

CENTAUREA SECT. MELANOLOMA (CASS.) DC. EN LA PENÍNSULA IBÉRICA

Juan Antonio DEVESA^{1*} y Gloria MARTÍNEZ SAGARRA¹

¹Departamento de Botánica, Ecología y Fisiología Vegetal, Facultad de Ciencias,
Campus de Rabanales, Universidad de Córdoba, Córdoba

*Autor para correspondencia: bvldealj@uco.es

Recibido el 7 de septiembre de 2013, aceptado para su publicación el 7 de octubre de 2013

RESUMEN. *Centaurea sect. Melanoloma (Cass.) DC. en la Península Ibérica.* Se ha efectuado la revisión taxonómica de *Centaurea sect. Melanoloma (Cass.) DC.* en la Península Ibérica. Se reconocen 2 especies -3 taxones-, para las que se aporta su descripción morfológica e información sobre la distribución geográfica, apetencias ecológicas, fenología y número cromosómico. Se confirma la presencia en la flora portuguesa de *C. pullata* subsp. *baetica* y se aclara la identidad taxonómica de *C. hervieri* Degen.

Palabras clave. Asteraceae, *Centaurea*, *Melanoloma*, Península Ibérica, taxonomía, corología.

SUMMARY. *Centaurea sect. Melanoloma (Cass.) DC. in the Iberian Peninsula.* A taxonomic review of *Centaurea sect. Melanoloma (Cass.) DC.* in the Iberian Peninsula was carried out. Two species -3 taxa- are recognized and their morphological description, geographical distribution, ecology, phenology and chromosome numbers are given. The presence of *C. pullata* subsp. *baetica* in of Portugal is confirmed, and the taxonomic identity of *C. hervieri* is clarified.

Key words. Asteraceae, *Centaurea*, *Melanoloma*, Iberian Peninsula, taxonomy, chorology.

INTRODUCCIÓN

El género *Centaurea* está siendo objeto de una revisión taxonómica con vistas a la publicación del volumen XVI de *Flora Iberica*, y fruto de ello es la estimación actualizada de su

diversidad en la Península Ibérica y Baleares: 94 especies, o 138 taxones si se considera su variabilidad infraespecífica (Devesa, inéd.). De dicho estudio han derivado hasta la fecha diversas publicaciones en relación con algunas de sus secciones, como *Centaurea* (López &

Este trabajo ha sido desarrollado en el contexto de la obra *Flora iberica*, y financiado por los proyectos REN2002-04634-C05-04, CGL2005-05471-C04-02, CGL2008-02982-C03-03 y CGL2011-28613-C03-02, de la Dirección General de Investigación Científica y Técnica del Ministerio de Educación y Ciencia (ahora de Economía y Competitividad), cofinanciados por FEDER.

Devesa, 2008 a, b, c, d, 2010; López, Devesa *et al.*, 2011; Blanca & Suárez-Santiago, 2011), *Phalolepis* (López & Devesa, 2011), *Jacea* (Arnelas & Devesa, 2010 & 2011), *Lepteranthus* (Arnelas & Devesa, 2010, 2012 & 2013; Arnelas, Devesa *et al.*, 2013), *Seridia* (Invernón & Devesa, 2013; Invernón, Devesa *et al.*, 2012 & 2013), *Calcitrapa* (Devesa, López *et al.*, 2012), *Hymenocentron* (Devesa & López, 2013b), *Mesocentron* (Muñoz *et al.*, 2012; Devesa & López, 2013a & b), *Acrocentron* (López, Devesa *et al.*, 2012; López & Devesa, 2013) y *Cyanus* (Muñoz & Devesa, 2010).

La sección *Melanoloma*, en particular, comprende 2 ó 3 especies de la Región Mediterránea (Dostál, 1969 & 1973), caracterizadas sobre todo por sus brácteas involucrales con borde papiráceo negro, dentado-lacerado, y apéndice apical filiforme o estrechamente linear-lanceolado, con 1-6(7) pares de fimbrias laterales. Sus especies pertenecen al grupo *Jacea* y, más concretamente, al clado Mediterráneo-occidental, en donde aparecen íntimamente relacionadas con las especies de la sección *Seridia* (Juss.) DC. (García-Jacas *et al.*, 2000 & 2006), con muchas de las cuales comparten la protrusión del eleosoma más allá de la base del aquenio, si bien en esta sección las especies presentan brácteas involucrales medias con apéndice apical palmeado-espinoso muy característico (cf. Invernón & Devesa, 2013).

Tradicionalmente, la sección estaba representada en el territorio solo por *C. pullata* L. (Willkomm, 1865; Dostál, 1976), pero a esta especie se han adicionado más recientemente *C. involucrata* Desf. (Morales *et al.*, 1986; Pallarés, 1986) y reconocido además una nueva subespecie, *C. involucrata* subsp. *baetica* Talavera (Talavera, 1984), ésta a veces de difícil identificación y hasta la fecha con distribución parcialmente conocida. Además, hay información disponible sobre híbridos con especies de otras secciones (cf. Blanca, 1984).

Con estos antecedentes se ha revisado el material peninsular de los taxones de esta

sección con vistas a la síntesis de *Flora Iberica*, para los que se aportan datos nomenclaturales, morfológicos, ecológicos y corológicos de interés, mereciendo ser destacada la novedad para la flora portuguesa de *C. pullata* subsp. *baetica*.

MATERIAL Y MÉTODOS

El estudio morfológico y biométrico en el que se fundamenta esta contribución ha sido llevado a cabo en material recolectado por los autores y en el conservado en diferentes herbarios (BP, COA, COFC, GDAC, MA, MGC, SEV; abreviaturas según <http://sciweb.nybg.org/science2/IndexHerbariorum.asp>), algunos de los cuales lo han sido exclusivamente para tipificación.

En el material estudiado, las abreviaturas de las provincias españolas y de las regiones portuguesas se corresponden con las adoptadas en *Flora Iberica* (Castroviejo *et al.*, 1986). En la información cariológica, la presencia de un asterisco (*) indica que el número cromosómico ha sido encontrado en material foráneo.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Centaurea L.

Para la delimitación del género véase Bremer (1994) y Susanna & García-Jacas (2007).

Sect. **Melanoloma** (Cass.) DC., Prodr. 6: 577 (1838)

≡ *Melanoloma* Cass. in F. Cuvier, Dict. Sci. Nat. 29: 472 (1823)

Hierbas anuales o perennes. Tallos no alados. Capítulos homógamos, radiantes, con las flores del disco hermafroditas y las de la periferia neutras, patentes y más grandes

que aquellas. Involucro ovoide. Brácteas involucrales medias con apéndice apical filiforme o estrechamente linear-lanceolado, con 1-6(7) pares de fimbrias laterales, de arqueado a \pm recurvado, no decurrente, y márgenes con borde papiráceo negro, dentado-lacerado, sobre todo distalmente. Corola rosado-blanquecina o amarilla, excepcionalmente blanca. Aquenios con reborde de la placa apical entero o inconspicuamente denticulado, y eleosoma \pm linguliforme, que sobrepasa a veces la base del aquenio. Vilano doble, el externo con varias filas de escamas planas, barbeladas, erectas o erecto-patentes, y el interno con 1 fila de escamas mucho más pequeñas, erectas y \pm conniventes $x = 11$.

1. Corola predominantemente rosada o rosado-blanquecina, excepcionalmente blanca; aquenios 3,1-4 x 1,4-2,1 mm, con eleosoma cónico-linguliforme, que sobrepasa hasta 0,8(1) mm la base del aquenio **1. *C. pullata***
- Corola amarilla; aquenios 2,7-3,2 x 1,4-1,7 mm, con eleosoma convexo, \pm prominente, que no sobrepasa la base del aquenio o -rara vez- solo hasta 0,1 mm **2. *C. involocrata***

1. *C. pullata* L., Sp. Pl.: 911 (1753)

= *Jacea involocrata* Lam., Fl. Franç. 2: 54 (1779), nom. illeg.

= *Melanoloma pullata* (L.) Cass. in F. Cuvier, Dict. Sci. Nat. 29: 473 (1823)

= *Melanoloma humilis* Cass. in F. Cuvier, Dict. Sci. Nat. 29: 473 (1823), nom. illeg.

= *Seridia pullata* (L.) Sweet, Hort. Brit.: 218 (1826)

= *Cyanus pullatus* (L.) Gaertn., Fruct. Sem. Pl. 2: 383 (1791)

Ind. loc.: "Habitat in G. Narbonensi, Hispania".

Lectotypus: LINN 1030/10 [G. Wagenitz in P.H. Davis (ed.) Fl. Turkey 5: 509 (1975)] vel LINN 1030/14 [S. Talavera in Lagasalia 12: 273 (1984)]

Hierba anual, o perenne y entonces con raíz axonomorfa engrosada, napiforme, o con

raíces fasciculadas tuberizadas, inerme, verde, con pelos tectores pluricelulares uniseriados acabados en una célula larga araneosa. Tallos hasta de 55 cm -a veces planta acaule-, erectos, ascendentes o decumbentes, simples o con mayor frecuencia ramificados desde la base y en la mitad superior, de sección circular o \pm poligonal, longitudinalmente acostillados -costillas a menudo rojizas-, no alados, rojizos en las partes viejas y verdes en las jóvenes, foliosos en toda su longitud, con indumento viloso denso de pelos pluricelulares. Hojas hasta de 800 x 70 mm, las basales largamente atenuadas en un pecíolo y las caulinares sésiles, no decurrentes, menores hacia la parte superior del tallo, con nervadura pinnada -más destacada por el envés-, e indumento de pelos pluricelulares cortos \pm dispersos por el haz y el envés, sobre todo en los nervios, donde son más largos; las basales rosuladas y a menudo persistentes durante la floración, de contorno oblongo-lanceolado, oblongo-elíptico u oblongo-obovado, subenteras, lirado-pinnatífidas o lirado-pinnatipartidas, con (1)2-5(7) pares de lóbulos obtusos, triangulares, oblongos, ovados u ovado-oblongos, el terminal oblongo-elíptico, ovado u ovado-rómbico, con márgenes enteros o laxamente dentados o inciso-dentados -denticulos con espina cónica de 0,1-0,25 mm, blanquecina, no punzante-, antrorso-escábridos; las medias y superiores semejantes aunque por lo general lirado-pinnatífidas o lirado-pinnatipartidas, con (1)2-5 pares de lóbulos, auriculado-subamplexicaules en la base; las inmediatas a los capítulos erectas o suberectas y formando un pseudoinvolucro, lanceoladas, oblongo-lanceoladas u oblongo-elípticas, atenuadas en la base, enteras, sinuado-dentadas o pinnatífidas, con márgenes ondeados, enteros o laxamente dentados, notablemente pectinado-pelosos hacia la base. Capítulos radiantes, con las flores del disco hermafroditas y las de la periferia neutras, patentes y más grandes que aquellas, terminales, solitarios, sésiles, a menudo

sobrepasados por las hojas involucrales. Involucro 13-19(20) x 6-12(13) mm, ovoide u ovoide-cónico, redondeado o atenuado en la base, glabro, fuertemente sobrepasado por las flores. Brácteas involucrales imbricadas y dispuestas aparentemente en 4-6 series, mayores de fuera hacia dentro del capítulo, verdes, sin nervios visibles, las externas y medias fuertemente adpresas, con apéndice apical filiforme o estrechamente linear-lanceolado, pectinado-fimbriado, \pm arqueado –recurvado cuando seco–, con fimbrias laterales subuladas, patentes, escábrido-cilioladas, blanquecinas o amarillentas, y borde papiráceo, por lo general negro, dentado-lacerado –sobre todo distalmente–, desde la base del apéndice hasta la base de la bráctea o casi; las externas triangulares o triangular-lanceoladas, con varias fimbrias apicales dispuestas de manera palmeada o con apéndice pectinado-fimbriado, provisto de 1-4 pares de fimbrias laterales; las medias lanceoladas u ovado-lanceoladas, con apéndice de (0,2)0,7-6(8) mm, provisto de 1-6(7) pares de setas laterales de (0,2)0,7-6(8) mm –la terminal de 0,7-4,5 mm–; las internas hasta de 20 mm, oblongas u oblongo-lanceoladas, sin apéndice pinnatisecto, con ápice \pm espatulado y de bordes escariosos negruzcos que decurren \pm por la bráctea, a veces acabado en arista corta. Corola glabra, la de las flores neutras de 20-37 mm, con tubo blanquecino y limbo blanco o rosado, con 5-6 lóbulos muy desiguales –por lo general 1-2 más grandes–; la de las hermafroditas de 10-19 mm, glabra, con tubo 3,5-9 mm, blanquecino, y limbo 6,5-10 mm, rosado o blanco, con lóbulos de 3-5,3 mm, por lo general 1 con los senos más profundos. Estambres con filamento papiloso, con papilas blanquecinas; anteras 5-6,7 mm, amarillas, con conectivo apical verdoso, amarillento-verdoso o rosado, y apéndices basales de c. 0,3 mm, truncados. Estilo blanquecino o blanquecino-rosado, con ramas estilares \pm rosadas. Aquenios 3,1-4 x 1,4-2,1 mm, oblongo-obovoides, algo comprimidos

–de sección elíptica–, truncados y con reborde entero o ligeramente dentado, parduscos, con líneas longitudinales blanquecinas o de un pardo claro, laxamente vilosos; placa apical con nectario de (0,1)0,2-0,3 mm, \pm cilíndrico-acopado, o rudimentario, blanco; hilo cárpico 0,5-0,7(1) mm, lateral-adaxial; eleosoma cónico-lingüiforme, que sobrepasa la base del aquenio en 0,3-0,8(1) mm. Vilano doble, persistente; el externo con varias filas de escamas de 1,5-2,5 mm lineares, planas, erectas o erecto-patentes, desiguales, barbeladas, blanquecinas, y el interno con 1 fila de escamas de 0,7-1 mm, setáceas, blanquecinas o parduscas, erectas y \pm conniventes, rectas.

Fenología: florece de (noviembre) febrero a mayo (junio).

Número cromosómico: $2n = 22$.

Distribución general: SW de Europa (Portugal, España y Francia) y NW de África; naturalizada o adventicia en algunos países del S de Europa y el N de África.

Distribución peninsular: mitad sur de la Península Ibérica. **Esp.:** A Ab Al Ba Ca Cc Co CR Gr H J Ma Mu Se To V. **Port.:** AAl Ag BAl BB BL E R TM.

Hábitat: herbazales nitrófilos de bordes de caminos y carreteras, preferentemente sobre substratos calcáreos; 0-1300 m.

Observaciones: la especie híbrida con otras especies del género, como *C. aspera* y *C. calcitrapa* [véase apartado de híbridos].

1. Perenne, con raíz axonomorfa engrosada, napiforme, o bien con raíces fasciculadas tuberizadas; brácteas involucrales medias con apéndice de (2,5)3-6(8) mm, provisto de (2)4-6(7) pares de fimbrias laterales de 1,5-5(6) mm **a.** subsp. *pullata*
- Anual, con raíz axonomorfa no engrosada; brácteas involucrales medias con apéndice de (0,2)0,7-4(5) mm, provisto de 1-3(4) pares de fimbrias laterales de (0,5)1,5-4 mm **b.** subsp. *baetica*

a. subsp. *pullata*

= *Melanoloma excelsior* Cass. in F. Cuvier, Dict. Sci. Nat. 29: 473 (1823)

= *Centaurea pullata* [β] *leucoloma* Willk. in Willk. & Lange, Prodr. Fl. Hispan. 2: 161 (1865)

Perenne, con raíz axonomorfa engrosada, napiforme, o bien con raíces fasciculadas tuberizadas. Hojas basales con (1)2-5(7) pares de lóbulos; las medias y superiores con 2-5 pares de lóbulos. Involucro 14-19(20) x 7-12(13) mm. Brácteas involucrales dispuestas en 4-5 series, las externas y medias con apéndice apical de 2,5-8 mm; las externas triangulares o triangular-lanceoladas, con apéndice provisto de 2-4 pares de fimbrias laterales; las medias lanceoladas u ovado-lanceoladas, con apéndice de (2,5)3-6(8) mm, provisto de (2)4-6(7) pares de fimbrias laterales de 1,5-5(6) mm –la terminal de 1,5-4,5 mm–. Corola de las flores neutras de (24)27-37 mm; la de las hermafroditas de (11)12-19 mm, con tubo 4,5-9 mm, blanquecino, y limbo 6,5-10 mm, rosado o blanco. Anteras 5-6,7 mm. Aquenios 3,1-4 x 1,4-2,1 mm. Vilano externo con escamas de 1,5-2,5 mm, el interno con escamas 0,7-0,8 mm.

Fenología: florece de (diciembre) febrero a mayo (junio).

Número cromosómico: $2n = 22$, $n = 11$ (cf. Guinochet, 1957; Fernandes & Queirós, 1971; Löve & Kjellqvist, 1974, sub *Melanoloma pullatum*; Humphries *et al.*, 1978; Ubera, 1979; Talavera, Devesa *et al.*, 1984; Hellwig *et al.*, 1994, etc.).

Distribución general: SW de Europa (Portugal y España, introducida en SE de Francia?) y NW de África.

Distribución peninsular: mitad S de la Península Ibérica. **Esp.:** A Ab Al Ba Ca Cc Co CR Gr H J Ma Mu Se To V. **Port.:** AAl Ag BA1 BB BL E R TM. (fig. 1)

Hábitat: herbazales nitrófilos de bordes de caminos y carreteras, preferentemente sobre substratos calcáreos; 0-1300 m.

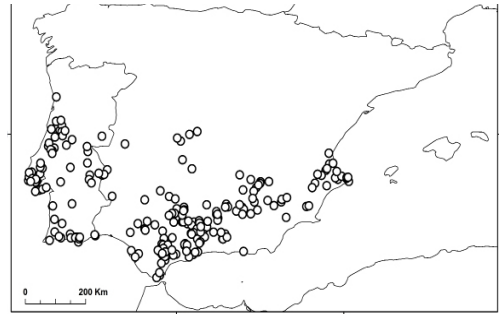


Figura 1. Área de distribución en la Península Ibérica e Islas Baleares de: (O) *Centaurea pullata* L. subsp. *pullata*.

274 (1984)

Holotypus: “Sevilla. Inter Cantillana et Villanueva del Río y Minas, Los Pinillos, in arvis, 21.IV.1972, Montero & Ramos, SEV 71556 holotypus”

Anual, con raíz axonomorfa no engrosada. Hojas basales con 2-5(7) pares de lóbulos; las medias y superiores con (1)2-3(5) pares de lóbulos, Involucro 13-17 x 6-9 mm. Brácteas involucrales dispuestas en 4-6 series, las externas y medias con apéndice apical (0,2)0,7-4(5) mm; las externas triangulares o triangular-lanceoladas, con varias fimbrias apicales dispuestas de manera palmeada o con un apéndice pinnatisecto provisto de 1-3(4) pares de fimbrias laterales; las medias lanceoladas u ovado-lanceoladas, con apéndice de (0,2)0,7-4(5) mm, provisto de 1-3(4) pares de fimbrias laterales de (0,5)1,5-4 mm –la terminal de 0,7-4(4,5) mm–. Corola de las flores neutras de 20-30 mm; la de las hermafroditas de 10-14 mm, glabra, con tubo 3,5-6 mm, blanquecino, y limbo 6,5-9 mm, rosado o blanco. Anteras 6-7 mm. Aquenios 3,5-3,9 x 1,7-1,8 mm. Vilano externo con escamas de 2,1-2,5 mm, el interno con escamas 0,7-1 mm.

b. subsp. *baetica* Talavera in Lagasalia 12:

Fenología: florece de (noviembre) febrero

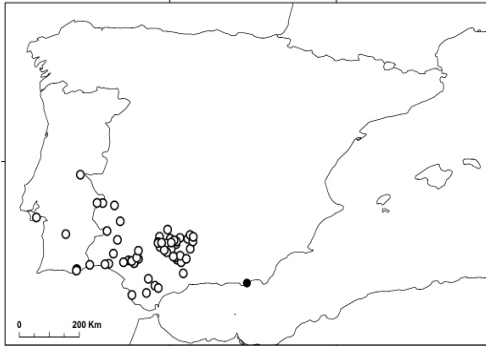


Figura 2. Área de distribución en la Península Ibérica e Islas Baleares de: (○) *Centaurea pullata* subsp. *baetica* Talavera; (●) *Centaurea involucrata* Desf.

a mayo (junio).

Número cromosómico: no conocido.

Distribución general y peninsular: W & SW de la Península Ibérica, y NW de África.

Esp.: Ba Ca Co H J Ma Se. **Port.:** AAlAg BAl BB E. (fig. 2)

Hábitat: herbazales de bordes de caminos y carreteras, nitrófila, indiferente aunque más frecuente sobre substratos calcáreos; 0-750 m.

Observaciones: no teníamos constancia de la presencia del taxón en Portugal, donde se ha comprobado que es relativamente abundante en su mitad meridional

2. *C. involucrata* Desf., Fl. Atlant. 2: 295 (1799) (fig. 3)

= *Melanoloma fontanesii* Cass. in F. Cuvier, Dict. Sci. Nat. 50: 252 (1827), nom. illeg.

= *Centaurea pullata* subsp. *involucrata* (Desf.) Talavera in Lagasalia 12: 273 (1984)

Ind. loc.: "Habitat in Atlante"

Hierba anual, con raíz axonomorfa no engrosada, inerme, verde, con pelos tectores pluricelulares uniseriados acabados en una célula larga araneosa. Tallos hasta de 30(70) cm –a veces planta acaule–, erectos, ascendentes o decumbentes, simples o muy ramificados ya

desde la base, de sección circular o ± poligonal, longitudinalmente acostillados –costillas purpúreas–, no alados, rojizos en las partes viejas y verdes en las jóvenes, con hojas en toda su longitud, con indumento viloso de pelos pluricelulares. Hojas hasta de 140 x 40 mm, las inferiores largamente atenuadas en un pecíolo y las caulinares sésiles, no decurrentes, menores hacia la parte superior del tallo, con nervadura pinnada –más destacada por el envés–, e indumento de pelos pluricelulares cortos ± dispersos por el haz y el envés, sobre todo en los nervios, donde son más largos; las basales arrosietadas y a menudo persistentes durante la floración, de contorno oblongo-lanceolado, oblongo-elíptico u oblongo-obovado, subenteras o con mayor frecuencia lirado-pinnatífidas o lirado-pinnatipartidas, con 2-3(4) pares de lóbulos obtusos, de triangulares a ovados, el terminal ovado-rómbico, con márgenes laxamente dentados o incisodenticulados –denticulos con espina cónica 0,1-0,25 mm, blanquecina, no punzante–, antrorso-escábridos; las medias y superiores semejantes pero lirado-pinnatífidas o lirado-pinnatipartidas, por lo general con (1)2 pares de lóbulos; las inmediatas a los capítulos erectas y formando un pseudoinvolucro, oblongo-lanceoladas u oblanceoladas, atenuadas en la base, enteras o a lo más con 1 par de lóbulos –lirado-pinnatipartidas en las plantas acaules–, por lo demás iguales a las restantes. Capítulos radiantes, con las flores del disco hermafroditas y las de la periferia neutras, patentes y más grandes que aquellas, terminales, solitarios, sésiles, a menudo sobrepasados por las hojas involucrales. Involucro (14)15-18(20) x 7-10(11) mm, ovoide u ovoide-oblongo, redondeado o atenuado en la base, glabro, fuertemente sobrepasado por las flores. Brácteas involucrales imbricadas, dispuestas aparentemente en 4-6 series, mayores de fuera hacia dentro del capítulo, verdes, sin nervios visibles, las externas y medias con apéndice apical filiforme o estrechamente linear-



Figura 3. *Centaurea involocrata*, a-o) La Mojonera, Almería (COFC 54274): a) hábito; b) porción de tallo florido; c) detalle de nudo del tallo e indumento; d) hoja caulinar; e) capitulo; f) bráctea externa del involucre; g) bráctea media del involucre; h) bráctea interna del involucre; i) sección de un capitulo neutro; k) corola de una flor hermafrodita y verticilos sexuales; l) limbo de la corola de una flor hermafrodita seccionada mostrando los filamentos estaminales y un estambre completo; m) parte superior del estilo y ramas estilares; n) aquenio con vilano; o) detalle parcial del vilano externo, y vilano interno. Dibujos por R. Tavera (Sevilla).

lanceolado, pectinado fimbriado y \pm arqueado –recurvado cuando seco–, con fimbrias laterales subuladas, patentes, escábrido-ciliolados, blanquecinos o amarillentos, y borde papiráceo, negro, dentado-lacerado –sobre todo distalmente–, desde la base del apéndice hasta la base de la bráctea o casi; las externas triangulares o triangular-lanceoladas, con apéndice provisto de (2)3-4(5) pares de fimbrias laterales; las medias lanceoladas u ovado-lanceoladas, con apéndice de 4-7 mm provisto de 5-6(7) pares de fimbrias laterales de 1,5-3,5 mm –la terminal de 2-3,5 mm–; las internas hasta de 18 mm, oblongas u oblongo-lanceoladas, sin apéndice pectinado-fimbriado, con ápice \pm espatulado y de bordes escariosos negruzcos que decurren \pm por la bráctea, a veces acabado en arista corta. Corola glabra, la de las flores neutras de 26-35 mm, con tubo blanquecino o amarillento y limbo amarillo, por lo general con 5 lóbulos de (5)6-9 mm, desiguales; la de las hermafroditas de 19-23 mm, glabra, con tubo 9,5-11,5 mm, blanquecino, y limbo 9,5-11,5 mm, amarillo, con lóbulos 3,3-5,2 mm, desiguales, por lo general 1 con los senos más profundos. Estambres con filamento papiloso, con papilas amarillentas; anteras 6,6-7,5 mm, amarillas, con conectivo apical verdoso o verdoso-amarillento, y apéndices basales de c. 0,3 mm, truncados. Estilo blanquecino-amarillento, con ramas estilares amarillentas. Aquenios 2,7-3,2 x 1,4-1,7 mm, oblongo-obovoides, algo comprimidos –de sección elíptica–, truncados y con reborde entero, parduscos, con líneas longitudinales blanquecinas o de un pardo claro, laxamente vilosos; placa apical con nectario de 0,1-0,3 mm, cilíndrico, \pm pentalobulado, de un amarillo pajizo; hilo cárpico 0,4-0,7(1) mm; eleosoma convexo, \pm prominente, que no sobrepasa la base del aquenio o –rara vez– solo hasta 0,1 mm. Vilano doble, persistente; el externo con varias filas de escamas de 1,2-1,6 mm, lineares, planas, erectas o erecto-patentes, desiguales, barbeladas, blanquecinas, y el interno con 1 fila

de escamas 0,5-0,7 mm, parduscas, erectas y \pm conniventes, rectas.

Fenología: florece de marzo a mayo (junio).

Número cromosómico: $n = 11^*$ (Humphries *et al.*, 1978; Talavera *et al.*, 1984, sub *C. pullata* subsp. *involutrata*).

Distribución general y peninsular: SE de España y NW de África (Marruecos y Argelia); adventicia en el SE de Francia. **Esp.:** Al. (fig. 2)

Hábitat: herbazales nitrófilos de ambientes antropizados, en substratos arcilloso-calizos; 0-50 m.

HÍBRIDOS DETECTADOS EN EL TERRITORIO

Centaurea aspera s.l. \times *Centaurea pullata*
= *Centaurea* \times *hervieri* Degen in Magyar Bot. Lapok 5: 7 (1906), pro sp. [*Ind loc.*: “Habitat in Hispanie meridionalis regno Granatense. In declivibus aridis montis Sierra del Cuarto alt. c. 1200 m. sol. calc. mense Julio 1902 detexit. cel. EL. REVERCHON”. *Lectotypus* (escogido aquí). “ELISÉE REVERCHON.- PLANTES D’ESPAGNE 1902 [impr.] / (PROVINCE DE GRENADE) [impr.] / N° 1305 / *Centaurea aspera* L. [manusc. E. Rev.] *hervieri* Degen [manusc. Degen] / var. *macrocephalaa* Debeaux et Rev. [manusc. E. Rev.] / Sierra del Cuarto, lieux arides, sur [manusc. E. Rev.] / le calcaire, 1.200 mètres. Juillet. [manusc. E. Rev.] / Rare. [manusc. E. Rev.]” (BP-482776!, ejemplar derecho)
= *Centaurea* \times *hurtadoi* Blanca in Lazaroa 6: 169 (1985) [sub *C. aspera* subsp. *aspera* \times *C. pullata*] [*Holotypus*. “*Holotypus*: asservatus in Herbario Facultatis Scientiarum Granatensis (reg. n° 11581), prope Churriana (Granada) in viareis die 2-VI-1981 J. Hurtado & G. Blanca lectus. *Species hybrida amicissimo Jesús Hurtado dicata*”]

Observaciones: la inclusión aquí de *C. hervieri* Degen, una vez estudiado el

material tipo, resuelve al fin la identidad de un binomen sobre el que existía un profundo desconocimiento (Greuter, 2008).

Centaurea calcitrapa* × *Centaurea pullata
= *Centaurea* × *mirabilis* Rouy in Bull. Soc. Bot. France 36: 425 (1890) [sub *C. calcitrapa* × *C. pullata* f. *caulescens*]

ANEXO

Material estudiado

C. pullata subsp. *pullata*

ESPAÑA. **Albacete.** Alcaraz, 1936, González Albo (MA 155644). Alcaraz, carretera de La Mesta, pasado Los Batanes, 2-V-2008, A. Buirá & J. Calvo (MA 783417). Alcaraz, Sierra de Alcaraz, los Batanes, 15-VI-1993, G. Aragón, A. Herrero & I. Martínez (MA 528480). Alcaraz, carretera a Vianos, 16-V-1986, Lansac & Nieto Feliner (MA 331447). Bienservida, Sierra de Alcaraz, 29-III-1993, I. Álvarez, A. Herrero & S. Pajarón (MA 531400 & MA 591806). Entre El Tobarico y El Peñón, río Taibilla, 29-V-1987, E. Villanueva, E. Dorda, R. Elvira & A. Izuzquiza (MA 401012). Salobre, 14-V-1984, J.M. Herranz (MA 319850). **Alicante.** Vall d'Alcalá, Beniaya, 4-III-1995, J.X. Soler & M. Signes (MA 562694). Cabo de la Almoraira, Teulada, 25-V-1956, A. Rigual (MA 369176). Alto de la Carrasqueta, 22-V-1963, A. Rigual (MA 369194). Castells de Castells, Pla de Petracos, 18-II-1995, J.X. Soler & M. Signes (MA 562036). Puerto de la Carrasqueta, entre Alcoy y Jijona, 6-VI-1977, J. Dostál, Soc. Ech. Pl. Vasc. Fasc. 17 (1976-1977) exsicc. 8731 (MA 239960). Gata de Gorgos, Planises, 15-XII-1993, J.X. Soler (MA 547393). Jesús Pobre, 3-IV-1980, Blanché, Molero & A. Pujadas (MA 239628). Sierra de Montgó, 9-II-1986, G. Mateo (MA 331579). Pego, urbanización Monte Pego, 3-IV-1994, M. Guara (MA 541580). Salinas, Sierra de Salinas, 13-IV-1955, A. Rigual (MA 369180). Villena, 7-IV-1957, A. Rigual (MA 369149). Villena, prados de Galeno, 23-III-1961, A. Rigual (MA 369150). Villena, Colonia de Santa Eulaia, 29-III-1959, A. Rigual (MA 369175). **Almería.** Comarca de Adra, El Campillo, 19-IV-1987, Cabrera (COA 39258). **Badajoz.** Reina, 21-IV-1994, Rico *et al.* (MA 717949). Vertiente S del Pico portillo, pr. Helechosa, 2-V-1999, C. Aedo (MA 624456). **Cáceres.** Riberos del tajo en Alconétar, 18-IV-1948, Rivas Goday (MA 228109, MA 165717, 179705). **Cádiz.** Algeciras, IV-1914, F. Beltrán (MA 134995); *ibidem*, 21-IV-1962, Casaseca (MA 183475). Algeciras, El Cobre, 9-III-1980, Salvo (MGC 6804). Algeciras, Sierra del Algarrobo, km 99 N340 de Cádiz a Algeciras, 23-IV-1980, Arroyo & Gil (MA 239592). Algeciras, Torre del fraile, 14-VI-2008, A. Pujadas & P.

Pujadas (COA 45753). Algodonales, Sierra de Lijar, 22-II-1980, Aparicio (MGC 9125). Embalse de Almodóvar, Finca de la Almoraima, 4-IV-1991, T. Almaraz López (MA 650633). Cabo Roche, 21-IV-1990, A. Pujadas (COA 39545). Arcos de la Frontera, 28-IV-1951, López Grau (MA 149236). Casas Viejas, IV-1914, F. Beltrán (MA 134993). Chiclana, IV-1961, Borja & Rodríguez (MA 177033). Conil, 29-V-1989, A. Pujadas & P. Poyato (COA 39229). De Conil de la Frontera a Cabo Roche, 26-V-1988, Izuzquiza, Bayón & Villanueva (MA 430690). Grazalema, subida al pinsapar, 5-VI-1982, Hernández, A. Pujadas, Clemente & Montoro (COA 39543). Grazalema, Casa del Buho, 17-IV-1992, Martín Osorio (MGC 33816). Sierra de Grazalema, subida al Puerto del Boyar, nacimiento del Guadalete, 9-VI-1993, Aparicio, M.A. Carrasco & Velayos (MA 527104). Jerez, Herb. Inst. E.M. Cardenal Cisneros (MA 585460 & 585458). Jerez, Herbarium Gredillae (MA 588746). Los Barrios, monte del Rincón, 25-IV-2006, Devesa (COFC 30205 & 30207 & 30206 & 30208). Jerez de la Frontera, del Picacho al Puerto de Galiz, 17-V-1985, Asensi & Guerra (MGC 19442). Jimena de la Frontera, 28-II-1998, Velasco, Silva & Tundidor (MGC 45848); *ibidem*, 18-IV-1986, Asensi, Díez & Cuenca (MGC 19443). Sierra de La Luna, 7-VII-2005, C. Aedo & A. Galán (MA 730479). Sierra del Niño, 23-IV-1976, Castroviejo & Valdés Bermejo (MA 216080). Prado del Rey, 15-III-1980, Domínguez, Ruiz de Clavijo *et al.* (COFC 43233). De Puerto Real a Cádiz, Herb. Inst. E.M. Cardenal Cisneros (MA 585460 & 585459). Puerto de Santa María, sin fecha, Gutiérrez (MA 134985). Punta Carnero, Algeciras, 9-V-1985, Infante, Tormo & Ubera (COFC 52712). Urbanización Punta del Carnero, 18-V-2010, Devesa & E. López (COFC 55541). San Roque, Pinar del Rey, 18-V-2010, Devesa & E. López (COFC 55221). San Roque, finca La Doctora, 17-V-2010, Devesa, J. A. García Rojas & E. López (COFC 55220). Sanlúcar de Barrameda, 15-V-1910, H. Elías (MA 134994). Tarifa, IV-1958, Jordan de Urries (MA 443884). Tarifa, ruta al río Guadalmequí, 3-V-2007, I. Arnelas & Ruiz de Clavijo (COFC 30443). Tarifa, Sierra de la Palma, 23-V-1988, P. Garín (MA 704114). Tarifa, ctra. de Facinas a Los Barrios, proximidades del río Almodóvar, 6-V-1999, D. Navas, P. Navas & Gil (MGC 47577). Ubrique, Peñón del Berrueco, 6-VI-1989, Díez Garretas (MGC 49721). Villaluenga del Rosario, 28-I-1989, Nieto Feliner, Bayón & Izuzquiza (MA 502656). Villamartín, 26-IV-2007, Pérez Olmedo (MGC 66606). **Ciudad Real.** Alhambra, Sierra de Alhambra, 4-VI-1987, Carrasco, Monge & Velayos (MA 506650); *ibidem*, camino a Juego de Bolos, 23-V-1987, Monge & Romero Abelló (MA 506648). Sierra de Alhambra, 30-IV-1933, González Albo (MA 134970). Salinas, 28-V-1934, González Albo (MA 134969). Cortijo de las Cañadas, 14-IV-2006, Aedo (MA 737878). Puebla de Don Rodrigo, río Guadiana, en la carretera hacia Piedrabuena, 17-V-2003, E. López (COFC

- 30399, 30340 & 30341). La Torre de Albánchez, 4-VI-1934, González Albo (MA 134968). Entre La Torre de Albánchez y Jenarre, 4-VI-1934, González Albo (MA 134971). **Córdoba**. Aguilar de la Frontera, puente río Cabra, 1-IV-1985, F. Montoya (COFC 34587); ibidem, Laguna del Rincón, 17-III-1983, Muñoz & Ruiz de Clavijo (COFC 52710). Almedinilla, río Almedinilla, en las cercanías de La Carrasca, 30-V-1979, J. Muñoz (COFC 19809 & MA 772650); ibidem, río de San Juan, 30-III-1979, J. Muñoz (COFC 19787). Almodóvar del Río, desembocadura del Guadiato, 28-III-1980, Pilar Fernández & Varela (COFC 20301). Entre Baena y Doña Mencía, a 2 km de la Fuente de la Salud, 10-III-2006, Devesa & M.J. Sánchez (COFC 30529). Belmez, Sierra Palacios, 20-IV-1979, Díaz, Fernández & Muñoz (MGC 12711). Belmez, faldas de la Sierra Palacios, 1-V-1980, Varela (COFC 20300). Benamejé, Encinas Reales, alrededores de Cabeza Caruero, margen derecha del Genil, 17-III-1979, F. Infante (COFC 18733). Cabra, El Coto, 10-V-1985, Montoya (COFC 47522); ibidem, entre Cabra y Carcabuey, km 18, 15-II-1980, J. Muñoz (COFC 19807); ctra. comarcal 327 entre km 96-98,5, 24-III-1979, J. Muñoz (COFC 19806). Carcabuey, barranco de Palajo, 29-III-1979, J. Muñoz (COFC 19798); ibidem, Puerto Escaño, 10-III-1979, J. Muñoz (COFC 19790). Subida a Cerro Muriano, carretera de Badajoz km 264, 22-IV-1978, Varela (COFC 52711). Córdoba, Cuesta del Espino, 16-IV-1979, Arenas, Domínguez & J. Muñoz (MA 239585); ibidem, Sierra de Córdoba, 16-V-35, Huguet del Villar (MA 442417); ibidem, 11-III-1988, A. Baena (COA 39261). De Doña Mencía a Nueva Carteya, km 6, 19-V-1983, A. Pujadas (COA 39309). Espiel, arroyo del valle y faldas del Cerro del Molino, 20-IV-1979, J. Muñoz (COFC 19800). Fuente Obejuna, río Zújar, entre los Blázquez y Peraleda del Saucejo, 15-V-1987, M.J. Jiménez & A. Romera (COFC 15716 & 15717). Valle del Guadiato, río Guadiatillo, 10-III-2008, C. Lucena (COFC 51053 & 51054). Pasado el cruce del Higueral, 3-V-1989, Trigo, García Verdugo & López (MGC 25412). Iznájar, arroyo de Priego, 6-III-1979, J. Muñoz (COFC 19804). Ibidem, arroyo de Priego, 7-V-1980, J. Muñoz (COFC 19811). Lucena, 4-VI-1980, Lenzano (COA 39306); ibidem, 30-XI-1979, J. Muñoz (COFC 19784). Lucena, Laguna de Molino Colorado, 3-IV-1979, E. Domínguez & J. M. Muñoz (MA 772621). Lucena, laguna del Molino Corado, 3-IV-1979, E. Domínguez & J. Muñoz (COFC 20363). Luque, cerro Juan Martín, 21-V-1986, Montoya (COFC 34583). Luque, camino de Sta. Lucía a la altura de los Males Ciertos, 29-IV-1978, J. Muñoz (COFC 19796). Carretera de Málaga a Córdoba, en el límite provincial, 17.III.1980, Asensi (MGC 6662). Montilla, arroyo Salado, 1-IV-1985, Montoya (COFC 34588). De Monturque a Cabra, 16-III-1981, A. Pujadas (COA 39305). Nueva Carteya, arroyo Carchena, 19-V-1986, Montoya (COFC 34584). Palenciana-Benamejé, carretera de Tejar a Palenciana y alrededores de esta, margen izquierda del Genil, 19-V-1979, Infante (COFC 18731). Posadas, 15-III-1981, Tascón (COA 39174); ibidem, río Guadalueros, 27-III-1980, P. Fernández & L. Corral (COFC 17856). Priego de Córdoba, Sierra de Albayate, Pico Albayate, 25-IV-1980, J. Muñoz (COFC 19810); ibidem, Sierra de Horconera, arroyo del Puerto y alrededores, 20-X-1978, J. Muñoz (COFC 19791); ibidem, río Salado, entre el cañuelo y Fuente Alhama, 29-II-1980, J. Muñoz (COFC 19808); ibidem, río Salado, poco antes de llegar al cañuelo, 30-III-1979, J. Muñoz (COFC 19805); ibidem, entre Carcabuey y Rute, km 26-31, 23-XI-1979, J. Muñoz (COFC 19786). Rute, subida a Cierzos Altos, desde Fuente de las Cañas, 8-V-1979, Díaz & Muñoz (COFC 19884). Rute, Sierra de Rute, 16-V-1980, J. Muñoz (COFC 19785). Rute, faldas del Cerro Teodoro, en su cara al arroyo de Las Angosturas, 30-III-1979, J. Muñoz (COFC 19783); ibidem, subida a La Tiñosa, 15-V-1991, A. Pujadas & Lora (COA 39541). Santaella, río Cabra, 8-V-1986, Montoya (COFC 34586). Carretera Santaella-Montalbán, 11-III-1986, Montoya (COFC 39048). El Tejar, 18-III-1985, Luceño (MA 421387). Zambra, 14-III-1978, J. Muñoz (COFC 19788). Zuheros, Cueva de los Murciélagos, 24-IV-2009, Devesa & E. López (COFC 56227). **Granada**. Carretera de Alfacar, 5-V-1972, ex Est. Exp. Zaidín (MA 753927). Castril, cortijo del Nacimiento, 31-X-2004, C. Aedo (MA 720972). Cortijo de la Fuente del lobo, 21-V-1970, sin recolector, ex Estación Exp. Zaidín (MA 753928). Gójar, alrededores, sin fecha, Fernández Morales (MA 329224). Granada, Cerros de la Cartuja, 31-III-1851, sin recolector (MA 135014). Huéscar, Sierra de la Sagra, cortijo Cueva del Agua, 10-V-1977, A.M. Negrillo (MA 239549). Illora, carretera de Illora a Montefrío, camino de la Sierra de Parapanda, 7-VI-2000, Navarro, Carrasco, Santamaría & Velayos (MA 644648 & MA 742047). Loja, 24-IV-1927, J. Hurtado (MA 228107). Vega de Alhendín, sin fecha, Fernández Morales (MA 329233). **Huelva**. Hinojós, al sur del Cerro Corvina, 26-IV-2001, Pérez-Latorre, D. & P. Navas (MGC 48442). Huelva, V-1903, Barras (MA 134998); ibidem, 20-IV-1914, Sánchez Jurado (MA 347331). **Jaén**. Alcaudete, cañada del Ahillo, 5-IV-1993, Espinosa & Fernández (MA 716205). Andújar, vega, 22-IV-1941, E. Guinea (MA 443873). Baeza, IV-1913, Cascollano (MA 135012). Begíjar, 2-III-1981, A.M. Hernández (MA 239523). Sierra de Cazorla, 29-VI-1986, Távira & Tormo (COFC 52706). Cazorla, carretera a Quesada, 16-V-1989, F. Lamata (MA 615708); ibidem, Cerrada del Utrero, 28-V-1976, González Rebollar, Muñoz Garmendia & Soriano (MA 481378); ibidem, inmediateciones de la Casa Forestal de Sacejo, 17-VI-1976, González Rebollar, Muñoz Garmendia & Soriano (MA 481376); ibidem, Loma de la Sarga, 17-VI-1976, González Rebollar, Muñoz Garmendia & Soriano (MA 481383). Hornos, Collado de Hontanares, 10-V-1980, Pajarón (MA 508268). La Iruela, valle del Guadalquivir, junto a la pista del cortijo del Cantalar, 19-VI-1975, González Rebollar, Muñoz Garmendia & Soriano (MA 481381). Jaén, alrededores, 29-IV-1972, E. Valdés (MA 445988). De Linares a Úbeda,

- 2-V-1975, G. López (MA 442064). Jaén, paraje de Las Lagunillas, 11-IV-1986, Amezcúa, Bago & Fernández (MGC 33998). Estación de Los Propios, 28-V-1970, J. Fernández Casas (MA 393320). Otiñar, 5-V-1970, J. Fernández Casas (MA 393322). Pontones, aldeaños del cortijo de La Cerrada, 20-VI-1975, González Rebollar & soriano (MA 481382); *ibidem*, alto del Montero, 15-IV-1975, González Rebollar, Muñoz Garmendia & Soriano (MA 481379). Quesada, puerto de Tíscar, 30-IV-1976, González Rebollar, Muñoz Garmendia & Soriano (MA 481377). Santo Tomé, valle del Guadalquivir, junto a la pista de la Borosa, 17-VI-1975, González Rebollar & Soriano (MA 481380). Valdepeñas de Jaén, Puerto de la Pandera, 7-VI-2009, A. Pujadas (COFC 53302). Villar de Cuevas, 24-V-1992, Gutiérrez & Martos (COA 39325).
- Málaga.** Valle de Abdalajís, carretera de Antequera-Zalea, 1-VI-2009, E. López & M. López (COA 46252). Pantano del Agujero, II-1977, Zarazaga (MGC 5181). Alhaurín de la Torre, Los Caracolillos, 10-III-1984, Corrales (MGC 15968). Alhaurín de la Torre, arroyo del Canuto, cerca de la urbanización El Reloj, 1-V-1994, Rubio (COA 26621). Alhaurín de la Torre, Las Zorreras, camino de acceso al Cortijo del Cerro, 12-IV-1998, Rubio (COA 27303). Alora, El Sabiná, La Hedionda, 27-II-1989, Bootello (MGC 24977 & 31608). Alozaina, Sierra Prieta, 13-IV-2010, Pérez-Latorre, Soriguer & Gavira (MGC 71300). Alpandeire, Serranía de Ronda, Puerto de las Encinas Borrachas, 31-III-1989, M.L. Gil & J. A. Alejandro (MA 484542). Antequera, Sierra de Camarolos, finca La Fresneda, 25-V-2012, Pereña (MGC 75992). Antequera, Sierra de Huma, 16-VI-1930, C. Vicioso (MA 135003). Antequera, Sierra Llana, 21-III-1997, Plaza, lora, Sillero & Muñoz (COA 23107). Archidona, 18-V-1931, C. Vicioso (MA 135002). Atajate, cruce hacia Jimena de Líbar, 11-II-1987, Montilla (MGC 36544). Benaoján, ctra. vieja de la Estación, 500 m, 23-II-2002, Becerra (MGC 51582). Benaoján, La Moraleda, 20-XII-2001, Becerra (MGC 51250). Sierra Blanca-Marbella, 11-IV-1982, Merino & Trujillo (MGC 11912). El Burgo, Sierra Blanquilla, ctra. El Burgo-Ronda, pasada la venta Añoreta, 2-V-1996, Pérez-Latorre & D. Navas (MGC 43580). Sierra de Camarolos, Villanueva del Rosario, Devesa del Hondonero, 2-VI-2009, E. López & M. López (COA 46214). Cañete la Real, La Atalaya, entre el cortijo del Ojo y la Posada de los Leñadores, 18-V-2012, Cabezedo & Soriguer (MGC 75137). Cártama, a 2 km hacia Alhaurín, 11.III.1975, Hernández (MGC 2080). Cártama, fuente de La Adelfa, 15-VI-2011, Pérez-Latorre & Hidalgo Triana (MGC 73261). Pasado el cruce de Casabermeja, 17-V-1989, Trigo, V. García & López (MGC 25413). Churriana, 26-II-1916, Gros (MA 135010). Arroyo del Cuarto, 27-III-1975, Zarazaga (MGC 4644). Cártama, Sierra de Cártama, Las Viñas, 6-III-2012, Pérez-Latorre & Hidalgo Triana (MGC 74238); *ibidem*, 14-IV-2012, Pérez-Latorre & Hidalgo Triana (MGC 74570). Casarabonela, Sierra Prieta, cañada real Málaga-Ronda (camino de Espildora), 5-V-2010, Pérez-Latorre, Gavira & Soriguer (MGC 71478). Casares, ctra. de Casares a Manilva, 17-III-2008, Cabezedo, D. Navas, Gavira & Florido (MGC 67239). De Casares a Manilva, 18 m, 17-III-2008, Cabezedo, D. Navas, Gavira & Florido (MGC 67256). Churriana, 17-II-1973, Asensi & Díez (MGC 1423). Gaucín, El Hacho, 19-V-1932, C. Vicioso (MA 135001). Gobantes, 13-VI-1930, C. Vicioso (MA 135004). Júzcar, Jarastepar, 30-V-2004, Gavira (MGC 60740). Málaga, VIII-1831, Rodríguez (MA 134983); *ibidem*, VI-1915, Gros (MA 135006). Málaga, Camino Nuevo, 12-III-1974, Asensi & Araujo (MGC 1909). Málaga, c/ Villanueva de Algaidas, esquina Camino del Pato, 23-III-2008, Rubio (MGC 68308). Málaga, Paseo de los Curas, 11-XII-1993, Toro (MGC 64819). Málaga, campo de Teatinos, 21-II-1992, Hernández & al. (MGC 34481); *ibidem*, 11-XI-1992, Trigo & Toro (MGC 35036). Málaga, Cerro de San Antón, 5-V-1919, Gros (MA 135007); *ibidem*, 6-IV-1931, C. Vicioso (MA 135000); *ibidem*, 23-V-2011, Soriguer (MGC 73535). Málaga, Monte de Gibralfaro, ladera S, 7-VI-2010, P. Silva (MGC 73710). Manilva, arroyo Alcorrín, entre la autopista y el pantano del arroyo del Cautivo, 11-V-2012, Cabezedo, Pérez-Latorre & Soriguer (MGC 75018). Mijas, Osumilla, 18-III-2001, M.C. Canca (MA 789449 & MGC 52073). Moncortco, carretera de Los Arenosos a Grazalema, cerca del cruce de la carretera de Algodonales a Ronda, 18-IV-2001, Navarro, Aedo & Aldasoro (MA 685254). Sierra de Nerja, camino del Río de la Miel, 9-V-1982, Trigo (MGC 11032). Sierra de las Nieves, 4-VI-1934, C. Vicioso (MA 135009); *ibidem*, 15-IV-1994, García, Jiménez & Capaldi (COA 39546). Parauta, proximidades al cortijo Conejeras-Carboneras, 8-IV-1997, Pérez-Latorre, P. Navas, Gil & D. Navas (MGC 45235). Riogordo, Sierra de Enmedio, 7-VI-2007, Pérez Latorre & Yús (MGC 69066). Ronda, 17-V-1889, E. Reverchon Pl. Anal. 1889 exsicc. 361 (MA 135008); *ibidem*, 6-VI-1930, Ceballos & Vicioso (MA 135005); *ibidem*, 25-III-1970, Fernández Casas (MA 393366). Ronda, c. del cortijo de Planilla, 5-III-1989, Montilla (MGC 36543). Ronda, Cerro de la Yedra, 6-VI-1987, Montilla (MGC 36481). Ronda, proximidades del carril de subida a Los Pilones, 12-VI-1997, P. Navas, Pérez-Latorre, Gil & D. Navas (MGC 45238). Ronda, Puente de la Ventilla, IV-1978, Díaz, Salvo, Guerra & Nieto (MGC 7813). Ronda, Sierra de las Nieves, camino del cortijo de Quejigals a la cañada del Cuervo, 3.IV.1997, Pérez-Latorre, Gil & P. Navas (MGC 45237). San Pedro de Alcántara, 19.III.1981, Díaz González (MGC 7758). Cueva de la Pileta, 25-IV-1986, Michel (MGC 20855). Puerto de la Torre, 6-IV-1975, Hernández (MGC 2399). Sierra de Torremolinos, 29-IV-1984, Pérez Sanz (MGC 15967). Villanueva del Rosario, dehesa de Hondoneros, 17-V-2011, Pereña (MGC 75840). Villanueva del Rosario, río Guadalhorce, 550-650 m, 1-VI-2012, Cabezedo & Soriguer (MGC 75313). Villanueva del Trabuco, 24-V-1994, Contreras, García & Jiménez (COA 39547). **Murcia.** Calasparra, 1-V-1986, Carrasco, Monge, Romero-Abelló, J. Varela & Velayos

- (MA 515266). Caravaca, Campo Coy, 23-IV-1997, F. Muñoz, I. Álvarez, Velayos *et al.* (MA 591760); *ibidem*, Fuentes del Marqués, 15-V-1982, C. Selma (MA 541865); *ibidem*, Sierra de Mojantes, 11-IV-1979, Leal & Ortiz (MA 228108). La Flota, 11-IV-1981, X. Llimona (MA 239569). Lorca, finca del Consejero, 2-V-1923, Hno. Jerónimo, F. Sennen Pl. Esp. Exsicc. 4941 (MA 134979). Moratalla, inmediaciones del río Benamor, 28-V-1983, C. Selma (MA 541888). Murcia, 3-V-1850, E. Bourgeau Pl. D'Esp. 1850 exsicc. 742 (MA 134978); *ibidem*, VIII, Isern (MA 134975). Rincón de San Antón, 11-VI-1978, A.M. Hernández (MA 209543 & 375644; MGC 12161). **Sevilla**. Carmona, 20-IV-1985, Alvear (COA 39164). Coripe, 1-V-1933, C. Vicioso (MA 134987). Écija, cortijo del Castillejo, 4-IV-1980, Infante (COFC 40424). Marchena, 7-IV-1984, J. Lambinon (MA 393619). Marchena, sin fecha, Barras, Caroli Pau Herb. Hisp. (MA 134989). Morón, Sierra de Esparteros, 24-IV-1933, C. Vicioso (MA 134986). Entre Osuna y El Saucejo, 10-IV-1969, Galiano *et al.* (COFC 264). Carretera de Puente Genil a Herrera, 6-IV-1989, Cabezedo *et al.* (MGC 25414). Sevilla, 29-V-1914, R.G. Frago, F. Sennen Pl. Esp. 1914 exsicc. 1987 (MA 134990); *ibidem*, V-1914, Cogolludo (MA 134991). Sevilla, cerca del cementerio de la Santísima Trinidad, 1804, Rodríguez (MA 134982). **Toledo**. Alcaudete de la Jara, 23-IV-1987, A. Segura Zubizarreta (MA 591410). Calera, 19-IV-1969, M. Ladero & E. Valdés-Bermejo (MA 443804). Lucillos, salida de la ctra. N-V hacia Cardiel de los Montes, 5-IV-2003, V.J. Arán (MA 711653). Maqueda, 5-V-1983, E. Bayón, Castroviejo *et al.* (MA 447070). Carretera CM 412 en dirección a Villanueva de la Fuente, 22-V-2007, M. de la Estrella & R. Gonzalo (MA 788496). **Valencia**. Alcira, 10-IV-1894, C. Pau Herbarium Hispanicum (MA 134974). Gandía, 10-V-1990, M.A. Carrasco & S. Pajarón (MA 504493). Játiva, V-1919, F. Beltrán (MA 134976); *ibidem*, 10-II-1984, G. Mateo & R. Figuerola (MA 444262). Puerto de Játiva, 8-IV-1980, M. Palasí (MA 330017). Manuel, carretera a Játiva, 6-IV-1968, Bellot & Ron (MA 504162). Mogente, sin fecha, Pau (MA 134973). Carretera Onteniente-Vallada, 11-V-1980, M. Palasí (MA 330018). Sueca, Muntanyeta dels Sants, 9-II-2006, S. Fos (MA 774800). Sueca, pr. Muntanyeta dels Sants, sin fecha, G. Mateo (MA 382581). Valencia, 30-III-1883, Lázaro (MA 134980); *ibidem*, V, Cavanilles (MA 134972). Valencia, huerta de Valencia, X-1888, V. Guillena (MA 134977).
- PORTUGAL. **Algarve**. Ponta da Almadena, 6-V-2010, Devesa & Rodríguez Invernón (COFC 55926). Alte, VI-1878, A. Moller (COI). Boliqueime, IV-1888, A. Moller (COI). Faro, IX-1881, A. de Figueiredo (COI); *ibidem*, 31-V-1906, F. Tavares (COI). Lagoa, IV-1906, S. Ant. (COI). Loulé, III-1883, Guimarães (COI); *ibidem*, VIII-1888, Fernandes (COI); *ibidem*, Fonte do Amendoeira, 21-IV-1978, M. Beliz & Guerra (MA 240215); *ibidem*, estrada para S. Bras de Alportel, S. Romao, 23-IV-1979, M. Beliz & Guerra (MA 240217); *ibidem*, Cerro da Zorra, 16-V-1979, M. Beliz & Guerra (MA 240218). Lagos, IV-1889, A. Moller (COI). Estrada Lagos-Sagres, à saída de Lagos, 23.III.1964, A. & R. Fernandez, et J. Matos (COI). Serra de Monchique, entre Casais e Marmeleite, pr. Aguas Belas, 15-VI-1978, M. Beliz & Guerra (MA 240216). Entre Portimao e Porto de Lagos, 4-IV-1963, J. Paiva, J. Matos & A. Marques (COI). San Bras d'Alportel, VI-1897, J. Domingo dos Santos (COI). Castro Marim, IV-1889, A. Moller (COI). Villa Nova de Portimão, V-1906, Sebast. Silvestre (COI). Vila Real de Santo Antonio, IV-1888, A. Moller (COI); *ibidem*, 23-III-1995, J. Lambinon (MA 588883). **Alto Alentejo**. Alter do Chaõ, VII-1883, Callado (COI). Campo Maior, VII-1886, D. Filipe (COI). Elvas, IV-1887, Senna (COI); *ibidem*, herdade da Alagada, 22-V-1953, M. Beliz *et al.* (COI); *ibidem*, Varche, Quinta de santa Rita, 25-IV-1954, J. Guerra (MA 240209, COI). Estremoz, 29-III-1992, Aedo, Muñoz Garmendia & Navarro (MA 506947). Riberira de Entre-Aguas pr. Serra d'Ossa, 7-V-1947, A. Fernandes & Sousa (COI). Evora, V-1891, A. Moller (COI). Montargil, VI-1883, Cortezao (COI). Nisa, 1892, sin recolector (COI). Redondo, IV-1892, Simoes (COI). Vendas Novas, 14-IV-1947, A.R. Torre (COI); *ibidem*, pr. ribeiro de Cuncos do Concelho, 12-IV-1946, J.G. Garcia & F. Sousa (COI); *ibidem*, pr. Ribeira de Cunha, 11-IV-1946, J.G. Garcia & F. Sousa (COI). Vila Fernando, IV-1881, Marçal (COI). **Baixo Alentejo**. A 3-4 km de Ferreira do Alentejo na estrada a Lisboa, 14-VI-1960, A. Fernandes, R. Fernandes & J. matos (COI). Ribeira de Torgal, 19-IV-1968, II Reun. Bot. Penins. (COI). Santiago de Cacém, 4-V-1977, A. Matos & J.L. Cabral (COI). **Beira Baixa**. Idanha-a-Nova, 30-IV-1994, E. Rico *et al.* (MA 718677). Malpica, VII-1919, T. Mendes, F. Senenn Pl. Esp. 1929 exsicc. 7306 (MA 135016). Vila Velha de Rodão, 21-VI-1919, A. Fernandes, J. Matos & A. Sarmento (COI). **Beira Litoral**. Alfafar, 21-IV-1931, ilegible (COI); *ibidem*, 16-VI-1956, A. Fernandes, J. Matos & A. Santos (COI). Baleia, c. Coimbra, IV-1882, A. Moller (COI). Cantanhede, VI-1888, M. Ferreira (COI); *ibidem*, na estrada para Mealhada, 2-VII-1964, J. Mezquita & J. Matos (COI). Coimbra, pinhal de Marrocas, VII-1883-M. Ferreira (COI); *ibidem*, Quinta de St^o Cruz, V-1887, A. Ramalho (COI); *ibidem*, Cantanhede, arredores de Póvoa da Lomba, 22-IV-1960, A. Marques (COI); *ibidem*, 2 km antes de Coimbra, 27-V-1975, A. Pereira, A. Serra & Bernardino (MA 537054). Condeixa, ruínas de Conimbriga, 14-VI-1993, Burgaz, Carrasco, Marcos & Martínez (MA 538297); *ibidem*, mata da Abufarda, 27-VI-1977, A. Fernandes (COI); *ibidem*, 20-IV-1979, A. Fernandez (COI). Fonte Coberta, pr. Conimbriga, sin fecha, Dorda *et al.* (MA 389730). Lagarteira, Ansião, VI-1883, sin recolector (COI). Leiria, VII-1882, Lobo (COI). Mira d'Aire, pr. Ventas do Diabo, 28.III.1951, A. Fernandes, R. Fernandes & J. Matos (COI). Miranda do Corvo, VI-1883, B. de Mello (COI). Pombal, VII-1890, Moller (COI). Montemor, Seixo, Bairro da Torre, VII-1896, M. Ferreira (COI). Entre Porto de Mós e Mira d'Aire, 28-III-1951, A. Fernandes, R. Fernandes

& J. Matos (COI). Santa Clara a Velha, margens do Mira, V-1888, B.P. Azevedo (COI). Inter Verride et Reveles, 28-V-1949, Fernandes & Sousa (COI). **Estremadura**. Vallée d'Alcantara, VI-1881, J. Daveau (COI). Estrada para Alemquer, 12-VII-1973, A. & R. Fernandes, A. Matos (COI). De Alverca a Bucelas, sin fecha, Cubas, Gutiérrez, Pardo & Prada (MA 446336). Serra da Arrabida, 27-VI-2007, P. Cantó (COFC 30532). Batalha, estrada para o Porto, 11-XII-1974, M. Beliz & Guerra (MA 2401214). Cacém, 13-VI-1946, F. Lemos (COI). Caparica, sin fecha, Cavaco (COI). Cascais, S. Pedro do Estoril, 14-IV-1979, L.A. Grandvaux (MA 411730). Cabo de Espichel, V-1882, A. Moller (COI). Fátima, 1-IV-1961, Bellot & Casaseca (MA 178052). Gourelha, Morelino, pr. Sintra, 26-III-1992, Aedo, Lain, Muñoz Garmendia & Navarro (MA 507074 & 507042). Arredores de Lisboa, Porto Brandao, VI-1884, A. R. da Cunha (COI). Lisboa, Bemfica, V-1880, D. Sophia (COI). Lisboa-Parede, 25-V-1971, J. Matos & A. Matos (COI). Mafra, 22-III-1966, J. Martins (MA 208059). Serra de Monsanto, IV-1880, A. Moller (COI); ibidem, sin fecha, J. Nogueira (COI). Montejunto, Olhalvo, VI-1892, A. Moller (COI). Serra de Montejunto, c. Montegil, VII-1892, A. Moller (COI). Pragança, Serra de Montejunto, VI-1892, A. Moller (COI). Sesimbra, Cabo Espichel, N^o Sr^o do Cabo, 1-VI-1971, M. Beliz & J. A. Guerra (MA 240213). Setúbal, III-1880, J. Daveau (COI). **Ribatejo**, Alemquer, VII (COI). Ferreira do Zezere (COI). Entre Thomar e Ferreira do Zezere, V-1914, M. Ferreira (COI).

C. pullata subsp. *baetica*

ESPAÑA. **Badajoz**. Alconera, Sierra de Alconera, 9-V-2003, A. Ortega (COFC 30263 a 30265). Badajoz, campus universitario, V-2008, E. López (COFC 49349); ibidem, 10-IV-2003, E. López (COFC 30254-30255); ibidem, cercanías del arroyo Pijotilla, 16-IV-1976, Díaz & Navarro (MA 684937). Magacela, 8-IV-2001, Escobar (MGC 57803). **Cádiz**. Alcalá de los Gazules, hacia Ubrique, 100 m, 17-IV-2007, R. Morales, A. Bärtels *et al.* (MA 784869, ejemplar dudoso) Chiclana, 27-III-1982, Arnaiz, Loidi & Bueno (MA 248811). Ubrique, Santa Lucía, V-1989, Martín Osorio (MGC 28728). **Córdoba** (selección). Alcolea, km 6 al norte, 1-V-1985, A. Pujadas (COA 9513). Almodóvar del Río, 15-V-1983, Jiménez & García (COA 39175); ibidem, desembocadura del Guadiato, 2-VI-1981, Infante & Varela (COFC 20297); ibidem, Peña del Águila, 27-III-1981, Fernández, Porras & Varela (COFC 20299); ibidem, Castillo de la Floreta, 31-III-2006, Devesa & M.J. Sánchez (COFC 30523); ibidem, 16-IV-1982, C. Galán, Infante & Varela (COFC 47387). De Baena a Córdoba, km 8, 21-IV-1991, Ruíz-Santaella & Cañizares (COA 39548). Entre Baena y Alcaudete, poco antes de la Laguna del Salobral, 30-III-1979, J. Muñoz (COFC 19795). Cañete de las Torres, 8-V-1999, Nydegger (MA 692395). Carretera de Córdoba a Sevilla, km 10, 10-II-1983, A. Pujadas (COA 39307). Córdoba, IV.1974, Clemente (COA

39279); ibidem, aeropuerto, 15-II-1989, Ruiz de Clavijo & Infante (COFC 32520); ibidem, carretera al aeropuerto, 14-III-1986, Jiménez & Jiménez (COFC 38664); ibidem, ETSIA, 21-II-1979, Clemente, Hernández & Hidalgo (COA 4833); ibidem, Jardín Botánico, 3-XI-1984, A. Pujadas (COA 39301); ibidem, Castillo del Maimón, 24-V-2009, Devesa (COFC 56289); ibidem, Las Margaritas, 15-II-1986, Devesa (COFC 30386 a 30392); ibidem, ruinas de Medina Azahara, 26-II-2002, Calderón, Carrasco & Ubera (COFC 27800). Entre El Carpio y Bujalance, km 5, 23-III-1983, A. Pujadas (COA 39308). Arroyo Guadalbaida, desembocadura, 28-III-1980, P. Fernández & J. A. Varela (COFC 17845). Jauja, alrededores, 17-IV-1979, J. Muñoz (COFC 19794). Espiel, Ermita de Nuestra Señora de la Sierra, 27-III-2007, Devesa (COFC 55911). Hornachuelos, 11-III-1985, A. Pujadas (COA 39775). Estación de Hornachuelos, río Bembezar, 27-III-1981, P. Fernández, I. Porras & J. A. Varela (COFC 17803). Lucena, CO-764, entre el río Anzur y CO-753, 8-II-1980, J. Muñoz (COFC 19801). Mesas Altas y Cerro del Caballo, río Guadiato, 3-V-1979, J. Varela (COFC 422). Montoro, 24-IV-1983, sin recolector (MA 632612); ibidem, 21-IV-1976, Castroviejo & E. Valdés (MA 440667). Palma del Río, río Guadalquivir, 13-III-1981, P. Fernández & I. Porras (MA 749672); ibidem, alrededores de la Ermita Virgen de Belén, margen derecha del Genil, 5-III-1981, Infante (COFC 18725); ibidem, arroyo Mahoma, margen derecha del Genil, 5-III-1981, Infante (COFC 18726). Posadas, río Guadalquivir, 13-III-1981, Fernández & Porras (COFC 17798). Puente Genil, 9-IV-1969, sin recolector (MA 648134); ibidem, camino a las canteras de Cordobilla, 14-V-2009, Devesa, E. López & E. Triano (COFC 49350); ibidem, río Genil, cerca del embalse de Cordobilla, 8-II-1980, J. Muñoz (COFC 19802); ibidem, Laguna de Tiscar, 11-III-1983, Infante, Galán & Ruiz de Clavijo (COFC 52713); ibidem, El palomar, 28-IV-1987, Montoya (COFC 34595); ibidem, laderas del Cuco y arroyo Pintamonas, margen izquierda del Genil, 25-III-1981, Infante (COFC 18723). Carretera de Puente genial a Écija, en el km 8, 10-III-1982, A. Pujadas, Hidalgo & Saavedra (COA 39312). Laguna de Zóñar, 29-III-1989, Carrasco, Santos Cirujano & Velayos (MA 531099). **Huelva**. Aracena, VI-1916, Barras, Caroli Pau Herb. Hisp. (MA 134999). Ayamonte, 21-IV-1983, sin recolector (MA 632617). Encinasola, Ermita de Flores, 20-V-1998, Tamajón (COFC 26595). Huelva, 24-IV-1931, Gros (MA 134997). Moguer, 9-V-1942, C. Vicioso (MA 134996). **Málaga**. Antequera, Monte Hacho, partido de Santa Lucía, 6-III-1999, López García (COA 28668). **Sevilla**. Bollullos de la Mitación, 18-III-1968, Galiano *et al.* (MA 239593). Coria del Río, 9-III-1968, Galiano & Silvestre (COFC 12650). Écija, Cortijo del castillejo, margen derecha del río Genil, 9-IV-1980, Infante (COFC 18729); ibidem, arroyo del Caño, ctra. de Palma del Río a Écija, margen derecha del Genil, 23-III-1980, Infante (COFC 18732); ibidem, ctra. C-430 km 17-19, margen derecha del Genil, 5-III-1981, Infante (COFC 18727);

ibídem, ctra. Écija-Herrera km 14-16, margen izquierda del Genil, 25-III-1981, Infante (COFC 18724). Écija y Herrera, cortijo de Las islas, margen izquierda del Genil, 27-I-1980, Infante (COFC 18728). Cuenca del Guadiamar, 300 m al N del puente de Soberbina, 10-VI-1999, Barra (COA 30615); ibídem, 1 km al S del cortijo Torre Guadiamar, 17-III-2000, Barra (COA 30617). Sevilla, sin fecha, Rodríguez (MA 134981); ibídem, V-1965, J. Borja (MA 185645); ibídem, 27.III.1971, Fernández Casas (MA 393321). Vado del Quema, 8-IV-1999, Polonio (COA 33857).

PORTUGAL. **Algarve**. Caliços, entre Moncaparacho e Sta. Catarina, 28-III-1986, A. Moura (COI 24621). Lugar de Fornalha, estrada para Estoi, a 2 km de Moncaparacho, 10-V-1985, A. Moura (COI 24622 & MA 419059). **Alto Alentejo**. Elvas, heredad da Llagada, 22-V-1953, Malato Beliz & Guerra (MA 240208). **Baixo Alentejo**. Prox. de Ferreira do Alentejo, 17-IV-1956, Malato Beliz *et al.* (MA 240210). **Beira Baixa**. Margens do Tajo, junto das portas de Ródão, 26-III-1961, A. Fernandes, J. Matos & F. Cardoso (COI 24692). **Estremadura**. Serra da Arrabida, 8-IV-1957, Beliz & al. (MA 240211, ejemplar dudoso).

C. involucrata

ESPAÑA. **Almería**. Campo de Dalías, pastizales pobres sobre calcarenitas, 12-III-1986, A. Pallarés (MA 335518). La Mojorera, cerca del Instituto, 14-VI-1999, F.J. Mota, M.L. Rodríguez-Tamayo, M.I. Cerrillo & F.J. Pérez-García (ALM 2437); ibídem, 21-V-2010, Devesa (COFC 54274).

C. aspera s.l. × *Centaurea pullata*

ESPAÑA. **Granada**. Pr. Churriana, 2-VI-1981, Blanca & Hurtado (GDAC 11581). **Jaén**. Sierra del Cuarto, VII-1902, Reverchon (BP 482776).

C. calcitrapa × *Centaurea pullata*

ESPAÑA. **Granada**. Castril, cortijo del Nacimiento, 31-X-2004, C. Aedo (MA 720972, mezcla con *C. pullata*).

AGRADECIMIENTOS. Nuestro agradecimiento a los responsables de los herbarios citados y, en especial, al Dr. Zoltan Barina, conservador de fanerógamas en el Herbario del Hungarian Natural History Museum.

BIBLIOGRAFÍA

ARNELAS, I. & J. A. DEVESA -2010- Contribución al conocimiento cariológico del género *Centaurea*

- L. (Asteraceae) en la Península Ibérica. Grupo *Jacea-Lepteranthus*. *Lagascalia* 30: 407-445.
- ARNELAS, I. & J. A. DEVESA -2011- Revisión taxonómica de *Centaurea* sect. *Jacea* (Mill.) Pers. (Asteraceae) en la Península Ibérica. *Acta Bot. Malacitana* 36: 33-88.
- ARNELAS, I. & J. A. DEVESA -2012- Revisión taxonómica de *Centaurea* sect. *Lepteranthus* (Neck.) Dumort. (Asteraceae) en la Península Ibérica. *Acta Bot. Malacitana* 37: 45-77.
- ARNELAS, I. & J. A. DEVESA -2013- Rectificación de errata en *Centaurea corcubionensis* M. Laínz (Acta Bot. Malacitana 37: 53 y 69, 2012). *Acta Bot. Malacitana* 38: 262-263.
- ARNELAS, I., DEVESA, J. A. & E. LÓPEZ -2013- *Centaurea stuessyi* (Compositae: Cardueae), a new species from the eastern Iberian Peninsula. *Phytotaxa* 115: 42-48.
- BLANCA, G. & V. N. SUÁREZ-SANTIAGO -2011- *Centaurea boissieri* DC. y *C. resupinata* Coss. (Asteraceae) en la Península Ibérica. *Acta Bot. Malacitana* 36: 89-105.
- BLANCA, G. -1984- Sobre algunas centaureas del sur de España. *Lazaroa* 6: 169-174.
- BREMER, K. -1994- *Asteraceae. Cladistic and classification*. Timber Press. Portland.
- CASTROVIEJO, S., M. LAÍNIZ, G. LÓPEZ GONZÁLEZ, P. MONTSERRAT, F. MUÑOZ GARMENDIA, J. PAIVA & L. VILLAR (eds.) -1986- *Flora Iberica*, 1 (*Lycopodiaceae-Papaveraceae*). Real Jardín Botánico. CSIC. Madrid.
- DEVESA, J. A. & E. LÓPEZ -2013a- Sobre la presencia en España de *Centaurea omphalotricha* (Batt.) Will. (Asteraceae). *Acta Bot Malacitana* 38: 256-258.
- DEVESA, J. A. & E. LÓPEZ -2013b- Estudio taxonómico de *Centaurea* sect. *Mesocentron* (Cass.) DC. y sect. *Hymenocentron* (Cass.) DC. (Asteraceae) en la Península Ibérica y Baleares. *Flora Montibér.* 55: 3-25.
- DEVESA, J. A., LÓPEZ, E., V. R. INVERNÓN & G. LÓPEZ -2012- *Centaurea* sect. *Calcitrapa* (Heister ex Fabr.) DC. en la Península Ibérica. *Lagascalia* 32: 241-260.
- DOSTÁL, J. -1969- Taxonomická o celedich Lycopodiaceae a Asteraceae o redech Lycopodium a *Centaurea* (Studia Taxonomica I.). *Acta Univ. Palackianae Olomouensis, Fac. Rer. Nat.* 31: 5-39.

- DOSTÁL, J. -1973- Preliminary notes on the subtribe Centaureinae. *Acta Bot. Acad. Sci. Hung.* 19: 73-79.
- DOSTÁL, J. -1976- *Centaurea*. In: Tutin, T.G., V.H. Heywood *et al.*—eds.— *Flora Europaea* 4: 254-301. Cambridge.
- FERNANDES, A. & M. QUEIRÓS -1971- Contribution à la connaissance cytotoxonomique des Spermatophyta du Portugal. II. *Bol. Soc. Brot.*, sér. 2, 45: 5-121.
- GARCÍA-JACAS, N., A. SUSANNA, V., MOZZAFARIAN & R. ILARSLAN -2000- The natural delimitation of *Centaurea* (Asteraceae: Cardueae): ITS sequence analysis of the *Centaurea jacea* group. *Pl. Syst. Evol.* 223: 185-199.
- GARCIA-JACAS, N., T. UYSAL, K., ROMASCHENKO, V.N., SUAREZ-SANTIAGO, K., ERTUGRUL & A. SUSANNA -2006- *Centaurea* revisited: a molecular survey of the *Jacea* group. *Ann. Bot.* 98(4): 741-753.
- GREUTER, W. -2008- *Med-Checklist*, 2 Dicotyledones (Compositae). OPTIMA. Genève, Switzerland.
- GUINOCHET, M. -1957- Contribution à l'étude caryologique du genre *Centaurea* L. sens. lat. *Bull. Soc. Hist. Nat. Afr. N.* 48: 282-300.
- HELLWIG, F., C. OBERPRIELER, R., VOGT & G. WAGENITZ -1994- Chromosome numbers of north African phanerogams. III. Some counts in *Centaurea* (Compositae, Cardueae). *Willdenowia* 24: 249-254.
- HUMPHRIES, C.J., B.G. MURRAY, G., BOCQUET & K.N. VASUDEVAN -1978- Chromosome numbers of phanerogams from Morocco and Algeria. *Bot. Not.* 131: 391-406.
- INVERNÓN, V. R. & J. A. DEVESA -2013- Revisión taxonómica de *Centaurea* sect. *Seridia* (Juss.) DC. en la Península Ibérica y Baleares. *Acta Bot. Malacitana* 38: 49-102.
- INVERNÓN, V.R., J. A. DEVESA & E. LÓPEZ -2012- *Centaurea susannae* (Cardueae, Compositae): A new Species from protected coastal areas in Portugal. *Phytotaxa* 74: 41-46.
- INVERNÓN, V. R., J. A. DEVESA & E. LÓPEZ -2013- Contribución al conocimiento cariológico del género *Centaurea* L. (Asteraceae) en la Península Ibérica. Sección *Seridia* (juss.) DC. *Acta Bot. Malacitana* 38: 41-47.
- LÓPEZ, E. & J. A. DEVESA -2008a- Notas taxonómicas sobre el género *Centaurea* L. (Asteraceae) en la Península Ibérica. I. *C. cordubensis* Font Quer, *C. bethurica* E. López & Devesa, sp. nova, y *C. schousboei* Lange. *Anales Jard. Bot. Madrid* 65: 331-341.
- LÓPEZ, E. & J. A. DEVESA -2008b- Notas taxonómicas sobre el género *Centaurea* L. (Asteraceae) en la Península Ibérica. II. *C. castellanoides* Talavera y *C. aristata* Hoffmanns. & Link. *Acta Bot. Malacitana* 33: 57-68.
- LÓPEZ, E. & J. A. DEVESA -2008c- Contribución al conocimiento cariológico del género *Centaurea* L. (Asteraceae) en la Península Ibérica. *Acta Bot. Malacitana* 33: 69-90.
- LÓPEZ, E. & J. A. DEVESA -2008d- Notas taxonómicas sobre el género *Centaurea* L. (Asteraceae) en la Península Ibérica. III. *C. limbata* Hoffmanns. & Link. *Lagasalia* 28: 411-423.
- LÓPEZ, E. & J. A. DEVESA -2010- Notas taxonómicas sobre el género *Centaurea* (Asteraceae) en la Península Ibérica. C. *paniculata*, *C. hanryi* y *C. diffusa*. *Anales Jard. Bot. Madrid* 67: 113-126.
- LÓPEZ, E. & J. A. DEVESA -2011- Revisión taxonómica del complejo de *Centaurea alba* L. (Asteraceae) en la Península Ibérica. *Collectanea Botanica* 30: 37-52.
- LÓPEZ, E. & J. A. DEVESA -2013- Estudio taxonómico de *Centaurea* sect. *Acrocentron* (Cass.) DC. (Asteraceae) en la Península Ibérica y Baleares. *Lagasalia* 32: 75-173.
- LÓPEZ, E., J. A. DEVESA & I. ARNELAS -2011- Taxonomic study of the *Centaurea langei* complex (Asteraceae). *Ann. Bot. Fennici* 48: 1-12.
- LÓPEZ, E., J. A. DEVESA & J. A. GARCÍA ROJAS -2012- *Centaurea molesworthiae* sp. nov. (Cardueae, Compositae) from southwest Spain. *Nordic J. Bot.* 30: 421-425.
- LÖVE, A. & E. KJELLQVIST -1974- Cytotaxonomy of spanish plants. IV.-Dicotyledons: Caesalpinaceae-Asteraceae. *Lagasalia* 4: 153-211.
- MORALES, M. C., M. C. QUESADA, A., ORTEGA & A. T. ROMERO -1986- Dos táxones interesantes para la flora de Europa. *Anales Jard. Bot. Madrid* 43: 182.
- MUÑOZ, A. & J. A. DEVESA -2010- Revisión taxonómica del complejo de *Centaurea Cyanus* L. (*Centaurea* sect. *Cyanus*, Asteraceae) en la

- Península Ibérica. *Acta Bot. Malacitana* 35: 23-35.
- MUÑOZ SECILLA, F., J. A. GARCÍA ROJAS & J. A. DEVESA -2012- *Centaurea sulphurea* Willd. (Asteraceae), novedad para la flora de Andalucía Occidental. *Acta Bot. Malacitana* 37: 233-234.
- PALLARÉS NAVARRO, A. -1986- Una nueva especie del género *Centaurea* L. para el catálogo florístico de Europa. *Anales Jard. Bot. Madrid* 43(1): 183-184
- SUSANNA, A. & N. GARCIA-JACAS -2007- Tribe Cardueae. In Kadereit, J.W. & C. Jeffrey -eds.- *The families and genera of vascular plants*: 123-147. Springer. Berlin, Heidelberg, Nueva York, Londres, Paris, Tokyo, Hong Kong, Barcelona.
- TALAVERA, S. -1984- Notas taxonómicas y corológicas para la flora de Andalucía Occidental, 133. *Centaurea pullata* L. *Lagascalia* 12: 273-274.
- TALAVERA, S., J. A. DEVESA & E.F. GALIANO -1984- Notas cariosistemáticas sobre plantas norteafricanas. I. Compositae. *Candollea* 39: 271-280.
- UBERA, J.L. -1979- Números cromosómicos para la flora española, 104-109. *Lagascalia* 9: 123-126.
- WILLKOMM, H. M. -1865- *Centaurea*. In: WILLKOMM, H. M. & J. M. Ch. LANGE -eds.- *Prodromus florum hispanicae...* 2: 138-179. Stuttgart.