Flora Montiberica 69: 41-49 (XII-2017). ISSN: 1138-5952, edic. digital: 1988-799X

SOBRE LA PRESENCIA DE *CENTAUREA SPHAEROCEPHALA* L. (SECT. *SERIDIA* (JUSS.) DC., COMPOSITAE) EN LA COMUNIDAD VALENCIANA (ESPAÑA)

ROBERTO ROSELLÓ[1], P. PABLO FERRER-GALLEGO[2,3], EMILIO LAGUNA[2], ALBERTO GUILLÉN[1], JOSÉ GÓMEZ[4] & JUAN B. PERIS[1]

[1]Departament de Botànica, Facultat de Farmàcia, Universitat de València, Avda. Dr. Moliner, 50. 46100-Burjassot, Valencia
[2]Servicio de Vida Silvestre. Centro para la Investigación y Experimentación Forestal, Generalitat Valenciana, Avda. Comarques del País Valencià, 114. 46930-Quart de Poblet, Valencia. flora.cief@gva.es
[3]VAERSA. Avda. Cortes Valencianas, 20. 46015-Valencia
[4]Instituto Botánico, Sección de Sistemática y Etnobiología, Universidad de Castilla-La Mancha, Avda. de La Mancha, s/n. 02006-Albacete

RESUMEN: La presencia de *Centaurea sphaerocephala* L. (Sect. *Seridia*, Compositae) en la Comunidad Valenciana (España) ha sido recientemente indicada a partir de la identificación de material de herbario procedente del término de Burriana (Castellón). En la presente comunicación se concluye que esta especie no está presente en el territorio valenciano ya que el material de herbario sobre el que se basa dicha identificación corresponde a *C.* ×*maritima* nothosubsp. *borrianensis*. **Palabras clave**: *Centaurea sphaerocephala*, Compositae, corología, Burriana, Castellón, España.

ABSTRACT: On the presence of *Centaurea sphaerocephala* L. (Sect. *Seridia* (Juss.) DC., Compositae) in the Valencian Community (Spain). The presence of *Centaurea sphaerocephala* L. (Sect. *Seridia*, Compositae) in the Valencian Community (Spain) has recently been indicated from the identification of herbarium material from Burriana (Castellón). In this paper is concluded that this species is not present in the Valencian territory since the herbarium material on which this identification was based corresponds to *C.* ×*maritima* nothosubsp. *borrianensis*. **Keywords**: *Centaurea sphaerocephala*, Compositae, chorology, Burriana, Castellón province, Spain.

INTRODUCCIÓN

Centaurea sphaerocephala L. (Compositae) es una especie propia de arenales litorales, con una amplia distribución en la región Mediterránea (Marruecos, Argelia, Túnez, Libia, España, Portugal, Francia –Córcega–, Italia –incluidas Cerdeña y Sicilia– y Grecia). En un reciente estudio taxonómico sobre la sección *Seridia* (Juss.) DC. en la Península Ibérica y Baleares, previo a la publicación de la monografía del género *Centaurea* en *Flora iberica*, INVERNÓN & DEVESA (2013) indican la presencia de *C. sphaerocephala* en el territorio peninsular ibérico, en un amplio arco que abarca desde el área iberoatlántica del sur de Portugal (Algarve y Baixo-Alentejo) hasta Almería, alcanzando su límite septentrional

iberolevantino en la provincia de Castellón (entre El Grao de Castellón de la Plana y Nules), y estando ausente en las otras dos provincias de la Comunidad Valenciana, así como en Murcia e Islas Baleares (cf. DEVESA & al., 2014; DEVESA, 2016).

La cita castellonense resulta interesante a la vez que inesperada, ya que *C. sphaerocephala* no había sido citada con anterioridad para la flora valenciana (BOLÒS & VIGO, 1996; MATEO & al., 2013; MATEO & CRESPO, 2014); y la distancia respecto de las citas más próximas donde tiene distribución continua es muy elevada, superior a 400 km, sin que existan razones aparentes para que falte en las zonas intermedias.

Por otra parte, en el anexo donde se relaciona el material estudiado por INVERNÓN & DEVESA (2013: 80), uno de los cuatro pliegos que se identifica como perteneciente a *C. sphaerocephala*, procede de Castellón y en concreto de la localidad de Burriana (MA 729737), fue recolectado por uno de los autores de la presente comunicación (RR) en marzo de 1986. Dicho material fue interpretado inicialmente como híbrido, tal como se expondrá detalladamente más adelante, y por lo tanto con un sentido distinto al indicado por los autores arriba citados en su reciente revisión.

El objetivo del presente trabajo ha sido revisar el material de herbario utilizado por INVERNÓN & DEVESA (2013) en el que se han basado para señalar la presencia de *C. sphaerocephala* y dos de sus híbridos en la provincia de Castellón, y al mismo tiempo estudiar la diversidad del complejo de formas afines a estos especímenes que cohabitan en la localidad de donde procede dicho material.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se han realizado numerosas herborizaciones de centaureas en las zonas costeras comprendidas entre El Grao de Castellón de la Plana y Sagunto, donde supuestamente podría hallarse *C. sphaerocephala* y su cohorte de híbridos, especialmente de allí de donde proceden los pliegos de herbario y las citas que conlleva esta investigación. Asimismo, se ha llevado a cabo el seguimiento *in vivo* de algunas poblaciones castellonenses (Burriana) a partir de una parcela acotada de terreno, durante dos ciclos vegetativos.

Se ha contado con la colaboración del Ayuntamiento de Burriana para preservar incólume, durante más de dos años consecutivos, una parcela de 1250 m^2 situada a 50 metros de la orilla del mar, en El Grao, poblado marítimo de dicha localidad. Situada en la retaguardia de la playa, existe una pujante colonia de estas plantas con abundantes parentales e híbridos. Pese a que no se trata ni mucho menos de un espacio virginal, la maquinaria y los operarios municipales que realizan labores de limpieza de las playas no han trabajado en esta zona en los últimos tres años, lo que nos ha permitido realizar ciertas comprobaciones que requerían del marcado de individuos y su seguimiento al menos durante un ciclo completo de vida.

Por otra parte, además del estudio y seguimiento poblacional *in situ* se consideró necesaria una revisión nomenclatural del grupo, así como la descripción y reinterpretación de las plantas del complejo de hibridación entre *C. aspera* L. subsp. *aspera* y *C. seridis* subsp. *jacobi* (Dufour) P.P. Ferrer & al. (FERRER-GALLEGO & al., 2017).

El material herborizado ha sido estudiado desde una perspectiva biométrica, teniendo en cuenta los criterios habitualmente utilizados en las diagnosis de las especies del género *Centaurea* (INVERNÓN & DEVESA, 2013; DEVESA & al., 2014, MATEO & CRESPO, 2014; DEVESA, 2016). Para la nomenclatura empleada en algunos de los táxones y nototáxones citados en este trabajo se sigue la propuesta de FERRER-GALLEGO & al. (2017).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Conforme a los resultados que se detallan a continuación, la presencia tanto de *C. sphaerocephala* en Burriana indicada por INVERNÓN & DEVESA (2013), como la de los híbridos en los que interviene como progenitora (*C. seridis* × *C. sphaerocephala* y *C. aspera* s.l. × *C. sphaerocephala*), parece corresponder a una confusión con el híbrido entre *C. aspera* subsp. *aspera* y *C. seridis* subsp. *jacobi* (cf. FERRER-GALLEGO & al., 2017). El resultado último sería la necesidad de descartar de la flora castellonense, y del resto de la Comunidad Valenciana, la presencia de *C. sphaerocephala*.

Simpatría de especies de la sect. *Seridia*

En todos los lugares de la provincia de Castellón donde hemos detectado la existencia de poblaciones de la presunta *C. sphaerocephala*, al igual que en la parcela de Burriana usada como patrón de observación, se ha repetido la misma pauta: la fidelidad de estas plantas formando agregados con *C. seridis* subsp. *jacobi* y *C. aspera* var. *subinermis* DC. También se halla presente la forma normal de espinas palmeadas de *C. aspera* subsp. *aspera*, aunque en la zona suele aparecer en menor abundancia que la forma de espinas paralelas y erectas (var. *subinermis*), la más habitual en estos ambientes. Estas plantas de aspecto intermedio presentan diversos morfotipos. En experiencias paralelas hemos comprobado la incapacidad de estas plantas para producir aquenios fértiles y la correspondiente descendencia por vía sexual, por lo que llegamos a la misma conclusión que manejan FERRIOL & al. (2012) para los híbridos denominados como *C.* ×*subdecurrens* Pau nothosubsp. *subdecurren*s por estos autores, y que en nuestra opinión deben englobarse en *C.* ×*maritima* Dufour, *pro sp*. (FERRER-GALLEGO & al., 2017: 84). La esterilidad y la simpatría imprescindible con sus progenitores apunta claramente al origen hibridógeno sin excepción de todas las formas transicionales que forman parte de estos complejos de híbridos, intermedias entre sus dos progenitores *C. seridis* subsp. *jacobi y C. aspera* subsp. *aspera s.l.* pero con una elevada variabilidad morfológica.

En la parcela de seguimiento de Burriana hemos comprobado asimismo el comportamiento ecofisiológico y reproductor de estas plantas, llegando a las mismas conclusiones que GARMENDIA & al. (2010) y FERRIOL & al. (2012), de manera que la hibridación y los condicionantes edáficos son directrices que determinan la dinámica y evolución de estas comunidades vegetales.

Consideramos importante resaltar aquí que en las prospecciones realizadas se han podido comprobar una vez más las consecuencias negativas del impacto antrópico sobre los ecosistemas costeros dunares, que hace que estas plantas psammonitrófilas, aunque sensibles a la alteración de su hábitat, hayan desaparecido o sean ya raras, incluso allí donde hasta hace poco eran todavía relativamente frecuentes. Algo semejante ha sido constatado por otros autores (GARMENDIA & al., 2010). Los multitudinarios festivales musicales playeros, actualmente de moda, tampoco ayudan a la regeneración de la vegetación dunar.

En el plano de la Fig. 1, se aprecia la forma rectangular del área de estudio, viéndose que el sector que acumula una constelación más densa de elementos del agregado formado por "*jacobi*/*aspera*/ híbrido" es precisamente el situado más cerca de la playa. Ello es debido a que el suelo es en esa zona francamente arenoso pero consolidado, con una vegetación potencial que correspondería a *Cruciane-lletum maritimae* Br.-Bl., aunque su estado actual es muy fragmentario. Aparte de las centaureas mencionadas, de las que es posible encontrar bastantes individuos de 1-2 años, sólo hay presentes algunos po-

cos elementos psamófilos acompañantes, como *Ononis natrix* subsp. *ramosissima* (Desf.) Batt., *Elymus farctus* (Viv.) Runemark ex Melderis, *Cakile maritima* Scop. o *Medicago marina* L. Según nos alejamos de este sector en sentido opuesto, la vegetación clarea más y la aparición de los citados agregados es mucho más escasa, a la vez que se incrementan los elementos de carácter nitrófilo del *Hordeion leporini* Br.-Bl., e incluso del *Chenopodion muralis* Br.-Bl. De hecho, el centro de la zona es francamente pedregoso, aunque el sector más próximo a los aparcamientos y a la carretera es lógicamente el más antropizado; pese a ello se observa que *C. seridis* subsp. *jacobi* tiene un nivel alto de presencia, aunque no *C. aspera* ni el híbrido, es decir, lo que se habría interpretado por confusión como *C. sphaerocephala*, y que no es casual que sólo aparezca allí donde se concentran *C. seridis* subsp. *jacobi* y *C. aspera*, lo que permite conjeturar que estos son realmente sus progenitores, dándose una mayor probabilidad de que se produzca la polinización cruzada cuando existe cercanía de unos con otros.

Todo apunta a la naturaleza híbrida de las plantas en cuestión, además de que debido a que el polen viaja a más distancia que los aquenios y a la vista del boceto de la parcela (fig. 1), tal como ya indicaran GARMENDIA & al. (2010) "[…] *La relación híbrido/parental muestra que Centaurea ×subdecurrens tiende a aparecer más próximo a C. aspera que a C. seridis. Esto puede indicar que C. aspera actúa como madre, o bien que C. seridis desplaza por competencia a C. ×subdecurrens* [sic]".

Diferenciación morfológica

En lo que respecta a la morfología de las plantas, existe una serie de particularidades relacionadas principalmente con la forma de las hojas. En las obras consultadas (INVERNÓN & DEVESA, 2013; DEVESA & al., 2014; DEVESA, 2016), se llega a identificar por exclusión a *C. sphaerocephala* por la presencia de hojas no decurrentes. Este es un carácter claro y desprovisto de ambigüedad o imprecisión, que también puede apreciarse en el material tipo del nombre de Linneo (imagen disponible en: http://linnean-online.org/10650/ cf. JEANMONOD & al., 2004). Tanto las plantas estudiadas a partir del material recolectado en la localidad de Burriana como de *C. sphaerocephala* presentan muy frecuentemente las hojas con la base auriculada, llegando a observarse dos tipos de aurículas: las soldadas al tallo, y por tanto brevemente decurrentes, y las de aurículas libres y no decurrentes. Hemos podido comprobar asimismo, sobre todo en los tallos floríferos primaverales y más tempranos de las plantas castellonenses, la existencia de largos tramos de tallo en los que las hojas son auriculadas, y amplexicaules no decurrentes. Sin embargo, estas mismas plantas producen brotes algo más tardíos en donde sí se aprecia claramente la decurrencia, presente además de forma ostensible, aunque no suele sobrepasar 1,5 cm de longitud.

En nuestra opinión, creemos que tal vez este puede ser el origen de las confusiones observadas en la asignación taxonómica de estas plantas: la identificación a partir de material de herbario incompleto y no del todo representativo, en donde no se registran los cambios morfológicos que se suceden con la fenología o la ontogenia, variaciones que en estas plantas son bastante acusadas y afectan al tamaño y forma de diversos órganos, y no solo a las hojas. Asimismo, INVERNÓN & DEVESA (2013: 58) comentan que en *C. sphaerocephala* "*…existe cierta variabilidad en relación con la base de las hojas caulinares. Por lo general son auriculado-amplexicaules, aunque a veces en algunas hojas pueden ser también brevemente decurrentes, una variación a la que no se ha dado valor taxonómico alguno* [sic]". En nuestra opinión parece claro que la variabilidad a la que se refieren dichos autores tiene un carácter

excepcional en *C. sphaerocephala* (fig. 2), mientras que en las plantas castellonenses está presente de modo generalizado.

Por otra parte, el involucro y las espinas, aunque en términos generales siempre son de tamaño intermedio entre los de *C. aspera* subsp. *aspera* y *C. seridis* subsp. *jacobi*, puede llegar a desarrollarse hasta alcanzar las dimensiones máximas consideradas características -aunque no exclusivas- de *C. sphaerocephala*, sobre todo los primeros capítulos que florecen en primavera. Basándonos en algunos pliegos que hemos podido estudiar de *C. sphaerocephala* procedentes de Italia (MA 136398, 645773, 203041, 625907) (fig. 2), se trata de una especie realmente próxima desde el punto de vista morfológico a ciertas formas híbridas que se encuentran en Castellón. No obstante, la naturaleza triploide del híbrido (cf. FERRIOL & al., 2012, 2014) y la presencia de decurrencia foliar, invariablemente presentes en todos los casos estudiados, marcan la diferencia entre los morfotipos híbridos y *C. sphaerocephala.*

Identificación del híbrido castellonense

En el trabajo ya citado de FERRER-GALLEGO & al., (2017) se ha revisado la nomenclatura de la sección *Seridia*. Entre otras propuestas, en dicho estudio se aborda la nomenclatura para el complejo de híbridos reconocidos entre *C. seridis* s.l. y *Centaurea aspera* s.l. Nos remitimos a dicho trabajo para lo fundamental y los detalles, pero en resumen, es un hecho que las centaureas hibridógenas valenciano-tarraconenses de las zonas costeras (que *a priori* pudieran encontrar en *C.* ×*segobricensis* su mejor encaje taxonómico), en caso que se diera por buena nuestra propuesta la consecuencia es que quedaría vacante un nicho nomenclatural y taxonómico: el que corresponde a los mestos entre *C. aspera* subsp. *aspera* y *C. seridis* subsp. *jacobi*. Para éstos se sugiere su inserción como nothosubespecie de *C.* × *maritima* Dufour *pro sp.* y que proponemos en el mencionado trabajo con el nombre de *C.* ×*maritima* nothosubsp. *borrianensis* R. Roselló *et al*. (FERRER-GALLEGO & *al.*, 2017: 86).

Specimina visa selecta

Centaurea seridis subsp. ***jacobi***
CASTELLÓN: Almenara, junto al camping de La Malva Rosa, 23-V-2012, *J.A. Devesa & E. López* 42/12 (COFC 61074); Burriana, 23-V-2012, *J.A. Devesa & E. López* (COFC 61073); Nules, playa, 23-V-2012, J.*A. Devesa & E. López* 41/12bis (COFC 61072, COFC 61071).

Centaurea* ×*maritima nothosubsp. ***borrianensis*** [= *C. aspera* subsp. *aspera* × *C. seridis* subsp. *jacobi*]
CASTELLÓN: Burriana, detrás del club náutico, IV-1986, *R. Roselló Gimeno* (MA 729802); Burriana, playa del Arenal, 4-V-1993, *R. Roselló Gimeno* (MA 729739); Burriana, Serredal, III-1986, R. Roselló Gimeno (MA 729737); Burriana, 23-V-2012, *J.A. Devesa & E. López* 40/12-5 (COFC 60943); Castellón de la Plana, zona litoral arenosa y viaria del Grado [sic] de Castellón de la Plana, 2-V-1975, *Izco Sevillano, Rivas Goday & Demetrio Jiménez* (MAF 27930) (fig. 3).

AGRADECIMIENTOS: Agradecemos la amable colaboración prestada a los conservadores de herbario Jesús Riera y Javier Fabado (VAL), Silvia Jurado (COFC), Concepción Baranda (MA) y Francisco Javier Salgueiro (SEV).

BIBLIOGRAFÍA

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

DEVESA, J.A. (2016) *Las especies del género Centaurea en la Península Ibérica y Baleares*. UCO Press, Editorial Universidad de Córdoba, Córdoba.

DEVESA, J.A., LÓPEZ NIETO, E., ARNELAS, I., BLANCA, G., SUÁREZ-SANTIAGO, V.N., RODRÍGUEZ INVERNÓN, V. & MUÑOZ RODRÍGUEZ, A. F. (2014) *Centaurea* L. In: J.A. DEVESA & AL.. (eds.), *Flora iberica*, vol. 16: 342-603. Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid.

FERRER-GALLEGO, P.P., ROSELLÓ, R., LAGUNA, E., GUILLÉN, A., GÓMEZ, J. & PERIS, J.B. (2017) Apunts nomenclaturals per al gènere *Centaurea* L. sect. *Seridia* (Juss.) DC. (Asteraceae). El complex d'hibridació entre *C. aspera* i *C. seridis*. *Nemus* 7: 73-98.

FERRIOL, M., GARMENDIA, A., RUIZ, J.J., MERLE, H. & BOIRA, H. (2012) Morphological and molecular analysis of natural hybrids between the diploid *Centaurea aspera* L. and the tetraploid C. *seridis* L. (Compositae). *Plant Biosyst.* 146(Suppl.): 86–100.

FERRIOL, M., MERLE, H. & GARMENDIA, A. (2014) Microsatellite evidence for low genetic diversity and reproductiveisolation in tetraploid *Centaurea seridis* (Asteraceae) coexisting with diploid *C. aspera* and triploid hybrids in contact zones. *Bot. J. Linn. Soc.* 176: 82–98.

GARMENDIA, A., MERLE, H., SEGURA, I. & FERRIOL, M. (2010) Biogeografía de *Centaurea ×subdecurrens* Pau nothosubsp. *subdecurrens* como indicador del estado de degradación de las dunas litorales del levante español. In: GIMÉNEZ P., MARCO J.A., MATARREDONA E., PADILLA A., SÁNCHEZ A. (eds.) *Biogeografía: una ciencia para la conservación del medio*. Universitat d'Alacant, Alicante, Spain, pp. 463–469.

INVERNÓN, V.R. & DEVESA, J.A. (2013) Revisión taxonómica de *Centaurea* sect. *Seridia* (Juss.) DC: (Asteraceae) en la Península Ibérica e Islas Baleares. *Acta Bot. Malacitana* 38: 49-102.

JEANMONOD, D., SCHLÜSSEL, A. & GAMISANS, J. (2004) *Compléments au Prodrome de la Flore Corse. Asteraceae 2*. Conservatoire et Jardin Botaniques. Genève.

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

MATEO, G., CRESPO, M.B. & LAGUNA, E. (2013). *Flora Valentina*. Vol. 2. Fundación de la Comunitat Valenciana para el Medio Ambiente. Valencia.

(*Recibido el 22-VIII-2017)*
(Aceptado el 6-IX-2017)

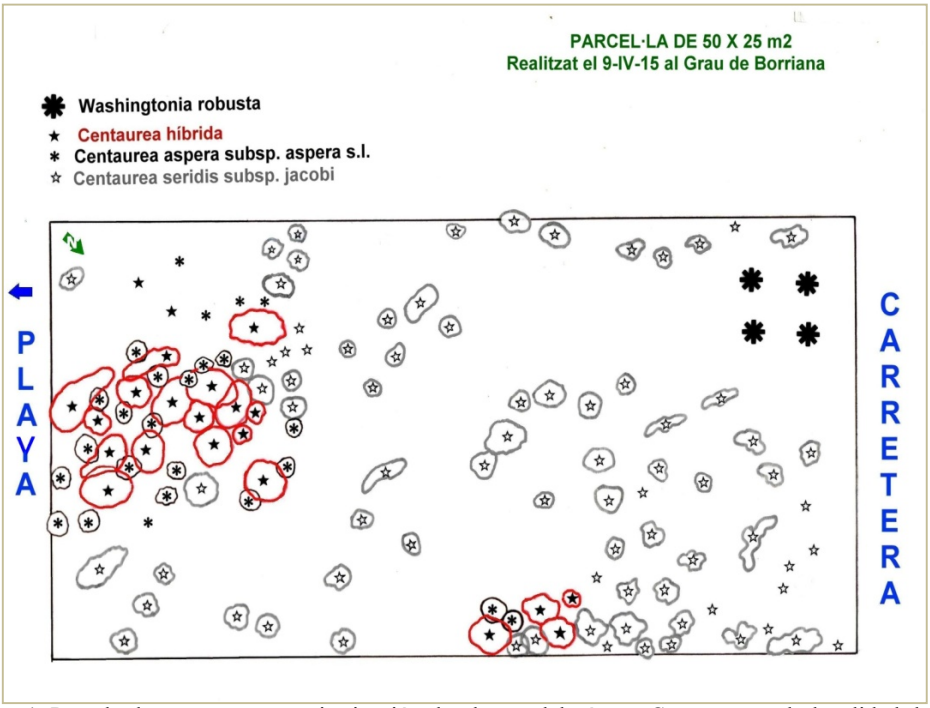


Fig. 1. Parcela de muestreo y monitorización de plantas del género *Centaurea* en la localidad de Burriana (Castellón).

Tabla 1. Principales diferencias entre *Centaurea ×maritima* nothosubsp. *borrianensis* y *C. sphaerocephala*. Datos extraídos de INVERNÓN & DEVESA (2013) y observaciones de los autores.

	C. ×maritima nothosubsp. ***borrianensis***	***C. sphaerocephala***
Tallos	erectos, ascendentes o prostrado ascendentes	procumbentes o prostrado ascendentes
Decurrencia hojas	presente	ausente
Hojas superiores	reflexas o patentes	habitualmente patentes
Forma de las hojas	generalmente sólo las inferiores son liradas, las medias pinnatipartidas, con lóbulo terminal oblongo o lanceolado	la mayoría, salvo las superiores, son lirado pinnatipartidas o (lirado) pinnatisectas, con lóbulo terminal aovado
Flores neutras periféricas (mm)	30-35, destacadamente radiadas en el capítulo	19-30, no tan ostensiblemente radiadas
Espina central de bráctea media (mm)	3-8(10)	(3,5) 4-10 (14)
Frutos	abortados	presentes
Involucro (mm)	12-17(20) × 10-18(20)	16-23 × (11)12-16(19)

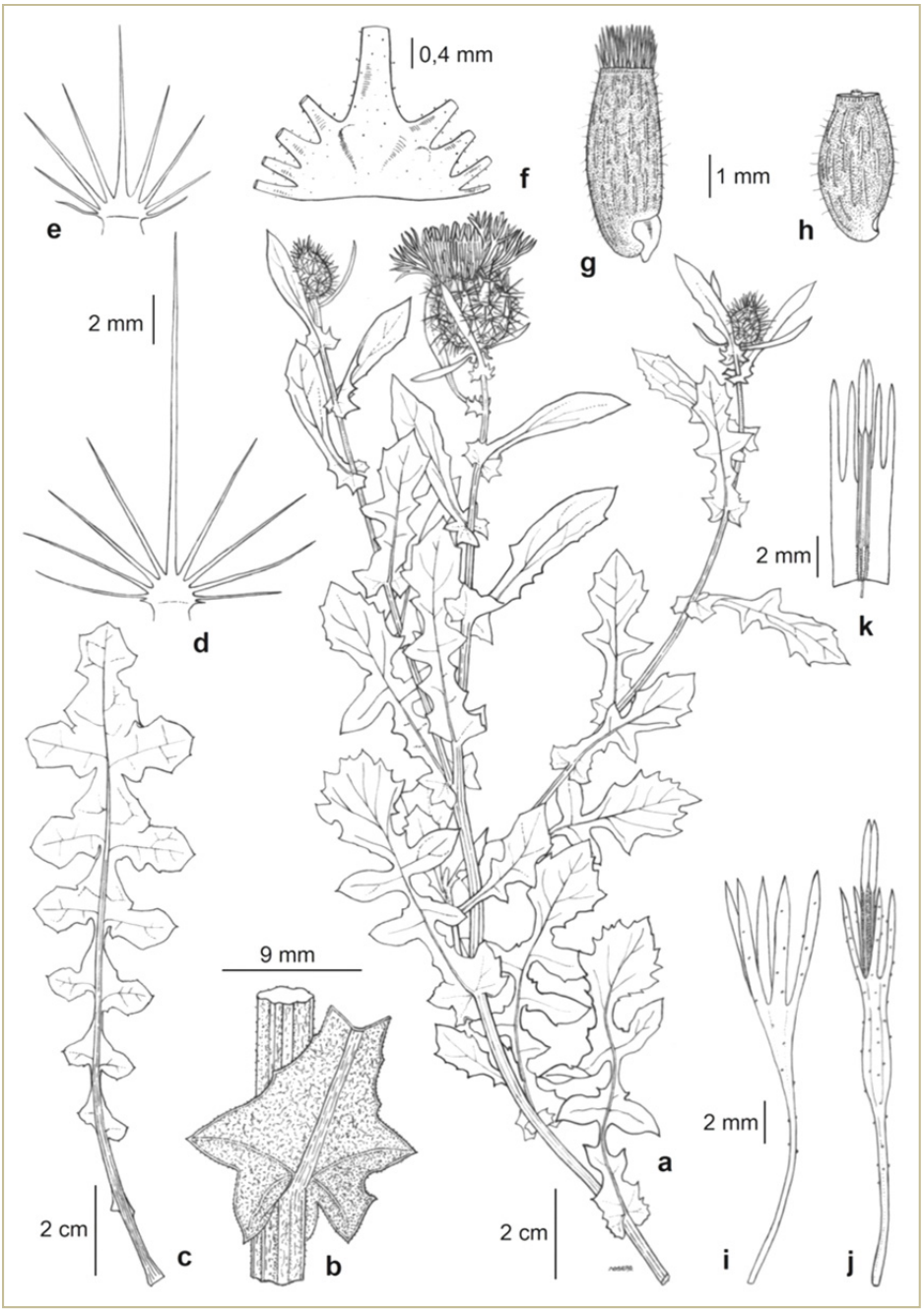


Fig. 2. *Centaurea sphaerocephala*, a, b, e, f, i, j, k) Pontia (Italia) (MA 625907); c, d) Catania (Sicilia, Italia) (MA 203041); g, h) Camarina, Sicilia (Italia) (MA 645773): a) rama florífera; b) detalle de la inserción de la hoja en el tallo; c) hoja basal: d, e) apéndices de las brácteas medias con sus espinas; f) detalle del apéndice de la bráctea; g, h) aquenios; i) corola de flor neutra; j) detalle parcial de flor hermafrodita; k) detalle de la corola de una flor fértil abierta.

Fig. 3. Espécimen de *Centaurea* ×*maritima* nothosubsp. *borrianensis* [= *C. aspera* subsp. *aspera* × *C. seridis* subsp. *jacobi*] procedente de Castellón de la Plana, recolectado el 2 de mayo de 1975 por Izco Sevillano, Rivas Goday & Demetrio Jiménez (MAF 27930). © Herbario MAF, reproducido con permiso.

Catálogo editorial Jolube - *NOVEDADES*

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**

PRÓXIMO lanzamiento: enero de 2018

ISBN: 978-84-945880-8-2

PVP: 26,95€- envío OFERTA: 24,25€ + envío

Guía de campo del Sistema Central

Modesto Luceño, Pablo Vargas y Bernardo García

Encuadernación flexibook, 14,5 x 21 cm, 934 páginas en **COLOR**

Fecha lanzamiento: febrero de 2016

Ed. Raíces

ISBN: 978-84-86115-85-2

PVP: 42,00€ + envío

Los bosques de Ciprés de la Cordillera de Chile y Argentina

Estudio geobotánico

***Monografías de Botánica Panamericana*, nº 1**

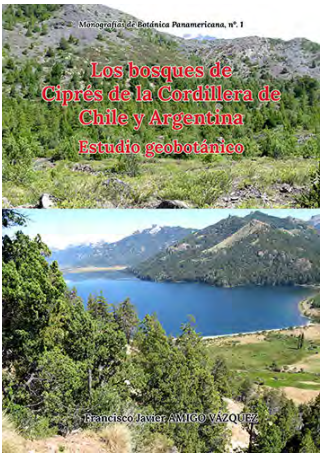
Encuadernación grapada 17 × 24 cm

40 páginas en **COLOR**

Fecha lanzamiento: octubre de 2017

ISBN: 978-84-945880-7-5

PVP: 7,50€ + envío



Haz tu pedido a jolube@jolube.net

Catálogo editorial Jolube - *NOVEDADES*

Orquídeas de la provincia de Cuenca

Guía de campo

Agustín Coronado Martínez y Eduardo Soto Pérez

Colección Guías imprescindibles de flora, 4

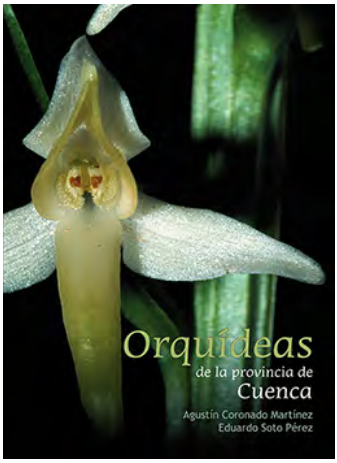
Encuadernación rústica cosida 14,8 × 21 cm

252 páginas en **COLOR**

Fecha lanzamiento: mayo de 2017

ISBN: 978-84-945880-5-1

PVP: 25,95€



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**

PRÓXIMO lanzamiento: febrero de 2018

ISBN: 978-84-947985-0-4

Flora vascular del Parc Natural del Túria

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

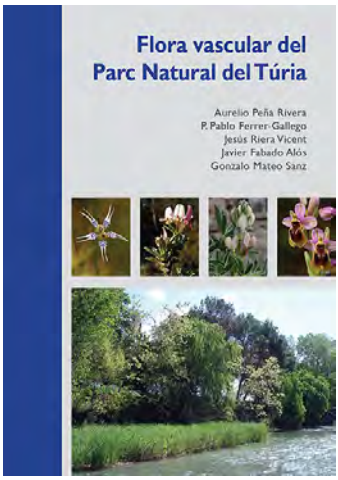
Encuadernación rústica cosida 17 × 24 cm

249 páginas en **COLOR**

Fecha lanzamiento: octubre de 2017

ISBN: 978-84-945880-4-4

PVP: 15,00€



Haz tu pedido a jolube@jolube.net