Flora Montiberica 55: 3-25 (3-X-2013). ISSN: 1138-5952, edic. digital: 1998-799X

ESTUDIO TAXONÓMICO DE *CENTAUREA* SECT. *MESOCENTRON* (CASS.) DC. Y SECT. *HYMENOCENTRON* (CASS.) DC. (*ASTERACEAE*) EN LA PENÍNSULA IBÉRICA Y BALEARES

Juan Antonio DEVESA ALCARAZ & Eusebio LÓPEZ NIETO
Departamento de Botánica, Ecología y Fisiología Vegetal, Facultad de Ciencias, Campus de Rabanales, Universidad de Córdoba, Ctra. de Madrid km 396. 14071-Córdoba. bv1dealj@uco.es

RESUMEN. Se ha efectuado la revisión taxonómica de *Centaurea* sect. *Mesoncentron* (Cass.) DC y *Centaurea* sect. *Hymenocentron* (Cass.) DC. en la Península Ibérica e Islas Baleares. Se reconocen 6 taxones para la sect. *Mesocentron* y 1 para la sect. *Hymenocentron*. Se aporta una clave para la identificación de las especies, así como su descripción morfológica e información sobre la distribución geográfica, apetencias ecológicas, fenología y número cromosómico. **Palabras clave**. *Asteraceae*, *Centaurea*, Península Ibérica, *Mesocentron*, *Hymenocentron*, taxonomía, corología.

ABSTRACT. **Taxonomic study in Centaurea sect. *Mesocentron* (Cass.) DC. and sect. *Hymenocentron* (Cass.) DC. (*Asteraceae*) in the Iberian Peninsula and Balearic Islands**. A taxonomic review of *Centaurea* sect. *Mesocentron* (Cass.) DC. and *Centaurea* sect. *Hymenocentron* (Cass.) DC. in the Iberian Peninsula and Balearic Islands was carried out. 6 taxa are recognized for sect. *Mesocentron* and 1 for sect. *Hymenocentron*. A key for the identification of taxa is made and their morphological description, geographical distribution, ecology, phenology and chromosome numbers are given. **Key words**. Asteraceae, *Centaurea*, Iberian Peninsula, *Mesocentron*, *Hymenocentron*, taxonomy, chorology.

INTRODUCCIÓN

El género *Centaurea*, que comprende unas 250 especies a nivel mundial (SUSANNA & GARCIA JACAS, 2007), está siendo revisado en la actualidad para *Flora iberica*, habiéndose publicado ya algunos de los resultados obtenidos (cf. ARNELAS & DEVESA, 2011 & 2012; ARNELAS & al., 2013; DEVESA & al., 2012; INVERNÓN & al., 2012; LÓPEZ & DEVESA, 2008 a-d, 2010, 2011; LÓPEZ & al., 2011 & 2012; MUÑOZ & DEVESA, 2010, etc.). En el territorio que cubre dicha Flora cerca de un centenar de especies (c.135 táxones si se considera la variabilidad infraespecífica).

Los táxones de la secciones *Mesocentron* e *Hymenocentron* pertenecen al clado Mediterráneo-Occidental (GARCIA JACAS & al., 2000, 2006) del "grupo *Jacea*", uno de los tres grandes linajes que se reconocen en el género (GARCIA JACAS & al., 2001). Este grupo monofilético, formado por especies con polen tipo *Jacea* (WAGENITZ, 1955), es el más diversificado e incluye la nueva especie tipo designada para el género *Centaurea* (*C. paniculata* L.; GREUTER & al., 2001).

Ambas secciones presentan una distribución principalmente mediterránea, aunque algunas especies como *C. eriophora*, *C. melitensis* y, sobre todo, *C. solstitialis*, son subcosmopolitas, por tratarse de especies invasoras distribuidas hoy en día por

muchas regiones del globo de Eurasia a Norteamérica (SCOTT, 1990).

La sección *Mesocentron* comprende unas 25 especies fundamentalmente mediterráneas y del SW de Asia (DOSTÁL, 1969), por lo general plantas anuales (lo son todos sus representantes en la flora española) y con tallos más o menos alados, con las brácteas involucrales medias provistas de un apéndice a modo de espina pinnati-espinulosa en la base. La sección *Hymenocentron*, monotípica, incluye solo *C. diluta,* también anual, con tallos no alados, brácteas involucrales medias con un apéndice ± cuculado y de bordes escarioso-hialinos o escarioso-parduscos.

El conocimiento taxonómico de ambas en el territorio de estudio se basa exclusivamente en los tratamientos genéricos de WILLKOMM (1865) y DOSTÁL (1976), y en la información derivada de floras regionales. A estos solo cabe sumar algunos estudios sobre híbridos en el grupo (cf. MATEO & CRESPO, 2009) y aportaciones corológicas (MUÑOZ SECILLA & al., 2012) o sobre la biología reproductiva de alguna de sus especies (*C. melitensis*; PORRAS & MUÑOZ, 1999), aspecto este último que es objeto de mucha investigación en las especies invasoras del continente americano (cf. MADDOX & al., 1996; SUN & RITLAND, 1998).

En el presente trabajo se dan a conocer los resultados de la revisión del material de las secciones *Mesocentron* e *Hymenocentron* del género *Centaurea* en la Península Ibérica y Baleares, para las que se hace una clave artificial de identificación, y se aportan datos nomenclaturales, morfológicos, ecológicos y corológicos de interés.

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 (B-W, COA, COFC, LINN, MA, MGC, SEV; abreviaturas según http://sciweb.nybg.org/science2/IndexHerbariorum.asp), algunos de los cuales contienen material de interés para las lectotipificaciones. En el material estudiado, las abreviaturas de las provincias españolas y de las regiones portuguesas se corresponden con las adoptadas en *Flora iberica* (CASTROVIEJO & al., 1986).

Las medidas de las flores, cuando no se dice lo contrario, se han tomado sienpre en flores casmógamas. Las medidas de la espina terminal del apéndice se han tomado a partir de las últimas espínulas laterales.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se tratan aquí, por separado, las secciones *Mesocentron* e *Hymenocentron*, cuya delimitación sobre la base de caracteres morfológicos es inequívoca, opción taxonómica adoptada ya por WILLKOMM (1865) y, más recientemente, por DOSTÁL (1969).

CENTAUREA L., Sp. Pl.: 909 (1753), p. max. p., nom. cons. [Gen. Pl. ed. 5: 358 (1754)]

Para la delimitación del género véase BREMER (1994) y SUSANNA & GARCIA JACAS (2007).

Clave para las secciones

1. Flores con corola amarilla, de un amarillo pálido o amarillento-anaranjada; tallos por lo general alados (se exceptúa *C. sicula*); brácteas involucrales medias con apéndice apical a modo de espina por lo general muy desarrollada, o palmeado-espinoso, coriáceo ……....…….. A. Sect. **Mesocentron**
- Flores con corola blanca, blanquecino-rosada, rosada o rosado-purpúrea; tallos no alados; brácteas involucrales medias con un apéndice apical ± cuculado y de bordes anchamente esca-

Flora Montiberica 55: 3-25 (3-X-2013). ISSN 1998-799X

rioso-hialinos o escarioso-parduscos, entero, denticulado o lacerado, a menudo culminado por un mucrón, arista o espinita apical por lo general no vulnerante .... B. Sect. **Hymenocentron**

A. Sect. **Mesocentron** (Cass.) DC., Prodr. 6: 592 (1838)
≡ *Triplocentron* subgen. *Mesocentron* Cass. in F. Cuvier, Dict. Sci. Nat. 44: 38 (1826)
≡ *Eriopha* J. Hill, Veg. Syst. 4: 47 (1762)
= *Solstitiaria* Hill, Veg. Syst. 4: 21 (1762)
≡ *Centaurea* subgen. *Solstitiaria* (Hill) Dobrocz. in Bot. Zhur. S.S.S.R. 6(2): 64, 69 (1949)
= *Triplocentron* Cass. in F. Cuvier, Dict. Sci. Nat., 44: 38 (1826)
– *Carduus* sect. *Hippophaestum* sensu Dumort., Fl. Belg.: 73 (1827), non *Hippophaestum* Gray, Nat. Arr. Brit. Pl. 2: 443 (1821)

Hierbas anuales. Tallos por lo general alados. Capítulos homógamos, radiantes, con las flores el disco hermafroditas y las de la periferia neutras, similares en tamaño a aquellas. Involucro ± ovoide u ovoide-globoso. Brácteas involucrales medias con apéndice apical en forma de espina, por lo general muy desarrollada, o palmeado-espinoso, coriáceo, ± patente, no decurrente, a menudo con (1)2-8 espínulas a cada lado de la espina o en la base ensanchada del apéndice, rara vez la base del apéndice con bordes escarioso-hialinos, ± dentados, decurrentes sobre los lados de las brácteas. Corola amarilla, de un amarillo pálido o amarillento-anaranjada. Aquenios con reborde de la placa apical entero o inconspicuamente denticulado, y eleosoma que no sobrepasa la base del aquenio. Vilano doble, el externo con varias filas de escamas desiguales, planas, serradas, erectas o erecto-patentes, y el interno con una fila de escamas lineares o setáceas más pequeñas, erectas y ± conniventes. $x = 8, 12$.

Clave para la identificación de las especies de la sect. *Mesocentron*

1. Hojas no decurrentes ....… **6. *C. sicula***
– Hojas decurrentes ...……. 2
2. Involucro 9-15 x 7-11 mm; aquenios 1,9-3,2 x 9,9-1,5 mm; vilano por lo general blanquecino o más rara vez pardusco …….…….…….….. 3
– Involucro 15-26 x 9-20 mm; aquenios 3,6-5,1 x 1,9-3,1 mm; vilano generalmente pardusco …….…… 4
3. Apéndice apical de las brácteas involucrales medias palmeado-espinuloso, con espina apical de 7-22 mm, muy robusta ……...……..
...… **1. *C. solstitialis*** subsp**. *solstitialis***
– Apéndice apical de las brácteas involucrales medias pectinado-espinuloso, con espina apical de 3,5-8 mm ……..…. **2. *C. melitensis***
4. Involucro globoso u ovoide-globoso. Brácteas ocultas por indumento densamente araneoso …... **5. *C. eriophora***
– Involucro ovoide u ovoide-cónico, glabro o ± araneoso con las brácteas visibles …….…… 5
5. Apéndice apical de las brácteas involucrales medias palmeado-espinuloso en la base, con la espina apical de (6) 11-23 mm ……..…… **3. *C. sulphurea***
– Apéndice apical de las brácteas involucrales medias pectinado-espinuloso en toda su longitud, con espina apical de 4-11 mm ……. **4. *C. maroccana***

1. **C. solstitialis** L., Sp. Pl.: 917 (1753) subsp. **solstitialis**
≡ *Solstitiaria solstitialis* (L.) Hill, Hort. Kew. 62 (1768)
≡ *Calcitrapa solstitialis* (L.) Lam., Fl. Franç. 2: 34 (1779)
≡ *Cyanus solstitialis* (L.) J. Presl & C. Presl, Fl. Ⓣech.: 179 (1819)
≡ *Seridia solstitialis* (L.) Sweet, Hort. Brit.: 218 (1826)
≡ *Setachna solstitialis* (L.) Dulac, Fl. Hautes-Pyrénées: 520 (1867)
≡ *Tripocentron solstitialis* (L) Fourr. in Ann. Soc. Linn. Lyon sér. 2, 17: 97 (1869)
Ind. loc.: "Habitat in Gallia, Anglia, Italia".
Lectotypus: LINN 1030/59 (WAGENITZ, 1975: 542).
= *C. pseudosolstitialis* Debeaux in Bull. Soc. Bot. France 42: 376 (1895)

Flora Montiberica 55: 3-25 (3-X-2013). ISSN 1998-799X

Hierba anual, con raíz axonomorfa, inerme –excepto las brácteas involucrales–, verde-grisácea, con pelos tectores unicelulares y pluricelulares uniseriados, y glándulas punctiformes. Tallos hasta de 75 cm, erectos, ramificados por lo general de manera ± corimbosa desde su parte media, de sección circular o ± poligonal, longitudinalmente acostillados, estrechamente alados en casi toda su longitud –alas hasta de 3 mm–, foliosos en su mayor parte, araneosos o araneoso-tomentosos. Hojas hasta de 8 x 1 cm, las basales pecioladas y las caulinares sésiles, decurrentes, menores hacia la parte superior del tallo, pinnatinervias, con el nervio central destacado –sobre todo por el envés–, verde-grisáceas, con pelos araneosos y pluricelulares abundantes por el haz y sobre todo por el envés, y márgenes antrorso-escábridos; las basales sinuado-lobadas, lirado-pinnatífidas o lirado-pinnatipartidas, con 1-4 pares de lóbulos ovados u oblongos, mucronados, por lo general secas durante la floración; las medias y superiores estrechamente linear-lanceoladas u oblongo-lanceoladas, enteras o sinuado-dentadas, con márgenes ligeramente ondeados y revolutos, mucronadas. Capítulos radiantes, terminales, solitarios, alcanzados por las últimas hojas caulinares, que no sobrepasan el involucro. Involucro 11-14 x 7-10 mm, ovoide o globoso-ovoide, redondeado en la base, laxamente araneoso, sobrepasado por las flores. Brácteas involucrales coriáceas, imbricadas y dispuestas aparentemente en 5-6 series, mayores de fuera hacia dentro del capítulo pero las medias son más grandes que las internas, verdes o verde-grisáceas, ± araneosas; las externas con base triangular u ovada, sin nervios visibles, y apéndice apical palmeado-espinuloso, amarillento, no decurrente, con 3-5 espínulas, la central igual o algo más grande; las medias con base ovada u ovado-oblonga, sin nervios visibles, y apéndice de 9-23 mm, espinoso, no decurrente, de erecto-patente a patente-curvado, amarillento o pardusco-amarillento, con espina terminal de 7-22 mm, y 2-3 espinas o espínulas a cada lado de su base; las internas 8,5-13 mm, linear-lanceoladas u oblongo-lanceoladas, con apéndice apical de ovado a oblongo, cocleariforme, escarioso, entero, denticulado o lacerado, con márgenes estrechamente hialinos, recorrido al menos en su parte superior por 3 nervios ± parduscos. Corola glabra, con glándulas amarillentas sésiles dispersas, la de las flores neutras de 13,5-16,5 mm, con tubo blanquecino-amarillento, y limbo amarillo o amarillento-anaranjado, con 3-5 lóbulos de 3,5-4,5 mm, lineares o linear-lanceolados, desiguales; la de las hermafroditas de 15-18 mm, con tubo de 7-8 mm, blanquecino-amarillento, y limbo de 7,5-9 mm, amarillo o amarillento-anaranjado, con lóbulos de 3,5-4,5 mm, 1-2 con los senos algo más profundos. Estambres con filamento papiloso; anteras 5,5-6,5 mm, amarillas al igual que el conectivo apical, y apéndices basales de 0,3-0,6 mm, membranáceos y a menudo lacerados. Estilo blanquecino o blanquecino-amarillento hacia los pelos colectores, con ramas estilares erecto-patentes solo en el extremo, amarillas. Aquenios 2,1-2,4 x 1-1,3 mm, obovoides u oblongo-obovoides, algo comprimidos –de sección elíptica–, parduscos o verdoso-parduscos, glabros; placa apical con nectario de 0,1-0,2 mm, pentalobulado, blanco-amarillento; hilo cárpico de 0,3-0,5 mm; con eleosoma. Vilano doble, persistente, por lo general blanquecino; el externo con varias filas de escamas de 2,5-3,5 mm, lineares, comprimidas, ± rígidas, erectas o erecto-patentes, desiguales, escábridas; el interno con 1 fila de escamas de 0,5-0,8 mm, lineares, denticulado-laceradas en la parte superior, erectas, conniventes.

Fenología: florece de julio a noviembre.

Flora Montiberica 55: 3-25 (3-X-2013). ISSN 1998-799X

Número cromosómico: 2*n* = 16; *n* = 8 (GEORGIADIS & CHRISTODOULAKIS, 1984; VAN LOON, 1980).

Distribución general: SW de Asia, Europa y Región Mediterránea; introducida en muchas partes del Globo y actualmente subcosmopolita.

Distribución en el territorio: dispersa por el C, E y S de España. **Esp.:** Al B (Ca) Cu Ge Gr Hu (J) L (Le) M Ma (P) Sa (Sg) (T) (Te) V Va. (Fig. 1)

Hábitat: herbazales de márgenes de caminos y cunetas, baldíos y campos, en suelos ± nitrificados, preferentemente sobre substratos calcáreos; 0-1200 m.

2. **C. melitensis** L., Sp. Pl.: 917 (1753)
≡ *Solstitiaria melitensis* (L.) Hill, Hort. Kew. 62 (1768)
≡ *Calcitrapa sessiliflora* Lam., Fl. Franç. 2: 35 (1779), nom. illeg.
≡ *Cyanus melitensis* (L.) Gaertn., Fruct. Sem. Pl. 2: 383 (1791)
≡ *Seridia melitensis* (L.) Sweet, Hort. Brit.: 218 (1826)
≡ *Tripocentron melitense* Cass. in F. Cuvier, Dict. Sci. Nat., ed. 2. 44: 38 (1826); 55: 349 (1828)
≡ *Calcitrapa melitensis* (L.) Soják in Čas. Nár. Mus., Odd. Přír. 140: 133 (1972)
Ind. loc.: "Habitat in Melita".
Lectotypus: LINN 1030/62 (DILLON, 1982: 2).
= *Centaurea apula* Lam., Encycl. 1: 674 (1785)
≡ *Centaurea melitensis* f. *apula* (Lam.) Cout., Fl. Portugal: 658 (1913)
– *Centaurea melitensis* f. *macrocephala* Pau in sched. (MA 136231), nom. nud.

Hierba anual, con raíz axonomorfa, inerme –excepto las brácteas involucrales–, verde o verde-grisácea, con pelos tectores unicelulares y pluricelulares uniseriados, y glándulas punctiformes. Tallos hasta de 65 cm, erectos, ramificados generalmente desde su parte media o superior de manera ± corimbosa, de sección circular o ± poligonal, longitudinalmente acostillados, estrechamente alados en casi toda su longitud –alas hasta de 3 mm–, foliosos en su mayor parte, con indumento doble, de pelos pluricelulares muy abundantes, y pelos unicelulares araneosos aplicados, escasos. Hojas hasta de 10 x 2 cm, sésiles, decurrentes, menores hacia la parte superior del tallo, pinnatinervias, con el nervio central destacado –sobre todo por el envés–, verdes o verde-grisáceas, con pelos pluricelulares muy abundantes por el haz y el envés, éste también con algunos unicelulares aplicados, sobre todo hacia la base, y márgenes antrorso-escábridos; las basales, sinuado-lobadas, lirado-pinnatífidas o lirado-pinnatipartidas, con 1-5 pares de lóbulos oblongos, por lo general secas durante la floración; las medias y superiores estrechamente linear-lanceoladas u oblongo-lanceoladas, enteras o sinuado-dentadas, con márgenes ligeramente ondeados. Capítulos radiantes, solitarios o en grupos de 2-5, terminales –con frecuencia algunos axilares o basales con flores cleistógamas–, alcanzados por las últimas hojas caulinares, que no sobrepasan el involucro. Indolucro 9-15 x 7-11 mm, ovoide u ovoide-cónico, redondeado en la base, glabrescente, con algunos pelos araneosos, sobrepasado por las flores. Brácteas involucrales coriáceas, imbricadas, dispuestas aparentemente en 4-6 series, mayores de fuera hacia dentro pero las medias son más grandes que las internas, verdes –parduscas cuando secas–, glabrescentes; las externas con base triangular u ovada, sin nervios visibles, y apéndice apical en forma de espina o pectinado-espinuloso, no decurrente, pardusco-amarillento, con 1-2 (3) espínulas a cada lado, enfrentadas o no; las medias con base ovado-lanceolada, sin nervios visibles, y apéndice de 5-14 mm, pectinado-espinoso, no decurrente, de erecto-patente a curvado, pardusco-amarillento o ± acastañado en su base, con espina terminal de 3,5-8 mm, y 2-4 espinas o espínulas a cada lado; las internas 8-12 mm, linear-lanceoladas u oblongo-lanceoladas, sin apéndice, con márgenes estrechamente hialinos y ápice ± escarioso, recorrido por 3 nervios ± teñidos de

rojo. Corola glabra, con glándulas amarillentas sésiles dispersas, la de las flores neutras de 7-12 mm, con tubo blanquecino-amarillento, y limbo amarillo, con 3-4 lóbulos de 1-3 mm, lineares o linear-lanceolados, desiguales; la de las hermafroditas de 7-13 mm, con tubo de 3-7,5 mm, blanquecino-amarillento, y limbo de 4-6 mm, amarillo, con lóbulos de 1,2-2,5 mm, 1 con los senos algo más profundos. Estambres con filamento laxamente puberulento; anteras 2,6-4,5 mm, amarillas, con conectivo apical de un amarillo algo más pálido, y apéndices basales de 0,2-0,4 mm, membranáceos y a menudo lacerados. Estilo blanquecino o blanquecino-amarillento hacia los pelos colectores, con ramas estilares si erecto-patentes solo en el extremo, amarillas. Aquenios 1,9-3,2 x 0,9-1,5 mm, oblongo-obovoides, de un pardo obscuro y con algunas líneas longitudinales blanquecinas o de un pardo claro, glabros o laxamente seríceo-vilosos; placa apical con nectario de 0,1-0,3 mm, pentalobulado, blanco; hilo cárpico de 0,2-0,7 mm; con eleosoma. Vilano doble, persistente, blanquecino o pardusco; el externo con varias filas de escamas de 1,7-3,5 mm, lineares, comprimidas, ± rígidas, erectas o erecto-patentes, desiguales, escábridas; el interno con 1 fila de escamas de 0,5-0,7 mm, lineares, denticulado-laceradas en la parte superior, erectas, conniventes. (Fig. 2).

Fenología: florece de (marzo) abril a julio (noviembre).

Número cromosómico: $2n = 24$; $n = 12$ (HELLWIG, 1994; NATARAJAN, 1981).

Distribución general: Región Mediterránea, y Macaronesia; introducida en muchas partes del Globo y actualmente subcosmopolita.

Distribución en el territorio: casi toda la Península Ibérica y Baleares. **Esp.:** A Ab Al Av (B) Ba (Bu) Ca Cc Co CR Cu Ge Gr Gu H Hu J L (Le) Lo (Lu) M Ma Mu Na Or P PM [Ib Cabrera (Formentera) Men Mll] (S) Sa Se Sg So (T) Te (To) V Va (Vi) Z (Za). **Port.:** Ag AAl BB BL E TM. (Fig. 1).

Hábitat: herbazales de márgenes de caminos y cunetas, baldíos y campos, en suelos ± nitrificados; 0-1350 m.

Observaciones: hacia la base de la planta es frecuente la presencia de capítulos cleistógamos (PORRAS & MUÑOZ, 1999), más pequeños y con menor número de flores, que producen frutos ligeramente mayores (3,2-3,5 x 1,5-1,7 mm) pero con vilano más pequeño (escamas externas hasta de 2,1 mm), y siempre con eleosoma.

3. **C. sulphurea** Willd., Enum. Pl.: 930 (1809)
   ≡ *Calcitrapa sulphurea* (Willd.) Soják. in Čas. Nár. Muz., Odd. Přír. 140(3-4): 133 (1972)
   ≡ *Seridia sulphurea* (Willd.) Sweet, Hort. Brit.: 218 (1826)
   ≡ *Triplocentron sulphureum* (Willd.) Webb., Iter Hispan.: 33 (1838)
   Ind. loc.: No precisada.
   Typus: B-W 16614. Es el único material en línea del herbario de Willdenow.

Hierba anual, con raíz axonomorfa, inerme –excepto las brácteas involucrales–, verde, con pelos tectores unicelulares y pluricelulares uniseriados, y glándulas punctiformes. Tallos hasta de 85 cm, erectos, ramificados por lo general de manera ± corimbosa desde su parte media o superior, de sección circular o ± poligonal, longitudinalmente acostillados, estrechamente alados en casi toda su longitud –alas hasta de 4 mm–, foliosos en su mayor parte, con indumento de pelos pluricelulares abundantes sobre todo en la base, y pelos unicelulares araneosos aplicados, escasos. Hojas hasta de 15 x 4 cm, las basales pecioladas y las caulinares sésiles, decurrentes, menores hacia la parte superior del tallo, pinnatinervias, con el nervio central destacado –sobre todo por el envés–, verdes, con pelos tectores unicelulares, araneosos, y pelos pluricelulares uniseriados ± abundantes por haz y envés –las superiores glabrescentes o laxamente

Flora Montiberica 55: 3-25 (3-X-2013). ISSN 1998-799X

pelosas–, y márgenes antrorso-escábridos; las basales por lo general secas durante la floración, sinuado-lobadas, lirado-pinnatífidas o lirado-pinnatipartidas, con 1-4 pares de lóbulos ovados un oblongos, mucronados; las medias y superiores estrechamente linear-lanceoladas u oblongo-lanceoladas, enteras o dentadas –a veces solo en la base–, con márgenes ligeramente revolutos, mucronadas. Capítulos radiantes, solitarios, alcanzados por las últimas hojas caulinares –que no sobrepasan el involucro– o con pedúnculo hasta de 15 mm. Involucro 19-26 x 11-20 mm, ovoide u ovoide-cónico, redondeado en la base, glabro, sobrepasado por las flores. Brácteas involucrales coriáceas, imbricadas y dispuestas aparentemente en 6-7 series, mayores de fuera hacia dentro del capítulo pero las medias son más grandes que las internas, verdes, glabras; las externas con base triangular u ovada, sin nervios visibles, con apéndice amarillento, no decurrente, por lo general palmeado-espinuloso, con 5-7 espínulas, la mediana de mayor tamaño; las medias con base ovada u ovado-oblonga, sin nervios visibles, con apéndice de (7)13-25 mm, palmeado-espinoso, no decurrente, de erecto-patente a recurvado, amarillento o pardusco-amarillento con los bordes negruzcos o pardo-obscuros en su base, con espina terminal de (6)11-23 mm y 3-5 espinas o espínulas a cada lado, enfrentadas o no; las internas 15-22 mm, linear-lanceoladas u oblongo-lanceoladas, con nervios visibles, sin apéndice o reducido a un apéndice escarioso pardusco claro, con márgenes estrechamente hialinos. Corola glabra, con glándulas amarillentas sésiles dispersas, la de las flores de neutras 24-30 mm, con tubo blanquecino-amarillento y limbo amarillo o amarillo-pálido, con 3-5 lóbulos de 4,5-8 mm, lineares o linear-lanceolados, desiguales; la de las hermafroditas de 23,5-31 mm, con tubo de 12-16 mm, blanquecino-amarillento, y limbo de 9-16 mm, amarillo o amarillo-pálido, con lóbulos de 3,5-5,5 mm, 1 con los senos algo más profundos. Estambres con filamento papiloso; anteras 8-10 mm, amarillas, con aconectivo apical de un amarillo algo más pálido, y apéndices basales de 0,5-1 mm, membranáceos y a menudo lacerados. Estilo blanquecino o blanquecino-amarillento hacia los pelos colectores, con ramas estilares si erecto-patentes solo en el extremo, amarillentas. Aquenios 4,4-5,1 x 2,5-3,1 mm, obovoides, algo comprimidos –de sección elíptica–, pardo-obscuros en la madurez y con líneas amarillas longitudinales, laxamente seríceo-vilosos; placa apical con nectario de 0,4-0,7 mm, pentalobulado, blanquecino-amarillento; hilo cárpico de 0,7-1 mm; con eleosoma. Vilano doble, persistente, por lo general pardusco; el externo con varias filas de escamas de 7-9 mm, lineares, comprimidas, ± rígidas, erectas o erecto-patentes, desiguales, escábridas; el interno con 1 fila de escamas de 1,5-2 mm, lineares, denticulado-laceradas en la parte superior, erectas, conniventes.

Fenología: florece de abril a julio.

Número cromosómico: $2n = 24$; $n = 12$ (BLANCA, 1983; HELLWIG & al., 1994; VALDÉS & al, 1978).

Distribución general: E y S de España, y N de África (Marruecos, Argelia y Libia); indicada como adventicia en Francia (GREUTER, 2008), y conocida también de California (MONTESINOS & al. 2012).

Distribución en el territorio: E y S de España. **Esp.:** Ca Cu Gr Ma. (Fig. 3).

Hábitat: herbazales de márgenes de caminos y cunetas, baldíos y campos, en suelos ± nitrificados; 200-750 m.

4. **C. maroccana** Ball in J. Bot. 11: 370 (1873)
≡ *Calcitrapa maroccana* (Ball) Holub in Preslia 45: 143 (1973)

Ind. loc.: "Hab. Sat frequens in regione arida subdeserta inter Mogador et urbem Marocco".

Lectotypus: non vidi.

Flora Montiberica 55: 3-25 (3-X-2013). ISSN 1998-799X

Hierba anual, con raíz axonomorfa, inerme –excepto las brácteas involucrales–, verde-grisácea, con pelos tectores unicelulares y pluricelulares uniseriados, y glándulas punctiformes. Tallos hasta de 50 cm, erectos, ramificados desde su base de manera ± corimbosa, de sección circular o ± poligonal, longitudinalmente acostillados, estrechamente alados en casi toda su longitud –alas hasta de 3,5 mm–, foliosos en su mayor parte, con pelos araneosos ± abundantes. Hojas hasta de 36 x 10 cm, menores hacia la parte superior del tallo, pinnatinervias, con el nervio central destacado –sobre todo por el envés–, verde-grisáceas, con pelos araneosos y pluricelulares ± abundantes por haz y envés, y márgenes antrorso-escábridos; las basales pecioladas, sinuado-lobadas, lirado-pinnatífidas o lirado-pinnatipartidas, con 1-8 pares de lóbulos ovados u oblongos, mucronados, por lo general secas durante la floración; las medias y superiores sésiles, decurrentes, de pinnatipartidas o pinnatífidas a enteras, estrechamente linear-lanceoladas u oblongo-lanceoladas, sinuado-dentadas en toda su longitud o solo en la base, con márgenes ligeramente ondeados y revolutos, mucronadas. Capítulos radiantes, solitarios –con frecuencia algunos axilares o basales con flores cleistógamas–, alcanzados por las últimas hojas caulinares, que no sobrepasan el indolucro. Involucro 15-22 x 9-16 mm, ovoide u ovoide-cónico, redondeado en la base, ± araneoso, sobrepasado por las flores. Brácteas involucrales coriáceas, imbricadas y dispuestas aparentemente en 7-8 series, mayores de fuera hacia dentro del capítulo pero las medias son más grandes que las internas, verdes, araneosas; las externas con base triangular u ovada, sin nervios visibles, y apéndice amarillento, no decurrente, reducido a una espina simple o con 1-2 espínulas a cada lado, enfrentadas o no; las medias con base ovada u ovado-oblonga, sin nervios visibles, y apéndice de 13-23 mm, pectinado-espinoso, no decurrente, de erecto-patente a patente, pardo-obscuro, con espina terminal de 4-11 mm y 3-5 espinas o espínulas a cada lado, enfrentadas o no; las internas 13-19 mm, linear-lanceoladas u oblongo-lanceoladas, linear-lanceoladas u oblongo-lanceoladas, sin apéndice o con apéndice reducido, escarioso y de un pardo claro, con márgenes estrechamente hialinos, sin nervios visibles o muy poco conspicuos. Corola glabra, con glándulas amarillentas sésiles dispersas, la de las flores neutras de 13,5-19 mm, con tubo blanquecino-amarillento, y limbo amarillo-pálido, con 3 lóbulos de 2,5-4 mm, lineares o linear-lanceolados, desiguales; la de las hermafroditas de 17-20 mm, con tubo de 8-10 mm, blanquecino-amarillento, y limbo de 7,5-10 mm, amarillo-pálido, con lóbulos de 1,8-3,2 mm, 1-2 con los senos algo más profundos. Estambres con filamento papiloso; anteras 4-6 mm, amarillento-anaranjadas, con conectivo apical de igual color o algo más pálido, y apéndices basales de 0,4-0,7 mm, membranáceos y a menudo lacerados. Estilo blanquecino o blanquecino-amarillento, con ramas estilares erecto-patentes solo en el extremo, amarillentas. Aquenios 3,6-4,1 x 1,9-2,4 mm, obovoides, de sección elíptica, parduscos o pardusco-amarillentos y con máculas de un pardo obscuro, laxamente seríceo-vilosos; placa apical con nectario de 0,1-0,4 mm, pentalobulado, blanquecino-amarillento; hilo cárpico de 0,5-0,9 mm; con eleosoma. Vilano doble, persistente, por lo general pardusco; el externo con varias filas de escamas de 6-7,5 mm, lineares, comprimidas, erectas o erecto-patentes, ± rígidas, desiguales, escábridas; el interno con 1 fila de escamas de 1,3-1,8 mm, lineares, lisas, denticulado-laceradas superiormente, erectas, conniventes.

Fenología: florece de (marzo) mayo a junio.

Número cromosómico: $2n = 24$ (HELLWIG & al., 1994).

Flora Montiberica 55: 3-25 (3-X-2013). ISSN 1998-799X

Distribución general: Península Ibérica y Marruecos.

Distribución en el territorio: SE de España. **Esp.:** Al Mu. (Fig. 3)

Hábitat: herbazales de márgenes de caminos y cunetas, baldíos y campos; 0-400 m.

5. **C. eriophora** L., Sp. Pl.: 916 (1753)

≡ *Cyanus eriophorus* (L.) Gaertn., Fruct. Sem. Pl. 2: 382, t. 161 (1791)

≡ *Calcitrapa eriophora* (L.) Moench, Methodus: 564 (1794)

Ind. loc.: "Habitat in Lusitania".

Typus: LINN 1030/52!

– *Eriopha eriopha* Hill, Hor. Kew.: 69 (1768), nom. inval.

Hierba anual, con raíz axonomorfa, inerme –excepto las brácteas involucrales–, verde o verde-grisácea, con pelos tectores unicelulares y pluricelulares uniseriados, y glándulas punctiformes. Tallos hasta de 55 cm, erectos, ramificados de manera ± corimbosa desde su base, de sección circular o ± poligonal, longitudinalmente acostillados, estrechamente alados en casi toda su longitud –alas hasta de 7 mm–, foliosos en su mayor parte, con pelos araneosos ± abundantes. Hojas hasta de 15 x 4 cm, menores hacia la parte superior del tallo, pinnatinervias, con el nervio central destacado –sobre todo por el envés–, verde-grisáceas, con pelos araneosos y pluricelulares ± abundantes por haz y envés, y márgenes antrorso-escábridos; las basales pecioladas, sinuado-lobadas, lirado-pinnatífidas o lirado-pinnatipartidas, con 1-7 pares de lóbulos ovados u oblongos, mucronados, por lo general secas durante la floración; las medias y superiores sésiles, decurrentes, de pinnatipartidas o pinnatífidas a enteras, estrechamente linear-lanceoladas, oblongo-lanceoladas u oblongo-espatuladas, sinuado-dentadas en toda su longitud o solo en la base, con márgenes ligeramente ondeados y revolutos, mucronadas. Capítulos radiantes, solitarios –con frecuencia algunos axilares o basales con flores cleistógamas–, alcanzados por las últimas hojas caulinares, que no sobrepasan el involucro. Involucro 18-24 x 12-20 mm, globoso u ovoide-globoso, redondeado en la base, densamente araneoso, de aspecto blanquecino-algodonoso, apenas sobrepasado por las flores. Brácteas involucrales coriáceas, imbricadas y dispuestas aparentemente en 8-9 series, mayores de fuera hacia dentro del capítulo pero las medias son más grandes que las internas, densamente araneosas; las externas con base triangular u ovada, sin nervios visibles, y apéndice apical amarillento, no recurrente, en forma de espina simple o con 1-2 espínulas a cada lado, enfrentadas o no; las medias con base ovada u ovado-oblonga, sin nervios visibles, y apéndice de (8) 10-17 mm, pectinado-espinoso, no decurrente, de erecto-patente a recurvado, pardo-obscuro, con la espina terminal de 5-11 mm y 2-5 espinas o espínulas a cada lado, enfrentadas o no; las internas 13-19 mm, linear-lanceoladas u oblongo-lanceoladas, linear-lanceoladas u oblongo-lanceoladas, sin apéndice o con apéndice reducido, escarioso, de un pardo claro, con márgenes estrechamente hialinos, sin nervios visibles o muy poco conspicuos. Corola glabra, con glándulas amarillentas sésiles dispersas, la de las flores neutras de 13-18 mm, con tubo blanquecino-amarillento, y limbo amarillo o amarillo-pálido, con 2-4 lóbulos de 2-5 mm, lineares o linear-lanceolados, desiguales; la de las hermafroditas de 14-19 mm, con tubo de 8-12 mm, blanquecino-amarillento, y limbo de 6-9 mm, amarillo o de un amarillo pálido, con lóbulos de 2,2-3,5 mm, 1 con los senos algo más profundos. Estambres con filamento papiloso; anteras 4,5-6 mm, amarillas o amarillento-anaranjadas, con conectivo apical de igual color o algo más pálido, y apéndices basales de 0,4-0,7 mm, membranáceos y a menudo lacerados. Estilo blanquecino o blanquecino-amarillento, con ramas estilares si erecto-

patentes solo en el extremo, amarillentas. Aquenios 4,1-4,8 x 2-2,7 mm, obovoides u oblongo-obovoides, de sección elíptica, parduscos o pardusco-amarillentos y con líneas amarillas longitudinales, laxamente seríceo-vilosos; placa apical con nectario de 0,1-0,4 mm, pentalobulado, blanquecino-amarillento o amarillento-verdoso; hilo cárpico de 0,6-1 mm; con o sin eleosoma. Vilano doble, persistente, por lo general pardusco; el externo con varias filas de escamas de 5,5-7,5 mm, lineares, comprimidas, erectas o erecto-patentes, ± rígidas, desiguales, escábridas; el interno con 1 fila de escamas de 1-1,7 mm, lineares, denticulado-laceradas superiormente, erectas, conniventes.

Fenología: florece de abril a junio (julio).

Número cromosómico: 2*n* = 24 (GALLEGO & APARICIO, 1990).

Distribución general: W de la Región Mediterránea (Península Ibérica y Marruecos) y Macaronesia (Madeira y Canarias); introducida en otras partes de la Región Mediterránea y Norteamérica.

Distribución en el territorio: E & S de España, y S de Portugal. **Esp.:** A Al (Ca) Co Gr H J Ma Mu Se. **Port.:** (BAl)? (Fig. 4).

Hábitat: herbazales de márgenes de caminos y cunetas, baldíos y campos; 10-900 m.

Observaciones: la cita de COUTINHO (1939: 777) para Portugal no ha podido ser confirmada. La especie no es recogida en las floras modernas de ese país (FRANCO 1984), ni se ha encontrado material portugués en ninguno de los herbarios consultados (entre ellos COI, LISU y LISE).

6. C. sicula L., Sp. Pl.: 918 (1753)

≡ *Calcitrapa sicula* (L.) Soják. in Čas. Nár. Muz., Odd. Přír. 140: 133 (1972)

Ind. loc.: "Habitat in Sicilia"

Lectotypus: in MORISON, *Pl. Hist. Univ.* 3: 144, s. 7, t. 28, f. 26 (1699); *Epitypus*: "In campis et collibus reg. inferioribus, Palermo, vi.1899, *Ross*, Herb. Sicul. No. 254" (GOET) (WAGENITZ & GREUTER, 2007:140).

= *Centaurea nicaeensis* All., Fl. Pedem. 1: 162 (1785)

≡ *Calcitrapa nicaeensis* (All.) Holub in Preslia 45: 143 (1973)

= *Centaurea pterodonta* Pomel, Nouv. Mat. Fl. Atlant. 1: 28 (1874)

– *Centaurea sicula* Lam. ex Willk. in Willk. & Lange, Prodr. Fl. Hisp. 2: 145 (1865), nom. illeg. pro syn.

Hierba anual, con raíz axonomorfa, inerme –excepto las brácteas involucrales–, verde, escábrida, con pelos tectores unicelulares araneosos, y glándulas punctiformes. Tallos hasta de 75 cm, erectos, ramificados de forma ± corimbosa en su parte inferior o media, de sección circular o ± poligonal, longitudinalmente acostillados, con costillas antrorso-escábridas ± engrosadas y destacadas sobre todo en la parte superior, no alados, foliosos en su mayor parte, glabros o glabrescentes en las partes basal y media, ± araneosos en la parte superior. Hojas hasta de 12 x 4 cm, las basales pecioladas y las caulinares sésiles, no decurrentes, menores hacia la parte superior del tallo, pinnatinervias, con el nervio central más destacado –sobre todo por el envés–, verdes, glabriúsculas o laxamente araneosas y escábridas, sobre todo en el envés; las basales rosuladas, oblongo-ovadas, enteras, con márgenes ondulados, enteros, laxamente dentados o denticulados, por lo general secas durante la floración; las medias semejantes pero sésiles, enteras, inciso-dentadas o más rara vez lirado-pinnatífidas con 1-3 pares de lóbulos, ± auriculadas en la base; las superiores sésiles, auriculadas, enteras o ± lirado-pinnatífidas, oblongo-lanceoladas u oblongo-espatuladas. Capítulos radiantes, terminales, solitarios, alcanzados por las últimas hojas caulinares, que no sobrepasan el involucro. Involucro 14-19 x 9-16 mm, ovoide u ovoide-cónico, redondeado o débilmente atenuado en la base, glabro o glabriúsculo, sobrepasado por las flores. Brácteas involucrales coriáceas, imbricadas y dispuestas aparentemente en 6-7 series, mayores de fuera hacia dentro del capítulo pero las medias

Flora Montiberica 55: 3-25 (3-X-2013). ISSN 1998-799X

son más grandes que las internas, verdes; las externas y medias ovadas y con apéndice de 6-16 mm, ± triangular u ovado, algo cóncavo, coriáceo, erecto-patente o patente, con una espina terminal de 5-14 mm, y 2-8 espinulas laterales a cada lado de su base, con bordes ancha-mente escarioso-hialinos o blanquecinos, irregularmente dentados o dentado-lace-rados, decurrentes por los bordes de la bráctea; las internas de 10-17 mm, oblon-go-lanceoladas, de márgenes estrecha-mente hialinos y apéndice inerme, espatu-lado, ± escarioso, pardusco o amarillento. Corola glabra, la de las flores neutras de 13-20 mm, con tubo blanquecino, y limbo amarillo o amarillo-anaranjado, con 4-5 lóbulos de 2,5-5 mm, lanceolados o li-near-lanceolados, ligeramente desiguales en tamaño; la de las hermafroditas de 15-19 mm, con tubo de 6-10 mm, blanque-cino, y limbo de 8-10 mm, amarillo o amarillento-anaranjado, con 5 lóbulos de 3-5 mm, 1 con los senos algo más pro-fundos. Estambres con filamento papilo-so, con papilas claviformes; anteras 6,5-8 mm, amarillentas, con apéndices basales de 0,3-0,6 mm, membranáceos y a me-nudo lacerados. Estilo blanquecino o amarillento hacia los pelos colectores, con ramas estilares soldadas, amarillentas. Aquenios 2,8-3,6 x 1,3-1,6 mm, obovoides u ovoide-oblongos, de un pardo claro a verde-obscuro, ligeramente acostillados, con costillas pardo-amarillentas, laxa e inconspicuamente seríceo-vilosos; placa apical con nectario hasta de 0,5 mm, ± pentalobulado, blanquecino o blanquecino-amarillento; hilo cárpico de 0,3-0,5 mm; con eleosoma. Vilano doble, persistente, blanco; el externo con una fila de escamas de 1-2 mm, lineares, comprimidas, desiguales y finamente denticuladas; el interno con 1 fila de pelos de 0,5-1,7 mm, setáceos, inconspicuamente escábridos. (Fig. 5).

Fenología: florece de (marzo) mayo a junio.

Número cromosómico: 2*n* = 20 (BLANCA, 1983; HELLWIG, 1994 sub *C. nicaeensis*).

Distribución general: W de la Región Mediterránea; adventicia en Francia (GREUTER, 2008).

Distribución en el territorio: SE de España. **Esp.:** A Al (Ca)? Mu. (Fig. 4).

Hábitat: herbazales de márgenes de caminos y cunetas, baldíos y campos, en suelos ± nitrificados; 0-400 m.

Observaciones: se trata de una especie de ubicación problemática ya que comparte con *C.diluta* (sect. *Hymenocentron*) la posesión en las brácteas externas y sobre todo en las medias, de un borde escario-hialino largamente decurrente, además de tallos no alados. Sin embargo, sus apéndices rematados en una larga espina vulnerante y las flores amarillas o amarillo-anaranjadas refuerzan su ubicación dentro de esta sección.

B. Sect. **Hymenocentron** (Cass.) DC., Prodr. 6: 591 (1837)

≡ *Hymenocentron* Cass. in F. Cuvier, Dict. Sci. Nat. 44: 37 (1826) [basión.]

≡ *Triplocentron* subgen. *Hymenocentron* (Cass.) Cass. in F. Cuvier, Dict. Sci. Nat. 55: 351 (1829)

≡ *Centaurea* subgen. *Hymenocentron* (Cass.) Dostál in Acta Univ. Palackianae Olomucensis Fac. Rerum Naturalium 31: 33 (1969)

Hierbas anuales. Tallos no alados o solo brevemente bajo la inserción hojas. Capítulos homógamos, radiantes, con las flores del disco hermafroditas y las de la periferia neutras y mucho más grandes. Involucro ± ovoide u ovoide-cónico. Brácteas involucrales medias con apéndice apical ± coclearíforme en su parte central, emarginado y con un mucrón o espina breve en la escotadura, de bordes profundamente dentados, escarioso-hialinos o blanquecinos, decurrentes por los bordes de la bráctea. Corola blanca, blanquecino-rosada, rosada o rosado-púrpura. Aquenios con reborde de la placa apical

entero o inconspicuamente denticulado, y eleosoma que no sobrepasa la base del aquenio. Vilano doble, el externo con varias filas de escamas desiguales, planas, serradas, erectas o erecto-patentes, y el interno con 1 fila de escamas lineares o setáceas más pequeñas, erectas y ± conniventes. $x = 10$.

7. **C. diluta** Aiton, Hort. Kew. 3: 261 (1789)
≡ *Calcitrapa diluta* (Aiton) Holub in Preslia 45: 143 (1973)
Ind. loc.: "Nat. of the South of Europe"
Lectotypus: non vidi.
= *Centaurea elongata* Schousb., Iagttag. Vextrig. Marokko: 199 (1800)
= *Centaurea algeriensis* Coss. & Durieu, Notes Pl. Crit.: 136 (1851)
= *Centaurea micracantha* Dufour in Ann. Sci. Nat. (Paris) 33: 164 (1831)
– *Centaurea raphanifolia* Salzm. ex DC., Prodr. 6: 591 (1838), nom. inval., pro syn.
– *Centaurea napifolia* sensu Fraga & al., *Catàleg de la flora vascula de Menorca. Institut Menorquí d'Estudis* (2004), non *C. napifolia* L., Sp. Pl.: 916 (1753)

Hierba anual, con raíz axonomorfa, inerme, verde, escábrida, con pelos tectores unicelulares araneosos y glándulas punctiformes. Tallos hasta de 250 cm, erectos, ramificados en su parte media, de sección circular o ± poligonal, longitudinalmente acostillados, con costillas antrorso-escábridas ± engrosadas y destacadas sobre todo en la parte superior, brevemente alados bajo la inserción de las hojas, foliosos en su mayor parte, glabros o glabrescentes en las partes basal y media, con algunos pelos araneosos aplicados sobre todo en la parte superior. Hojas hasta de 18 x 8 cm, las basales pecioladas y las caulinares sésiles, decurrentes, menores hacia la parte superior del tallo, pinnatinervias, con el nervio central más destacado –sobre todo por el envés–, verdes, glabras; las basales rosuladas, lirado-pinnatipartidas, con 1-4 pares de lóbulos oblongos, de márgenes enteros, laxamente dentados o denticulados, por lo general secas durante la floración; las medias semejantes pero sésiles y decurrentes hasta 30 mm sobre el tallo, de inciso-dentadas a lirado-pinnatipartidas, con 1 par de lóbulos; las superiores sésiles, auriculadas, decurrentes o no, enteras o ± lirado-pinnatífidas. Capítulos radiantes, terminales, solitarios, sobre pedúnculos hasta de 15 mm o alcanzados por las últimas hojas caulinares, que no sobrepasan el involucro. Involucro 12-17 x 8-14 mm, ovoide u ovoide-cónico, redondeado en la base, glabro, sobrepasado por las flores. Brácteas involucrales coriáceas, imbricadas y dispuestas aparentemente en 5-7 series, mayores de fuera hacia dentro del capítulo, verdes –parduscas cuando secas–; las externas y medias ovadas, con apéndice de 2-5,5 mm, algo cóncavo y largamente decurrente, en las externas emarginado y con un mucrón o espinita en la escotadura, y en las medias con parte central ovada o ± triangular, coriácea, de un pardo obscuro, con 3 nervios ± visibles y espina terminal erecto-patente de 0,2-4 mm, y bordes ancha e irregularmente dentados o dentado-lacerados, escarioso-hialinos o blanquecinos, decurrentes por los márgenes de la bráctea; las internas 15-20 mm, oblongo-lanceoladas, de márgenes estrechamente hialinos y apéndice inerme, espatulado, ± escarioso, pardusco. Corola glabra, la de las flores neutras de 15-37 mm, con tubo blanco o blanco-rosado, y limbo rosa o de un rosa púrpura, con 5 lóbulos de 3-11 mm, lanceolados o triangular-lanceolados, desiguales, 3 mayores que los restantes; la de las hermafroditas de 15-20 mm, con tubo de 7-11 mm, blanco, y limbo de 7-10 mm, blanco, blanco-rosado o de un rosa purpura, con 5 lóbulos de 2,5-4 mm, 1-2 con los senos más profundos. Estambres con filamento papiloso, con papilas claviformes; anteras 6-8 mm, blancas, con conectivo apical púrpura, y apéndices basales de 0,3-0,6 mm, membranáceos y a menudo lacerados. Estilo blanquecino o rosado hacia los pelos colectores, con ramas estilares

Flora Montiberica 55: 3-25 (3-X-2013). ISSN 1998-799X

rosado-purpúreas. Aquenios 2,8-3,4 x 1,3-1,9 mm, obovoides u ovoide-oblongos, de un pardo claro amarillento, laxa e imperceptiblemente vilosos; placa apical con nectario de 0,4-0,7 mm, ± pentalobulado, blanquecino o blanquecino-amarillento; hilo cárpico de 0,3-0,4 mm, lateral-adaxial; con eleosoma, a veces caedizo. Vilano doble, persistente, blanco; el externo con una fila de escamas de 4-5 mm, lineares, comprimidas, desiguales y finamente denticuladas; el interno con 1 fila de escamas de 0,6-1 mm, lineares, denticulado-laceradas superiormente, erectas, conniventes.

Fenología: florece de mayo a julio.

Número cromosómico: $2n = 20$; $n = 10$ (TALAVERA & al., 1994; UBERA, 1981).

Distribución general: SW de Europa (Francia y España), NW de África (Argelia y Marruecos) y Macaronesia (Canarias y Madeira); introducida y naturalizada en diversas partes de Europa.

Distribución en el territorio: SW y E de España, adventicia en el NW. **Esp.:** Al (Ba) (C) Ca Co (Cs) (Gr) H (Hu) (J) PM[Mll Mn] Se V. (Fig. 4).

Hábitat: herbazales de márgenes de caminos y cunetas, baldíos y campos, en suelos ± nitrificados y algo salobres; 10-240 m.

HÍBRIDOS DETECTADOS EN EL TERRITORIO

Centaurea castellanoides subsp. **talaverae × Centaures melitensis**

C. × *castellano-manchensis* Mateo & M. B. Crespo in Flora Montiber. 41: 29 (2009) [sub *C. melitensis* × *C. paniculata* subsp. *castellana*]

Centaurea melitensis × Centaurea ornata

MATERIAL ESTUDIADO

Centaurea solstitialis subsp. solstitialis

ESPAÑA. ALMERÍA: Palomares, playa de los Desamparados, 21-V-1999, *Aedo, Aldasoro & Navarro* (MA 625054). **BARCELONA**: Barcelona, sin fecha ni recolector, *Inst. E. M. San Isidro* (MA 574889). **CUENCA**: Huete, Moncalvillo de Huete, Valdemoro del Rey, El Gredal, 3-VIII-2002, *Arán* (MA 703708); ídem, cruce de ctra. CM-310 con CM-2025, 22-VII-2010, *E. López* (COFC 61068). Villares del Saz - Montalbanejo, 29-VI-2002, *Arán* (MA 703731). **GERONA:** Figueras, VIII-1876, *Vayreda* (MA 136167). Navata, VIII-1895, *Vayreda* (MA 136169). **GRANADA:** Embalse de Cubillas, sin fecha, *Fernández Casas* (MA 329235). **HUESCA**: Barbastro, 7-VIII-1985, *J. Pedrol* (MA 316472). Oncins, VII-1915, *Gómez Fantova* (MA 136165). **LÉRIDA**: Cubells, 28-VII-1983, *J. Pedrol* (MA 419713). Lérida, VIII-1826, *González* (MA 136168). Torá, 5-VIII-1985, *J. Pedrol* (MA 316339). **MADRID**: Getafe, Cerro de los Ángeles, VI-1928, *Aterido* (MA 144043). Madrid, VI, *sin recolector* (MA 576293). Pinto, 21-X-1978, *Morales* (MA 448363). Valdemoro – Ciempozuelos, 18-VI-1987, *Arán* (MA 555496). Valdemoro, 24-IX-1967, *Ladero, Izco & Demetrio* (MA 228123 & MA 239976). **MÁLAGA:** Yunquera, 24-V-1999, *Aedo, Aldasoro & Navarro* (MA 625180). **SALAMANCA:** Valdunciel, Rivera de Cañedo, 10-IX-1981, *Ladero, Navarro & Valle* (MA 388432). **VALENCIA**: Mogente, V-1791, *Cavanilles* (MA 136166). **VALLADOLID**: Encinas de Esgueva, La Varga, 9-VIII-1982, *Fdez- Alonso* (MA 517283). **SIN LOCALIDAD PRECISADA**: Ampurdán, VII-1881, *Trémols* (MA 136170).

Centaurea melitensis

ESPAÑA. ALBACETE: Alcaraz, 18-VI-1984, *Herranz* (MA 319849). Hellín, cerro del Tolmo, sin fecha, *Villanueva & al.* (MA 428108). La Pulgosa, 29-V-1986, *Herranz* (MA 352197). Lagunas de Ruidera, Castillo de Rochafrida, 17-VI-1980, *Velayos* (MA 523313). Ossa de Montiel y Socuéllamos, La Cañada, 28-VI-1988, *Aparicio, Martín & Silvestre* (MA 504360). Río Jardín, 21-VI-1986, *Herranz* (MA 352198). Villa de Ves, embalse de Cofrentes, 26-V-1987, *Izuzquiza, Elvira & Villanueva* (MA 428069). **ALICANTE**: Albatera, 3-VI-1956, Rigual (MA 369142). Alcoy, La Carrasqueta, 18-VII-1962, *Rigual* (MA 368348). Benferri, Cabezo Ros,

5-V-1996, *P. & M. Espinosa* (MA 650833). Calpe, Puig-Toix, 23-IX-1954, *Rigual* (MA 369167). Elche, 9-VI-1947, *C. Vicioso* (MA 136199). Gata de Gorgos, garganta de Senija, 28-VI-1992, *Soler* (MA 572142). Hondo de Piqueres, 11-V-1933, *Martínez* (MA 136203). Moraira, IV-1982, *Regueiro* (MA 415599). Torrelamata, laguna salada de La Mata, 2-V-2008, *Quintanar & Vega* (MA 784148). Vall d'Alcalá, Sierra de Cantacuo, 12-VI-1996, *Soler & Signes* (MA 586976). Vall d'Ebo, 6-VII-1997, *Signes & Soler* (MA 590512). Villena, Picachos de Cabrera, 10-V.1952, *Rigual* (MA 369191). Xabia, 2-VI-*1996, Soler &* Signes (MA 587241). **ALMERÍA**: Adra, 8-V-1983, *Robles & Ortega* (MA 454017). Aguadulce, IV-1970, *Fernánde Casas* (MA 408972). Antas, 13-III-1979, *Fernández Casas* (MA 408970). Gergal, 11-III-1970, *Fdez. Casas* (MA 409853). Playa de Retamar - Ermita de Villagarcía, 21-V-1986, *J. Pedrol* (MA 421401). San Nicolás, 14-IV-1970, *Fernández Casas* (MA 408973). Venta de Los Castaños, 30-IV-1970, *Fernández Casas* (MA 408975). **ÁVILA**: Candeleda, pantano de Rosarito, Monte San Julián, 2-VI-1993, *Aragón & Castillo* (MA 528592). Ramacastañas, Cuevas del Águila, 30-V-1987, *Vargas* (MA 655168). **BADAJOZ**: Don Benito, 25-V-1994, *Pérez Chiscano* (MA 539838). Sierra de San Serván, 28-VII-1987, *Devesa & Ortega* (MA 453886). **BALEARES**: **Cabrera**: Cap Vent´so, 2-VI-1948, *Palau Ferrer* (MA 136215). Es Pabellons, Setcases, 29-V-1947, *Palau Ferrer* (MA 136217). Sierra del Penyal Blanc, 30-IV-1948, *Palau Ferrer* (MA 136216). Sin localidad clara, 27-V-1979, *Jiménez & al.* (MA 443098). **Conejera**: Isla Conejera, 15-VI-1980, *Valdés & al.* (MA 422226). **Dragonera**: Faro de Tramuntana, 3-VI-1998, *Aedo & al.* (MA 619142). **Ibiza**: Ibiza, 13-IV-1949, *Palau Ferrer* (MA 136219). San Juan, 16-V-1950, *Palau Ferrer* (MA 144044). **Mallorca**: Mallorca, Coll des Vent, 2-VI-1998, *Aedo & al.* (MA 617910). Palma, 2-VI-1917, *Planas* (MA 136213). Riera de Palma, 15-VI-1941, *Palau Ferrer* (MA 136218). Santa Ponsa, 1-V-1955, *Palau Ferrer* (MA 169940); ídem, 29-V-1986, *Pujadas* (COA 39255). **Menorca**: Benifabrin, 16-V-1900, *Pons & Guerau* (MA 136212). Illa d'en Colom, 2-V-2002, *Pere Fraga* (MA 738039). Mahón, Benisali, sin fecha, *Pons y Guerau* (MA 136214). **CÁCERES**: Montánchez, 4-VII-1976, *C. Vicioso* (MA 136230). Santa María de las Lomas, 24-VI-1983, *Ruiz Téllez* (MA 257709). **CÁDIZ**: El Gastor, Sierra de Lagarín, Cortijo de la Ventilla, 24-VI-2008, *Cabezudo, Pérez Latorre & Soriguer* (MGC-Cormof 68401). Olvera, 14-VI-1951, *López & Grau* (MA 149248). Ubrique, Sierra de la Silla, 21-VI-1983, *Aparicio & Silvestre* (SEV 461811). Villaluenga del Rosario, río Gaduares, 3-VI-1983, *Aparicio* (MA 490979). **CASTELLÓN**: Segorbe, VII-1880, *Pau* (MA 136201). **CIUDAD REAL**: Almagro, volcán de Yezosa, 22-V-1999, *Be-llot, Carrasco & al.* (MA 694402). Almodóvar del campo, La Garganta, valle del arroyo de San Juan, 23-VI-1997, *R. García* (MA 596860); ídem, Sierra del Pajonal, 23-VI-1998, *R. García* (MA 712373). Argamasilla de Calatrava, finca La Laguna, 7-V-2002, *R. García* (MA 88473). Cabezarrubias del Puerto, Valle de Alcudia, Tabla del Gallego, 22-V-1998, *R. García* (MA 711944). Daimiel, Tablas de Daimiel, Isla del Morenillo, 12-V-1992, *Cirujano* (MA 551997). El Ballestero, 12-VII-1936, *González Albo* (MA 136189). Piedrabuena, Fuentepalillos, 2-VII-1992, *Carrasco & Martín Blanco* (MA 627794): ídem, Tabla de la Yedra, 13-V-1994, *Carrasco & Martín Blanco* (MA 621273). Pontezuelas, 28-VI-1935, *Caballero* (MA 155648). San Loren-zo de Calatrava, barranco de la Hocedilla, 10-VI-2002, *Quintanar* (MA 729560); ídem, Los Bastanes, 11-VI-2002, *Quintanar* (MA 88428). Sierra Peraco, 23-V-1933, *Caballero* (MA 136190). Villarta de San Juan, Vaquería, 29-VI-1974, *Castroviejo* (MA 202981 & MA 452434). **CÓRDOBA**: El Cabril, 7-VI-1980, *Corral, Fernández & Porras* (MA 749664). Iznájar, Pan-tano de Las Mesetas, 23.VI.1979, *J. Muñoz* (MA 748686). Las Mezquitillas, 4-V-1980, *Corral & Fernández* (MA 749692). Lucena, 11-V-2006, *Martín-Consuegra & al.* (COA 6174). Priego de Córdoba, 30-V-1979, *J. Muñoz* (MA 772623). **CUENCA**: Castejón, Pantano de Buendía, 19-IX-1979, *Antúnez, G. López & Valdés* (MA 442881). Castresana, 10-VII-1967, *Rivas Goday & Borja* (MA 228096 & MA 239926). **GERONA**: Maiá, VII-1880, *Trémols* (MA 136211). **GRANADA**: Cadiar, 15-IV-1970, *Fernández Casas* (MA 408977). Granada - Motril, túnel de la Gorgoracha, VII-1971, *Fernández Morales* (MA 329227). La Malá, 11-VI-1974, *Est. Exp. Zaidín* (MA 753931). **GUADALAJARA**: Driebes, 23-VI-

Flora Montiberica 55: 3-25 (3-X-2013). ISSN 1998-799X

1970, *Bellot*, Carballal & Ron (MA 196837). Guadalajara, 12-VIII-1986, *Lamata* (MA 587506). **HUELVA**: Almonte, El Rocío – Matalascañas, 20-V-1982, *Charpin & Defferraud* (MA 239632). Ballobar, 12-VI-1998, *Sanz Elorza* (MA 614919). Barbastro, 17-VI-1985, *Pedrol* (MA 316354). Doñana, 18-VI-1978, *Valdés & al.* (MA 240403); ídem, Acebuche de Matalascañas, 1-VI-1977, *Costa & Valdés* Bermejo (MA 240410); ídem, Almonte, 14-V-1966, *Galiano & Novo* (MA 201209); ídem, Almonte, Casa de Santa Olalla, 18-V-1977, *Costa & Valdés Bermejo* (MA 240413); ídem, Laguna del Taraje, 18-V-1977, *Costa & Valdés-Bermejo* (MA 240416); ídem, Matalascañas, 18-V-1977, *Costa & Castroviejo* (MA 240415). **JAÉN**: Andújar, 2-VI-1994, *Gómez Manzaneque & Morla* (MA 651874). Baños de la Encina, Cuesta de la Castellana, 6-VI-1994, *Gómez Manzaneque & Morla* (MA 651873). Cabra del Santo Cristo, Cabeza Mesada, 25-V-1996, *Morillas* (MA 716209). Jaén, 15-VI-1941, *Guinea* (MA 445294); ídem, Puente la Sierra, Mingo, 18-VI-1983, *C. Fernández* (MA 378133). La Carolina - Vilches, río Guarrizas, 8-VI-1987, *Villanueva & al.* (MA 451557). Larva, 15-VII-1971, *Fernández Casas* (MA 408976). Pontones, Presa de El Tranco, 25-V-1976, *González Rebollar, Muñoz Garmendia & Soriano* (MA 481374 & MA 481375) Salido Alto, Arquillos, 12-V-1981, *Hernández* (COA 39268). **LERIDA**: Balaguer, 7-VI-1985, *Pedrol* (MA 419295); ídem, 12-VI-1985, *Pedrol* (MA 316373 & MA 419315). Cubells, 11-VI-1983, *Pedrol* (MA 419765). Gerb, 4-VI-1985, *Pedrol* (MA 316344). **LA RIOJA:** Calahorra, 12-VI, *Zubía* (MA 136194). Haro, 22-VI, *Zubía* (MA 136196). Humilladero, 4-VII, *Zubía* (MA 136198). Las Norias, 3-VII, *Zubía* (MA 136197). San Millán de la Cogolla, 16-VIII, *Zubía* (MA 136195). **MADRID**: Alcalá de Henares, sin fecha, *Isern* (MA 136183). Algodor, 12-VII-1925, *recolectores ilegibles* (MA 446072 & MA 446075). Aranjuez, 12-VI-1852, *Isern* (MA 136184); ídem, 17-VI-1958, *Guinea* (MA 444756); ídem, 14-VI-1993, *Aragón, Herrero & Martínez* (MA 528586); ídem, sin fecha, *Guinea* (MA 444757); ídem, Ontígola, 23-VI-1992, *Morales* (MA 518284). Cerro Negro, *sin fecha ni recolector* (MA 575364). Chapinería, ctra. de Madrid, 18-VI-1992, *Morales & Herrero* (MA 518187). Ciempozuelos, 14-X-1978, *Morales* (MA 448364). Escarpe del Manzanares, 2-XI-1978, *Blanco & al.* (MA 450303). Madrid, 1841, *sin recolector* (MA 136182); ídem, VI-1922, *Aterido* (MA 144045); ídem, Casa de Campo, V-1852, *Isern* (MA 136185); ídem, VI-1903, *Aterido* (MA 147109); ídem, Ciudad Universitaria, 20-VI-1973, *Rivas Martínez* (MA 446350); ídem, La Moncloa, 15-VII-1916, *C. Vicioso* (MA 136181); ídem, La Moncloa, VI-1962, *Borja* (MA 179689). Monte de El Pardo, 4-V-1950, *Borja* (MA 169833). Morata de Tajuña, VI-1919, *C. Vicioso* (MA 136187). Rivas de Jarama, 9-VI-1918, *C. Vicioso* (MA 136186). San Agustín de Guadalix, 25-VII-1981, *Moreno Sáiz* (MA 445395); ídem, 20-VI-1982, *Moreno Sáiz* (MA 445396). San Martín de la Vega, 19-VI-1954, *A. Rodríguez* (MA 169832); ídem, 19-VI-1966, *Bellot* (MA 190321 & MA190322). Sie-rra de Guadarrama, VI-1964, *Borja* (MA 179686). Vaciamadrid, 14-VI-1957, *sin reco-lector* (MA 444739). Villa del Prado, 1925, *Mas Guindal* (MA 136188). **MÁLAGA**: Álora, Hacho de Álora, 24-IV-2008, *Cabezu-do, Pérez Latorre & Soriguer* (MGC-Cormof 67508). Cártama, Sierra de los Espartales, 24-IV-2008, *Cabezudo, Pérez Latorre & Soriguer* (MGC-Cormof 67549). El Burgo, Serranía de Ronda, Serrato - El Burgo, Hoya del Gordo, 29-V-2008, *Cabezudo & al.* (MGC-Cormof 68119). Gobantes, 13-VI-1930, *C. Vicioso* (MA 136224). Junquera, 10-VII-1930, *C. Vi-cioso* (MA 136223). Montenegro, Cuevas de San Marcos, 12-VI-1978, *Zaragoza* (MA 228095). Ronda - San Pedro de Alcántara, 25-V-1966, *Novo* (MA 239537). Ronda, Monte-corto, Cortijo del Ahorcado, 24-VI-2008, *Ca-bezudo, Pérez Latorre & Soriguer* (MGC-Cor-mof 68406); ídem, Sierra de Lagarín, La Angostura, 24-VI-2008, *Cabezudo, Pérez Latorre & Soriguer* (MGC-Cormof 68388). San Antón, VII-1934, *Laza* (MA 136222); ídem, 19-V-1935, *Laza* (MA 136221). Sierra Tejeda, VI-1915, *Gros* (MA 136229). Villa-nueva de Algaidas, Sierra del Malnombre, 17-V-2008, *Cabezudo & al.* (MGC-Cormof 68276). **MURCIA**: Cartagena, La Asomada, 12-V-1901, *De Paula Jiménez* (MA 136207). Javalí Nuevo, 24-IV-1986, *De Castro* (MA 456753). Mar Menor, Isla Perdiguera, 20-III-1970, *Fernández Casas* (MA 408974). Moratalla, Moratalla la Vieja, 21-VI-1985, *Selma* (MA 541811). Sierra de Espuña, 20-VI-1947, *C. Vicioso* (MA 136206). **NAVARRA**: Car-car, 9-VI-1986, *Aizpuru &*

Catalán (MA 704122). Gallipienzo, 8-VI-1997, *Aizpuru* (MA 625894). Murillo, El Fruto, Peña del Águila, 26-V-1987, *Aizpuru & Catalán* (MA 704121). **ORENSE**: Las Ermitas, 1901, *Me-rino* (MA 136232); ídem, El Bollo, sin fecha, *Merino* (MA 136233). **PALENCIA**: Castrillo de Don Juan, 16-VII-1982, *J.L. Fernández* (MA 333645). Villamediana, ctra. a Astudillo, 31-X-1987, *López & Romero Abelló* (MA 528159). **SALAMANCA:** Salamanca, 17-VI-1926, *Pau* (MA 136231). **SEGOVIA**: Espirdo, La Higuera, 18-VI-1988, *Galán & R. García* (MA 739450); ídem, 22-VI-1988, *Galán & R. García* (MA 739448). Hontoria - Madrona, 23-VII-1989, *R. García* (MA 739451). Madrona - Hontoria, 24-VI-1987, *R. García* (MA 739445 & MA 739446). Pedraza - Velilla, 13-VII-1985, *R. García* (MA 739447). San Mi-guel de Neguera, 2-VII-1983, *Romero* (MA 569068). Segovia, 28-V-1943, *Caballero* (MA 136193); ídem, 15-X-1988, *R. García* (MA 739449). **SEVILLA**: Castillo de las Guardas, V.1914, *González Fragoso* (MA 136227); ídem, V.1914, *Cogolludo* (MA 136228). Pue-bla del Río, Venta del Cruce, 1-VI-1982, *Aparicio & Sánchez* (311884). Sevilla, *sin fecha ni recolector* (MA 136226); ídem, sin fecha, *Rodríguez* (MA 136225). Venta del Cruce - Puebla del Río, 12-VI-1988, *Monas-terio, Muñoz Garmendia & Pedrol* (MA 451920). **SORIA**: Velilla de Medinaceli, 12-VII- 2008, *Aedo & Molina* (MA 771630). **TERUEL**: Castelserás, 4-VI-2007, *Aedo* (MA 755534). Monreal del Campo, V-VI-1894, *Benedicto* (MA 136209). **TOLEDO**: Sierra Alpuebreojan?, VII-1917, *Gogolludo* (MA 136191). Ontígola, 29-VI-1975, *Valdés* (MA 440854). **VALENCIA**: Burjasot, 2-VI-1984, *Mateo* (MA 449100). Canals - Olleria, 15-V-1980, *Palasí* (MA 330009). Cofrentes, 500 m, 8.VI.1988, *Soriano & Güemes* (MA 497823). Gandía, 29-V-1985, *Costa & al.* (MA 370511). Játiva, 15-V-1896, *Pau* (MA 136205); ídem, V-1915, *Beltrán* (MA 136204). L'Olleria, Tossal del Poll, 19-V-2006, *Fos* (MA 775123). La Torrecilla, 3-VII-1890, *Pau* (MA 136202). Titaguas, sin fecha, *Rojas Clemente* (MA 149247 & MA 154654). Utiel, Estenas, VI-1986, *E. García* (MA 383591). **VALLADOLID**: Encinas de Esgue-va, 11-VII-1982, *Fernández Alonso* (MA 408645); ídem, El Embalse, 14-VII-1978, *Fernández Alonso* (MA 517923); ídem, Fuenteoco, 26-VII-1983, *Fernández Alonso* (MA 333644 & MA 517922). Olmedo, sin fecha, *Gutiérrez* (MA 136192). Quintanilla de Trigueros, Finca Casas Nuevas, VI-1963, *Cruz* (MA 179687). **ZARAGOZA**: Calatayud, 24-VI-1908, *B. & C. Vicioso* (MA 136208); ídem, 31-V-1983, *B. Vicioso* (MA 136234). Urrea de Jalón - Plasencia de Jalón, 22-V-1987, *J. Pedrol* (MA 495036). Moncayo, IX- 1882, *Loscos* (MA 136210). **SIN LOCALIDAD PRECISADA**: "Vulgatissima in Rg. Val.", sin fecha, *Cavanilles* (MA 136200).

PORTUGAL. ALGARVE: Moncaparacho, Monte Figo, 14-V-1987, *Moura* (MA 390171); ídem, 20-VII-1987, *Moura* (MA 385754). Serra de Monchique, Caldas, 17-VI-1978, *Malato Beliz & Guerra* (MA 240169). **ALTO ALENTEJO**: Campo Maior, Barranco dos Passarinhos, Horta da Torre, 25-V-1973, *Malato Beliz & Guerra* (MA 240168). Castelo de Vide, 18-V-1953, *Malato Beliz & al.* (MA 240164). Elvas, Herdade de Alagada, 22-V-1953, *Malato Beliz & al.* (MA 240165). Serra d'Ossa, 17-V-1956, *Malato Beliz & al.* (MA 240166). **BAIXO ALENTEJO**: Quinta da Ortiga - Lagoas de Santo André, 31-V-2010, *De la Estrella & Invernón* (COFC 61065). **BEIRA LITORAL**: Coimbra, Penacova, Oliveira do Mondego, 30-V-1982, *Marques* (MA 373915). **ESTREMADURA**: Sacavem, Quinta da Aldeia, 27-VI-1942, *Da Silva* (MA 136246). Sesimbra, Lagoa de Albufeira, 30-V-1988, *Moura* (MA 479036). **TRAS-OS-MONTES**: Bragança, 2-X-1942, *Barros* (MA 537051). Macedo de Cavaleiras, 580 m, 23-VI-1966, *Silva, Rainha & al.* (MA 240167).

Centaurea sulphurea

ESPAÑA. CUENCA: Tarancón, las Tinajas, 21-VII-1977, *G. López* (MA 449057). **GRANADA**: Granada, 8-VI-1858, *Sainz* (MA 136271); ídem, La Alhambra, 750 m, sin fecha, *Fernández Casas* (MA 329219). Otívar, 25-VI-2010, *Devesa* (COFC 60631). **MÁLAGA**: Coín - Mijas, 22-V-1999, *Nydegger* (MA 692386). Cómpeta, 2-VI-1931, *C. Vicioso* (MA 136272). Monte Guadalmedina, 30-VI-1972, *Laza* (MA 228122). Puerto de Colmenar, 9-VI-1965, *Rivas Goday & al.* (MA 239981, MA 446559 & MA 446599). Sierra de Cártama, 23-VI-1888, *Reverchon* (MA 136275). Sierra Tejeda, VI-1915, *Gros* (MA 136273); ídem, 7-VII-1935, *Laza* (MA 136274). Torre del Mar, VI-1964, *Borja* (MA 186094). Vélez - Canillas de Albaida, 5-VI-

1919, *Gros* (MA 136276). Vélez Málaga - Canillas de Aceituno, 21-VI-1974, *Talavera & Valdés* (MA 239540).

Centaurea maroccana

ESPAÑA. ALMERÍA: Almería - Cabo de Gata, 31-V-1921, *Gros* (MA 136287 & MA 239923). Almería, 22-V-1902, *Pau* (MA 136288). Barranco de Velefique, 6-IV-1963, *Sagredo* (SEV 8876). Campo de Tabernas, 23-VI-1933, *Jerónimo* (MA 136277). Campos de Níjar, 21-III-1976, *Fuertes & G. López* (MA 430018, MA 430019, MA 430020 & 430068). Gergal, 14-V-1972, *Fernández Casas* (MA 412163). Huercal-Overa, 14-V-1921, *Gros* (MA 136286). Venta de los Yesos, 20-V-1959, *Rivas Goday* (MA 201208); ídem, 11-VI-1965, *Rivas Goday & Borja Carbonell* (MA 246622); ídem, 27-V-2009, *Devesa & E. López* (COFC 68848). **MURCIA:** Cartagena, Cuestablanca, 24-V-1904, *De Paula Jiménez* (MA 136289).

Centaurea eriophora

ESPAÑA. **ALICANTE**: San Vicente, La Bayona Baja, 8.V.1994, *Cristóbal* (MA 556494). **ALMERÍA:** Castala, 17-VI-1984, *Segura Zubizarreta* (MA 580036 & MA 581097). Sierra de Gádor, Félix, 10-V-1994, *Pallarés* (MA 542135). Venta del Viso, 25-IV-1921, *Gros* (MA 136297). **CÓRDOBA**: Jauja, 17-V-1979, *Díaz, P. Fernández & Ruiz de Calvijo* (MA 7491369); ídem, 17-V-1979, *Ruiz de Clavijo & al.* (COFC 18478). Lucena, Sierra del Castillo, 3-VI-1979, *Domínguez & Muñoz* (MA 772613). Santaella, 11-VI-1981, *Infante* (COFC 18805). **GRANADA**: Alhama de Granada, 7-V-1970, *Fernández Casas* (MA 408068). Sierra Nevada, sin fecha, *Colmeiro* (MA 136291). **HUELVA**: Ayamonte, 6-V-1903, *Pau* (MA 136296). **JAEN**: Martos, 25-V-1988, *Cuellar* (MA 554403). **MÁLAGA**: Álora, Hacho de Álora, 24-04-2008, *Cabezudo, Pérez Latorre & Soriguer* (MGC-Cormof 67487). Antequera, VI-1964, *Borja* (MA 201220); ídem, 6-VI-1969, *Borja* (MA 228074); ídem, Boca del asno, 15-VI-1973, *Hurtado* (MA 228075); ídem, Peña de los Enamorados, 14-V-1931, *Ceballos* (MA 136293); ídem, 3-VI-2011, *Devesa* & *E. López* (COFC 60924). Cañete la Real, Sierra de Ortegícar, 16-05-2008, *Cabezudo & al.* (MGC-Cormof 68034). Gobantes, 13-VI-1930, *Vicioso* (MA 136292). Sierra de Cártama, 19-VI-1888, *Reverchon* (MA 136294). Teba, Sierra de Ortegícar, La cueva, 16-05-2008, *Cabezudo & al.* (MGC-Cormof 67975). Valle de Abdalajís, 29-VI-1974, *G. López & Valdés-Bermejo* (MA 446392). **MURCIA**: Cartagena, 1850, *Bourgeau* (MA 136298); ídem, sin fecha, *Barnades* (MA 136302); ídem, La Asomada, 12-V-1901, *Jiménez* (MA 136300); ídem, Tentegorra, V-1952, *Esteve* (MA 159235). Murcia, VI-1854, *Guirao* (MA 136299). Totana, V-1965, *Borja* (MA 201221, MA 201231, MA 408190, MA 445764, MA 501723 & MA 722154). **SEVILLA**: Alcalá de Guadaira, V, *sin recolector* (MA 136295). Dehesa de la Mesada, Osuna, 18-V-1982, *Charpin & Defferrard* (MA 239633). Osuna - Agua Dulce, 19-V-1971, *Galiano & al.* (SEV 394102). Osuna, Laguna de Calderón, 14-V-1987, *Castroviejo & Cirujano* (MA 376264).

Centaurea sicula

ESPAÑA. **ALICANTE**: Almoradi, 20-III-1984, *Rigual* (MA 369177). **MURCIA**: Alcantarilla, 9-VI-2011, *P. Sánchez & al.* (COFC 61212). Barranco de la Murta, 29-V-1978, *Hernández* (MA 211049). Cartagena, Cabezo de Ventura, 12-V-1901, *De Paula Jiménez* (MA 136256 & MA 136257). Lorca, V-1964, *Borja* (MA 186092). Murcia, 20-VI-1851, *Guirao* (MA 720581); ídem, VI-1854, *Guirao* (MA 136255, MA 719146 & MA 719696). Totana - Mazarrón, Río Sangonera, 24-V-1965, *Borja* (MA 228104 & MA 808071). Totana, Mazarrón, V-1965, *Borja* (MA 491245). Totana, V-1964, *Borja* (MA 204562); ídem, 10.V.1965, *Borja* (MA 187203, MA 201210, 722163).

Centaurea diluta

ESPAÑA. **ALMERÍA**: Berja - Alcolea, 23-V-1970, *Fernández Casas* (MA 409844). **CÁDIZ**: Paterna, VII-1919, *Gros* (MA 136379). Trebujena, Sanlúcar - Trebujena, V-1963, *Borja* (MA 183472). **CÓRDOBA**: Alcolea, 18-VI-2011, *Invernón* (COA 51742). Castro del Río - Santa Cruz, 21-VI-2001, *Pujadas* (COA 623). Espejo, 31-V-1985, *Pujadas* (COA 9433). **HUELVA**: Almonte, Reserva del Guadiamar, 21-VI-1977, *Castroviejo & al.* (MA 228069 & MA 240408). **BALEARES: Menorca**: Prat de Lloriach, Es Mercadal, 1-V-2000, *Pere Fraga* (MA 738086). **SEVILLA**:

Alcalá de Guadaira - Morón, 13-VII-1975, *Devesa, Rivera & Valdés* (MA 738086). Aznalcázar, Finca Las Nuevas, 31-V-1977, *Costa, Gutiérrez & Valdés* (MA 228070). Castilleja del Campo, Castilleja - Sanlucar la Mayor, 20-VI-1978, *Talavera & Valdés* (SEV 229336). Dos Hermanas, VI-1964, *Borja* (MA 204566). Isla Mayor, V-1965, *Borja* (MA 199450, MA 201224, MA 201229, MA 445766 & MA 472477). Los Palacios, sin fecha, *Borja, Mansanet & Ladero* (MA 228068); ídem, 25-V-1967, *Borja* (MA 204567); ídem, 25-V-1967, *Borja, Mansanet & Ladero* (MA 239905). Puebla del Río - Aznalcázar, Venta del Cruce, 20-VI-1969, *Silvestre & Valdés* (MA 239596). Sevilla, sin fecha, *Borja, Man-sanet & Monasterio* (MA 201230); ídem, VI-1849, *Boissier* (MA 136380). **VALENCIA**: Puerto de Sagunto, sin fecha, *Peris, Stübing & Esteso* (MA 426119). Rocafort, 24-V-1987, *Crespo* (MA 475192).

Agradecimientos*:* El presente trabajo ha sido desarrollado en el contexto de la obra *Flora iberica*, y ha sido financiado por los proyectos REN 2002-04634-C05-04, CGL 2005-05471-C04-02, CGL 2008-02982-C03-03 y CGL 2011-28613-C03-02, de la Direc-ción General de Investigación Científica y Técnica del Ministerio de Educación y Ciencia (ahora de Economía y Competitividad), cofinanciados por FEDER. Nuestro agradecimiento también a todos los responsables de los herbarios citados. Uno de los autores, E. López, disfrutó de una beca (BES-2003-1275) con cargo a los dos primeros proyectos.

BIBLIOGRAFÍA

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 & E. LÓPEZ (2013) *Centaurea stuessyi* (Compositae: Cardueae), a new species from the eastern Iberian Peninsula. *Phytotaxa* 115(2): 42-48.

BLANCA, G. (1983) Números cromosomáticos de plantas occidentales, 234-238. *Anales Jard. Bot. Madrid* 40: 257–261.

BREMER, K. (1994) *Asteraceae. Cladistic and classification*. Timber Press. Portland.

CASTROVIEJO, S., M. LAÍNZ, G. LÓPEZ, P. MONTSERRAT, F. MUÑOZ GARMENDIA, J. PAIVA & L. VILLAR (Eds.) (1986) *Flora iberica*, 1. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid.

DEVESA, J.A., E. LÓPEZ, V.R. INVERNÓN & G. LÓPEZ (2012) *Centaurea* Sect. *Calcitrapa* (Heister ex Fabr.) DC. en la Península Ibérica. *Lagascalia* 32: 241-260.

DILLON, M.O. (1982) Family Compositae: Part IV. Tribe Cardueae. Flora of Peru. *Fieldiana, Bot.* 10: 1–8.

DOSTÁL, J. (1969) Taxonomická o celedich Lycopodiaceae a Asteraceae o redech *Lycopodium* a *Centaurea* (Studia Taxonomica I). *Acta Univ. Palackianae Olomoucensis*, Fac. Rer. Nat. 31: 5-39.

DOSTÁL, J. (1976) *Centaurea* L. In T.G. TUTIN & al. (eds.) *Flora Europaea* 4: 254-301. Cambridge University Press.

COUTINHO, A.X.P. (1939) *Flora de Portugal* (*Plantas Vasculares*). Ed. 2. Bertrand Irm. Lisboa.

FRANCO, J.A. (1984) *Nova Flora de Portugal (Continente e Açores),* 2. Lisboa.

GALLEGO, M.J. & A. APARICIO (1990) Números cromosómicos para la flora española. 603-617. *Lagascalia* 15: 288–295.

GARCIA JACAS, N., A. SUSANNA, V. MOZAFFARIAN & R. ILARSAN (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., A. SUSANNA, N. GARNATJE & R. VILATERSANA (2001) Generic delimitation and phylogeny of the subtribe Centaureinae (Asteraceae): A combined nuclear and chloroplast DNA analysis. *Ann. Bot. (Oxford)* 87: 503–515.

GARCIA JACAS, N., T. UYSAL, K. ROMASHCHENKO, V.N. SUÁREZ-SANTIAGO, K. ERTUĞRUL & A. SUSANNA (2006) *Centaurea* Revisited: A molecular survey of the *Jacea* group. *Ann. Bot. (Oxford)* 98: 741–753.

GEORGIADIS, T. & D. CHRISTODOULAKIS (1984) Contribution à l'étude cytogéo-

graphique des Centaurées de l'île de Samos. *Candollea* 39: 307-318.

GREUTER, W. (2008) Med-Checklist. *A critical inventory of vascular plants of the circum-mediterranean countries, 2. Dicotyledones (Compositae).* OPTIMA. Palermo, Ginebra & Berlin.

GREUTER, W., G. WAGENITZ, M. AGABABIAN & F.H. HELLWIG (2001) Propoposal to conserve the name *Centaurea* (Compositae) with a conserved type. *Taxon* 50: 1201–1205.

HELLWIG, F.H. (1994) Chromosomenzahlen aus der Tribus Cardueae (Compositae). *Willdenowia* 24: 219-248.

HELLWIG, F.H., C. OBERPRIEFEL, R. VOGT & G. WAGENITZ (1994) Chromosome numbers of North African phanerogams. III. Some counts in *Centaurea* (Compositae, Cardueae). *Willdenowia* 24: 249-254.

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.

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: 331-342.

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) Notas taxonómicas sobre el género *Centaurea* L. (Asteraceae) en la Península Ibérica. III. *C. limbata* Hoffmanns. & Link. *Lagascalia* 28: 411-423.

LÓPEZ, E. & J.A. DEVESA (2008d) Contribución al conocimiento cariológico del género *Centaurea* (Asteraceae) en la Península Ibérica. *Acta Bot. Malacitana* 33: 69-90.

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. *Collect. Bot. (Barcelona)* 30: 37-52.

LÓPEZ, E., J.A. DEVESA & I. ARNELAS (2011) Taxonomic study of the *Centaurea langei* complex (Asteraceae). *Ann. Bot. Fenn*. 48: 1-12 (2011).

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.

MADDOX, D.M., A. MAYFIELD, D.B. JOLE &D.M. SUPKOFF (1996) Pollination biology of yellow starthistle (*Centaurea solstitialis*) in California. *Canadian Journal of Botany* 74(2): 262-267.

MATEO, G. & M.B. CRESPO (2009) Sobre algunos híbridos ibéricos del género *Centaurea* (Compositae). *Flora Montiber*. 41: 28-34.

MONTESINOS, D., G. SANTIAGO & R.M. CALLAWAY (2012) Neo-allopatry and rapid reproductive isolation. *Amer. Naturalist* 180(4): 529-533.

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.

NATARAJAN, G. *in* A. LÖVE (Ed.) (1981) Chromosome number reports LXXII. *Taxon* 30(3): 698-699.

PORRAS, R. & J.M. MUÑOZ (1999) Breeding system in the cleistogamous species *Centaurea melitensis* L. (Asteraceae). *Canad. J. Bot.* 77: 1632-1640.

SCOTT, R.W. (1990) The genera of Cardueae (Compositae: Asteraceae) in the southeastern United States. *J. Arnold Arbor.* 71: 391-451

SUN, M. & K. RITLAND (1998) Mating system of yellow starthistle (*Centaurea solstitialis*), a succesful colonizer in North America. *Heredity* 80: 225-232.

SUSANNA, A. & N. GARCIA JACAS (2007) Tribe Cardueae. In J.W. KADEREIT & C. JEFFREY (eds.) *The families and genera of vascular plants*: 123-147. Springer. Berlín.

TALAVERA, S., M. ARISTA, P.L. ORTIZ & F. BASTIDA (1994) Notas cariológicas sobre algunas compuestas de Marruecos. *Acta Bot. Malacitana* 19: 97–101.

UBERA, J.L. (1981) Numeros cromosómicos para la flora Española. 182-256. *Lagascalia* 10: 225–256.

VALDÉS, B., J. PASTOR & J.L. UBERA (1978) Numeros cromosómicos para la flora española. 1-44. *Lagascalia* 7: 191–216.

VAN LOON, J.C. (1980) Chromosome number reports LXIX. *Taxon* 29: 718–720.

WAGENITZ, G. (1955) Pollenmorphologie und Systematik in der Gattung *Centaurea* L. s. l. *Flora* 142: 213-279.

WAGENITZ, G. (1975) Centaurea L. In P.H. DAVIS (ed.) *Flora of Turkey and the East Aegean Islands* 5: 465-585. Edinburgh University Press. Edimburgo.

WAGENITZ, G. & W. GREUTER (2007) *Centaurea sicula* L. In W. GREUTER & E. VON RAAB-STRAUBE (eds.) Euro+Med Notulae, 3. *Willdenowia* 37: 140-141.

WILLKOMM, H.M. (1865) *Centaurea* L. In H. M. WILLKOMM. & J. M. C. LANGE (eds.) *Prodromus florae hispanicae*. 2: 138-169. Stuttgart.

(Recibido el 15-VII-2013.
Aceptado el 2-IX-2013)

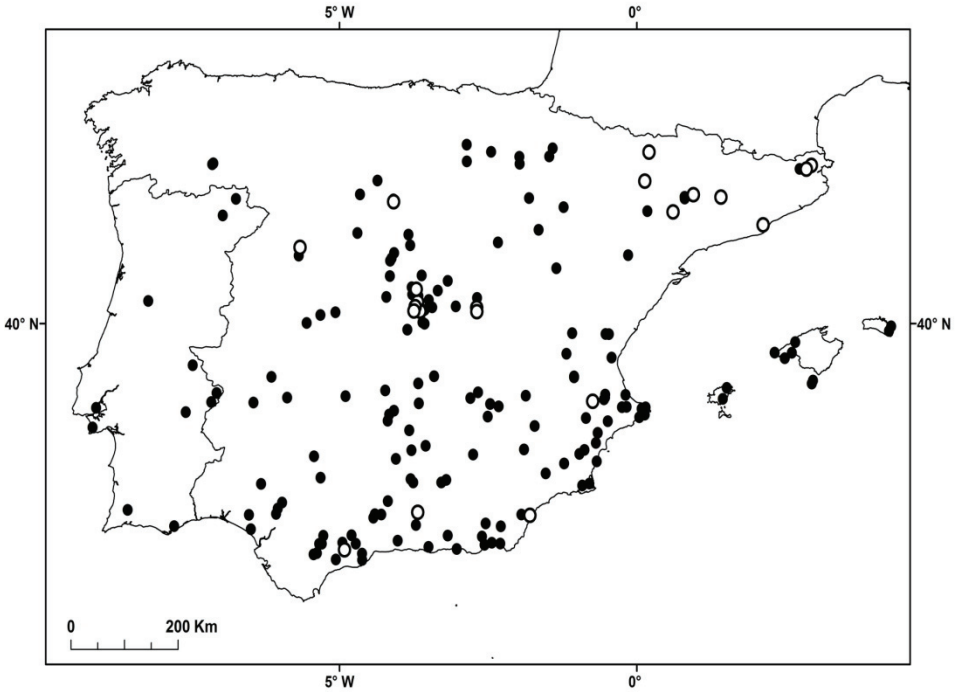


Fig. 1. Área de distribución en la Península Ibérica e Islas Baleares de:
(○) *Centaurea solstitialis* L. subsp. *solstitialis*; (●) *Centaurea melitensis* L..

Flora Montiberica 55: 3-25 (3-X-2013). ISSN 1998-799X

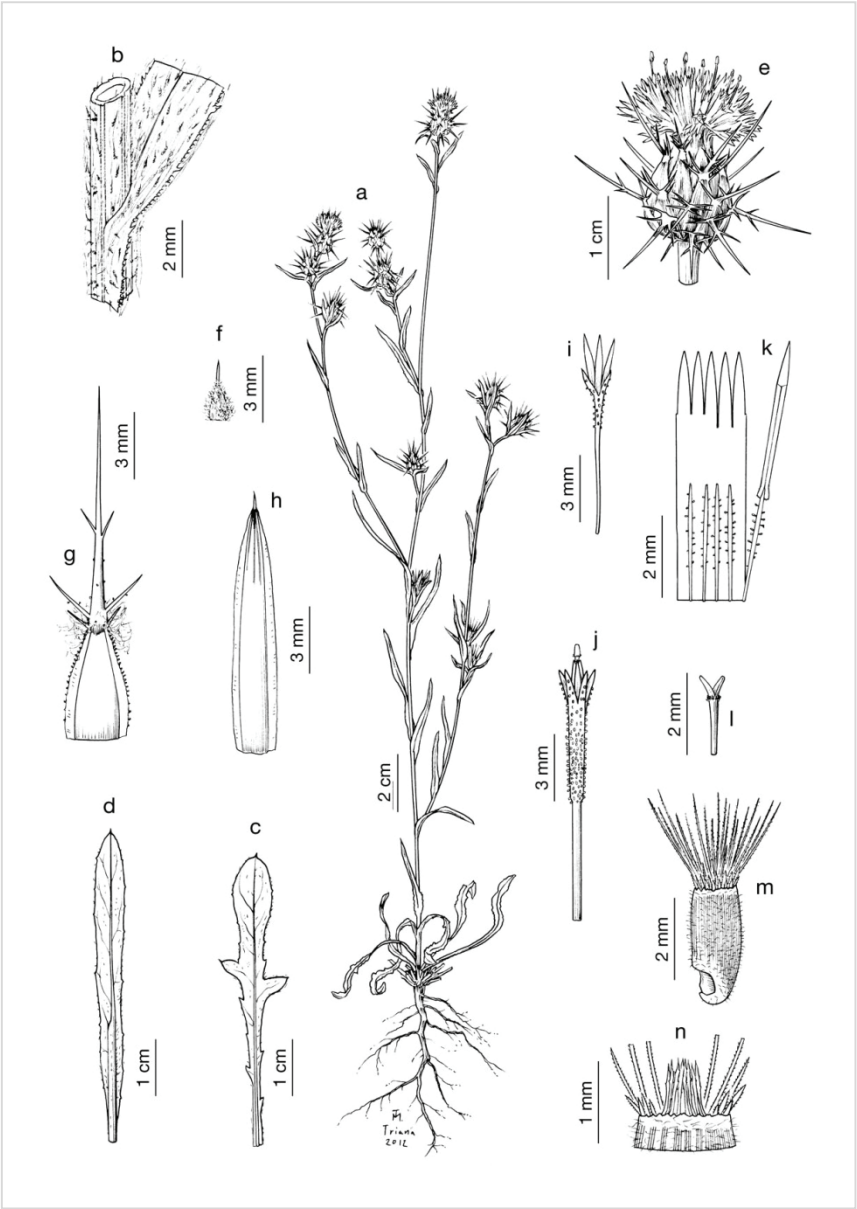


Fig. 2. *Centaurea melitensis*, a-n) entre Quinta da Ortiga y R.N. de Lagoas de Santo André, Baixo Alentejo, Portugal (COFC 61065): a) hábito; b) detalle de nudo y de la inserción de una hoja; c) hoja basal; d) hoja caulinar; e) capítulo; f) bráctea externa del involucro; g) bráctea media del involucro; h) bráctea interna del involucro; i) corola de una flor neutral; j) corola de una flor hermafrodita y verticilos sexuales; k) limbo de la corola de una flor hermafrodita seccionada mostrando los filamentos estaminales y un estambre completo; l) parte superior del estilo y ramas estilares; m) aquenio y vilano; n) detalle del vilano mostrando el verticilo interno. Dibujos de Rodrigo Tavera (Sevilla).

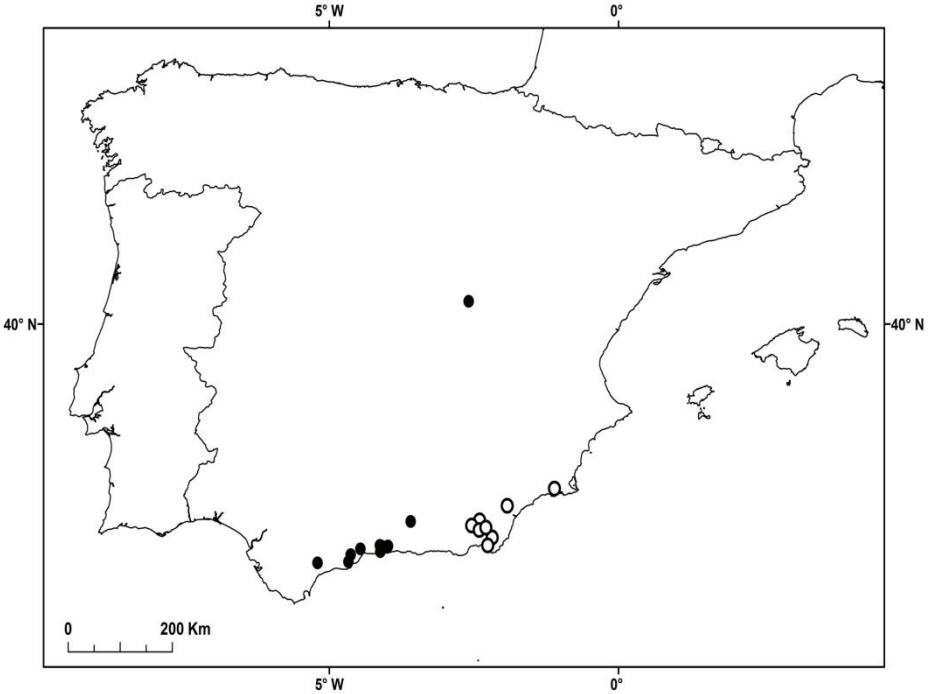


Fig. 3. Área de distribución en la Península Ibérica e Islas Baleares de:
(●) *Centaurea sulphurea* Willd.; (○) *Centaurea maroccana* Ball.

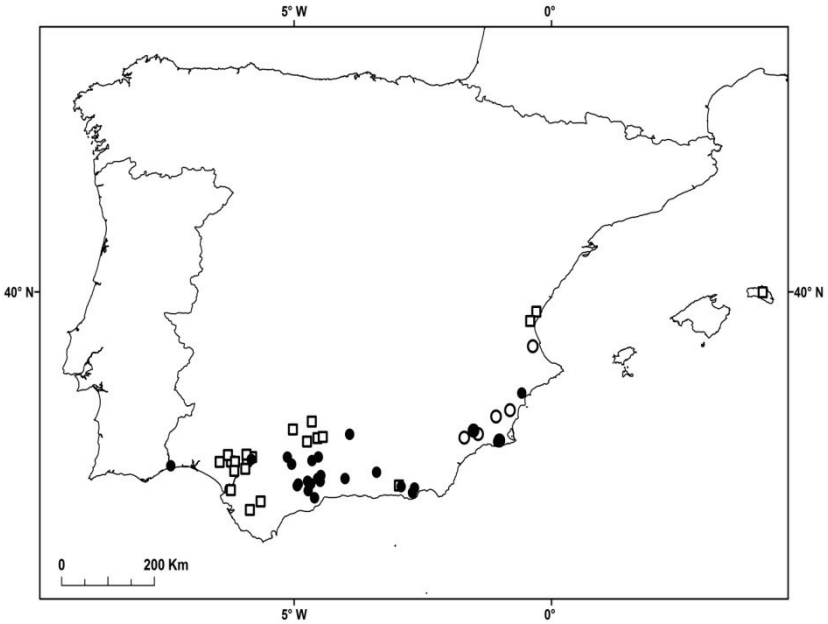


Fig. 4. Área de distribución en la Península Ibérica e Islas Baleares de:
(●) *Centaurea eriophora* L.; (○) *Centaurea sicula* L.; (□) *Centaurea diluta* Aiton.

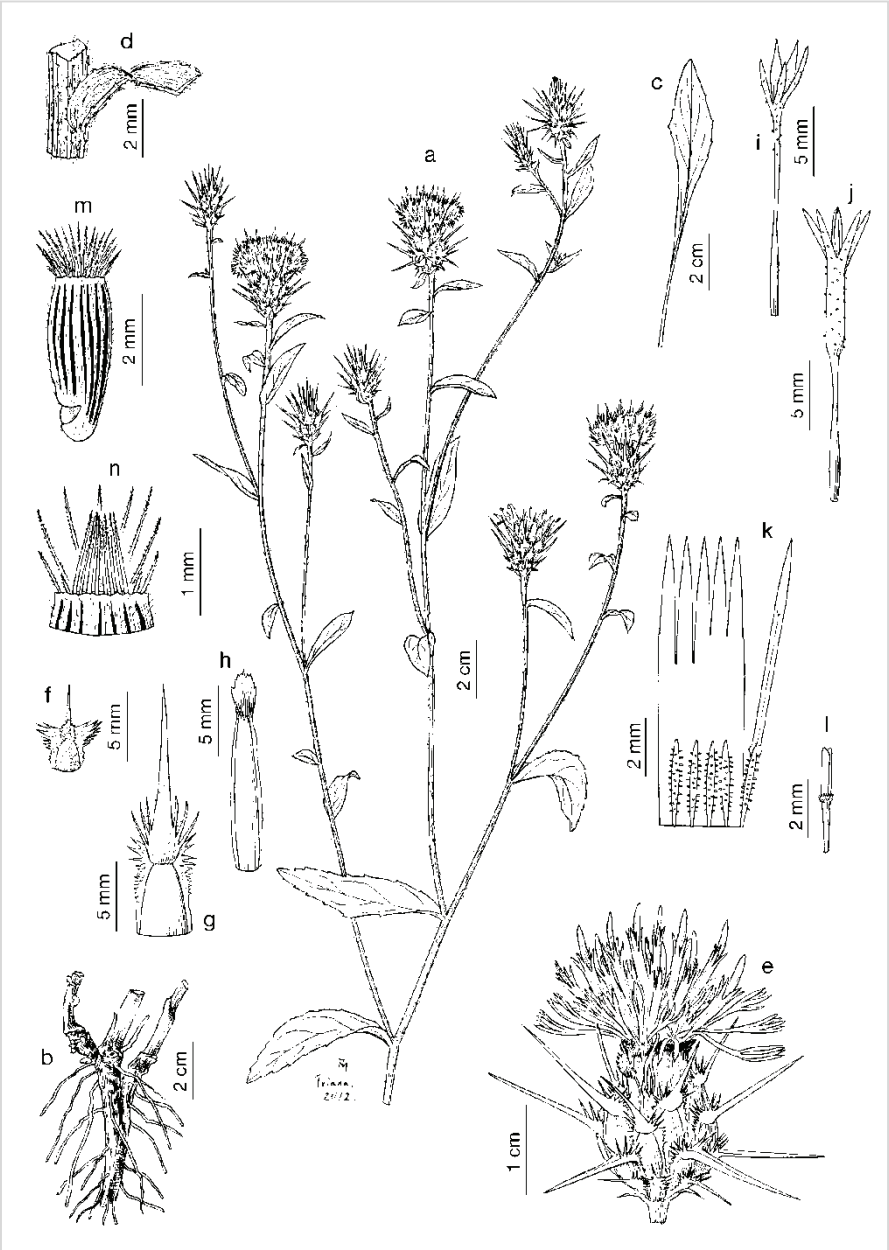
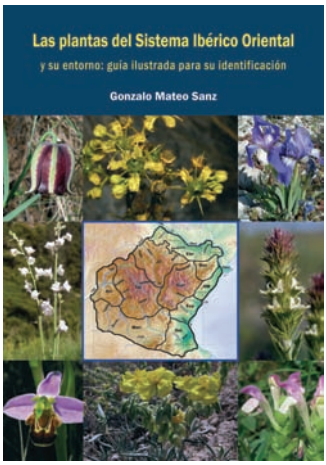


Fig. 5.- *Centaurea sicula,* a, c-n) Alcantarilla, Murcia (COFC 61055); b) Cabezo de Ventura, Murcia (MA 136256): a) porción de tallo florido; b) sistema radical; c) hoja basal; d) detalle de nudo y de la inserción de una hoja; e) capítulo; f) bráctea externa del involucro; g) bráctea media del involucro; h) bráctea interna del involucro; i) corola de una flor neutra; j) corola de una flor hermafrodita y androceo; k) limbo de la corola de una flor hermafrodita seccionada mostrando los filamentos estaminales y un estambre completo; l) parte superior del estilo y ramas estilares; m) aquenio con vilano; n) detalle del vilano mostrando el verticilo interno. Dibujos de Rodrigo Tavera (Sevilla).

NOVEDADES BIBLIOGRÁFICAS PARA LA FLORA MONTIBÉRICA

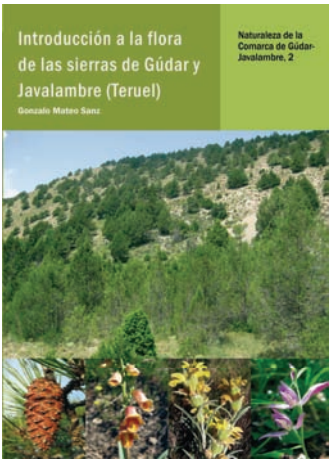


LAS PLANTAS DEL SISTEMA IBÉRICO ORIENTAL Y SU ENTORNO: guía ilustrada para su identificación.

Gonzalo Mateo Sanz
Monografías de Flora Montiberica, nº 5.
Edita Jolube Consultor y Editor Botánico
Rústica 17×24 cm, 280 páginas profusamente ilustradas con dibujos en blanco y negro.
Primera edición: julio de 2013
ISBN: 978-84-939581-7-6.
PVP: 16€

CATÁLOGO FLORÍSTICO DE LAS SIERRAS DE GÚDAR Y JAVALAMBRE (TERUEL)

Gonzalo Mateo Sanz, **José Luis Lozano Terrazas** y **Antoni Aguilella Palasí**
Naturaleza de la Comarca Gúdar-Javalambre, 1.
Editan: Comarca de Gúdar-Javalambre y Jolube Consultor-Editor Botánico
Rústica 17×24 cm, 210 en blanco y negro.
Primera edición: agosto de 2013
ISBN: 978-84-939581-5-2
PVP: 9,60€



INTRODUCCIÓN A LA FLORA DE LAS SIERRAS DE GÚDAR Y JAVALAMBRE (TERUEL)

Gonzalo Mateo Sanz
Naturaleza de la Comarca Gúdar-Javalambre, 2.
Editan: Comarca de Gúdar-Javalambre y Jolube Consultor-Editor Botánico
Rústica 15×21 cm, 178 páginas, ilustrado con 200 fotografías a color
Primera edición: agosto de 2013
ISBN: 978-84-939581-6-9
PVP: 7,50€

A LA VENTA en www.jolube.es