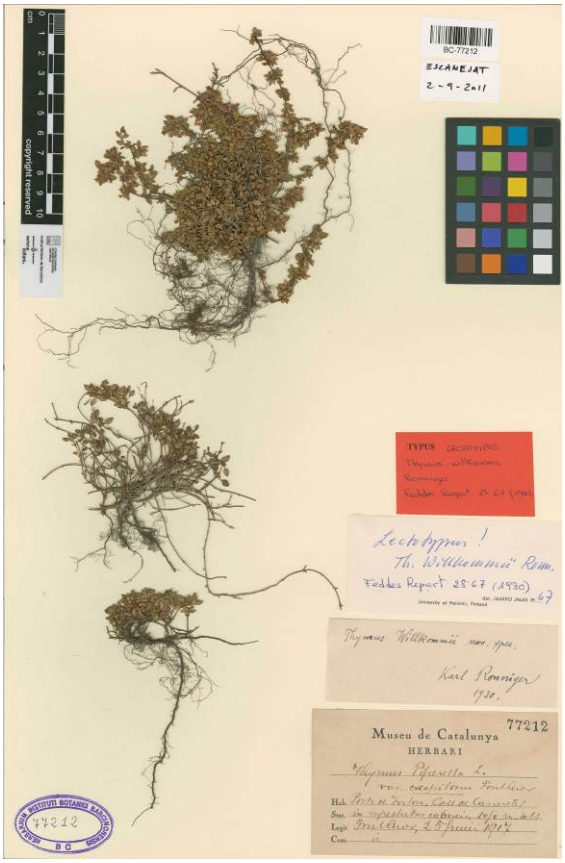


Fig. 7. Lectotipo de *Thymus willkommii* Ronniger, BC 77212. Imagen reproducida con permiso del herbario BC.

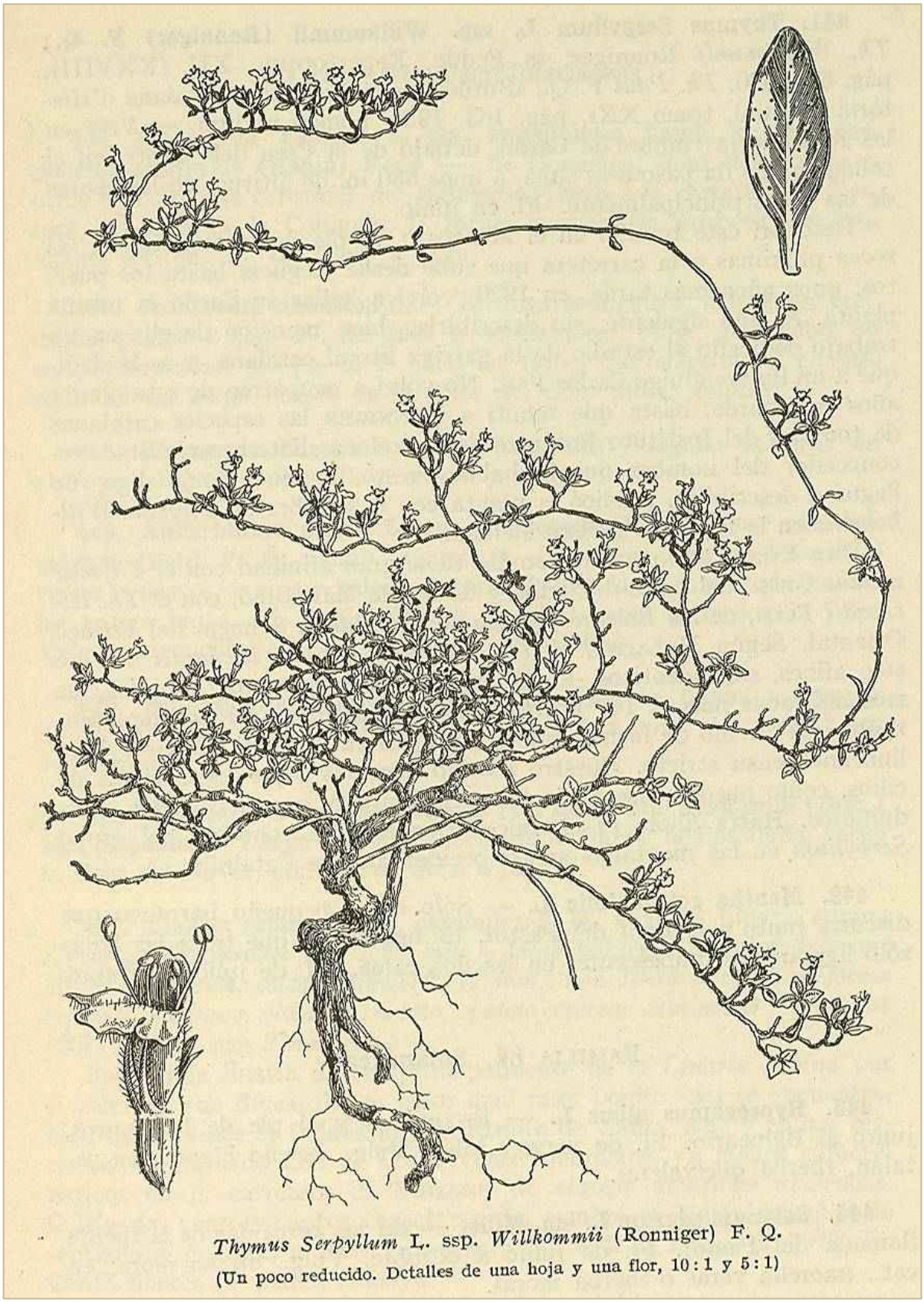
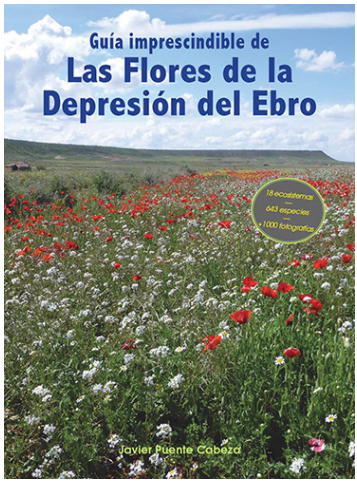


Fig. 8. Ilustración de *Thymus willkommii* publicada por FONT QUER (1950: 127).

 ISSN 1138-5952 – eISSN 1988-799X



Guía imprescindible de las flores de la Depresión del Ebro

Javier Puente Cabeza

***Col. Guías imprescindibles de flora*, nº 5**
Encuadernación rústica cosida 11 × 21,6 cm
380 **páginas en** COLOR
Fecha lanzamiento**: julio de 2018**
ISBN: 978-84-947985-3-5

PVP: 24,00€ + envío

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

Con referencias a Portugal y los Pirineos franceses

Gonzalo Mateo y Fermín del Egido

***Monografías de* Botánica Ibérica, nº 20**
Encuadernación rústica cosida 17 × 24 cm
422 páginas en B/N y COLOR
Fecha lanzamiento**: enero de 2018**
ISBN: 978-84-945880-8-2

PVP: 30€- + envío

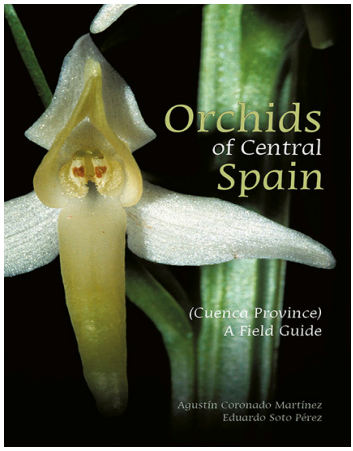
Flora vascular del término municipal de Córdoba *Catálogo florístico y claves de identificación*

Javier López Tirado

***Monografías de* Botánica Ibérica, nº 2**
Encuadernación rústica cosida 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

Haz tu pedido a jolube@jolube.net



Orchids of Central Spain (Cuenca Province). A Field Guide

Agustín Coronado & Eduardo Soto

Col. Essential Guides of Flora, nº 2

Encuadernación rústica 14,8 × 21 cm

244 **páginas en COLOR**

Fecha lanzamiento**: marzo de 2019**

ISBN: 978-84-947985-2-8

PVP: 25,95€ + envío

Mapa de vegetación actual, a escala 1: 10.000, del Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido y su zona periférica de protección

José Luis BENITO ALONSO

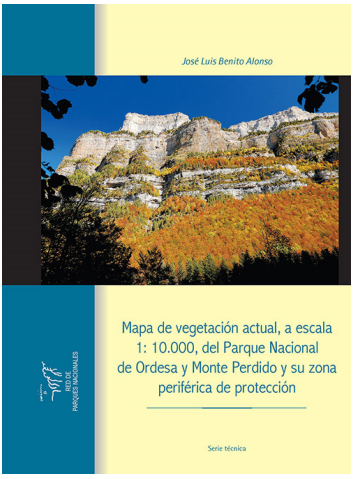
Organismo Autónomo Parque Nacionales

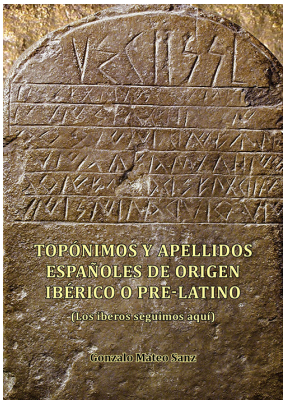
Encuadernación cartoné cosida 17 × 24 cm

450 páginas en **COLOR**

Fecha lanzamiento**: diciembre de 2018**

ISBN: 978-84-8014-916-7





Topónimos y apellidos españoles de origen ibérico o pre-latino

(Los iberos seguimos aquí)

Gonzalo Mateo Sanz

***Monografías de Toponimia Ibérica*, nº 1**

Encuadernación rústica cosida 17 × 24 cm

230 **páginas en B/N**

Fecha lanzamiento**: junio de 2019**

ISBN: 978-84-947985-9-7

PVP: 15€ + envío

Haz tu pedido a jolube@jolube.net

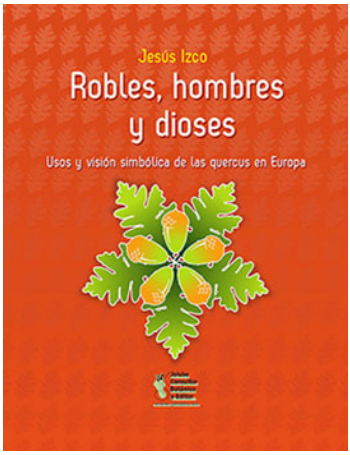
Manual para el trabajo de campo del proyecto GLORIA

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 cosida 17 × 21,9 cm
424 **páginas en color**
Fecha lanzamiento: febrero de 2016
ISBN: 978-84-945880-3-7

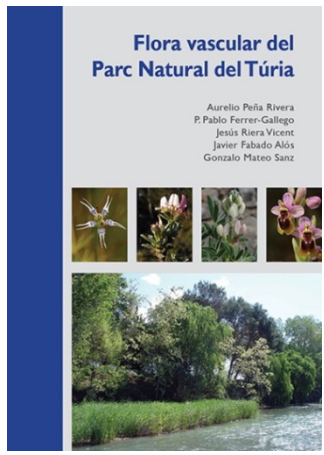
PVP: 29,95€ + envío

Flora vascular del Parc Natural del Túria

Aurelio Peña, P. Pablo Ferrer, Jesús Riera, Javier Fabado &Gonzalo Mateo

Encuadernación rústica cosida 17 × 24 cm
249 páginas en **COLOR**
Idioma: valenciano
Fecha lanzamiento: octubre de 2017
ISBN: 978-84-945880-4-4

PVP: 25,00€ + envío



Haz tu pedido a jolube@jolube.net

Orquídeas de Aragón

Conchita MUÑOZ ORTEGA

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

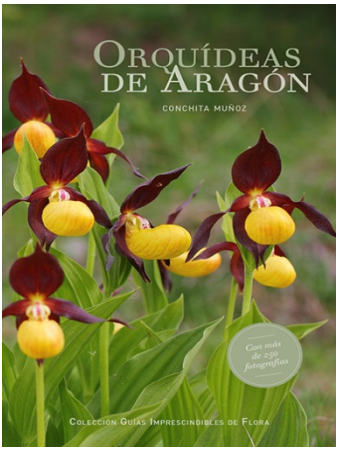
Encuadernación rústica cosida 10 x 21 cm

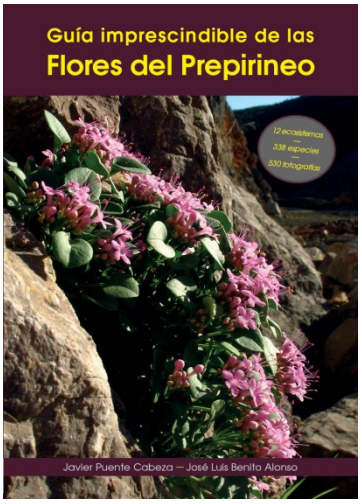
202 páginas **en color** con **250 fotografías**

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 cosida 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

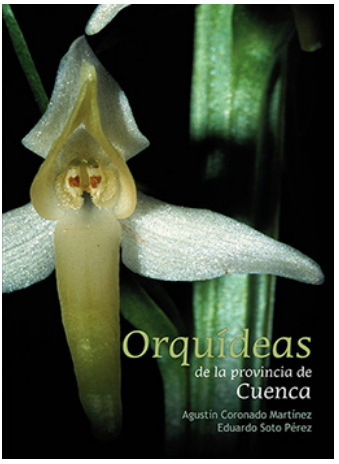
Agustín Coronado Martínez y Eduardo Soto Pérez

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

Encuadernación rústica cosida 14,8 × 21 cm

252 páginas en **COLOR**

Fecha lanzamiento: mayo de 2017

ISBN: 978-84-945880-5-1

PVP: 25,95€ + envío