

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

E. LÓPEZ & J. A. DEVESA

Departamento de Botánica, Ecología y Fisiología Vegetal, Facultad de  
Ciencias, Campus de Rabanales, Universidad de Córdoba, Ctra. de Madrid  
km. 396, Córdoba 14071, Spain (EL: [bv2lonie@uco.es](mailto:bv2lonie@uco.es))

(Recibido el 30 de Julio de 2013)

**Resumen.** Se ha efectuado la revisión taxonómica de *Centaurea* sect. *Acrocentron* (Cass.) DC. en la Península Ibérica e Islas Baleares. Se reconocen 24 taxones repartidos en 2 subsecciones: *Lopholomoides* y *Chamaecyanus*. Se aporta una clave para la identificación de los taxones, así como su descripción morfológica e información sobre la distribución geográfica, apertencias ecológicas, fenología y número cromosómico.

Palabras clave: *Asteraceae*, *Centaurea*, Península Ibérica, *Acrocentron*, taxonomía, corología.

**Summary.** *Taxonomic study in Centaurea Sect. Acrocentron (Cass.) DC. (Asteraceae) in the Iberian Peninsula and Balearic Islands.* A taxonomic review of *Centaurea* sect. *Acrocentron* (Cass.) DC. in the Iberian Peninsula and the Balearic Islands was carried out. 24 taxa are recognized for sect. *Acrocentron* with 2 subsections: *Lopholomoides* and *Chamaecyanus*. A key for the identification of taxa is made and their morphological description, geographical distribution, ecology, phenology and chromosome numbers are given.

Keywords: *Asteraceae*, *Centaurea*, Iberian Peninsula, *Acrocentron*, 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 habitan 94 especies, c. 140 taxones si se considera la variabilidad infraespecífica.

La sect. *Acrocentron* (Cass.) DC. (= *Centaurea* subgen. *Lopholoma* (Cass.) Dobroczy) es una de las secciones más diversas del género. Comprende unas 100 especies (FONT & al., 2002) con distribución principalmente mediterránea, aunque algunas de ellas, como *C. scabiosa* L., se extiende por gran parte de la región Eurosiberiana. El grupo, que fue descrito como género por CASSINI (1819), es claramente monofilético (FONT & al., 2002 & 2009) y está representado en la Península Ibérica e Islas Baleares por especies mayoritariamente endémicas, a excepción de *C. collina* L. (SW de Europa), *C. clementei* Boiss. ex DC. (endemismo íbero-norteafricano) y *C. cephalariifolia* Willk. La sección incluye especies perennes, acaules o caulescentes, con tallos no alados, capítulos grandes, brácteas involucrales medias con apéndice triangular y decurrente, pectinado-fimbriado o más comúnmente pectinado-espinoso, aquenios con vilano y polen de tipo *Centaurea scabiosa* (WAGENITZ, 1955).

La bibliografía relativa a esta sección es profusa, siendo muy numerosas las aportaciones taxonómicas (CONTI & al., 2011; FERNÁNDEZ CASAS, 1997; FERNÁNDEZ CASAS & FERNÁNDEZ MORALES, 1979; FERNÁNDEZ CASAS & SUSANNA, 1985 & 1988; GARCIA JACAS, 1998; GARDOU, 1975; RAHIMINEJAD & al., 2010; ROUTSI & GEORGIADIS, 1994; SILVA PANDO, 1987; VALDÉS BERMEJO & RIVAS GODAY, 1978; WAGENITZ, 1972; WAGENITZ & GAMAL-ELDIN, 1985), e importantes también diversos estudios filogenéticos (FONT & al., 2002, 2008 & 2009; GARCIA JACAS & al., 2009) y citotaxonómicos (GARCIA JACAS & SUSANNA, 1992; GARDOU, 1969; ROUTSI & GEORGIADIS, 1999). No obstante, su conocimiento taxonómico en la Península Ibérica se basa sobre todo en las síntesis genéricas de WILLKOMM (1865) y DOSTÁL (1976), siendo la subsect. *Chamaecyanus* la única que cuenta con un completo y moderno tratamiento taxonómico (FERNÁNDEZ CASAS & SUSANNA, 1986).

En el presente trabajo se dan a conocer los resultados de la revisión del material de los taxones de *Centaurea* sect. *Acrocentron*, que queda integrada por 24 especies repartidas en dos subsecciones: *Lopholomoides* y *Chamaecyanus* que incluyen, respectivamente, las especies caulescentes y las acaules. Con independencia del hábito, las especies de ambas subsecciones presentan caracteres muy similares en lo que concierne a la morfología de las hojas, los caracteres del involucre y las flores, siendo muy frecuente además la hibridación entre taxones de ambos grupos (GARCIA JACAS & SUSANNA, 1992).

## 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, BC, COA, COFC, COI, COI-Willk., G,

G-DC, GDA, GDAC, LISU, LY, MA, MAF, MGC, SANT, SEV, VAL, UNEX, UPS; 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). En la información cariológica, la presencia de un asterisco (\*) indica que el número cromosómico que se indica ha sido encontrado en material foráneo.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

**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).

Sect. **Acrocentron** (Cass.) DC., *Prodr.* 6: 586 (1837)

*Acrocentron* Cass. in F. Cuvier, *Dict. Sci. Nat.* ed. 2, 44: 37 (1826)

*Centaurea* sect. *Acrocentron* subsect. *Euacrocentron* DC., *Prodr.* 6: 588 (1838), nom. inval.

*Centaurea* sect. *Lophocyanus* Fern. Casas & Susanna in *Fontqueria* 1: 1 (1982), pro hybr.

*Centaurea* sect. *Chamaecentron* Fern. Casas & Susanna in *Fontqueria* 1: 2 (1982), pro hybr.

*Centaurea* sect. *Valdesi-bermejoi* Fern. Casas & Susanna in *Anales Jard. Bot. Madrid* 39(1): 61 (1982), pro hybr.

*Centaurea* sect. *Chamaewillkommia* Fern. Casas & Susanna in *Anales Jard. Bot. Madrid* 39(1): 62 (1982)

*Centaurea* sect. *Borcea* Fern. Casas & Susanna in *Fontqueria* 7: 7 (1985), pro hybr.

Hierbas perennes. Tallos no alados. Capítulos homógamos, radiantes, con las flores del disco hermafroditas y las de la periferia neutras, iguales en tamaño a aquellas o mucho más grandes. Involucro ovoide, globoso-ovoide o globoso. Brácteas involucrales medias con apéndice triangular, orbicular o elíptico, por lo general ± coriáceo, pectinado-fimbriado, pectinado-espinuloso o pectinado-espinoso, culminado por una fimbria espiniforme o una espina terminal ± desarrollada y vulnerante, erecto o erecto-patente, ± decurrente, en ocasiones reducido sólo a la espina terminal. Corola crema, amarilla, amarillo-pálida,

amarillo-anaranjada, anaranjada, rosada, azulada o rosado-azulada. Aquenios con reborde de la placa apical entero o inconspicuamente denticulado, y leosoma que no sobrepasa la base del aquenio. Vilano por lo general doble –rara vez simple, rudimentario o inexistente–, el externo con varias filas de escamas planas, serradas, erectas o erecto-patentes, y el interno con 1 fila de escamas mucho más pequeñas, erectas y  $\pm$  conniventes.  $x = 10, 11$ .

*Observaciones.*– De esta sección existen algunas especies cultivadas por su valor ornamental y que pueden aparecer escapadas en las inmediaciones de sus lugares de cultivo, como *Centaurea ragusina* L., Sp. Pl.: 912 (1753), un endemismo de las costas de Croacia muy utilizado en ornamentación de patios y jardines del sur de España, que incluye hierbas perennes con hojas y tallos densamente blanco-tomentosos, capítulos con brácteas lanuginosas y flores con corola amarilla o amarillento-anaranjada.

#### *Clave para las especies*

1. Al menos las flores de la periferia del capítulo con corola amarilla o de un amarillo  $\pm$  pálido o anaranjado ..... 2
1. Al menos las flores de la periferia del capítulo con corola predominantemente purpúrea, rosada o blanca ..... 22
2. Planta acaule o subacaule, o con tallos escapiformes hasta de 10(16) cm . ..... 3
2. Planta con tallos foliosos bien desarrollados, por lo general de más de 20 cm ..... 11
3. Apéndice apical de la brácteas involucrales medias no o débilmente punzante, con la espina, arista o fimbria terminal menor o igual que las laterales ..... **14. C. toletana**
3. Apéndice apical de la brácteas involucrales medias punzante, con la espina apical mayor que las laterales ..... 4
4. Borde de la placa apical del aquenio con una corona de pelos pluricelulares; vilano reducido a algunas escamas, triangulares, hasta de 0,4 mm ..... **22. C. ultreiae**
4. Borde de la placa apical del aquenio sin pelos pluricelulares; vilano doble, el externo con varias de las escamas de (0,1)0,4-2 mm ..... 5
5. Planta con indumento denso, blanco-tomentosa o canescente ..... 6
5. Planta con indumento  $\pm$  laxo, verde o a lo más de un verde grisáceo .... 7
6. Apéndice apical de las brácteas involucrales medias con espina terminal de 1,5-4 mm; vilano rudimentario, o con algunas escamas de 0,1-1,8 mm ..... **20. C. mariana**

6. Apéndice apical de las brácteas involucrales medias con espina terminal de 6-20 mm; vilano doble, bien desarrollado, el externo con escamas de 1,5-3,5 mm ..... **18. C. saxifraga**
7. Apéndice apical de las brácteas involucrales medias de un pardo obscuro o negruzco, con fimbrias laterales de 2,5-6 mm ..... **17. C. haenseleri**
7. Apéndice apical de las brácteas involucrales medias pardusco o de un pardo-amarillento, con fimbrias laterales –cuando presentes– de 0,5-3 mm ..... 8
8. Involucro globoso ..... **23. C. lagascana**
8. Involucro ovoide ..... 9
9. Vilano doble, el externo con escamas de 1,5-2 mm ... **19. C. genesisii-lopezii**
9. Vilano reducido, aparentemente simple, con escamas de 0,4-1,5 mm .. 10
10. Planta acaule o con escapos floríferos hasta de 4 cm; involucro ovoide ..... **15. C. argecillensis**
10. Planta subacaule, con escapos floríferos de 3-14 cm; involucro por lo general estrechamente ovoide ..... **24. C. podospermifolia**
11. Capítulos con involucro de 20-38 mm de anchura, ± globoso; apéndice apical de las brácteas involucrales medias con todas las fimbrias blanquecino-plateadas; la mayoría de las hojas adultas blanquecinas, densamente lanuginosas al menos por el envés ..... **12. C. clementei**
11. Capítulos con involucro de 10-23(25) mm de anchura, por lo general ovoide; apéndice apical de las brácteas involucrales medias con fimbrias ± parduscas o acastañadas, rara vez las laterales blanquecinas; la mayoría de las hojas adultas verdes, glabrescentes o laxamente pelosas, más rara vez blanquecino-lanuginosas ..... 2
12. Hojas basales y las caulinares inferiores enteras, rara vez alguna asimétricamente lobulada en la base, de ovadas a ovado-orbiculares u ovado-lanceoladas, carnosas ..... **11. C. lainzii**
12. Al menos algunas hojas basales y las caulinares inferiores pinnatífidas, liradas, pinnatipartidas o pinnatisectas, no carnosas ..... 13
13. Hojas blanquecino-tomentosas o blanquecino-lanuginosas; apéndice apical de las brácteas involucrales medias con las fimbrias laterales blanquecinas ..... **10. C. granatensis**
13. Hojas de glabriúsculas a ± pelosas, pero nunca blanquecino-tomentosas o blanquecino-lanuginosas; apéndice apical de las brácteas involucrales medias con las fimbrias laterales ± parduscas o acastañadas ..... 14
14. Apéndice apical de las brácteas involucrales medias con espina terminal de (3)5-37 mm, ± patente, robusta, con espínulas laterales mucho más cortas ..... 15
14. Apéndice apical de las brácteas involucrales medias con una arista, fimbria o espínula terminal de 0,5-7,5(10) mm, igualando o solo algo más grande que las laterales ..... 18

15. Vilano externo 2-3 mm; aquenios 5,7-6,5 mm de longitud ... **4. C. kunkelii**
15. Vilano externo 6-12,5 mm; aquenios 3,1-5,4(5,7) mm de longitud ..... 16
16. Corola de un amarillo pálido ..... **9. C. molesworthiae**
16. Corola de un amarillo vivo ..... 17
17. Hojas basales pinnatífidas, pinnatipartidas o pinnatisectas, con lóbulos o segmentos ovados, oblanceolados u ovado-lanceolados, generalmente con el terminal más grande, glabriúsculas o laxamente pelosas; apéndice de las brácteas involucrales medias con espina terminal de (4)7-37 mm; vilano externo 6-9 mm, menos del doble de la longitud del aquenio ..... **3. C. saxicola**
17. Todas o al menos algunas hojas basales pinnatífidas, 1-2-pinnatipartidas o 1-2(3)-pinnatisectas, con lóbulos lanceolados, linear-lanceolados o estrechamente ovado-lanceolados, con el lóbulo terminal igual o más pequeño, abundantemente pelosas; apéndice de las brácteas involucrales medias con espina terminal de 3-24 mm; vilano externo 6-12,5 mm, por lo general más del doble de la longitud del aquenio ..... **2. C. ornata**
18. Flósculos del centro del capítulo rosados ..... **5. C. legionis-septimae**
18. Flósculos del centro del capítulo amarillos o amarillento-anaranjados . 19
19. Vilano externo con las escamas más grandes de 1-5,2 mm . **7. C. crocata**
19. Vilano externo con escamas más grandes de 7-12 mm ..... 20
20. Aquenios 3,1-3,5 mm de longitud ..... **8. C. occasus**
20. Aquenios 4-6,5 mm de longitud ..... 21
21. Vilano interno con escamas de 2-8 mm, las del externo de (7,5)9-12 mm; anteras 9,5-13 mm ..... **6. C. prolongoi**
21. Vilano interno con escamas de 1,1-2,2 mm, las del externo de 6-10 mm; anteras 8-10 mm ..... **1. C. collina**
22. Vilano 3-7 mm; planta con tallos foliosos bien desarrollados, por lo general mayores de 20 cm ..... 23
22. Vilano 0,4-2 mm, o nulo; planta acaule, o con tallos escapiformes hasta de 10 cm ..... 24
23. Estambres con anteras y conectivo blanquecino-amarillentas, purpúreas o purpúreo-azuladas; flósculos del centro del capítulo con corola púrpura o púrpura-azulada, los de la periferia de 24-40 mm y mucho más grandes que aquellas; aquenios 5-6,8 x 2-3,2 mm ..... **13. C. cephalariifolia**
23. Estambres con anteras amarillentas y conectivo blanquecino-amarillento, rosado o púrpura; flósculos del centro del capítulo con corola ± rosada, los de la periferia de 15-30 mm y apenas más grandes que aquellas; aquenios 4-4,8 x 2,3-2,7 mm ..... **5. C. legionis-septimae**
24. Flores neutras con corola blanquecina ..... **23. C. lagascana**
24. Flores neutras con corola rosada o rosado-purpúrea ..... 25

25. Apéndice apical de las brácteas involucrales medias con la espina, arista o fimbria terminal no o debilmente punzante, menor o igual que las laterales; aquenios con vilano, con escamas de 0,5-2 mm ..... **16. C. amblensis**
25. Apéndice apical de las brácteas involucrales medias con la espina apical punzante, mayor que las laterales; aquenios sin vilano, o éste con alguna escama hasta de 0,4 mm ..... 26
26. Apéndice apical de las brácteas involucrales medias pardusco o de un pardo amarillento; anteras 9-11 mm; planta con pelos araneosos siempre presentes, ± abundantes ..... **22. C. ultreiae**
26. Apéndice apical de las brácteas involucrales medias de un pardo oscuro o negruzco; anteras 6,5-10 mm; planta glabra o con pelos araneosos muy escasos ..... **21. C. borjajae**

1. Subsect. **Lopholomoides** DC., *Prodr.* 6: 587 (1837)

*Lopholoma* Cass. in F. Cuvier, *Dict. Sci. Nat.* ed. 2, 44: 37 (1826)

*Centaurea* subgen. *Lopholoma* (Cass.) Dobrocz in *Bot. Zhurn. S.S.S.R.* 6(2): 64 (1949)

*Menomphalus* Pomel, *Nouv. Mat. Fl. Atlant.*: 32 (1874)

Plantas caulescentes, con tallos muy desarrollados.

#### A. gr. **Collina-Ornata**

Brácteas involucrales con apéndice espinoso o punzante, rara vez inerme. Corola amarilla, amarillento-blanquecina o más o menos anaranjada. Capítulos radiantes, con las flores de la periferia similares en tamaño a las del disco.

1. **C. collina** L., *Sp. Pl.*: 918 (1753)

*Acrocentron collinum* (L.) Cass. in F. Cuvier, *Dict. Sci. Nat.* ed. 2., 44: 37 (1826)

*Colymbada collina* (L.) Holub in *Folia Geobot. Phytotax.* 7(3): 315 (1972)

*Centaurea cicutifolia* Hornem., *Hort. Bot. Hafn.* 2: 849 (1815)

*Centaurea rigens* Lag., *Elench. Pl.*: 32 (1816)

*Centaurea bergadensis* Sennen in *Bol. Soc. Aragonesa Ci. Nat.* 11(9-10): 199 (1912), pro hybr.

*Centaurea victorii* Sennen in *Bol. Soc. Aragonesa Ci. Nat.* 11(9-10): 199 (1912), pro hybr.

*Centaurea sallentii* Sennen in *Bull. Soc. Bot. France* 68: 406 (1921), pro hybr.

*Centaurea centauroides* sensu Gouan, *Hortus Monsp.*: 461 (1762), non *Centaurea centauroides* L., *Sp. Pl.*: 918 (1753)

*Centaurea bellesguarti* Sennen in sched. (BC-Sennen s/n), nom. nud., pro hybr.

*Centaurea claudei* Sennen in sched. (BC-Sennen s/n), nom. nud., pro hybr.

*Ind. loc.*: “Habitat in Italia, Hispania”

*Lectotypus*: Herb. Burser XV(2): 35 (UPS!, JEANMONOD & al., 2004)

Hierba perenne, con raíz axonomorfa engrosada superiormente, sufruticulosa, a menudo multicaule, inerme –excepto las brácteas involucrales–, de un verde grisáceo o un verde oscuro, con pelos tectores unicelulares araneosos y pelos pluricelulares uniseriados, con glándulas punctiformes. Tallos hasta de 70 cm, erectos, poco ramificados –por lo general desde la parte media o superior–, de sección circular o  $\pm$  poligonal, longitudinalmente acostillados, no alados, poco foliosos, con indumento laxo de pelos araneosos y pelos pluricelulares rígidos y patentes, otros más cortos y recurvos, glabriúsculos en la parte superior. Hojas hasta de 35 x 11 cm, las basales pecioladas y las caulinares sésiles, no decurrentes, menores hacia la parte superior del tallo, pinnatinervias, con el nervio central destacado sobre todo por el envés; las basales rosuladas, 1(2)pinnatisectas, con segmentos de oblongo-obovados a lanceolados, agudos, enteros, pinnatífidos o pinnatipartidos, mucronados, de márgenes lisos, el terminal mayor o de igual tamaño que los laterales, laxamente araneosas, con haz y envés provistos además de pelos pluricelulares antrorsos, cortos y rígidos, especialmente en el envés, más largos y abundantes sobre los nervios y el pecíolo, a menudo secas durante la floración; las medias pinnatipartidas o pinnatisectas –rara vez enteras– con 1-7 pares de lóbulos o segmentos ovado-lanceolados, lanceolados o linear-lanceolados, mucronados, de márgenes lisos y en ocasiones ligeramente revolutos, con haz de glabriúscula a laxamente araneosa, y márgenes y envés con pelos pluricelulares antrorsos, cortos y rígidos, y pelos araneosos esparcidos; las superiores semejantes, con menor número de lóbulos o incluso enteras. Capítulos radiantes, con las flores del disco hermafroditas y las de la periferia neutras, similares en tamaño a aquellas, terminales, solitarios, alcanzados por las últimas hojas caulinares –que no sobrepasan el involucre– o sustentados por un pedúnculo hasta de 8 cm. Involucro 19-27 x 13-20 mm, ovoide, redondeado en la base, sobrepasado por las flores. Brácteas involucrales imbricadas y dispuestas aparentemente en 7-8 series, mayores de fuera hacia dentro del capítulo; las medias de ovadas a ovado-oblongas, fuertemente adpresas, de verdosas a amarillentas, con nervios longitudinales apenas marcados o inexistentes, glabriúsculas o  $\pm$  araneosas, con apéndice apical triangular,  $\pm$  decurrente por los bordes de la bráctea, de erecto a erecto-patente, glabriúsculo, pardusco o de un pardo acastañado, pectinado-fimbriado, con 7-12 pares de fimbrias laterales de 1,5-5 mm, flexuosas, amarillentas o pardusco-amarillentas, discoloras con la parte central,



la apical de 1-10 mm, a veces espiniforme y punzante, erecta o erecto-patente, recta o curvada; las internas 14-21 mm, lineares o linear-espatuladas, glabras, con márgenes estrechamente hialinos en toda su longitud, y apéndice apical de ovado a oblongo, cocleariforme, escarioso, entero, fimbriado o lacerado, de un pardo claro. Corola glabra, con glándulas amarillentas sésiles dispersas, la de las flores neutras de 26-36 mm, con tubo blanquecino y limbo amarillento, con lóbulos de 6-10 mm, lineares o linear-lanceolados, desiguales; la de las hermafroditas de 23-27 mm, con tubo 11-17 mm, blanquecino, engrosado en su parte inferior, y limbo 11-15 mm, amarillo o amarillento-anaranjado, con 5 lóbulos de 5,5-9 mm,  $\pm$  iguales o 1 con los senos algo más profundos. Estambres con filamento papiloso, con papilas hasta de 0,3 mm, blanquecinas; anteras 8-10 mm, amarillentas, con conectivo apical de un amarillento-pajizo, y apéndices basales de 0,5-1,3 mm, membranáceos y a menudo lacerados. Estilo blanquecino, amarillento hacia los pelos colectores; ramas estilares de erecto-patentes a patentes en el extremo, amarillentas o anaranjadas. Aquenios 5,5-6,5 x 3-3,5 mm, ovoides u obovoides, algo comprimidos –de sección elíptica–, en la madurez amarillentos o parduscos –por lo general con alguna mácula negruzca–, laxa e inconspicuamente seríceo-velosos excepto a veces alrededor del hilo cárpico, en donde hay abundantes pelos blancos erectos; placa apical con nectario de 0,1-0,7 mm, pentalobulado, amarillento; hilo cárpico 0,5-1 mm; con eleosoma. Vilano doble, persistente; el externo con varias filas de escamas de 6-10 mm, lineares, comprimidas, desiguales, serradas, de color blanco o pardusco, y el interno con 1 fila de escamas de 1,1-2,2 mm, escasamente denticuladas o solo laceradas en el ápice, erectas,  $\pm$  conniventes.

*Fenología:* florece de junio a octubre.

*Número cromosómico:*  $2n = 60$  (GARDOU, 1969\*; BOSCAIU & al., 1998).

*Distribución general:* SW de Europa.

*Distribución en el territorio:* E de España. **Esp.:** A B Ge L PM[Ib] T V. (Fig. 1)

*Hábitat:* prados, bordes de carreteras, caminos y cultivos, en suelos arenosos o pedregosos de naturaleza preferentemente calcárea; 100-1200 m.

#### *Material estudiado*

**ESPAÑA. Alicante:** Alcoy, Coll de S. Antoni, 9-VI-1923, *Font Quer* (BC 35086). Alcoy - Ibi, 18-VII-1968, *Borja & Gómez* (MAF 71456); ídem, Parque Natural de la Font Roja, 21-VI-2010, *E. López* (COFC 60809). Benimarfull - Puerto Tudons, Planes, 7-VI-1977, *De Retz* (BC 629885 & MA 239942). Benissa, 23-V-1923, *Font Quer* (BC 35087). La Carrasqueta, 25-VII-1959, *Rigual* (MA 369195). Sierra Mariola, 1921, *Pau* (MA 135829); ídem, El Serrat, 29-VI-1949, *Borja, Galiano & Rivas* (MA 179662, MA 177043 & MA 177044). Castell de Castells, S. d' Aixorta, Cerro de los Parados, 25-VI-1885, *Soler & Signes* (MA

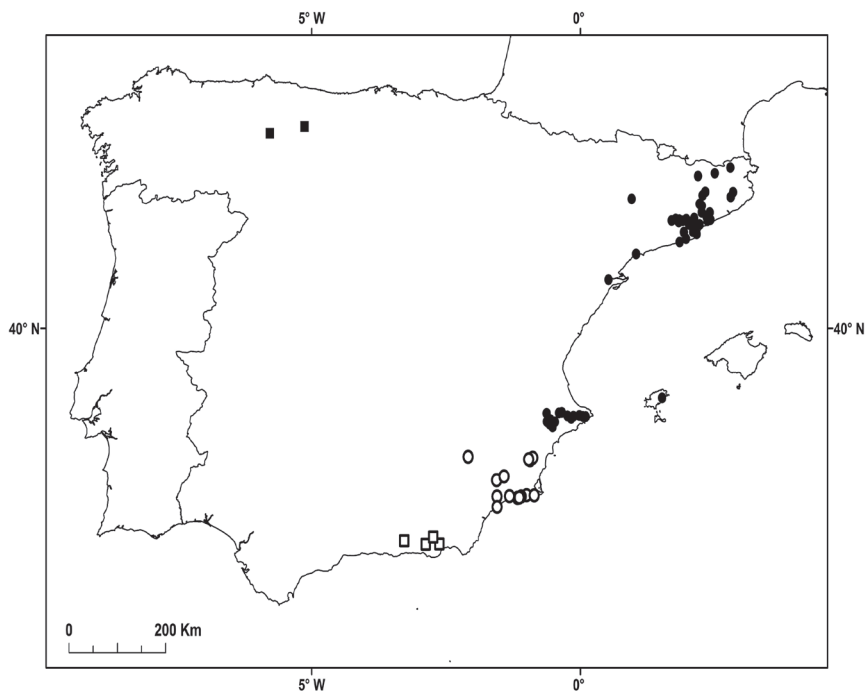


Fig. 1.- Área de distribución en la Península Ibérica e Islas Baleares de: (●) *Centaurea collina* L.; (○) *Centaurea saxicola* Lag.; (□) *Centaurea kunkelii* Garcia-Jacas; (■) *Centaurea legionis-septimae* Fern. Casas & Susanna.

562400). Famorca, 21-VI-2010, *E. López* (COFC 60810). Ibi, VII-1968, *Borja & Gómez* (MAF 104044). Teulada, Benimarco, 22-VI-1991, *Soler* (MA 572141). Vall de Laguart, S. de Castalla, 9-VI-1994, *Soler* (MA 549159). Xaló, Pla de Lliber, 1-VII-1995, *Soler & Signes* (MA 562871). **Barcelona**. Aiguafreda, Ribera de l'Avenço, 20-VI-1986, *Benedí, Molero & Puig* (MA 501842 & MAF 136323); ídem, 22-VI-2010, *E. López & Manzano* (COFC 61094). Ametllo del Vallés, V-1874, *Costa* (BC 613315). Barcelona, VII-1911, *Sennen* (BC 35095 & BC 35096). Cabrera de Matarò, Manantial Modolell, VII-1947, *P. Montserrat* (BC 617405). Can Amat, vers Sta. Agnès de Malanyares, 5-VIII-1947, *P. Montserrat* (BC 617404). Can Bere vers Mataró, 7-VII-1944, *P. Montserrat* (BC 617406). Can Cumi - Orrius, 20-VIII-1944, *P. Montserrat* (BC 617407). Castelldefells, 21-X-1967, *Izco* (MAF 91159). Centelles, 23-VI-1947, *A. & O. De Bolòs* (BC 102417). Collbató - El Bruc, 2-VII-1983, *Nuet Badia* (BC 806220). El Bruc, Can Jorba, 14-VI-1985, *Nuet Badia & Panareda* (BC 660341). Esparraguera, Mas d'En Gall, 9-VI-1968, *Barnau i Aundreu* (BC 612165); ídem, 20-V-1976, *Barnau i Aundreu* (BC 859618); ídem, 29-VI-1968, *sin colector* (BC 612166). Carretera de Esplugu, 7-V-1911, *Sennen* (MA 135918). Horta, V-1883, *Trémols* (BC

651001). La Bonanova, sin fecha, *Sennen* (BC 35100). La Pobla de Claramunt, 9-VIII-1980, *Nuet Badia* (BC 642452). Monasterio de Monserrat, 26-VI-1984, *Nuet Badia* (BC 655821). Montcada - St. Fost de Campsentelles, 10-VI-1946, *A. De Bolòs* (BC 99988). Montjuic, 28-V-74, *Costa* (BC 613314). Olesa de Montserrat, Font de la Roureda, 28-V-1994, *A. M. Hernández* (BC 870616). Reixach, 6-VII-1941, *A. De Bolòs* (BC 96919). Ripoll, VII-1897, *Lázaro* (MAF 10358). Rubí, 25.VI.1944, *A. De Bolòs* (BC 96916). Sabadell – Sentmenat, VIII-1940, *A. De Bolòs* (BC 96819). Sant Antoni de Vilamajor, Mombuey, 10-VII-1917, *Montserrat Garriga* (BC 35093 & BC 35094); ídem, V-1928, *Gallardo* (BC 129975). Sant Medir, 9-VI-1940, *A. De Bolòs* (BC 96610). Sitges - Vallcarca, 2-V-1957, *O. De Bolòs* (BC 140019). Tabernolas y Roda, VIII-1867, *Campá Porta* (BC 35088). Terrassa, 8-VII-1846, *A. De Bolòs* (BC 97739). Tibidabo, VII-1912, *Sennen* (BC 35098 & BC 35103). Vallensana, 12-VI-1939, *Bolòs* (BC 96615). Vallirana, 2-VII-1917, *Sennen* (BC 35097); ídem, la Font del Lladoner, 23-VI-1946, *A. De Bolòs* (BC 100125); ídem, 29-VI-1946, *A. De Bolòs* (BC 100827). Vallvidriera, 10-IX-1946, *A. De Bolòs* (BC 98908). Vic, 7-VII-1867-71, *Masferrer* (BC 35099). Vilamayor, II-1918, *Gallardo* (BC 129976). **Gerona.** Castella de la Montaña, 8-VII-1850, *Isern* (MA 135654). La Creueta, VII-1916, *Raig* (BC 35089). Ruidellots, 10-VI-1945, *Font Quer* (BC 631901). Sant Llorenç de la Muga, 25-VI-1984, *Molero & Rovira* (BC 687047, COFC 16718 & MAF 130995). **Lérida.** Cubells, Sales, 22-VI-1990, *Pedrol* (MA 509301). **Mallorca.** Ibiza, Sta. Eulalia, 2-VI-1918, *Font Quer* (BC 35091). **Tarragona:** Basses de la Foia, 10-VI-1999, *J. Jimenez & al.* (MA 627062). Ruisdecanyes, Cambrils, 13-VI-1976, *Folch* (BC 641746). **Valencia.** Bocairent, 22-VII-1919, *Font Quer* (BC 35085). Sierra Mariola, El Serrat, 28-VI-1949, *Rivas Goday, Monasterio & Borja* (MAF 27515 & MAF 79028).

## 2. *C. ornata* Willd., *Sp. Pl.* 3: 2320 (1803)

*Acrocentron ornatum* (Willd.) Webb, *Iter Hisp.*: 32 (1838)

*Centaurea incana* subsp. *ornata* (Willd.) Maire in *Bull. Soc. Hist. Nat. Afrique N.* 22: 300 (1931)

*Colymbada ornata* (Willd.) Holub in *Folia Geobot. Phytotax.* 7(3): 316 (1972)

*Centaurea coerulescens* Willd., *Sp. Pl.* 3: 2319 (1803)

*Acosta coerulescens* (Willd.) Holub in *Preslia* 46: 226 (1974)

*Centaurea interrupta* Hoffmanns. & Link, *Fl. Portug.* 2: 227 (1825)

*Centaurea ornata* var. *interrupta* (Hoffmanns. & Link) Cout., *Fl. Portugal:* 658 (1913)

*Centaurea ornata* subsp. *interrupta* (Hoffmanns. & Link) Franco, *Nova Fl. Portugal*, 2: 473, 572 (1984)

*Centaurea ornata* [ $\alpha$ ] *macrocephala* Willk. in Willk. & Lange, *Prodr. Fl. Hispan.* 2: 147 (1865)

*Centaurea ornata* var. *angustisquama* Pau in *Bol. Soc. Aragonesa Ci. Nat.* 15: 69 (1916)

*Centaurea ornata* f. *crocea* Cuatrec. in *Treb. Mus. Ci. Nat. Barcelona, Sèr. Bot.*, 12: 466 (1929), nom. nudum

*Centaurea ornata* f. *tenuisecta* Cuatrec. in *Treb. Mus. Ci. Nat. Barcelona, Sèr. Bot.*, 12: 466 (1929), nom. nudum

*Centaurea ornata* f. *tenuisecta* Sennen in sched., nom. nud.

*Centaurea ornata* var. *purpureiflora* Pau in sched., nom. nud.

*Ind. loc.*: “Habitat in Hispania”

*Typus*: “Madrid vent – any. / *Centaurea* Collina an / *rupestris* / W. / (Humboldt) Pour. D.D.” (B-W!)

Hierba perenne, con raíz axonomorfa engrosada superiormente, sufruticulosa, a menudo multicaule, inerme –excepto las brácteas involucrales–, verde o de un verde grisáceo, con pelos tectores unicelulares araneosos y pelos pluricelulares uniseriados, con glándulas punctiformes. Tallos hasta de 80 cm, erectos, ramificados por lo general desde la base o la parte media, con sección circular o  $\pm$  poligonal, longitudinalmente acostillados, no alados, poco foliosos, con indumento laxo de pelos pluricelulares rígidos y patentes –más abundante en la parte inferior–, y pelos araneosos esparcidos. Hojas hasta de 40 x 11 cm, las basales pecioladas y las caulinares sésiles, no decurrentes, menores hacia la parte superior del tallo, pinnatinervias, con el nervio central destacado sobre todo por el envés; las basales rosuladas, enteras, pinnatífidas, 1-2-pinnatipartidas o 1-2(3)-pinnatisectas, con lóbulos o segmentos lanceolados, linear-lanceolados u ovado-lanceolados, enteros o pinnatífidos, mucronados y de márgenes lisos o ligeramente aserrados, con pelos pluricelulares abundantes en el envés y sobre los nervios, a menudo secas durante la floración; las medias por lo general pinnatífidas, pinnatipartidas o pinnatisectas y con 1-4 pares de lóbulos o segmentos oblongo-ovados, oblanceolados, lanceolados o linear-lanceolados, enteros o pinnatífidos, de márgenes lisos, en ocasiones ligeramente revolutos, mucronadas, con haz glabra o glabriúscula, y envés y márgenes con pelos pluricelulares antrorsos, cortos y rígidos; las superiores semejantes, con menor número de lóbulos o incluso enteras. Capítulos radiantes, con las flores del disco hermafroditas y las de la periferia neutras –a veces con un androceo y/o gineceo rudimentario–, similares en tamaño a aquellas, terminales, solitarios mas en estructuras corimbiformes laxas, alcanzados por las últimas hojas caulinares –que no sobrepasan el involucro– o con un pedúnculo afilo hasta de 5 cm. Involucro 15-34 x (8)10-25 mm, ovoide, redondeado en la base, sobrepasado por las flores. Brácteas

involucrales imbricadas y dispuestas aparentemente en 7-8 series, mayores de fuera hacia dentro del capítulo pero las medias son las de mayor tamaño; las medias de ovadas a ovado-oblongas, adpresas, verdosas, amarillentas o más rara vez ligeramente moradas en la parte superior, con nervios longitudinales apenas marcados o inexistentes, glabras o laxamente araneosas, con apéndice apical  $\pm$  triangular, decurrente hasta la mitad o más de cada lado de la bráctea, glabro o laxamente araneoso, amarillento, pardo o de un pardo oscuro, pectinado-espinoso, con espina apical de 3-24 mm, coriácea, muy vulnerable, pectinado-espinulosa hacia la base, de sección plano-convexa –hasta casi canaliculada–, de erecta a recurvada, y 4-11 pares de espínulas laterales de 1-6,5 mm, hialinas o concoloras con la parte central; las internas 13-26 mm, lineares o linear-espatuladas, glabras, con márgenes estrechamente hialinos en toda su longitud, y apéndice apical de ovado a oblongo, cocleariforme, escarioso, entero, fimbriado, lacerado o serrado en el ápice, pardusco. Corola glabra, a veces con algunas glándulas sésiles dispersas, la de las flores neutras de 15-30 mm, con tubo blanquecino y limbo amarillento-anaranjado o de un amarillo intenso, rara vez rojizo, con 4(5) lóbulos de 3-7 mm, lineares o linear-lanceolados, desiguales; la de las hermafroditas de 19-37 mm, con tubo (8-)10-16 mm, blanquecino, y limbo 8-17 mm, amarillo o anaranjado, raramente rojizo, con 5 lóbulos de 3,5-9 mm,  $\pm$  iguales o 1 con los senos más profundos. Estambres con filamento papiloso, con papilas hasta de 0,2 mm, blanquecinas; anteras 7-12 mm, amarillentas o anaranjadas, rara vez rojizas, con conectivo apical de igual color aunque más pálido, y apéndices basales de 0,4-1 mm, membranáceos y a menudo lacerados. Estilo blanquecino, amarillo o amarillento-anaranjado en su parte superior; ramas estilares enteralmente soldadas o erecto-patentes en el extremo, amarillentas o anaranjadas. Aquenios 3,1-5 x 1,7-2,5 mm, oblongo-obovoides u ovoides, algo comprimidos –de sección elíptica–, truncados y con reborde entero, en la madurez pajizos o parduscos, generalmente con alguna mácula negruzca, laxa e inconspicuamente seríceo-vilosos excepto a veces en los alrededores del hilo cárpico, en donde hay pelos blancos erectos; placa apical con nectario de 0,1-0,4 mm,  $\pm$  pentalobulado, blancuzco o amarillento; hilo cárpico de 0,5-1,2 mm, lateral-adaxial; con eleosoma, a veces rudimentario. Vilano doble, persistente; el externo con varias filas de escamas de 6-12,5 mm, lineares, desiguales, serradas, de color blanco o pardusco, y el interno con 1 fila de escamas de 1-2 mm,  $\pm$  lisas y laceradas superiormente, erectas y  $\pm$  conniventes.

*Fenología:* florece de mayo a octubre.

*Número cromosómico:*  $2n = 20 + 0-1B$ ,  $40 + 0-5B$ ;  $n = 10$  (FERNÁNDEZ MORALES & GARDOU, 1975; GARCIA JACAS & SUSANNA, 1992; VALDÉS BERMEJO & AGUDO MATA, 1983).

*Distribución general y en el territorio:* endemismo de la Península Ibérica presente en todo el territorio, excepto en Baleares, NW peninsular y cornisa

cantábrica. **Esp.:** Ab Al Av Ba Bu Ca Cc CR Cs Co Cu Gr Gu H Hu J L Le Lo M Ma Mu Na (Or) P S Sa Se Sg So Te To V Va Vi Z Za. **Port.:** AAl Ag BA BAl BB E? R TM. (Fig. 2)

**Hábitat:** paredones, roquedos, bordes de caminos, carreteras y cultivos, pastizales y claros de bosques o matorrales, en suelos ácidos o básicos  $\pm$  nitrificados; 100-1900 m.

**Observaciones:** especie ampliamente distribuida en la Península Ibérica y que presenta un alto grado de polimorfismo, sobre todo en lo referente al tamaño de los capítulos y la longitud de la espina apical del apéndice de las brácteas involucrales medias, caracteres que parecen ir asociados al nivel de ploidía observado. Así, los individuos diploides ( $2n = 20$ ) son los que presentan menor tamaño del involucre y de las espinas apicales de sus brácteas, mientras que los individuos tetraploides ( $2n = 40$ ) los presentan mayores. Sin embargo, la falta de correlación entre la aparición de estas variaciones –y niveles de ploidía– (en algunos sitios ambos extremos de variación coexisten) y su distribución geográfica, así como el elevado grado de solapamiento de los caracteres, no permite la segregación clara de estas variantes que, no obstante, se recogen en esta síntesis indicando sus características más notables.

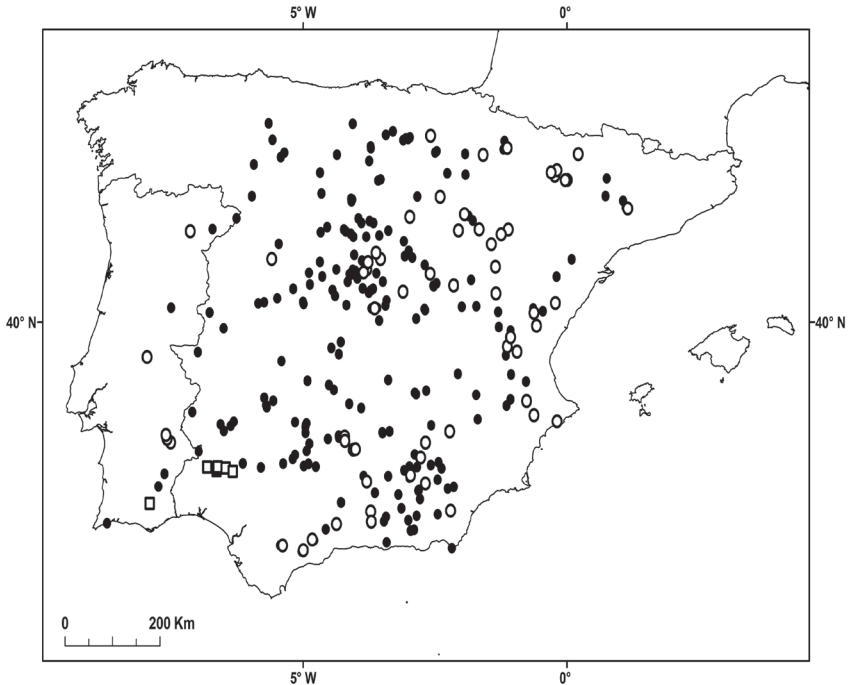


Fig. 2.- Área de distribución en la Península Ibérica e Islas Baleares de: (●) *Centaurea ornata* Willd. s. str.; (○) *Centaurea gabrielis-blancae* Fern. Casas; (□) *Centaurea galianoi* Fern. Casas & Susanna.

A las dificultades taxonómicas que supone la variabilidad que pueda corresponderse con los distintos niveles de ploidía, se suma la debida a procesos de hibridación. Se conocen posibles híbridos con *C. lagascana* (*Centaurea* × *zubiae* Pau), con *C. cephalariifolia* (*C.* × *polymorpha* Lag., *Centaurea* × *joviniana* Sennen & Pau, *Centaurea* × *heribaudii* Elías & Sennen), con *C. toletana* (*C.* × *tatayana* Fern. Casas & Susanna), etc. (véase apartado de híbridos).

En la Península Ibérica pueden reconocerse las variantes que se citan a continuación, no siempre fácilmente identificables:

**2a. *C. ornata* Willd., *Sp. Pl.* 3: 2320 (1803), s. str.**

Tallos hasta de 80 cm; capítulos con involucre de 18-34 x 12-25 mm, con el apéndice de las brácteas medias culminado en una espina de 5-24 mm.

*Número cromosómico:*  $2n = 40 + 0-5B$  (FERNÁNDEZ MORALES & GARDOU, 1975; GARCIA JACAS & SUSANNA, 1992; VALDÉS BERMEJO & AGUDO MATA, 1983).

*Distribución en el territorio:* todo el territorio excepto Baleares, NW peninsular y cornisa cantábrica. **Esp.:** A Ab Al Av Ba Bu Ca Cc CR Cs Co Cu Gr Gu H J Le Lo M Ma Na (Or) P S Sa Se Sg So Te To V Va Vi Z Za. **Port.:** Ag BA BAI BB E? R TM. (Fig. 2)

*Observaciones:* es el taxón más frecuente y más ampliamente distribuido por el territorio. Presenta un alto grado de variabilidad en lo referente la longitud de la espina apical de las brácteas medias y al diámetro del involucre. Además, se han observado también variaciones en la coloración de la corola, que va desde el amarillo intenso –más común– a rojizo, mucho menos frecuente.

*Material estudiado*

**ESPAÑA. Albacete.** Almansa, 9-VII-1910, *Font Quer* (MA 135775); ídem, 17-VII-1967, *Bellot* (MA 185025). Altos de Jodar, 5-VII-1984, *Obón de Castro* (MA 312559). El Balletero, 5-VI-1983, *Herranz* (MA 319865). Bienservida, pto. de El Bellotar, 8-VIII-1993, *Álvarez & Yagüe* (MA 591877). Chinchilla, VII-VIII-1929, *Sennen & Jerónimo* (MA 135835); ídem, 13-VIII-1976, *González Campo y Tortosa* (MA 621076); ídem, 25-VI-1933, *sin recolector* (MA 135793); ídem, 1-VII-1934, *recolector ilegible* (MA 135833). Fuensanta, 21. VII.1925, *Cuatrecasas* (MA 135836). Ossa de Montiel - Sotuélamos, La Cañada, 28-VI-1988, *Aparicio, Martín & Silvestre* (MA 504361). Pinilla, 24-V-2007, *De la Estrella & R. Gonzalo* (MA 788590). Pozo Hondo, 27-VI-1965, *Rivas Goday* (MA 239941). Santa Elena de Ruidera, 10-VII-1934, *Albo* (MA 135795). Sierra de Alcaraz, Calar del Río Mundo, 10-VI-1992, *Pujadas, Lora & Prados* (COA 39536). Tobarra, 15-VII-1919, *Civit* (MA 135834); ídem, La Apestosa,

15-VII-1919, *Font Quer* (MA 135794). **Almería**. Alcolea, 5-VII-1986, *Segura Zubizarreta* (MA 581820). Cabo de Gata, cerro de San Miguel, 18-IV-1987, *Villanueva & Benitez* (MA 451559). Chirivel - Velez Rubio, 25-VI-1980, *Devesa & al.* (SEV 74182). Chirivel, 27-VI-1921, *Gros* (MA 135843). Fiñana, 7-VII, *Jerónimo* (BC 76103). Laujar, cerro de Almírez, 8-VIII-1990, *Pujadas, Oyonarte & García* (COA 39564). Sierra de Bacaes, 16-VI-1929, *Gros* (MA 135771). Sierra de los Filabres, 18-VI-1929, *Gros* (MA 135772). **Ávila**. Ávila, 29-VII-1891, *Lomax* (MA 135757); ídem, 8-VII. *Bourgeau* (MA 135756). Blascosancho - Hernansancho, 24-VII-2009, *E. López* (COFC 60879). Cebreros, 2-VIII-1852, *Isern* (MA 135755). Cuevas del Valle, 5-VIII-1984, *Segura Zubizarreta* (MA 581844). Mombeltrán, VII-1918, *Cogolludo* (MA 135789). Navacedilla de Corneja - San Martín de la Vega de Alberche, 2-VIII-2007, *Arnelas & Nuñez* (COFC 60877). Santa María del Cubillo, 26-VII-2008, *Calvo* (MA 783526). Sierra de Béjar, garganta de La Solana, 10-VII-1987, *Luceño & Vargas* (MA 407056 & MA 407242). Solomancho (Solosancho), 18-VII-1976, *Fuertes & Ladero* (MA 213652). **Badajoz**. Campanario, 12-VI-1994, *Pérez Chiscano* (MA 539899); ídem, La Guarda, 22-VI-2000, *Escobar García* (MA 789448 & UNEX 26880); ídem, Vado del Espolón, 7-VII-2000, *Escobar García* (UNEX 26789). Feria, 10-VII-1987, *Vázquez* (UNEX 7841). Fuenlabrada de los Montes, 20-VI-1994, *Blanco* (MA 566164). La Guarda, 22-VI-2000, *Escobar García* (UNEX 26880); ídem, Río Ortigas, 8-VII-2000, *Escobar García* (UNEX 26815). Los Santos de Maimona, cerro de San Jorge, 14-VI-1987, *Vázquez* (UNEX 7842 & UNEX 8929). Magacela, 7-VII-2000, *Escobar García* (UNEX 26725); ídem, prox. Arroyo de La Higuera, 5-VIII-2000, *Escobar García* (UNEX 29147). Olivenza, 21-VI-1988, *Sánchez & Tabares* (UNEX 19545). Villafranca de los Barros, 18-VII-1987, *A. & F. Vázquez* (UNEX 7766). Zafra, 18-VI-1953, *Borja & Rodríguez* (MA 159232). **Burgos**. Ameyugo, sin fecha, *Elías* (MA 135791). Aranda, 2-VIII-1985, *sin recolector* (MA 783265). Bujedo, 5-VIII-1906, *Sennen & Elías* (MA 135820); ídem, 25-VII-1907, *Elías* (MA 135819); ídem, Ameyugo, VII-1906, *Elías* (MA 135760). Covarrubias, Vallenmedio, 22-VII-1998, *Rodrigo* (MA 750034). Ctra. a Castrillos de Rucios, 23-VII-1983, *Galán & Martín* (MA 421869). Frías, 23-VIII-1984, *Aedo* (MA 598381). Fuentenebro, 18-VII-1989, *Alejandre* (MA 484541). Orón, 7-VII-1907, *Elías* (MA 135818). Pancorbo, 27-X-1905, *Sennen* (MA 135761). Pino de Bureba, 16-VIII-1997, *Aizpuru* (MA 704135). Puente de Urdulaza, 22-VII-1975, *Casaseca & Fdez. Díaz* (MA 204588). Ubierna, 17-VII-1986, *Galán Cela & Navarro* (MA 421865). Villaciencio, 8-IX-1914, *Font Quer* (MA 135762). **Cáceres**. Hervás, La Solanilla, 2-VIII-1946, *Rivas* (MA 179697 & MA 201233). Membrío - Alcántara, Río Salor, 07-V-2003, *Devesa & E. López* (COFC 30259, COFC 30260, COFC 30261 & COFC 30262). Membrío, riberas del Río Salor, 25-IV-1994, *Rico & al.* (MA 718099). Puerto de Berzocana, 17-VII-1986, *Del Arco*



& *al.* (UNEX 1129). Torrejoncillo, 18-VII-1959, *Rivas Goday* (MA 201246). **Cádiz**: Grazalema, 5-VIII, *Reverchon* (MA 135769); ídem, 15-VIII-1998, *Lora & Retamosa* (COA 39274); ídem, Puerto de las Palomas, 21-VII-1983, *Aparicio* (MA 461989); ídem, Sierra del Pinar, 13-VIII-2007, *Calvo* (MA 774362). **Cantabria**. Valdeprado del Río, Arcera, 9-VIII-1988, *Aedo* (MA 598384). **Castellón**. Forcall, sin fecha, *Cavanilles* (MA 135778). Rubielos de Mora - Lucena del Cid, 8-VII-1983, *Holmdahl* (MGC 49913). **Ciudad Real**. Aldea del Rey, Cerro de la Higuera, 23-VII-2000, *Bellot & al.* (MA 730004). Lagunas de Ruidera, 20-VII-1986, *Pujadas* (COA 29273). Luciana, arroyo del Rosal de la Cañada, sin fecha, *Castilla & Martín-Blanco* (MA 615400). Piedrabuena - Arroba, 1-VII-1992, *Carrasco & Martín-Blanco* (MA 571714 & MA 627554). Puebla de Don Rodrigo, Sierra de Río Frío, sin fecha, *Martín-Blanco* (MA 571715). Puerto Lápice - Manzanares, sin fecha, *sin recolector* (UNEX 1981). Ruidera, 20-VII-1986, *Pujadas* (COA 39167). Vega del río Tovar, 8-VII-1934, *Albo* (MA 135782). Villamayor de Calatrava, Morrón de Villamayor, 4-VII-2000, *Carrasco, Martín-Blanco & Santamaría* (MA 713362). **Córdoba**. Alcaracejos, 2-VI-1982, *Pujadas* (COA 39186). Belmez - Hinojosa, 27.V.1984, *Pujadas* (COA 39208). Cardeña, 10-VI-1984, *Pujadas* (COA 39206); ídem, Venta de Azuel, 10-VI-1984, *Pujadas* (COA 39205). Córdoba-Espiel, 10-VII-1983, *Pujadas* (COA 39183). El Viso - Santa Eufemia, 2-VI-1982, *Pujadas* (COA 39185). El Viso, río Guadarramilla, 24-VI-1986, *Jiménez & Ruiz de Clavijo* (COFC 15718). Hinojosa - Belalcázar, 27-V-1983, *Pujadas* (COA 39182). Hornachuelos, río Névalo, 6-VI-1981, *Fernández, Porras & Varela* (COFC 17553). Pantano de Bembézar, 24-VI-1981, *Corral, Fernández & Porras* (COFC 17551 & COFC 17552). Pedroche, 10-VII-1983, *Pujadas* (COA 39187); ídem, 16-IX-1984, *Pujadas* (COA 39209). Priego de Córdoba, Collado del Cerezo, VI-1989, *Borja* (MAF 68370); ídem, Loma de las Chozas, 26-VII-1997, *Plaza* (COA 27700). Río Bembezar, Parque Natural El Cabril, 5-VI-1981, *Fernández, Porras & Varela* (COFC 17554 & MA 749068). Río Guadiato, 14-V-1993, *Pinilla & Tamajón* (COFC 21498). Santa Eufemia - El Guijo, 27-V-1983, *Pujadas* (COA 39184). Santa María de Trassierra, Cerro Castro y Picón, 20-VI-1980, *Andrés, Domínguez & Varela* (COFC 20296 & MA 748691). Sierra Horconera, Pico Bermejo, 27-VI-1980, *Muñoz* (COFC 40334); ídem, 29-VI-1981, *Hernández, Pujadas & García-Salmones* (COA 9842). Villaharta - Pozoblanco, 10-VII-1983, *Pujadas* (COA 39188). Villanueva - Cardeña, 16-IX-1984, *Pujadas* (COA 39207). Villanueva del Rey, río Manzano, 18-V-1980, *Corral & Fernández* (COFC 17842). Villaviciosa, río Guadiatillo, 1-VII-1993, *Pinilla & Tamajón* (COFC 21494). **Cuenca**. Cañete, 24-V-1974, *González & G. López* (MA 444059). Ciudad Encantada - Uña, 20-VII-1970, *Valdés* (MA 239532). Hoz de Alonjar, Solán, 7-VIII-1942, *Caballero* (MA 135787). Hoz de Beteta, 17-VIII-1934, *Caballero* (MA 135808). Huete - Garcinarro, 22-VII-2010, *E. López* (COFC 60901). Huete, 22-VII-2010,

*E. López* (COFC 60904). Manzaneruela, VII-1980, *Mansanet & Mateo* (MA 463009 & MA 475195). Paredes - Uclés, Estrecho de Paredes, 22-VII-2010, *E. López* (COFC 60815). Puente Vadillos, 12-VII-1932, *Caballero* (MA 135786); ídem, 17-VIII-1934, *Caballero* (MA 135838); ídem, Balneario de Solán de Cabras, 16-VII-1980, *Pons-Sorolla* (MA 283960). Salmeroncillo de Abajo, 21-VII-1978, *G. López* (MA 421456 & MA 421904). Sierra de Valdemeca, 21-VII-1979, *G. López* (MA 443006). Solán de Cabras, 19-VII-1941, *Caballero* (MA 135785). **Granada**. Ferreira, 5-VII-1983, *Segura Zubizarreta* (MA 582004). Guadix, 13-VII-1921, *Gros* (MA 135766). Güejar Sierra, Casa Rural Fuente la Teja, 14-VII-2010, *E. León, E. López & M. López* (COA 52462). Huéscar, Cortijo de Viana, 21-VII-1976, *Negrillo* (MA 239547). Huéscar, La Sagra, 1811, *Clemente* (MA 135763). La Cañada de Cañepla - Puebla de Don Fabrique, 11-VI-2009, *Arnelas & E. López* (COFC 60818). La Sagra, 14-VII-1955, *Borja & Rodríguez* (MA 204587). Orce - Fuente Nueva, 8-VIII-2002, *Prados & V. García* (COA 36741). Parque de Invierno, 17-VII-1965, *Herb. De la Estación Experimental del Zaidín* (MA 753929). Pedro-Martínez, Mencil, 10-VI-1987, *Izuzquiza & al.* (MA 401014). Puebla de Don Fabrique, 27-VI-1971, *Fdez. Casas* (MA 409513). Sierra de Baza, IV-1982, *Regueiro* (MA 415643). Sierra de Lújar, Fregenite, 29-VII-1975, *Fdez. Casas* (MA 394261). Sierra Nevada, 29-VII-1976, *Díaz & Navarro* (MA 684936); ídem, Central de Diechar, sin fecha, *Fdez. Morales* (MA 329223). Zújar, Cerro Jabalcón, 10-VII-1982, *Sussanna* (MA 487306); ídem, 13-VII-2010, *E. León, E. López & M. López* (COA 52461). Sin localidad precisada, VIII-1837, *E. Boissier* (MA 135764). **Guadalajara**. Aldeanueva de Atienza, 28-VIII-1968, *Silvestre* (MA 39330). Congostrina - Presa de Alcorco, 16-VII-2009, *Arnelas & E. López* (COFC 61092). Jadraque, 31-VII., *Isern* (MA 135753). Masegoso de Tajuña, 26-VI-1970, *Bellot, Carballal & Ron* (MA 196832). Cogolludo, 16-VII-2009, *Arnelas & E. López* (COFC 61093). Salmerón, 22-VII-2010, *E. López* (COFC 60878). **Huelva**. Linares de la Sierra, 1-VI-1983, *Pujadas & Lora* (COA 39296). **Huesca**. Arro, Los Molinos, Sobrarbe, Peña Montañesa, 9-VIII-1989, *D. Gómez* (BC 834333). Peraltilla, 18-VI-1985, *Pedrol* (MA 326282). **Jaén**. Aldeaquemada - Las Correteras, 28-V-1953, *Galiano* (MA 190324). Barranco del río Guadalentín [de Valentina], 1904, *Reverchon* (MA 135803). Cazorla, 24-VIII-1945, *E.B.* (MA 201245 & MA 201253); ídem, Barranco del Guadalentín, 19-VIII-1976, *González Rebollar, Muñoz Garmendia & Soriano* (MA 481397). El Pozo, 1905, *Reverchon* (MA 135804). Los Organos, Despeñaperros, 14-VII-1996, *Prados & A. Jimenez* (COA 22355). Noalejo, 8-VII-1976, *C. Fernández* (MA 716207). Pozo Alcón, 3-III-1980, *Valdés & al.* (MA 216062). Quesada, VIII-1913, *Beltrán* (MA 135805). Sierra Mágina, El Carluco, 12-V-1997, *Ortega* (COA 27961). Torre del Campo - Jaén, 30-VI-1979, *Gibbs, Ruiz de Clavijo & al.* (MA 239558). Valdeazores, Despeñaperros, 14-VIII-1996, *Prados & A. Jiménez* (COA 39330).

Villacarrillo, Lancha del Lobo, 24-VII-1984, *C. Fernández* (MA 841953). **La Rioja.** Enciso, Cerro de San Juan, 16-VII-1934, *sin recolector* (MA 135759). Gragera, 17-VII, *Zubía* (MA 135754). Grávalos, Monte Yerga, 28-VI-1994, *I. Aizpuru* (MA 704127). Logroño, colinas, 11 & 30-VII, *Zubía* (MA 135758). **León.** El Castro, Gusendos de los Oteros, 23-VII-2002, *Alonso & De Paz* (MA 711289). La Bañeza y Los Herreros de Jamuz, 25-VII-2007, *Arnelas & Devesa* (COFC 60820). La Pola de Gordón, Santa Lucía, 3-VIII-1997, *Martín Blanco* (MA 649867). Riberas de Sil, sin fecha, *Perez-Mendez & Planellas* (MA 135776). San Andrés del Rabanedo, 7-VIII-1999, *Escobar* (UNEX 35043). Santas Martas, 23.VII.2007, *Arnelas & J.A. Devesa* (COFC 60876). **Lérida.** Castelló de Farfanya, 21-VII-04, *Pyke & al.* (BC 863770). Serra de l'Almenara, Tanega - Agramunt, 31-V-1933, *Font Quer* (BC 91246). Sant Eloy, Tarrega, 12-VII-1870, *Herb. F. Trémols* (BC 651022). **Madrid.** Algete, Dehesa de Co-beña, VII-1926, *Caballero* (MA 135748). Aranjuez, Casa de la Monta, 17-VII-1949, *Borja* (MA 185644). Arganda, VI-1960, *Borja* (MA 179696). Canal de Manzanares, 24-VI, *Isern* (MA 135749). Casa de Campo, VII, *Isern* (MA 575361). Cercedilla, Sierra de Guadarrama, VIII-1912, *C. Vicioso & Beltrán* (MA 135745). Chamartín de la Rosa, VIII-1921, *C. Vicioso & Beltrán* (MA 135747). Collado, sin fecha *ni recolector* (MA 443887). Ctra. de San Martín de la Vega, 8-VII-1966, *Monasterio* (MA 190325, MA 196831 & MA 442696). El Escorial, La Herrería, 27-VI-1982, *Hernández & Clemente* (COA 47499 & COA 52974). El Pualar, Sierra de Guadarrama, VII-1914, *C. Vicioso* (MA 135744). Embalse de Santillana, 28-VI-1981, *Sánchez-Mata* (MA 257710). Guadarrama, sin fecha, *Lázaro* (MA 135783). Las Rozas, VIII-1977, *Hernández & Clemente* (COA 39297). Madrid, VIII-1897, *Pau* (MA 135752); ídem, Dehesa de la Villa, 20-VII-1929, *Sennen & Jerónimo* (MA 135751). Morata de Tajuña, 17-VIII-1919, *C. Vicioso* (MA 135797). Navacerrada, sin fecha, *Beltrán* (MA 135746); ídem, La Barranca, 9-VIII-1994, *Morales & al.* (MA 542180). Orillas del Canal, VI-1903, *Aterido* (MA 144048). Pantano de Navacerrada, 17-VIII-1978, *Morales* (MA 4503329). San Agustín de Guadalix, 7-VIII-1982, *Moreno Sáiz* (MA 445400 & MA 445401). San Martín de Valdeiglesias, 2-X, *Cutanda* (MA 135817); ídem, ctra. a Ermita de Virgen de la Nueva, 7-VII-2005, *E. López* (UNEX 34433). Sierra de Guadarrama, 18-VIII-1934, *Cuatrecasas* (MA 246699). Terraza Guadarrama, 28-VI-1978, *Hernández* (COA9986). Túnel de Guadarrama, 20-VII-1987, *Pujadas & Poyato* (COA 39169). Valdemoro, 13-VIII, *Isern* (MA 135750). Villalba, VII-1964, *J. Borja* (MA 179698 & MA 201194). **Málaga.** Álora - Carratraca, Sierra de Agua, 14-VI-1973, *Talavera & Valdés* (MA 239533). Antequera, Monte Hacho, 18-VI-1999, *López García* (COA 28667). Carratraca, 25-VIII-1978, *Hernández* (COA 9989); ídem, Sierra de Aguas, 10-VII-1996, *Navas & Gil* (MA 789447). Sierra de las Nieves de Ronda, 11-12-VII-1919, *Gros* (MA 135770). **Navarra.** Lerín, 15-VII-1987,

Garín (MA 704128). Yesa, 14-VIII-1988, *Aizpuru & Catalán* (MA 704131). **Palencia**. Castrillo de Don Juan, 4-VIII-1982, *Fdez. Alonso* (MA 333653); ídem, 16-VII-1982, *Fdez. Alonso* (MA 568636). Osorno, 1903, *Hierro* (MA 135821). Paredes de Nava, Monte La Villa, 14-VIII-1983, *Villagrà* (COA 39171). **Salamanca**. Las Quilamas, Cilleros, 10-VII-1973, *Fdez. Díez* (MA 211051). Monte de la Orbada, 8-VII-1980, *Fdez. Díez* (MA 233109). **Segovia**. Aguilafuente, Cotarra de Juriñas, 13-VIII-2002, *Pérez Valero* (MA 756600). Alquité - Villacorza, 16-VII-2009, *Arnelas & E. López* (COFC 60875). Cedillo de la Torre, 20-VIII-1985, *Izuzquiza* (MA 319882). Cerezo de Arriba, 7-IX-1975, *Fdez. Casas* (MA 348336). Cuéllar, Coto de Pegueras, 30-VII-1998, *Bariago Hernández & Gastón González* (MA 754313). Cuéllar, El Hontanar, 15-VII-1998, *Soriano Martín & Gastón González* (MA 754315). Gallegos, 14-VII-1982, *Romero* (MA 567911). Honrubia de la Cuesta, 19-X-1985, *sin recolector* (MA 793368). Lastras de Cuéllar, Puente Cega, 29-VII-1998, *Bariago Hernández, Gastón González & Gutiérrez Gracia* (MA 754314). Sacramenia, Granja de San Juan, 18-VII-1983, *Romero* (MA 569063). San Pedro de Gállos, 3-VIII-1984, *Romero* (MA 569062). Tejares de Fuentidueña, 22-IX-1984, *Castroviejo* (MA 452464). Torrecaballeros, Cabanillas del Monte, 13-VII-1985, *R. García* (MA 739442). Villacastín - Zarzuela del Monte, 9-X-1979, *Valdés & Morales* (MA 216060). **Sevilla**. Real de la Jara, 6-VI-1933, *C. Vicioso* (BC 96489). **Soria**. Cabrejas del Pinar, 10-VIII-1935, *C. Vicioso* (MA 135788). **Teruel**. La Fresneda - Valderrobles, 2-VII-1983, *Molero & Rovira* (MA 338288). Olba, VI-1883, *sin recolector* (MA 135792). Rubielos de Mora, VII-1959, *Borja* (MA 180691). **Toledo**. Gálvez, 1915, *Cogolludo* (MA 135798). Méntrida, VII-1790, *Cavanilles* (MA 135781). Navahermosa, 9-VII-1980, *Amich* (MA 239524). Quintos de Mora, Los Yébenes, 17-VII-1986, *Gómez Manzaneque* (MA 380431). San Pablo de los Montes, VII-1915, *Cogolludo* (MA 135799 & MA 136022); ídem, 19-VI-1986, *Marcos & al.* (MA 421402). **Valencia**. Bicorp, Hongares, 30-VI-1915, *C. Vicioso* (MA 193969); ídem, 4-VII-1915, *C. Vicioso* (MA 135801). Cofrentes, 30-VI-1792, *Cavanilles* (MA 135777). El Raco d'Ademús, Castellfabib, 19-VII-1972, *De Bolós* (BC 608906). San Antonio, Requena, VI-1986, *E. García* (MA 382929). Titaguas, sin fecha, *Clemente* (MA 135780). **Valladolid**. Cigales, 8-VII-2007, *Lázaro Bello* (MA 791129). Encinas de Esgueva, baldíos calizos en el páramo, VIII-1979, *Fdez. Alonso* (MA 427599 & MA 427600); ídem, 4-VIII-1982, *Fdez. Alonso* (MA 333652 & MA 333654); ídem, ladera izquierda del pantano, 10-VII-1982, *Fdez. Alonso* (MA 408637); ídem, cerro de Valdelahiguera, 30TVM1125, 29-VII-1982, *Fdez. Alonso* (MA 408687); ídem, 4-VIII-1982, *Fdez. Alonso* (MA 333652); ídem, embalse, 19-VIII-2008, *Arnelas* (COFC 60819). Íscar, 4-VIII-1986, *Burgaz & Saiz* (MA 504276). Olmedo, sin fecha, *Gutiérrez* (MA 135790 & MA 135800). Quintanilla de Triqueros, Finca de Casas Nuevas, VII-1962, *Cruz* (MA 179695). **Zamora**. Saltos

del Duero, 29-VI-1924, *Sierra* (BC 92043). Tábara, Las Eras, 13-VII-1996, *Bariego Hernández* (MA 650927). **Zaragoza**. Calatayud, 17-VII-1910, *B. Vicioso* (MA 135830); ídem, 4-VIII-1910, *C. Vicioso* (MA 135825); ídem, sin fecha, *B. Vicioso* (MA 135811); ídem, Ribota, 29-VII-1910, *B. Vicioso* (MA 135813). Orilla del Ribota, 17-VII-1910, *B. Vicioso* (MA 135827). Ribota, 15-VIII-1910, *B. Vicioso* (MA 135826 & MA 135831). Sos del Rey Católico Churinos - El Rojar, 6.-VII-1994, *Uribe-Echebarría* (BC 861646 & MA 702275). Villarroya de la Sierra - Aranda de Moncayo, VII-1893, *B. Vicioso* (MA 135832). Villarroya de la Sierra, VII-1880, *Lázaro* (MA 135784).

**Sin localidad precisada:** En las cercanías de Madrid, Reyno de Valencia, Mancha y ambas Castillas, sin fecha, *Née* (MA 135779)

**PORTUGAL. Algarve.** Lagos - Vila do Bispo, Praia da Lux, 26-III-1956, *Malato-Beliz & al.* (MA 240187). Loulé, V-1925, *Palhinha* (LISU 39296). **Alto Alentejo.** Castelo de Vide, VI-1882, *Da Cunha* (LISU 39299). Marvão, VI-1882, *Da Cunha* (LISU 39293); ídem, Quinta dos Olhos d'Água, 8-VI-2000, *Camejo Rodrigues* (LISU 212822). Portalegre, Casa Alta, VI-1882, *Da Cunha* (LISU 39282, LISU 39284, LISU 39298 & LISU 39304). **Baixo Alentejo.** Barrancos, Claudial - Junta, 11-VI-1962, *Da Silva* (BC 628901 & MA 199928). Beja, Charneca da Rata, VI-1881, *Da Cunha* (LISU 39302). Carregueiro - Castro Verde, VI-VII-1885, *Daveau* (LISU 39303). Mértola - Sant Joao das Caldeireiros, 12-VII-1969, *Horta Correia* (MA 410178). Mértola, V-1925, *Palhinha* (LISU 39289). Serpa, VI-1914, *Palhinha & Mendes* (LISU 39301); ídem, Pulo do Lobo, 20-VI-1974, *Malato-Beliz & al.* (MA 240186). **Beira Alta.** Almeida, VII-1917, *Mendes* (LISU 39288); ídem, Valle do Marcos, VII-1884, *Da Cunha* (LISU 39306). Vilar Formoso, Alto da Raza, VI-1884, *Da Cunha* (LISU 39297). **Beira Baixa.** Alcaria, 21-VIII-1947, *Da Ilha* (MA 149245). Castello Branco, VI-1881, *Da Cunha* (LISU 39287); ídem, Monte Fidalgo, V- VI-1882, *Da Cunha* (LISU 39291). Fundão, VII-1882, *Da Cunha* (LISU 39290). Malpica, VI-1881, *Da Cunha* (LISU 39292 & LISU 39294). Vila Velha do Rodao, VII-1883, *Da Cunha* (LISU 39283, LISU 39285 & LISU 39286). **Estremadura.** Collinas de Niza, VI-1881, *Da Cunha* (LISU 39300). **Trás-Os-Montes.** Miranda do Douro, Genizio, VI-1888, *De Mariz* (LISU 39295); ídem, 22-VII-1976, *Barreto, Pereira & Serra* (MA 537049). Mogadouro, Urrós, 13-VII-1972, *Teles & Martins* (MA 208062).

**2b. C. gabrielis-blancae** Fern. Casas in *Fontqueria* 10: 6 (1986)

*Centaurea ornata* var. *microcephala* Willk. in Willk. & Lange, *Prodr. Fl. Hisp.* 2: 147 (1865)

*Centaurea ornata* var. *tenuispina* Pau in *Cavanillesia* 4: 131 (1931)

*Ind. loc.*: “in Aragon (in planitieb. editis int. Molina de Aragon, Chera et Setiles frequ., Wk., c. Teruel, Orihuela, Rodenas, Calatayud, Ass., Torrecilla, Cetina abund., Codoñera, Val de Foz, Losc.), Catal. (ad Tárrega, S. Eloy, versus Castellfollit, Csta!), regno Granat. (c. Carratraca, Hs.!, Alhama, Bss., in Sierra Nevada ad alt. 5000’ usque, Wbb., Bss., Wk., Alth.)”

*Lectotypus*: “*Centaurea ornata* W. / *B microcephala* Wk. / In planitie alta Castellae novae inter / Chera et Setiles in glareosis aridis. / Legi d. 2 Augusti 1850./ Wilkomm” (COI-Wilk!; FERNÁNDEZ CASAS & GAMARRA, 1986).

Tallos hasta de 72 cm; capítulos con involucre de 15-23 x 10-17 mm, con el apéndice de las brácteas medias culminado en una espina de 3-12 mm.

*Número cromosómico*:  $2n = 20 + 0-1B$ ,  $n = 10$  (FERNÁNDEZ MORALES & GARDOU, 1975; GARCIA JACAS & SUSANNA, 1992; VALDÉS BERMEJO & AGUDO MATA, 1983).

*Distribución en el territorio*: C, E y SE de la Península Ibérica, más raro en el W (Portugal). **Esp.**: A Al Av Bu Ca Cs Cu Gr Gu H Hu J L Lo M Ma Na Sa So Te To V Vi Z. **Port.**: AAl. (Fig. 2)

*Observaciones*: taxón mucho menos frecuente que el anterior, que aparece principalmente en el E y N de la Península Ibérica, asociado fundamentalmente a substratos básicos. Convive en muchas localidades del CE del territorio con *C. ornata* s. str.

#### *Material estudiado*

**ESPAÑA. Álava**. Markínez, 11-VIII-1984, *Uribe-Echevarría* (MA 537998). Markínez - Urarte, 11-VIII-1984, *Uribe-Echebarría* (MA 499970). **Alicante**. Sierra de Mariola, El Serrat, 28-VI-949, *Rivas, Monasterio & Borja* (MA 173906). Puig Campana, VII-1935, *Fernández* (BC 87817). **Almería**. Cóbdar, sin fecha, *Clemente* (MA 135765). **Cádiz**. Grazalema, Sierra del Pinar, 18-VIII-1983, *Aparicio & Rowe* (MA 490991). **Castellón**. Benafigos, río Monleón, 11-VII-1987, *Fabregat* (MA 502539). Caudiel, collado de Arenillas, 8-VII-1887, *Pau* (MA 135774). **Cuenca**. Puente Vadillos, 12-VII-1932, *Caballero* (MA 135809). **Granada**. Alhama de Granada, Venta Palma - Barranco de Malinfierno, 6-VII-2006, *Cabezudo & al.* (MGC 65486). Benamaurel - Castillejar, 12-VII-1971, *Fdez. Casas* (MA 408054, MA 409555 & MA 409556). Caparacena, Umbría de Sierra Elvira, 11-VII-1979, *Pérez Raya* (MA 246624). La Malá (La Malahá), 22-VII-1971, *Fdez. Casas* (MA 413640). **Guadalajara**. Loranca de Tajuña, VIII-1926, *Aterido* (MA 144049). Trillo, VII-1821, *Conde* (MA 135807). **Huelva**. El Cerro del Andévalo, Cabezas Rubias - San Telmo, 2-VI-1994, *C. Santa-Bárbara & L. Santa-Bárbara*. **Huesca**. Angüés, Belillas, 8-VII-1984, *Aizpuru & Catalán* (MA 704132). Arro, Los Molinos, Sobrarbe, 9-VIII-1989, *D. Gómez* (MA 532518). Bandalés, 9-XI-1982, *Montserrat* (BC 675836). Barbastro - Huesca, 22-VII-

1987, *Castroviejo* (MA 390342). Labata - Aguas, 30-VIII-1981, *Montserrat* (BC 675830). Los Molinos, 9-VIII-1989, *D. Gómez* (MA 616299 & MA 623735). Peraltila, 7-VII-1989, *Pedrol* (MA 509235). **Jaén**. Aldeaquemada - Castellar de Santisteban, 22-VI-1978, *Castroviejo & Valdés* (MA 216063). Andújar - Pantano del río Jándula, 28-VI-2009, *Arnelas & Early* (COFC 60903). Andújar, Puente Viejo, 8-VI-1994, *Gómez Manzanegue & Morla* (MA 652356); ídem, Valdelagrana la Vieja, río Valmayor, 13-VI-1985, *Fernández & Cano* (MA 446471). Los Villares, 24-VI-1941, *Guinea* (MA 443883). Río Yeguas, 10-VII-1985, *Cano* (MA 716208). Santiago de la Espada, La Fresnedilla, 17-VIII-1976, *González Rebollar, Muñoz Garmendia & Soriano* (MA 481396). Segura de la Sierra, El Yelmo, 11-VII-1981, *Pajarón & Rodríguez Pascual* (MA 508255). Sierra de Cazorla, Pico Cabañas, 10-VII-1987, *Hernández* (COA 39165). **Lérida**. Tárrega, Farga, Puig de Sant Eloi, 4-VII-1918, *Font Quer* (MA 135822). **Madrid**. Buitrago - Gandullas, 15-XI-1979, *Valdés & Morales* (MA 216061). Cervera de Buitrago, 25-VII-1997, *Martín-Blanco* (MA 597096). Chozas, 9-IX, *Cutanda* (MA 135796). Manzanares el Real, 4-IX-1975, *Fdez. Casas* (MA 394604). Miraflores de la Sierra, puerto de Canencia, 29-IX-1988, *Izuzquiza & al.* (MA 452057). Miraflores, sin fecha, *sin recolector* (UNEX 2699). Valdemoro, VIII, *Isern* (MA 149246). **Málaga**. Carratraca, 21-VIII-1976, *Hernández & Clemente* (COA 9973). Sierra de Carratraca, 4-VII-1982, *Hernández & Clemente* (COA 9993). Sierra de las Nieves, Ronda, 11-VII-1919, *Gros* (BC 35140). Sierra de los Camarolos, Villanueva del Trabuco - Archidona, 2-VI-2009, *E. López & M. López* (COA 46219). **Navarra**. Pitillas, Laguna de Pitillas, 22-VIII-1994, *Aizpuru & Muñoz Garmendia* (MA 704126). **Salamanca**. Calvarrasa de Arriba, 12-VIII-1980, *Fdez. Díaz* (BC 675085). **Soria**. Quintanas de Gormaz, 8-VIII-1984, *Mateo* (MA 447340). Velilla de la Sierra, 19-VIII-1989, *Segura Zubizarreta* (MA 579803 & MA 586675). **Teruel**. Gea de Albarracín, VIII-1886, *Pau* (MA 135816). Monreal del Campo, sin fecha, *Benedicto* (BC 35084 & BC 35124). Olba, VII-1884, *Pau* (MA 135815). **Valencia**. Chera, Fuente de la Puerca, 16-VII-2006, *Fos* (MA 775124). Els Serrans, Tuéjar, 19-IV-1973, *O. de Bolòs* (BC 608508). Olleria, sin fecha, *Palasí* (MA 330011). Utiel, Sierra Negrete, VI-1849, *Pau* (MA 135773). **Zaragoza**. Ariza, Calatayud - Medinaceli, 28-X-1979, *Castroviejo & Rico* (MA 216064). Berdejo, 6-VIII-1970, *Segura Zubizarreta* (MA 228106). Calatayud, VII-1905, *B. & C. Vicioso* (MA 135810); ídem, 16-VII-1910, *B. Vicioso* (MA 135814); ídem, VII-1892, *B. Vicioso* (MA 135812). Cariñena - Villanueva del Huerva, 9-VIII-1981, *Fdez. Casas & Susanna* (MA 345528). Daroca, VII-VIII-1850, *Willkomm* (MA 177035). Paniza, Puerto de Paniza, 18-VII-1981, *Castroviejo & Fdez. Queirós* (MA 447457). Puerto de Paniza, Carineña - Teruel, 6-VI-1974, *Bellot & Castroviejo* (MA 440891). Urriés, 20-VIII-2008, *Arnelas* (COFC 40053).

**PORTUGAL. Alto Alentejo.** Belver, 10-VI-1959, *Beliz* (MA 179694). Évora, Portel, Amieira, 15-VI-1999, *Draper, Rosselló-Graell & Taleigne Gomes* (LISU 187359); ídem, Reguengos de Mosaraz, 15-VI-1999, *Draper, Rosselló-Graell & Taleigne Gomes* (LISU 187370); ídem, Reguengos de Mosaraz, 7-VI-1999, *Draper & Taleigne Gomes* (LISU 187311). Vila Flor, 16-VII-1980, *Grandvaux Barbosa* (MA 413314).

**2c. C. galianoi** Fern. Casas & Susanna in *Fontqueria* 20: 13 (1988)  
*Centaurea ornata* var. *galianoi* (Fern. Casas & Susanna) Fern. Casas in  
*Fontqueria* 48: 221 (1997)

*Holotypus*: "HUELVA: Sierra de Aracena, prope vicum La Nava, 29SPC90, ad 480 m, Fernández Casas 10486, Paiva & Pedrol, 18-V-1987" (MA!)

Tallos hasta de 62 cm; capítulos con involucre de 16-24 x 10-16 mm, con el apéndice de las brácteas medias culminado en una espina de 4-12 mm.

*Número cromosómico*:  $2n = 20$  (FERNANDES & QUEIRÓS, 1971; GARCIA JACAS & SUSANNA, 1992).

*Distribución en el territorio*: SW de la Península Ibérica (Sierra de Aracena, Huelva, y alrededores de Ameixial, Algarve). **Esp.:** H. **Port.:** Ag. (Fig. 2).

*Observaciones*: taxón localmente abundante en claros de sotobosques y linderos de pinares, encinares o alcornoques, sobre substratos ácidos.

#### *Material estudiado*

**ESPAÑA. Huelva.** Alajar, Casa las Cruzadas, 27-V-1998, *Morales & M. López* (COFC 26591). Aracena - Alajar, 7-IV-1978, *Rivera* (MA 239529); ídem, 30-VI-2010, *Devesa & E. López* (COFC 60902). Cortegana, 16-VI-1931, *Gros* (MA 135767). Los Marines, 21-VI-1942, *C. Vicioso* (MA 135823). Sierra de Aracena, Puerto Moral, La Umbría, 6-VII-1979, *Rivera* (MA 239542). Sierra de Aracena, Zufre, 6-VII-1979, *Rivera* (MA 239541).

**Sin localidad precisada**: Prov. Huelva (sin localidad precisada), V-1903, *Pau* (MA 135806).

**PORTUGAL. Algarve.** Ameixial, 31-V-1952, *P. Silva, Fontes & M. Silva* (COI 24335).

**3. C. saxicola** Lag., *Gen. Sp. Pl.* 32 (1816)

*Centaurea ornata* var. *saxicola* (Lag.) Pau in Cuatrec. in *Treb. Mus. Ci. Nat. Barcelona*, Sèr. Bot. 7: 47 (1926)

*Colymbada saxicola* (Lag.) Holub in *Preslia* 46: 228 (1974)



*Centaurea ornata* subsp. *saxicola* (Lag.) Dostál in *Bot. J. Linn. Soc.* 71: 195 (1975)

*Centaurea cervantesi* Sennen, *Diagn. Nouv.*: 69 (1936)

*Centaurea saxicola* var. *cervantesi* Sennen, *Diagn. Nouv.*: 69 (1936)

*Centaurea saxicola* var. *littorale* Esteve in *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 23: 185 (1965)

*Centaurea saxicola* subsp. *jimenezii* Molero in *Anales Jard. Bot. Madrid* 47(1): 265 (1990)

*Centaurea saxicola* var. *minorispina* Sennen in sched., nom. nud.

*Centaurea saxicola* var. *herculea* Pau in sched. (MA 135851), nom. nud.

*Ind. loc.*: “Habitat ad saxorum calcareorum rimas juxta Orcelim, alibique in australiore Hispania”

*Lectotypus*: non vidi.

Hierba perenne, con raíz axonomorfa engrosada superiormente, sufruticulosa, a menudo multicaule, inerme –excepto las brácteas involucrales–, verde, glabriúscula o con pelos tectores unicelulares araneosos y pelos pluricelulares uniseriados, con glándulas punctiformes. Tallos hasta de 85 cm, erectos, ramificados por lo general desde la base o la parte media, con sección circular o  $\pm$  poligonal, longitudinalmente acostillados, no alados, poco foliosos, glabriúsculos o con indumento laxo de pelos unicelulares araneosos. Hojas hasta de 30 x 8(9) cm, las basales pecioladas y las caulinares sésiles, no decurrentes, menores hacia la parte superior del tallo, pinnatinervias, con el nervio central destacado sobre todo por el envés; las basales rosuladas, enteras, pinnatífidas, pinnatipartidas o pinnatisectas, con lóbulos o segmentos ovados, oblanceolados u ovado-lanceolados, enteros, rara vez pinnatífidos o pinnatipartidos, mucronados y con márgenes lisos o ligeramente aserrados, glabriúsculas o laxamente pelosas en márgenes y envés, con pelos pluricelulares y pelos araneosos esparcidos; las medias pinnatipartidas o pinnatisectas y con 1-6 pares de lóbulos o segmentos ovados, oblanceolados, lanceolados o linear-lanceolados, enteros o pinnatífidos, de márgenes lisos y ligeramente revolutos, mucronadas, limbo glabriúsculo o con pelos pluricelulares antrorsos sobre todo en el envés, principalmente sobre nervios y bordes; las superiores semejantes, mas con menor número de lóbulos o incluso enteras. Capítulos radiantes, con las flores del disco hermafroditas y las de la periferia neutras –a veces con un androceo y/o gineceo rudimentario–, similares en tamaño a aquellas, terminales, solitarios mas en estructuras corimbiformes laxas, alcanzados por las últimas hojas caulinares –que no sobrepasan el involucro– o con un pedúnculo afilo hasta de 14 cm. Involucro 16-34 x 14-23 mm, de ovoide a globoso, redondeado en la base, sobrepasado por las flores. Brácteas involucrales imbricadas y dispuestas aparentemente en

7-8 series, mayores de fuera hacia dentro del capítulo pero las medias son las de mayor tamaño; las medias ovado-oblongas, adpresas, verdosas, amarillentas o rara vez ligeramente moradas en la parte superior, con nervios longitudinales apenas marcados o inexistentes, glabras o laxamente araneosas, con apéndice apical triangular, glabro, cortamente decurrente por cada lado de la bráctea, amarillento, pardo o de un pardo ferruginoso  $\pm$  oscuro, pectinado-espinoso, con una espina apical de (4)7-37 mm, coriácea, muy vulnerante, con sección plano-convexa, de erecta a recurvada, laxamente pectinado-espínulosa, con 4-9 pares de espínulas laterales de 2-5 mm, flexuosas, hialinas o concoloras con la parte central; las internas 14-30 mm, lineares o linear-espátuladas, glabras, con márgenes estrechamente hialinos en toda su longitud, y apéndice apical apenas distinguible, de ovado a oblongo, cocleariforme, escarioso, entero, lacerado o serrado en el ápice, de un verde claro o pardusco. Corola glabra, a veces con alguna glándula sésil dispersa, la de las flores neutras de 21-32 mm, con tubo blanquecino y limbo amarillo o amarillento-anaranjado, con (2)3-4 lóbulos de 3,5-6,5 mm, lineares o linear-lanceolados, desiguales; la de las hermafroditas de 21-35 mm, con tubo 11-19 mm, blanquecino, y limbo 10-16 mm, amarillo o anaranjado, con 5 lóbulos de 4,5-8 mm,  $\pm$  iguales o 1 con los senos más profundos. Estambres con filamento papiloso, con papilas hasta de 0,3 mm, blanquecinas; anteras 7,5-11 mm, amarillentas o anaranjadas, con conectivo apical de un amarillo o naranja más pálido o bien amarillento-verdoso, y apéndices basales de 0,5-1 mm, membranáceos y a menudo lacerados. Estilo blanquecino, amarillento superiormente; ramas estilares erecto-patentes en su extremo, amarillentas o anaranjadas. Aquenios 3,9-5,4 x 1,6-2,8 mm, oblongo-obovoides u ovoides, algo comprimidos –de sección elíptica–, truncados y con reborde entero, en la madurez pajizos o parduscos, generalmente con alguna mácula negruzca, laxa e inconspicuamente seríceo-vilosos excepto a veces alrededor del hilo cárpico, en donde hay pelos blancos erectos; placa apical con nectario de 0,1(0,2) mm,  $\pm$  pentalobulado, blancuzco o amarillento; hilo cárpico de 0,9-1,1 mm, lateral-adaxial; con eleosoma, a veces rudimentario. Vilano doble, persistente; el externo con varias filas de escamas de 6-9 mm, lineares, desiguales serradas, de color blanco o pardusco, y el interno con 1 fila de escamas de 1-1,7 mm,  $\pm$  lisas y laceradas superiormente, erectas y  $\pm$  conniventes.

*Fenología:* florece de (marzo) abril a agosto.

*Número cromosómico:*  $2n = 60, 60 + 2-4B$  (FERNÁNDEZ MORALES & GARDOU, 1975; VALDÉS BERMEJO & AGUDO MATA, 1983).

*Distribución general y en el territorio:* endemismo del SE de la Península Ibérica. **Esp.:** A Ab (Al) Mu. (Fig. 1)

*Hábitat:* dunas fijas, acantilados y roquedos costeros, y bordes de caminos y pastizales del interior, en suelos básicos ligeramente nitrificados; 1-450 m.

*Observaciones:* en las sierras del interior de la provincia de Murcia y el sur de Albacete se han observado individuos transicionales entre *C. saxicola* y *C. ornata*.

*Material estudiado*

**ESPAÑA. Albacete.** Tobarra, La Apestosa, 15-VII-1919, *Font Quer* (BC 35115). **Alicante.** Callosa de Segura, 1-V-1970, *Fdez. Casas* (MA 408959); ídem, 13-VIII-1973, *González Campo* (MA 620186); ídem, 8-VII-1976, *González Campo* (MA 621075). El Baix Segura, Oriola-Callosa de Segura, 24-IV-1972, *Masclans* (BC 610210). Montaña de Orihuela, VII-1857, *sin recolector* (MA 574894). Orihuela, 11-VII-1791, *Cavanilles* (MA 135840); ídem, IV-1902, *Pau* (MA 135841 & MA 135842); ídem, sin fecha, *Font Quer* (MA 135839); ídem, 4-IV-1988, *Mateo & Alcaraz* (MA 440429); ídem, VI-1852, *Herb. A. Guirao* (MA 719145); ídem, Monte San Miguel, 6-V-1962, *Rigual* (MA 369189); ídem, VI-1947, *C. Vicioso* (MA 135837); ídem, 4-II-1979, *Barra, G. López & al.* (MA 216090). Redován, 4-VII-1979, *Barra, G. López & al.* (MA 216091). Sierra de Callosa, 11-VII-1954, *Rigual* (MA 369155). Sierra de Espuña, Coto de Santa Eulalia, 21-VI, *Jerónimo* (MA 135852 & MA 466633); ídem, 18-VI-1929, *Sennen & Jerónimo* (MA 135846). Sierra de Orihuela, 24-VI-1958, *Rigual* (MA 369166); ídem, 13-V-1979, *Valdés-Bermejo* (MA 246627). **Murcia.** Aguilas, roquedos del Romanete, 5-VII-1976, *Borja* (MA 228126). Cabo Tiñoso, 22-IX-2007, *Buira & Calvo* (MA 773481). Cartagena, Puerto de la Algameca, 12-VI-2009, *Arnelas & E. López* (COFC 61050). Cartagena, 19-V-1902, *Ibañez, Jiménez & Pau* (MA 135847); ídem, 26-IV-1926, *Ellman & Sandwith* (MA 135849); ídem, La Terrosa, VI-1909, *Jiménez* (MA 135848); ídem, Algameca, 17-VI-2000, *Pujadas* (COA 29614); ídem, Barranco de La Morena, 3-V-1903, *Jiménez* (MA 135851); ídem, Cala de Aguilar, 7-IV-2008, *Aedo* (MA 765063); ídem, La Algameca Chica, IV-1951, *Esteve* (MA 201234); ídem, La Azohía, 16-VI-2000, *Pujadas* (COA 29615); ídem, Portman, 21-III-1970, *Fdez. Casas* (MA 408946). Mazarrón, 18-V-1921, *Gros* (MA 135850). Moratalla, El Sabinar, 6-VI-1981, *Caridad* (MA 541885). Sierra Almenara, Cerro de Talayón, 7-VII-1992, *Prados, Lora & al.* (COA 39533). Sierra de Espuña, Morrón de Alhama, 26-VI-1947, *C. Vicioso* (MA 135845).

**4. C. kunkelii** Garcia-Jacas in *Ann. Bot. Fenn.* 35: 165 (1998) (Fig. 3)

*Holotypus:* “Spain Almería, Sierra de Gádor, carretera AL411 de Roquetas a Canjáyar 200 m más allá del cruce al Marchal de Antón López, 30SWF38, 900 m, matorrales sobre calizas, 24.VI.1996, Garcia-Jacas, Susana 1613 & Vilatersana” (BC)

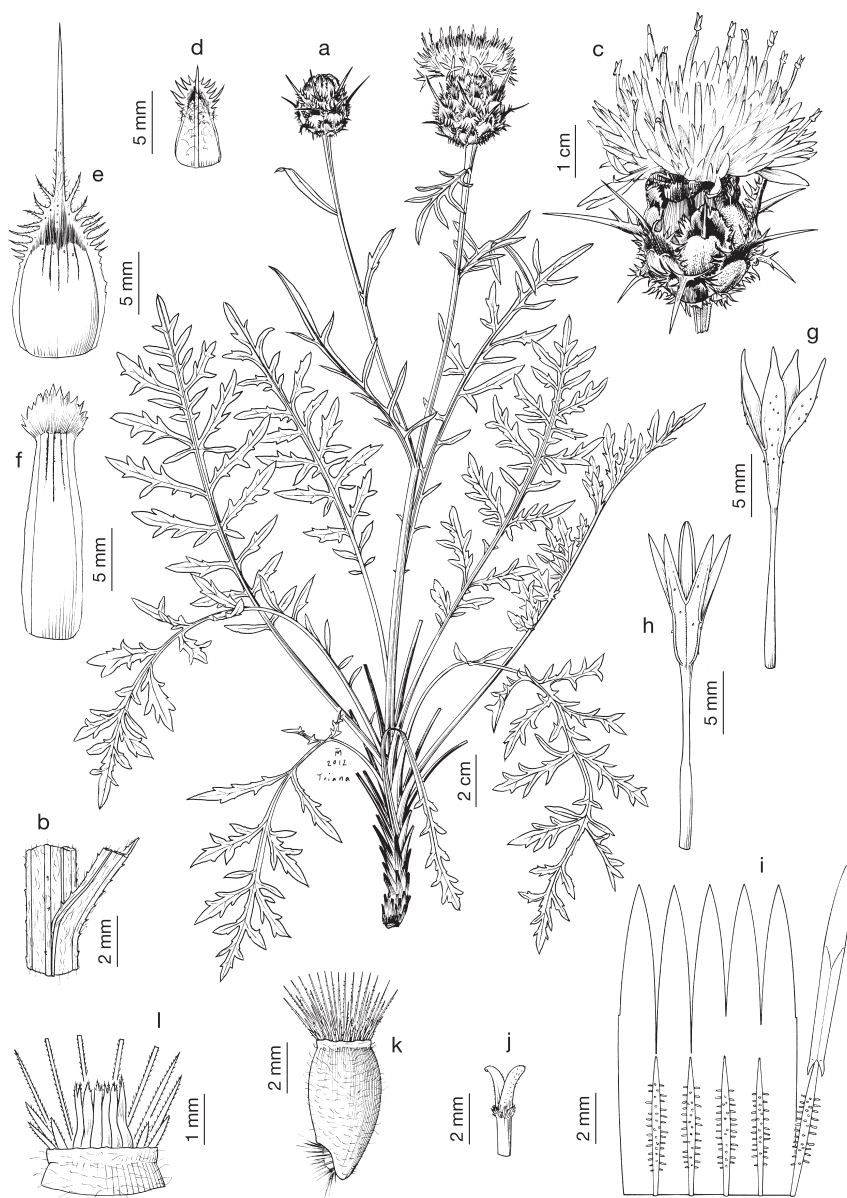


Fig. 3. *Centaurea kunkelii*, a-j) de Roquetas a Canjayar, Almería (COFC 61051), k-l) Sierra de Gádor, Almería (GDAC 5809): a) hábito; b) detalle de nudo e inserción de una hoja; c) capítulo; d) bráctea externa del involucre; e) bráctea media del involucre; f) bráctea interna del involucre; g) corola de una flor neutra; h) corola de una flor hermafrodita y androceo; i) corola de una flor hermafrodita seccionada mostrando la inserción de los estambres, uno de ellos completo; j) parte superior del estilo y ramas estilares; k) aquenio con vilano; m) detalle del vilano mostrando el verticilo interno. Dibujos por Rodrigo Tavera (Sevilla).

Hierba perenne, con raíz axonomorfa engrosada superiormente, sufruticulosa, a veces multicaule, inerme –excepto las brácteas involucrales–, verde o de un verde oscuro, con pelos tectores unicelulares araneosos y pelos pluricelulares, y glándulas punctiformes. Tallos hasta de 45 cm, erectos, poco ramificados, por lo general desde su parte media o superior, con sección circular o  $\pm$  poligonal, longitudinalmente acostillados, no alados, poco foliosos, con indumento laxo de pelos araneosos unicelulares. Hojas hasta de 25 x 6 cm, las basales pecioladas y las caulinares sésiles, no decurrentes, menores hacia la parte superior del tallo, pinnatinervias, con el nervio central destacado sobre todo por el envés; las basales rosuladas, pinnatífidas, 1-2-pinnatipartidas o 1-2-pinnatisectas, con lóbulos o segmentos ovados, elípticos o linear-lanceolados, enteros o pinnatífidos, mucronados y con márgenes lisos o ligeramente aserrados, pelosas en márgenes y envés, con pelos pluricelulares eglandulosos cortos y pelos araneosos unicelulares esparcidos; las medias pinnatipartidas o pinnatisectas y con 1-6 pares de lóbulos o segmentos ovado-lanceolados, lanceolados o linear-lanceolados, enteros o pinnatífidos, de márgenes lisos y ligeramente revolutos, mucronados, con haz glabriúscula y glandulosa, y márgenes y envés con pelos pluricelulares antrorsos, cortos y rígidos; las superiores semejantes, mas con menor número de lóbulos o incluso enteras. Capítulos radiantes, con las flores del disco hermafroditas y las de la periferia neutras y similares en tamaño a aquellas, terminales, solitarios mas en estructuras corimbiformes laxas, alcanzados por las últimas hojas caulinares –que no sobrepasan el involucre– o con un pedúnculo afilo hasta de 3,5 cm. Involucro 24-30 x 18-23 mm, ovoide, redondeado en la base, sobrepasado por las flores. Brácteas involucrales imbricadas y dispuestas aparentemente en 7-8 series, mayores de fuera hacia dentro del capítulo pero las medias son las de mayor tamaño; las medias ovado-oblongas, adpresas, verdosas o algo moradas en la parte superior, con nervios longitudinales apenas marcados o inexistentes, glabras o laxamente araneosas, con apéndice apical triangular u ovado, glabro, pardo oscuro o de un pardo rojizo, pectinado-fimbriado, decurrente hasta la mitad o más de cada lado de la bráctea, con 6-12 pares de fimbrias laterales de 2,5-5 mm, hialinas o concoloras con la parte central, flexuosas, y una espina apical de 5-18 mm, coriácea, muy vulnerante, con sección plano-convexa, de erecta a recurvada; las internas 13-24 mm, ovado-oblongas o linear-espatuladas, glabras, con márgenes estrechamente hialinos en toda su longitud, y apéndice apical de ovado a oblongo, cocleariforme, escarioso, entero, lacerado o serrado en el ápice, de un verde claro o moradas. Corola glabra, por lo general con algunas glándulas sésiles dispersas, la de las flores neutras de 27-30 mm, con tubo blanquecino y limbo amarillo, con 2-4 lóbulos de 6,5-8,5 mm lineares o linear-lanceolados, desiguales; la de las hermafroditas de 25-30 mm, con tubo 13-15 mm, blanquecino, y limbo 12-14 mm, amarillo, con 5 lóbulos de 5-7 mm,  $\pm$  iguales o 1-2 con los senos algo más profundos.

Estambres con filamento papiloso, con papilas hasta de 0,2 mm, blanquecinas; anteras 9-10 mm, amarillentas o blanquecino-amarillentas, con conectivo apical más pálido o de un amarillo verdoso, y apéndices basales de 0,6-1,2 mm, membranáceos y a menudo lacerados. Estilo blanquecino o amarillento distalmente; ramas estilares amarillentas. Aquenios 5,7-6,5 x 2,5-3 mm, oblongo-obovoides u ovoides, algo comprimidos –de sección elíptica–, truncados y con reborde entero, en la madurez parduscos con alguna mácula negruzca o negruzcos, laxa e inconspicuamente vilosos excepto alrededor del hilo cárpico, en donde hay abundantes pelos blancos erectos; placa apical con nectario ± pentalobulado, blanquecino-amarillento; con eleosoma. Vilano doble, persistente; el externo con varias filas de escamas de 2-3 mm, lineares, desiguales, serradas, de color blanco, y el interno con 1 fila de escamas de 0,7-1,2 mm, ± lisas y laceradas superiormente, erectas y ± conniventes.

*Fenología*: florece de abril a junio.

*Número cromosómico*:  $2n = 110$  (GARCIA JACAS, 1998).

*Distribución general y en el territorio*: endemismo del SE de España (Sierra de Gádor, Almería y Sierra del Conjuero, Granada). **Esp.:** Al Gr. (Fig. 1)

*Hábitat*: taludes y bordes de caminos, carreteras y cultivos, claros de matorral y pastizales, en suelos básicos; 700-1100 m.

#### *Material estudiado*

**ESPAÑA. Almería.** El Marchal de Antón López, 9-V-1994, *Pujadas & Palarés* (COA 39538). Roquetas - Canjajar, cruce con ctra. a Marchal de Antón López, 25-VI-2009, *Devesa & E. López* (COFC 60814). Sierra de Gador, El Marchal, Enix, 28-IV-1997, *Aedo & al.* (MA 591495); ídem, Venta del Marchal, 18-V-1969, *sin recolector* (MA 648133). **Granada.** Bunquistar, Conjuero, 17-VII-1979, *Molero Mesa* (GDAC 9084).

#### **5. C. legionis-septimae** Fern. Casas & Susanna in *Fontqueria* 9: 13 (1985)

*Holotypus*: “León: pr. Vicum Crémenes, 30TUN25, ad 1000 m, in subrudetatis ad viam, Fernández Casas 5600 & Susanna, 20-VIII-1981” (isótipos BC & MA!).

Hierba perenne, con raíz axonomorfa engrosada superiormente, sufruticulosa, por lo general multicaule, inerme –excepto las brácteas involucrales–, verde grisácea o de un verde claro, con pelos tectores unicelulares araneosos y pelos pluricelulares uniseriados, sin glándulas punctiformes. Tallos hasta de 80 cm, erectos o ascendentes, por lo general ramificados en toda su longitud, con sección circular o ± poligonal, longitudinalmente acostillados, no alados,

con indumento de pelos pluricelulares rígidos y patentes, y pelos araneosos esparcidos, más abundante en la parte inferior y escaso en la superior. Hojas hasta de 35 x 12 cm, las basales pecioladas y las caulinares sésiles o subsésiles, no decurrentes, menores hacia la parte superior del tallo, pinnatinervias, con el nervio central destacado; las basales rosuladas, enteras, 1-2-pinnatipartidas o 1-2-pinnatisectas, con lóbulos o segmentos ovados, obovados, lanceolados o linear-lanceolados, enteros o pinnatífidos, mucronados y de márgenes lisos, crenados o ligeramente aserrados, el terminal igual o más pequeño que los laterales, pelosas, con pelos pluricelulares especialmente abundantes en nervios y envés, a menudo secas durante la floración; las medias pinnatipartidas o pinnatisectas y con 1-5 pares de segmentos oblanceolados, lanceolados o linear-lanceolados, enteros o pinnatífidos, de márgenes lisos y en ocasiones ligeramente revolutos, mucronadas, glabras, glabriúsculas o laxamente pelosas, con pelos pluricelulares recurvos en márgenes y envés; las superiores semejantes pero con menor número de lóbulos o enteras. Capítulos radiantes, con las flores del disco hermafroditas y las de la periferia neutras y similares en tamaño a aquellas, solitarios y terminales, mas dispuestos en sinflorescencias corimbiformes laxas, alcanzados por las últimas hojas caulinares, que no sobrepasan el involucre. Involucro 20-25 x 14-20 mm, ovoide o globoso-ovoide, redondeado en la base, sobrepasado por las flores. Brácteas involucrales imbricadas y dispuestas aparentemente en 6-8 series, mayores de fuera hacia dentro del capítulo; las medias de ovadas a ovado-oblongas, adpresas, de un verde claro o glaucas, con nervios longitudinales apenas marcados o inexistentes, glabras o laxamente araneosas, con apéndice apical triangular, amarillo-pajizo o de un pardo claro, estrechamente decurrente por los bordes de la bráctea, de erecto a patente, glabro, pectinado-fimbriado, con 8-12 pares de fimbrias laterales de 1,5-3 mm, flexuosas, hialinas o concoloras con la parte central, la apical de 1-4,7 mm, espiniforme y a veces punzante, de erecta a patente; las internas de 16-21 mm, lineares o linear-espátuladas, glabras, con márgenes estrechamente hialinos en toda su longitud, y apéndice apical de ovado a orbicular, cocleariforme, entero, fimbriado o lacerado, de amarillo pálido a pardo oscuro. Corola glabra, a veces con alguna glándula sésil dispersa, la de las flores neutras de 15-30 mm, con tubo blanquecino y limbo amarillo, de un amarillo pálido o rosado, con 3-4 lóbulos de 5-8 mm, lineares o linear-lanceolados, desiguales; la de las hermafroditas de 24-28 mm, con tubo 12-16 mm, blanquecino, y limbo 11-13 mm, rosado, con 5 lóbulos de 5-7 mm, ± iguales o 1 con los senos más profundos. Estambres con filamento papiloso, con papilas hasta de 0,3 mm, blanquecinas; anteras 8-9,5 mm, amarillentas, con conectivo apical blanquecino-amarillento, rosado o púrpura, y apéndices basales de 0,5-0,8 mm, membranáceos y a menudo lacerados. Estilo blanquecino; ramas estilares amarillas o anaranjadas. Aquenios 4-4,8 x 2,3-2,7 mm, ovoides u oblongo-ovoides, algo comprimidos –de sección elíptica–, truncados y con

reborde entero, en la madurez amarillentos o parduscos, con alguna mácula negruzca, laxa e inconspicuamente seríceo-vilosos excepto a veces alrededor del hilo cárpico, en donde hay abundantes pelos blancos erectos; placa apical con nectario hasta de 0,4 mm,  $\pm$  pentalobulado, blancuzco o amarillento; hilo cárpico 0,6-1 mm, lateral-adaxial; con eleosoma, a menudo rudimentario. Vilano doble, persistente; el externo con varias filas de escamas de 6-7 mm, lineares, desiguales, serradas, de color blanco o parduscas, y el interno con 1 fila de escamas de 0,7-1,3 mm,  $\pm$  lisas y laceradas superiormente, erectas y  $\pm$  conniventes.

*Fenología:* florece de julio a agosto.

*Número cromosómico:*  $2n = 40$  (FERNÁNDEZ CASAS & GAMARRA, 1986).

*Distribución general y en el territorio:* endemismo del NW de la Península Ibérica. **Esp.:** Le. (Fig. 1)

*Hábitat:* taludes y bordes de caminos y carreteras, en suelos básicos; 1000-1200 m.

#### *Material estudiado*

**ESPAÑA. León.** Carrocera, desfiladero de Piedrasecha, Collada de la Monoca, 10-VIII-1999, *Martín-Blanco* (MA 649868). Crémenes, 20-VIII-1981, *Fdez. Casas & Susanna* (BC 808710, COFC 346319 & MA 346294); ídem, Las Salas, 23-VII-2009, *E. López* (COFC 60808); ídem, margen derecha del río Esla, 14-VII-1976, *Ladero & G. López* (MA 239953 & MAF 95960).

#### **6. C. prolongoi** Boiss. ex DC., *Prodr.* 7: 303 (1838)

*Colymbada prolongoi* (Boiss. ex DC.) Holub in *Preslia* 46: 228 (1974)

*Centaurea prolongoi* var. *genuina* Maire in *Jahand. & Maire, Cat. Pl. Maroc.* 3: 811 (1934), nom. invál.

*Ind. loc.:* “in montibus demissis circa Malaceam et Rondam alt. 1200 ad 3000 ped. Legit cl. Boissier”

*Lectotypus:* “HERB. E. BOISSIER. / *Centaurea Prolongi.* Boiss. in DC. *Prod.* / in calidis ad pedem montium prov. Malac. / Jun. 1837.” (G!, BURDET & al., 1983: 776)

Hierba perenne, con raíz axonomorfa engrosada superiormente, sufruticulosa, a menudo multicaule, inerme –excepto las brácteas involucrales–, verde, glabriúscula o con pelos tectores unicelulares araneosos y pelos pluricelulares uniseriados, a veces con glándulas punctiformes en las hojas inferiores. Tallos hasta de 65(70) cm, erectos, simples o poco ramificados –por lo general solo en su parte media o superior–, de sección circular o  $\pm$  poligonal, longitudinalmente acostillados, no alados, poco foliosos, glabriúsculos o laxamente pelosos,



con pelos pluricelulares rígidos y patentes –sobre todo en su parte inferior–, y pelos araneosos esparcidos. Hojas hasta 27 x 6,5 m, las basales pecioladas y las caulinares sésiles, no decurrentes, menores hacia la parte superior del tallo, pinnatinervias, con el nervio central destacado por el envés; las basales rosuladas, las primordiales lanceoladas, enteras o dentadas, y las consecutivas lirado-pinnatipartidas o lirado-pinnatisectas, con lóbulos o segmentos ovados u ovado-lanceolados, enteros, mucronados, de márgenes lisos o remotamente denticulados, verdes, glabriúsculas, a menudo secas durante la floración; las medias pinnatífidas, pinnatipartidas o pinnatisectas con 1-6 pares de lóbulos o segmentos laterales oblongos, oblongo-lanceolados o linear-lanceolados, mucronados, de márgenes lisos o remotamente denticulados, ligeramente revolutos, verdes, glabriúsculas o laxamente pelosas, con pelos pluricelulares cortos en haz y envés; las superiores semejantes pero por lo general enteras, lanceoladas o lineares. Capítulos radiantes, con las flores del disco hermafroditas y las de la periferia neutras y similares en tamaño a aquellas, terminales, solitarios, sustentados por un pedúnculo hasta de 18 cm. Involucro 20-28 x (11)13-23 mm, ovoide u ovoide-globo, redondeado en la base, sobrepasado por las flores. Brácteas involucrales imbricadas y dispuestas aparentemente en 7-8 series, mayores de fuera hacia dentro del capítulo; las medias de ovadas a ovado-oblongas, fuertemente adpresas, verdosas –a veces verdoso-amarillentas en los márgenes–, con nervios longitudinales apenas marcados o inexistentes, glabras, araneosas o laxamente lanuginosas, con apéndice apical triangular, estrechamente decurrente por los bordes de la bráctea, de erecto a erecto-patente, glabro o laxamente araneoso, pardo o de un pardo obscuro o acastañado, pectinado-fimbriado, con 7-12 pares de fimbrias laterales de 1-3 mm, ± flexuosas, las superiores concoloras con la parte central y las inferiores hialinas, la apical de 1-4,5(8) mm, inerme o a veces espiniforme y ± punzante, por lo general curvada; las internas 17-25 mm, lineares o linear-lanceoladas, glabras, con márgenes estrechamente hialinos en toda su longitud, y apéndice apical de ovado u orbicular, cocleariforme, escarioso, entero, fimbriado o lacerado, pardusco. Corola glabra, a veces con alguna glándula sésil dispersa, la de las flores neutras de 21-30 mm, con tubo blanquecino y limbo amarillo o amarillento-anaranjado, con 3-5 lóbulos de 5-7 mm, lineares o linear-lanceolados, desiguales; la de las hermafroditas de 23-34 mm, con tubo 13-18 mm, blanquecino, y limbo 11-16 mm, amarillo o amarillento-anaranjado, con 5 lóbulos de 5-8 mm, ± iguales o 1 con los senos más profundos. Estambres con filamento papiloso, con papilas hasta de 0,3 mm, blanquecinas; anteras 9,5-13 mm, amarillentas o amarillento-anaranjadas, con conectivo apical de un amarillo pajizo, y apéndices basales de 0,6-1 mm, membranáceos y a menudo lacerados. Estilo blanquecino o blanquecino-amarillento; ramas estilares por lo general erecto-patentes en el extremo, amarillentas. Aquenios 4,1-5,9 x 2,2-3 mm, obovoides, algo comprimidos –de sección elíptica–, truncados y con re-

borde entero, en la madurez amarillentos o grisáceo-parduscos –en ocasiones con alguna mácula negruzca–, laxa e inconspicuamente seríceo-vilosos excepto a veces alrededor del hilo cárpico, en donde hay pelos blancos erectos; placa apical con nectario de 0,2-0,6 mm, pentalobulado, blanco; hilo cárpico 0,7-1,4 mm; con eleosoma, a veces rudimentario. Vilano doble, persistente; el externo con varias filas de escamas de de (7,5)9-12 mm, lineares, desiguales, serradas, de color pardusco, y el interno con 1 fila de escamas de 2-8 mm, lisas y solo laceradas en el ápice, erectas y  $\pm$  conniventes, a veces o con algunas de ellas de tamaño similar a las del externo y serradas solo en su parte media superior.

*Fenología:* florece de abril a agosto.

*Número cromosómico:*  $2n = 20$  (FERNÁNDEZ CASAS & FERNÁNDEZ MORALES, 1979; VALDÉS BERMEJO & AGUDO MATA, 1983).

*Distribución general y en el territorio:* endemismo del S de España. **Esp.:** Gr Ma. (Fig. 4)

*Hábitat:* paredones, roquedos, bordes de caminos, pastizales y claros de bosques o matorrales, en suelos básicos, peridotitas y dolomías, por lo general poco nitrificados; 100-1600 m.

#### *Material estudiado*

**ESPAÑA. Granada.** Cruz de Periquete, 31-V-1976, *Marín, Socorro & J. Hurtado* (GDA 10878 & GDA 10980). Sierra Tejeda, La Maroma, 12-VII-1981, *Blanca & Cueto* (GDA 16612). Sierra de Alhama, Zafarraya, 9-VII-2007, *Calvo* (MA 773483). Sierra de Loja, 20-VI-1980, *Valle & De la Guardia* (MA 221262); ídem, 16-VI-1982, *Molero Mesa & Pérez Raya* (GDA 15204, GDA 23353 & MA 443453); ídem, 22-IV-1997, *Navarro, Tenorio & Muñoz* (GDA 42510); ídem, cortijo de Ranchuelo, 16-VII-1976, *Castroviejo & Valdés-Bermejo* (MA 443795); ídem, Cruz Periquete, 31-VII-1984, *Quesada & al.* (GDA 16613); ídem, paso de la Burra, 2-VI-1989, *M.V. García & Salinas* (GDA 33678). **Málaga.** Alhaurín de la Torre, 16-VI-1998, *Rubio* (COA 30032); ídem, camino de Tiro de Pichón Jarapalos, 27-IV-1998, *J.M. Ruíz & Rubio* (COA 27302); ídem, subida a Abarcuza, 10-IV-1998, *Rubio* (COA 27301). Cártama, Sierra de los Espartales, 28-VI-1995, *Luque Colomina* (MGC-Cormof 42565); ídem, Pico Gordo - Campo Viejo, 7-V-2011, *Pérez Latorre & Hidalgo Triana* (MGC-Cormof 73132). Churriana, sin fecha, *Laza* (GDA 4182 & GDA 4183). Coin - Mijas, 21-V-1999, *Nydegger* (MA 692396). Cómpeeta, Sierra de Cómpeeta, 7-VII-1973, *Cabezudo & Valdés* (MA 239535). Estepona, Sierra Bermeja, 18-VII-1975, *Fdez. Casas* (MA 394230). Frigiliana, 2-VI-1931, *Ceballos* (MA 135954). Junquera, 10-VII-1930, *Vicioso* (MA 135958). Mijas, Sierra de Almirajara, 24-V-1979, *Curel & Domínguez* (COFC 43237); ídem, Sierra de Mijas, 17-VII-1975, *Fdez. Casas* (MA 411248). Monda - Ojén, 19-IV-1977, *Casaseca, Fdez. Díez & Rico* (MA 208060). Monda, 4-VI-1952, *Vicioso* (MA 246626). Nerja, 2-VII-1919,

*Estramera* (MA 135953); ídem, Río de la Miel, 6-VI-2010, *García-Sánchez & Invernón* (COFC 60841). Ojén, Sierra Blanca, refugio de Juanar, 28-VI-1980, *Jacquemoud & Jeanmonod* (GDA 14509 & MA 222946); ídem, 21-VII-1993, *Lora, Hernández & Martín Consuegra* (COA 45926). Sierra Almijara, 14-VI-1919, *Gros* (MA 135948); ídem, 23-VI-1935, *Laza* (MA 135949); ídem, 15-VII-1936, *Laza* (MA 135951). Sierra Bermeja, Jubrique - Igualeja, 7-VIII-1996, *Hernández & Vivero* (COA 27761). Sierra Bermeja, Los Reales, 22-VII-1993, *Lora, Hernández & Martín Consuegra* (COA 39561); ídem, 1400 m, 6-VIII-1996, *Hernández & Vivero* (COA 27762); ídem, 22-VII-1993, *AL, EM & EH* (COA 39561). Sierra Bermeja, Sierra Palmitera, 24-VI-1976, *Cabezudo & Valdés* (MA 216087). Sierra Blanca y Monda, 22-V-1966, *Borja & Rivas Goday* (MA 187202). Sierra Blanca, Ventorrillo del Puerto de Ojén, 18-VI-1972, *Domínguez, Gibbs & Talavera* (GDA 139961). Sierra Blanquilla, Yunquera, 18-VI-1919, *Gros* (MA 135959). Sierra de Alfarnate, 26-VI-1919, *Gros* (MA 135952). Sierra de Cómpea, sin fecha, *sin recolector* (UNEX 1123). Sierra de Enmedio, Cómpea - Frigiliana, 4-VI-1979, *Blanca* (GDA 5655 & GDA 5656). Sierra de los Camarolos, Villanueva del Rosario, Dehesa del Hondonero, 2-VI-2009, *E. López & M. López* (COA 46215). Sierra de Marbella, 12-V-1919, *Gros* (MA 135960). Sierra de Marchamonas, 24-VII-1909, *Díez Tortosa* (GDA 4179). Sierra de Mijas, V-1873, *recolector ilegible* (MA 135961); ídem, 8-VII-1982, *Nieto* (COA 9994); ídem, V, *Colmeiro* (MA 135956). Sierra de Yunquera, 10-VII, *Reverchon* (MA 135858). Sierra Palmitera, 23-V-1972, *Sañudo & J.F.C.* (MA 198886 & MA 393372). Sierra Parda, Tolox, 12-VI-1932, *Ceballos* (MA 135957). Sierra Tejada, VI.1914, *Pau* (MA 135955); ídem, Canillas de Albaida, VI-1913, *Gros* (MA 135955); ídem, Cortijo del Alcazar, 3-VII-1994, *Cebolla, Fdez. Casas & Rivas Ponce* (MA 593207); ídem, 24-VI-1996, *Fdez. Casas & Souto Mandelos* (MA 592487). Tolox, Sierra de Tolox, 4-VII-1973, *Cabezudo & Valdés* (GDA 13962 & MA 239527).

#### 7. *C. crocata* Franco, *Nova Fl. Portugal* 2: 572 (1984)

*Centaurea prolongoi* sensu SAMPAIO (1909: 60), COUTINHO (1939: 776) & DOSTÁL (1976: 265), non *C. prolongoi* Boiss. ex DC., *Prodr.* 7: 303 (1838)

*Centaurea crocea* Welwitsch in sched. (LISU 39239, 39240 & 39241!), nom. nud.

*Ind. loc.*: “Hab. in Lusitaniae austro-occidentalis meridionalis fruticetis in solo glareoso”

*Lectotypus*: “Monchique: Moinho do Peso, Jul. 1924 (LISU!, isótipo MAF!)”

Hierba perenne, con raíz axonomorfa engrosada superiormente, sufruticulosa, a menudo multicaule, inerme –excepto las brácteas involucrales–, verde, con pelos tectores unicelulares araneosos y pelos pluricelulares uniseriados, sin glándulas punctiformes. Tallos hasta de 60 cm, erectos, simples o poco ramificados –por lo general desde la parte media o inferior–, de sección circular o  $\pm$  poligonal, longitudinalmente acostillados, no alados, poco foliosos, glabriúsculos o laxamente pelosos, con pelos pluricelulares rígidos y patentes –más abundantes en su parte inferior–, y pelos araneosos esparcidos. Hojas hasta de 30 x 5 cm, las basales pecioladas y las caulinares sésiles, no decurrentes, menores hacia la parte superior del tallo, pinnatinervias, con el nervio central destacado por el envés; las basales rosuladas, las primordiales lanceoladas, enteras o dentadas, y las consecutivas lirado-pinnatipartidas o lirado-pinnatisectas, con lóbulos o segmentos ovados u ovado-lanceolados, enteros, mucronados, de márgenes lisos o remotamente denticulados, verdes, con pelos pluricelulares en haz y envés, a menudo secas durante la floración; las medias pinnatífidas, pinnatipartidas o pinnatisectas y con 1-5 pares de lóbulos o segmentos laterales, lanceolados o linear-lanceolados, mucronados, de márgenes lisos o remotamente denticulados, ligeramente revolutos, glabriúsculas o pelosas, con pelos pluricelulares en haz y envés, más abundantes en las hojas inferiores; las superiores semejantes pero por lo general de pinnatífidas a enteras, lanceoladas o lineares. Capítulos radiantes, con las flores del disco hermafroditas y las de la periferia neutras y similares en tamaño a aquellas, terminales, solitarios, sustentados por un pedúnculo hasta de 9 cm. Involucro 17-25 x 11-18 mm, ovoide, redondeado en la base, sobrepasado por las flores. Brácteas involucrales imbricadas y dispuestas aparentemente en 7-8 series, mayores de fuera hacia dentro del capítulo; las medias de ovado a ovado-oblongas, fuertemente adpresas, verdosas –a veces verdoso-amarillentas en los márgenes–, con nervios longitudinales apenas marcados o inexistentes, glabras o laxamente araneosas, con apéndice apical triangular, estrechamente decurrente por los bordes de la bráctea, de erecto a erecto-patente, glabro o laxamente araneoso, de un pardo-oscuro a negruzco o acastañado, pectinado-fimbriado, con 8-14 pares de fimbrias laterales de 1,5-3 mm,  $\pm$  flexuosas, todas concoloras con la parte central o de un pardo más claro, la apical de 0,5-3,5 mm, espiniforme y  $\pm$  punzante, por lo general algo recurvada; las internas 14-20 mm, lineares o linear-lanceoladas, glabras, con márgenes estrechamente hialinos en toda su longitud, y apéndice apical de ovado u orbicular, cocleariforme, escarioso, entero, fimbriado o lacerado, pardusco. Corola glabra, a veces con alguna glándula sésil dispersa, la de las flores neutras de 18-21 mm, con tubo blanquecino y limbo de un amarillo intenso o amarillento-anaranjado, con 3-5 lóbulos de 4-5,5 mm, lineares o linear-lanceolados, desiguales; la de las hermafroditas de 20-25 mm, con tubo 10-13 mm, blanquecino, y limbo 10-12 mm, de un amarillo intenso o amarillento-anaranjado, con 5 lóbulos de 5-7 mm,  $\pm$  iguales

o 1 con los senos más profundos. Estambres con filamento papiloso, con papilas hasta de 0,2 mm, blanquecinas; anteras 7,5-9 mm, amarillentas o pajizas, con conectivo apical de igual color aunque algo más pálido, y apéndices basales de 0,5-0,7 mm, membranáceos y a menudo lacerados. Estilo blanquecino, amarillo o amarillento-anaranjado superiormente; ramas estilares enteramente soldadas o erecto-patentes en su extremo, de amarillentas a anaranjadas. Aquenios 4,8-5,5(6,3) x 2,5-2,8(3,2) mm, obovoides, algo comprimidos –de sección elíptica–, en la madurez de un pardo oscuro, por lo general con máculas negruzcas, laxamente seríceo-vilosos excepto a veces alrededor del hilo cárpico, en donde hay pelos blancos erectos; placa apical con nectario de 0,2-0,4 mm, pentalobulado, blanco; hilo cárpico 1,3-1,5 mm, lateral-adaxial; con eleosoma. Vilano doble, persistente; el externo con varias filas de escamas de 1-5,2 mm, lineares, desiguales, serradas, de color pardusco, y el interno con 1 fila de escamas de 0,4-1,3 mm, lisas y laceradas superiormente, erectas y  $\pm$  conniventes.

*Fenología:* florece de abril a junio.

*Número cromosómico:*  $2n = 40$  (GARCIA JACAS & SUSANNA, 1992; HELLWIG, 1994).

*Distribución general y en el territorio:* endemismo del SW de Portugal.

**Port.:** Ag BAL. (Fig. 4)

*Hábitat:* claros de bosques –pinares– y matorrales xerófilos, bordes y taludes de caminos y carreteras, en suelos arenosos o pedregosos de naturaleza silíceas; 100-850 m.

#### *Material estudiado*

**PORTUGAL. Algarve.** Monchique, 26-VI-1847, *Welwitsch* (LISU 39239); ídem, VI-1847, *Welwitsch* (LISU 39240); ídem, Moinho do Peso, VII-1924, *Palhinha* (MA 135964, MA 474595 & MAF 56949). Nava Redonda - Monchique, 17-VII-2003, *Devesa & E. López* (COFC 30305 & COFC 30306). San Marcos da Serra - Monchique, Fonte da Moreira, 29-V-1996, *Carrasco, Castroviejo & Velayos* (MA 588740). Sierra de Monchique, Casais - Marmeleite, próx. a Aguas Belas, 15-VI-1978, *Beliz & Guerra* (MA 240203); ídem, Foia - Madrinha, 21-VI-1979, *Beliz & Guerra* (MA 240207); ídem, Fóia, Pico Fóia, 8-VI-2001, *Morales & al.* (GDA 045023); ídem, Monchique - Saboia, 17-VI-1978, *Beliz & Guerra* (MA 240204 & UNEX 4113); ídem, 25-VI-2009, *E. López* (COFC 60811); ídem, Monchique, 27-VI-1996, *Fdez. Casas & Souto Mandelos* (MA 593211 & MA 625885); ídem, Malhoes, 31-V-1979, *Beliz & Guerra* (MA 240206); ídem, Serra da Brejeira, 5-VII-2007, *Pujadas, Triano & Pujadas* (COA 46855); ídem, Saboia, 28-IV-1945, *Silva & al.* (GDA 4181, MA 135966 & MA 240201); ídem, Barranco de Maceira, 29-V-1979, *Beliz & Guerra* (MA 240205). **Baixo Alentejo.** Cercal, Milfontes, 27-VI-1996, *Fdez. Casas & Souto Mandelos* (MA 593210 & MA 625884). Odemira, VI-1917, *Ricardo Jorge* (MA 135964); ídem, Portela

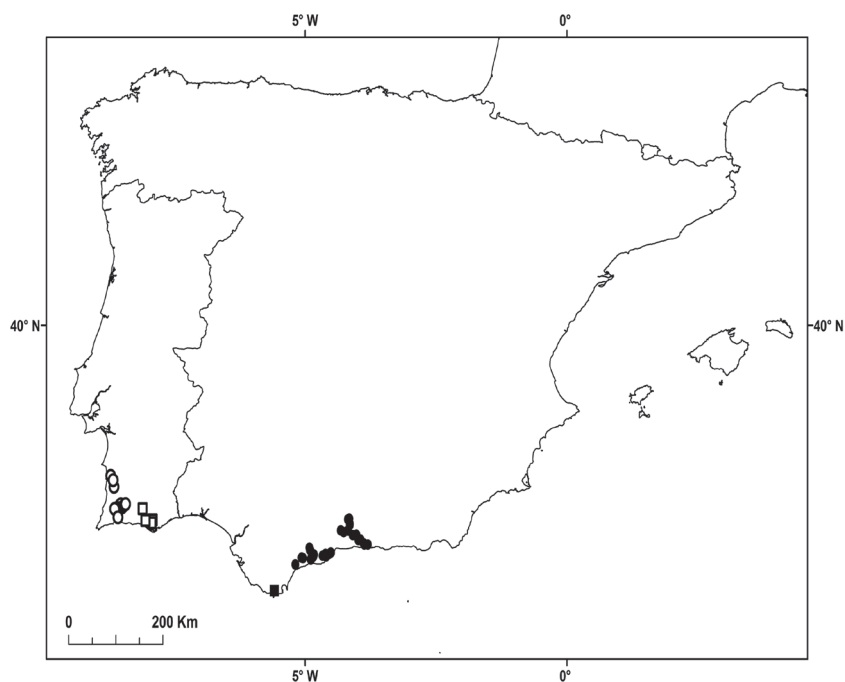


Fig. 4. Área de distribución en la Península Ibérica e Islas Baleares de: (●) *Centaurea prolongoi* Boiss. ex DC.; (○) *Centaurea crocata* Franco.; (□) *Centaurea occasus* Fern. Casas; (■) *Centaurea molesworthiae* E. López, Devesa & García-Rojas.

dos Caibros, 1-VI-1964, *Beliz & Cadete* (MA 240202). Odemira - Sobreiral, 13-VI-1984, *Beliz & Guerra* (UNEX 4114). Sao Luis, VI-1917, *Jorge* (LISU 39237). Vila Nova de Milfontes - Cercal, IV-1886, *Daveau* (LISU 39235 & LISU 39236). Vila Nova de Milfontes - S. Luis, IV-1848, *Welwitsch* (LISU 39241).

#### 8. *C. occasus* Fern. Casas in *Fontqueria* 48: 221 (1997) (Fig. 5)

*Centaurea prolongoi* auct. lusit., non *Centaurea prolongoi* DC., *Prodr.* 7: 303 (1838) nec *C. prolongoi* sensu COUTINHO (1939: 776)  
*Centaurea collina* sensu COUTINHO (1939: 777), non *C. collina* L., *Sp. Pl.*: 918 (1753)

*Holotypus*.: "Portugal, Algarve, Faro: pr. Loulé, ad cacumine Guelhim. In dumosis apricis, solo calcáreo. Fernández Casas 14036 & Souto Mandelos, 26-VI-1996" (MA!)

Hierba perenne, con raíz axonomorfa engrosada superiormente, sufruticulosa, inerme –excepto las brácteas involucrales–, verde, glabriúscula o laxamente pe-

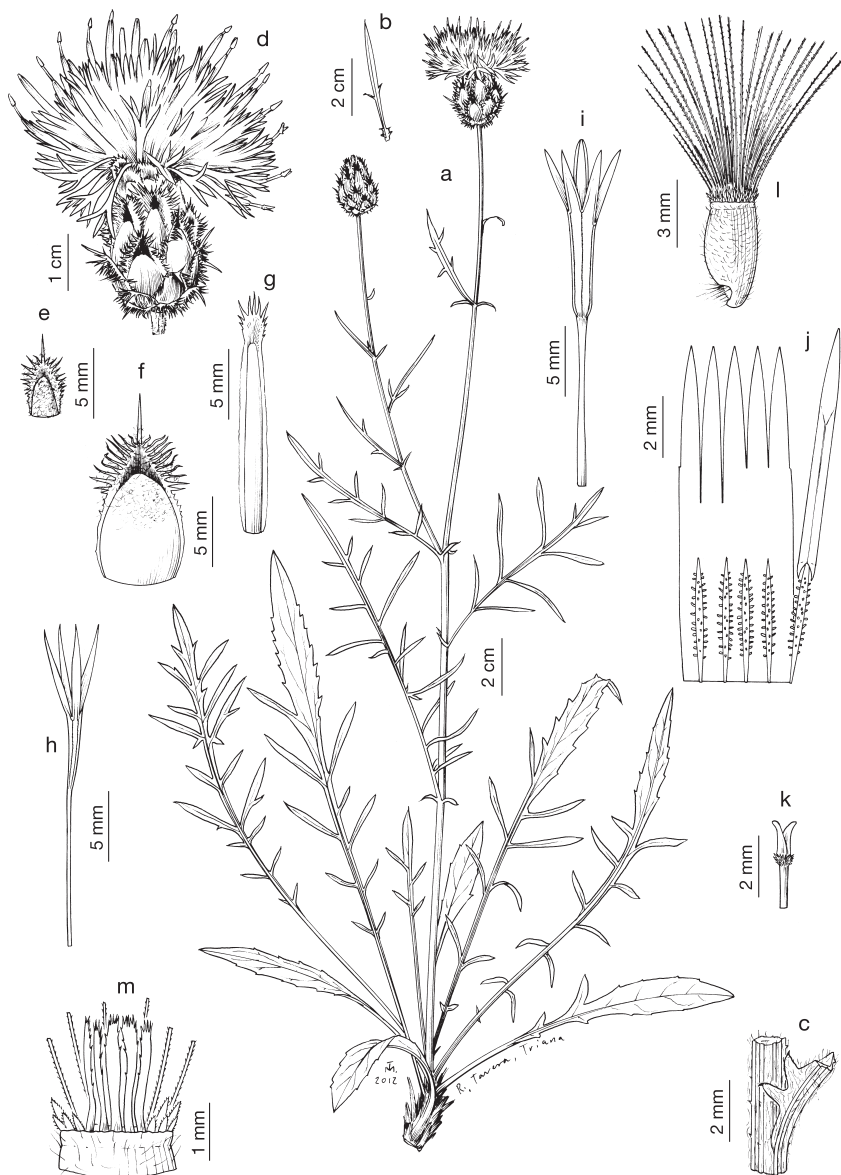


Fig. 5. *Centaurea occasus*, a-m) Guilhim, Algarve, Portugal (COFC 61061): a) hábito; b) hoja caulinar; c) detalle de nudo e inserción de una hoja; d) capítulo; e) bráctea externa del involucre; f) bráctea media del involucre; g) bráctea interna del involucre; h) corola de una flor neutra de la periferia del capítulo; i) corola de una flor hermafrodita y androceo; j) corola de una flor hermafrodita seccionada mostrando la inserción de los estambres, uno de ellos completo; k) detalle del estilo y ramas estilares; l) aquenio con vilano; m) detalle del vilano mostrando el verticilo interno. Dibujos por Rodrigo Tavera (Sevilla).

losa, con pelos tectores unicelulares araneosos y pelos pluricelulares uniseriados cortos, con o sin glándulas punctiformes. Tallos hasta de 60 cm, erectos, de escasa consistencia, simples o poco ramificados –por lo general desde la parte media–, de sección circular o  $\pm$  poligonal, longitudinalmente acostillados, no alados, glabriúsculos o con indumento de pelos araneosos esparcidos. Hojas hasta de 35 x 8 cm, las basales largamente pecioladas y las caulinares sésiles, no decurrentes, menores hacia la parte superior del tallo, pinnatinervias, con el nervio central destacado por el envés; las basales  $\pm$  rosuladas, las primordiales lanceoladas, enteras, y las consecutivas 1(-2)-lirado-pinnatipartidas o 1(-2)-lirado-pinnatisectas, con lóbulos ovado-lanceolados, lanceolados o linear-lanceolados, enteros o pinnatífidos, mucronados, de márgenes lisos o remotamente denticulados, verdes, laxamente araneosas y con pelos pluricelulares dispersos en haz y envés, o glabriúsculas, a menudo secas durante la floración; las medias pinnatífidas, pinnatipartidas o pinnatisectas y con 1-6 pares de lóbulos laterales lanceolados o linear-lanceolados, mucronados, de márgenes lisos o remotamente denticulados, ligeramente revolutos, glabriúsculas o pelosas, con pelos araneosos esparcidos y pelos pluricelulares cortos y curvos en los márgenes; las superiores a menudo enteras, lanceoladas o lineares. Capítulos radiantes, con las flores del disco hermafroditas y las de la periferia neutras y similares en tamaño a aquellas, terminales, solitarios, sustentados por un pedúnculo hasta de 12 cm. Involucro 17-23 x 10-17 mm, ovoide, redondeado en la base, sobrepasado por las flores. Brácteas involucrales imbricadas y dispuestas aparentemente en 6-7 series, mayores de fuera hacia dentro del capítulo; las medias de ovadas a ovado-oblongas, fuertemente adpresas, verdosas –a veces verdoso-amarillentas en los márgenes–, con nervios longitudinales apenas marcados o inexistentes, laxamente araneosas en su parte superior, con apéndice apical  $\pm$  triangular, estrechamente decurrente por los bordes de la bráctea, de patente a recurvado, algo araneoso, de un pardo oscuro a negruzco, pectinado-fimbriado, con 7-10 pares de fimbrias laterales de 1,5-3 mm, muy flexuosas, las superiores concoloras con la parte central y las inferiores hialinas, la apical de 2-7 mm, espiniforme y  $\pm$  punzante, por lo general recurvada; las internas 13-20 mm, lineares o linear-lanceoladas, glabras, con márgenes estrechamente hialinos en toda su longitud, y apéndice apical ovado u orbicular, cocleariforme, escarioso, entero, fimbriado o lacerado, pardusco. Corola glabra, a veces con alguna glándula sésil dispersa, la de las flores neutras de 19-24 mm, con tubo blanquecino y limbo de un amarillo pálido, con 3-4 lóbulos de 4-6 mm, lineares o linear-lanceolados, desiguales; la de las hermafroditas de 21-30 mm, con tubo 11-14 mm, de blanquecino a pajizo, y limbo 10-14 mm, de un amarillo pálido, con 5 lóbulos de 4-7 mm,  $\pm$  iguales o 1 con los senos algo más profundos. Estambres con filamento papiloso, con papilas hasta de 0,2 mm, blanquecinas; anteras 8-10 mm, blanquecinas o amarillentas, con conectivo apical de igual



color aunque más pálido, apéndices basales de 0,5-0,7 mm, membranáceos y a menudo lacerados. Estilo de blanquecino a amarillento pálido; ramas estilares enteramente soldadas o erecto-patentes en el extremo, amarillentas o pajizas. Aquenios 3,1-3,5 x 1,5-1,9 mm, obovoides, algo comprimidos –de sección elíptica–, en la madurez pajizos o grisáceo-parduscos –en ocasiones con alguna mácula negruzca–, laxa e inconspicuamente seríceo-vilosos excepto a veces alrededor del hilo cárpico, en donde hay pelos blancos erectos; placa apical con nectario de 0,2-0,3 mm, pentalobulado, blanco; hilo cárpico 0,7-0,8 mm; con eleosoma muy poco desarrollado. Vilano doble, persistente; el externo con varias filas de escamas de 7-8 mm, lineares, desiguales, serradas, de color pardusco, y el interno con 1 fila de escamas de 1,4-1,5 mm, setáceas, erectas y  $\pm$  conniventes.

*Fenología:* florece de abril a junio.

*Número cromosómico:*  $2n = 30$  (LÓPEZ & DEVESA, 2013).

*Distribución general y en el territorio:* endemismo del S de Portugal. **Port.:** Ag. (Fig. 4)

*Hábitat:* claros de matorrales xerófilos, en suelos sobre substratos calcáreos; 150-400 m.

#### *Material estudiado*

**PORTUGAL. Algarve.** Estoi, Fuente de Murta, 20-V-1931, *Gros* (BC 91411). Loulé, 10-V-1995, *Pinto Gomes* (MAF 151382, MAF 151383 & MAF 151385); ídem, 12-IV-1994, *Pinto Gomes* (MAF 151381 & MAF 151388); ídem, 25-V-1995, *Pinto Gomes* (MAF 151378); ídem, 27-VIII-1994, *Pinto Gomes* (MAF 151380); ídem, 28-IV-1995, *Pinto Gomes* (MAF 151386 & MAF 151387); ídem, 9-V-1995, *Pinto Gomes* (MAF 151384); ídem, Guelhim, 10-V-1995, *Pinto Gomes* (MAF 151379); ídem, cerro Guilhim, 17-V-2011, *Invernon & E. López* (COFC 61061); ídem, 26-VI-1996, *Fdez. Casas & Souto Mandelos* (MAF 158056); ídem, Malhão, 10-V-1995, *Pinto Gomes* (MAF 151389); ídem, Sao Bras de Alportel - Loulé, Cerro Botelho, 24-VI-2009, *E. López* (COFC 61095).

**9. C. molesworthiae** E. López, Devesa & García-Rojas in *Nordic J. Bot.* 30: 422 (2012)

*Holotypus:* “Spain, Cádiz, Tarifa, Sierra de Ojén, the slope of “El Chivato”, 30STE6798, 19 Jun 2010, acid soils, J. A. García Rojas n. 59475” (COFC!)

Hierba perenne, con raíz axonomorfa engrosada superiormente, sufruticulosa, inerme –excepto las brácteas involucrales–, verde, glabriúscula o con pelos tectores unicelulares araneosos, y glándulas punctiformes. Tallos hasta de 56 cm, erectos, por lo general simples o ramificados solo en la parte inferior, de sección

circular o  $\pm$  poligonal, longitudinalmente acostillados, no alados, poco foliosos, glabriúsculos o con pelos araneosos esparcidos. Hojas hasta de 25 x 5 cm, las basales pecioladas y las caulinares sésiles, no decurrentes, menores hacia la parte superior del tallo, pinnatinervias, con el nervio central destacado por el envés; las basales rosuladas, las primordiales de ovadas a ovado-lanceoladas, enteras, y las consecutivas lirado-pinnatipartidas o lirado-pinnatisectas, con lóbulos o segmentos ovados, ovado-lanceolados u oblongo-lanceolados, enteros, mucronados, de márgenes lisos o remotamente denticulados, verdes, glabriúsculas, a menudo secas durante la floración; las caulinares inferiores pinnatipartidas o pinnatisectas con 1-5 pares de lóbulos laterales lanceolados o linear-lanceolados, de márgenes lisos o remotamente denticulados –el terminal más largo y solo algo más ancho–, con haz glabriúscula y envés de glabrescente a laxamente araneoso; las medias y superiores enteras, estrechamente lanceoladas o linear-lanceoladas. Capítulos radiantes, con las flores del disco hermafroditas y las de la periferia neutras –a veces con un androceo rudimentario y en ocasiones con un cipseloides–, similares en tamaño a aquellas, terminales, solitarios, sustentados por un pedúnculo hasta de 7 cm. Involucro 20-27 x 10-19 mm, ovoide, redondeado en la base, sobrepasado por las flores. Brácteas involucrales imbricadas y dispuestas aparentemente en 5-7 series, mayores de fuera hacia dentro del capítulo pero las medias de mayor tamaño que el resto; las medias de ovadas a ovado-oblongas, adpresas, verdosas –a veces verdoso-amarillentas en los márgenes–, con nervios longitudinales apenas marcados o inexistentes, araneosas o laxamente lanuginosas, con apéndice apical triangular, glabriúsculo o laxamente araneoso, de un pardo oscuro o acastañado, pectinado-fimbriado, estrechamente decurrente por buena parte de los bordes de la bráctea, con 7-9 pares de fimbrias laterales de 1,5-4 mm, concoloras con la parte central o de un pardo más claro y las de la decurrencia blanquecinas, y una espina apical de 5-12 mm, coriácea, muy vulnerante, con sección plano-convexa, erecto-patente o patente; las internas 12-19 mm, lineares o linear-lanceoladas, glabras, con márgenes estrechamente hialinos en toda su longitud, y apéndice apical de ovado u orbicular, cocleariforme, escarioso, entero, fimbriado o lacerado, pardusco. Corola glabra, a veces con alguna glándula sésil dispersa, la de las flores neutras de 20-30 mm, con tubo blanquecino y limbo de un amarillo pálido, con 4-5 lóbulos de 5-7 mm, lineares o linear-lanceolados, desiguales; la de las hermafroditas de 24-32 mm, con tubo 12-18 mm, blanquecino, y limbo 13-14 mm, de un amarillo pálido, con 5 lóbulos de 5-7 mm,  $\pm$  iguales o 1 con los senos algo más profundos. Estambres con filamento papiloso, con papilas hasta de 0,2 mm, blanquecinas; anteras 8,5-10 mm, amarillentas o blanquecinas, con conectivo apical de igual color aunque más pálido, y apéndices basales de 0,7-1 mm, membranáceos y a menudo lacerados. Estilo blanquecino; ramas estilares enteramente soldadas o erecto-patentes en el extremo, blanquecinas o amarillentas. Aquenios 4,3-5,7

x 2,3-3,6 mm, obovoides, algo comprimidos –de sección elíptica–, truncados y con reborde entero, en la madurez grisáceos o parduscos, a veces con alguna mácula negruzca, de glabrescentes a laxa e inconspicuamente seríceo-vilosos excepto a veces alrededor del hilo cárpico, en donde hay pelos blancos erectos; placa apical con nectario de 0,1-0,4 mm, pentalobulado, blanco; hilo cárpico 0,6-1,2 mm, lateral-adaxial; con eleosoma, a veces rudimentario. Vilano doble, persistente; el externo con varias filas de escamas de 8-11 mm, lineares, desiguales, serradas, de color blanco o parduzco, y el interno con 1 fila de escamas de 1,7-3 mm, lisas y laceradas o serradas superiormente, erectas y ± conniventes, a veces o con algunas de ellas de tamaño similar a las del externo.

*Fenología:* florece de mayo a julio.

*Número cromosómico:*  $2n = 40$  (LÓPEZ & al., 2011).

*Distribución general y en el territorio:* S de España. **Esp.:** Ca. (Fig. 4)

*Hábitat:* claros de matorral, taludes y laderas pedregosas muy expuestas, sobre substratos ácidos; 200-650 m.

#### *Material estudiado*

**ESPAÑA. Cádiz.** Algeciras, Puerto del Cabrito, 6-VI-1978, Guerra (COFC 12906). Punta de Tarifa, 6-VI-1978, Varo & al. (GDA5513). Tarifa, Sierra de Ojén, El Chivato, 19-VI-2010, García Rojas (COFC 59475); ídem, 28-VI-2010, E. López & M. López (COA 51401 & COFC 59474); ídem, 15-V-2010, Devesa & al. (COFC 59476).

#### **10. C. granatensis** DC., *Prodr.* 7: 303 (1838)

*Acrocentron granatense* (DC.) Webb, *Iter Hisp.*: 32 (1838)

*Centaurea prolongoi* var. *granatensis* (DC) Pau in Cuatrec. in *Mem. Mus.*

*Ci. Nat. Barcelona, Ser. Bot.* 1(1): 51 (1922)

*Colymbada granatensis* (DC.) Holub in *Folia Geobot. Phytotax.* 7(3): 315 (1972)

*Centaurea granatensis* var. *acaulis* Cuatrec. in *Treb. Mus. Ci. Nat. Barcelona, Sér. Bot.* 12: 467 (1929)

*Centaurea cazulensis* Ladero & Rivas Goday in sched., nom. nud., pro hybr.

*Ind. loc.:* “in declivibus calidis Sierrae Nevadae Hispano-Granatensium alt. 4500-5000 ped. legit cl. Boissier!”

*Lectotypus:* “Centaurea / Sa Nevada dans les pentes chaudes. / alt. 4500-5000' [m. Boissier] / Mr. Edm. Boissier 1838 [m. Reuter]” (G-DC!, BURDET & al., 1983: 773)

Hierba perenne, con raíz axonomorfa engrosada superiormente y a veces incluso con la cepa ramificada, sufruticulosa, por lo general unicaule, inerme –excepto las brácteas involucrales–, blanquecino-tomentosa o blanquecino-lanuginosa, con pelos tectores unicelulares araneosos y pluricelulares uniseriados, sin glándulas punctiformes. Tallos hasta de 45 cm, erectos, simples o, si ramificados, desde la base o en la parte media, con sección circular o  $\pm$  poligonal, longitudinalmente acostillados, no alados, poco foliosos, con indumento  $\pm$  denso de pelos araneosos. Hojas hasta de 25 x 4 cm, las basales pecioladas y las caulinares sésiles, no decurrentes, menores hacia la parte superior del tallo, pinnatinervias, con el nervio medio destacado por el envés; las basales rosuladas, enteras, pinnatipartidas o pinnatisectas, con lóbulos o segmentos elípticos, ovados u oblongo-ovados, enteros o pinnatífidos, mucronados, con márgenes lisos, densamente blanquecino-lanuginosas; las caulinares enteras, pinnatífidas, pinnatipartidas o pinnatisectas con 1-4 pares de lóbulos o segmentos ovados u oblongo-ovados, enteros o pinnatífidos, de márgenes lisos o ligeramente aserrados, mucronados, densamente blanquecino-lanuginosas. Capítulos radiantes, con las flores del disco hermafroditas y las de la periferia neutras y similares en tamaño a aquellas, terminales, solitarios, por lo general sustentados por un pedúnculo hasta de 20 cm. Involucro 18-25 x 9-18 x mm, ovoide u ovoide-cilíndrico, de redondeado a débilmente atenuado en la base, sobrepasado por las flores. Brácteas involucrales imbricadas y aparentemente dispuestas en 6-7 series, mayores de fuera hacia dentro del capítulo pero las medias son de mayor tamaño que el resto; las medias de ovadas a ovado-oblongas, adpresas, verdosas, con nervios longitudinales apenas marcados o inexistentes, con o sin márgenes estrechamente hialinos, glabras o laxamente araneosas, con apéndice apical triangular,  $\pm$  decurrente por los bordes de la bráctea, de erecto-patente a recurvado, glabro o laxamente araneoso, pardo, pardo-oscuro, pardo-rojizo o negruzco, pectinado-fimbriado, con 6-10 pares de fimbrias laterales de 1,5-3 mm, blanquecinas –las distales  $\pm$  parduscas y concoloras con la parte central–, flexuosas, la apical de (1)1,5-6,5(8) mm, espiniforme y  $\pm$  punzante, de erecto-patente a recurvada; las internas 13-19 mm, lineares o linear-espatuladas, glabras, con márgenes estrechamente hialinos en toda su longitud, y apéndice apical ovado, cocleariforme, escarioso, entero, lacerado o serrado en el ápice, de un verde claro o moradas. Corola glabra, a veces con alguna glándula sésil dispersa, la de las flores neutras de 23-27 mm, con tubo y limbo amarillento o amarillento-anaranjado, con 3-5 lóbulos de 5-9 mm, linear-lanceolados,  $\pm$  iguales; la de las hermafroditas de 22-27 mm, con tubo 11-14 mm, blanquecino, y limbo de 11-13 mm, amarillo o amarillento-anaranjado, con 5 lóbulos de 5-8 mm,  $\pm$  iguales o 1 con los senos algo más profundos. Estambres con filamento papiloso, con papilas hasta de 0,2 mm, blanquecinas; anteras 8-11 mm, amarillentas o anaranjadas, con conectivo apical de igual color aunque más pálido, blanquecinas superiormente,

con apéndices basales de 0,4-0,9 mm, membranáceos y a menudo lacerados. Estilo blanquecino, amarillento superiormente, con ramas estilares enteramente soldadas o erecto-patentes en el extremo, amarillentas o anaranjadas. Aquenios 5-6,3 x 1,5-2,5 mm, oblongo-ovoides u obovoides, algo comprimidos –de sección elíptica–, truncados y con reborde entero, en la madurez amarillentos o parduscos, laxa e inconspicuamente seríceo-vilosos excepto a veces alrededor del hilo cárpico, en donde hay pelos blancos erectos; placa apical con nectario de 0,1-0,2 mm,  $\pm$  pentalobulado, blancuzco; hilo cárpico 1-1,4 mm, lateral-adaxial; con eleosoma, a veces rudimentario. Vilano doble, persistente; el externo con varias filas de escamas de (4)6-8 mm, desiguales, lineares, serradas, de color blanco o pardusco, y el interno con 1 fila de escamas de 0,7-1,7 mm,  $\pm$  lisas y laceradas superiormente, erectas y  $\pm$  conniventes.

*Fenología:* florece de mayo a agosto.

*Número cromosómico:*  $2n = 20, 30$ ;  $n = 10$  (GARCIA JACAS & SUSANNA, 1992; HELLWIG, 1994; VALDÉS BERMEJO & AGUDO MATA, 1983).

*Distribución general y en el territorio:* endemismo del SE de España **Esp.:** Ab Al Gr J Mu. (Fig. 6)

*Hábitat:* paredones, roquedos, taludes y bordes de caminos, pastizales y claros de bosques y matorrales, en suelos básicos, peridotitas y dolomías, por lo general poco nitrificados; 700-2000 m.

#### *Material estudiado*

**ESPAÑA. Albacete.** Calar del Río Mundo, 10-VI-1992, *Lora, Prados & Pujadas* (COA 39319); ídem, 10-VII-1923, *Cuatrecasas* (BC 91402 & MA 135857); ídem, 25-VI-1983, *Herranz* (MA 319844). El Corral de Navarro - Boggarra, 6-VI-1982, *Belmonte & al.* (MA 248806 & MA 538239). Fuensanta de Yeste, 14-VII-1971, *Fdez. Casas* (MA 408967). Nerpio, 28-V-1987, *Izuzquiza & al.* (MA 428075). Presa del Taibilla, V-1962, *Borja* (MA 183471). Yeste, 23-VI-1976, *Castroviejo & al.* (MA 443462); ídem, 23-VI-1976, *Castroviejo & al.* (MA 216053). **Almería.** Sierra de Lúcar, Peña Lobera, 15-II-1994, *Pujadas & Pallarés* (COA 39320). Sierra de María, 4-VII, *Jerónimo* (BC 35053 & MA 135859); ídem, ermita de la Virgen de la Cabeza, 25-VI-2003, *Aedo & al.* (MA 704231). Sierra María - Velez Blanco, 23-VI-1976, *Castroviejo & Valdés-Bermejo* (MA 246616). Vélez Blanco, Sierra de la Zarza, las Cobatillas, 20-V-1995, *Egido, García Adá & G. López* (MA 586376). **Granada.** Albuñuelas, Sierra de Cázulas, Alto de los Bojes, V-1977, *Martínez Parras* (BC 632010). Barranco del río Monachil, 19-VII-1985, *Monserrat* (BC 806140). Central de Diechar, 24-VII-1972, *Herb. Estación Experimental del Zaidín* (MA 753934). Cuerda de Guillimona, La Puebla de Don Fabrique, Puerto del Pinar, 15-VII-1993, *Arán & Tohá* (MA 528238). Gran arenal del Trevenque, 6-VII-1996, *Pérez Rejón* (MA 596188). Güéjar-Sierra, Dornajo, 10-VII-1985, *De Betoño, Sánchez & Alejandro*

(MA 339538). Huéscar, Sierra de la Sagra, Cortijo el Ferrario, 14-VII-1977, *Negrillo* (MA 239550). La Losa, Sierra de Guillimona, 21-VII-1984, *Luceño* (MA 448227). La Puebla de Don Fabrique, Sierra de la Sagra, 19-VII-1977, *Blanco & al.* (MA 422185). Parador de los Montes, Otivar, 15-V-1982, *Charpin & Defferrand* (MA 239630). Sierra de Alfacar, sin fecha, *Fdez. Morales* (MA 329226); ídem, Alfacar, sanatorio de la Alfaguara, 20-VI-1992, *Aedo, Muñoz Garmendia & Navarro* (MA 508609); ídem, Huetor-Santillan, Fuente de La Teja, 20-VI-1992, *Aedo, Muñoz Garmendia & Navarro* (MA 508875). Sierra de Baza, 12-VII-1978, *Fuertes, Ladero & Navarro* (MA 228076). Sierra de Cázulas, 4-VI-1970, *Fdez. Casas* (MA 408937); ídem, 16-VI-1972, *Fdez. Casas* (MA 393382). Sierra del Chaparral, 23-VIII-1988, *Hernández & Clemente* (COA 39362 & COA 39368). Sierra Gillimona [Grimona], VII-1907, *Reverchon* (MA 135853 & MA 177042). Sierra Nevada, 6-VIII-1981, *Rico* (MA 239624) ídem, VII, *recolector ilegible* (MA 135856); ídem, VII-1837, *Boissier* (MA 135854); ídem, Barranco de Canales, 10-VII-2007, *Calvo* (MA 773482); ídem, 22-VI-1898, *López Seoane* (MA 135855); ídem, Barranco de Huenes, 27-VI-1979, *Molero Mesa* (MA 445930); ídem, Barranco de las Víboras, 17-VII-1976, *Castroviejo & Valdés-Bermejo* (MA 443812); ídem, Dehesa de San Jerónimo, 11-VIII-1998, *Plaza & Retamosa* (COA 25658); ídem, VII, *recolector ilegible* (MA 135856); ídem, VII-1837, *Boissier* (MA 135854); ídem, Dehesa de San Jerónimo, 9-VII-1971, *Fdez. Casas* (MA 408094 & MA409529); ídem, Dornajo, 14-VIII-1988, *Gil de Zúñiga & Alejandre* (MA 486175); ídem, 4-VII-1990, *Pizarro & al.* (MA 577394); ídem, 8-VII-1971, *Fdez. Casas* (MA 408098); ídem, VIII.1972, *Hernández & Clemente* (COA 39173); ídem, 11-II-1981, *Hernández & al.* (COA 39172); ídem, 5-V-1991, *Losa Quintana* (MA 532519); ídem, 5-V-1991, *Losa Quintana* (BC 834332); ídem, Pico Veleta, 3-VII-1974, *Valdés & G. López* (MA 442257); ídem, Pinos Genil, 30-V-1970, *Fdez. Casas* (MA 408936); ídem, Sierra del Manar, 16-VII-1996, *Lora & al.* (COA 33725); ídem, subida al Veleta, 21-VII-1981, *Amich* (MA 239620); ídem, Tranco del Dornajo, 27-VI-1996, *Navarro & Gutiérrez Bustillo* (MA 611664). Trevenque, 11-VI-1975, *sin recolector* (MA 753970 & MA 753980); ídem, 13-VII-1986, *Belmonte* (MA 398224); ídem, 18-VI-1974, *Herb. Estación Experimental del Zaidín* (MA 753893); ídem, 8-VI-1968, *Herb. Estación Experimental del Zaidín* (MA 753935); ídem, 4-VI-1852, *Bourgeau* (MA 721088). **Jaén.** Barrancón del río Guadalentín [de Valentina], VII-1904, *Reverchon* (MA 135861). Bélmez de la Moraleda, Sierra de la Cruz, Roca de Nebli, 15-VII-1971, *Fdez. Casas* (MA 413591, MA 413629 & MA 413631). Campillo - Arenas, sin fecha *ni recolector* (UNEX 477). Carboneras-Campanario, 3-VII-1925, *Cuatrecasas* (BC 35055). Cazorla, 12-VI-1973, *Fdez. Casas* (MA 408457 & MA 408485); ídem, Barranco del Guadalentín, 18-VI-1975, *González Rebollar, Muñoz Garmendia & Soriano* (MA 481395); ídem, 17-VII-2007, *A. Pujadas, Garrido & P. Pujadas* (COA

46853); ídem, 18-VI-1979, *Soriano* (MA 462265); ídem, C.F. Fuente del Oso, 19-VI-1979, *Soriano* (MA 462267); ídem, 21-VI-1979, *Soriano* (MA 462268); ídem, Cerro de la Torquilla, 21-VI-1975, *González Rebollar, Muñoz Garmendia & Soriano* (MA 481392); ídem, El Calderón, 6-VII-1976, *González Rebollar, Muñoz Garmendia & Soriano* (MA 481391); ídem, Fuente del Oso - Las Herrerías, 19-VI-1975, *González Rebollar, Muñoz Garmendia & Soriano* (MA 481399); ídem, Los Arenales, 18-VI-1975, *González Rebollar, Muñoz Garmendia & Soriano* (MA 481400); ídem, Sacejo, 6-V-1977, *Segura Zubizarreta* (BC 647728, MA 377818 & MA 393605); ídem, 14-VII-1925, *Cuatrecasas* (MA 135863). Cortijos Nuevos, El Yelmo, 30-VI-1988, *Aparicio, F. García & Silvestre* (MA 485636). El Serrate, calares, 20-VII-1925, *Herb. Cuatrecasas* (BC 35056). Garganta de Hornos, Peña Bermeja, 27-VI-1981, *J. López & Pajarón* (MA 508259). Garganta de los Ladrones, Pantano de Quiebrajano, 9-VI-1977, *Fdez. Casas & al.* (MA 409602). Jódar, Sierra Mágina, cerro Golondrina, 30-III-1971, *Fdez. Casas* (MA 408468). La Silleta, Sierra de Cabra del Santo Cristo, 10-VI-1925, *Cuatrecasas* (MA 135862). Mancha Real, subida a Mágina por la cara Sur, 13-VII-2000, *Aparicio & al.* (MA 648493 & MA 648512). Pontones, barranco de las Espumaderas, 17-V-1980, *Soriano* (MA 462294). Santiago de la Espada, Sierra de Banderillas, 21-VII-1975, *González Rebollar, Muñoz Garmendia & Soriano* (MA 481394); ídem, 17-VII-1975, *González Rebollar, Muñoz Garmendia & Soriano* (MA 481398); ídem, 21-VII-1979, *Soriano* (MA 462266). Serranía de Segura, Castellón de Aroca, 24-VI-1983, *Benedí & al.* (BC 655698). Sierra de Cazorla, Nava de San Pedro, 5-III-1980, *Valdés-Bermejo & al.* (MA 216054). Sierra de la Cruz, 24-VII-1925, *Cuatrecasas* (BC 35043). Sierra de Mágina, Huelma, Santuario de la Virgen de la Fuensanta, 19-VI-1979, *Díez, Ubera & Valdés* (MA 239543); ídem, Torres, base Monteagudo, 4-VII-1998, *Pujadas & Plaza* (COA 52947). Sierra de Segura, El Yelmo, 15-VII-1971, *Fdez. Casas* (MA 408116). Sierra del Cuarto, VII-1903, *Reverchon* (MA 135860). Tíscar, Pozo Alcón - Quesada, Santuario de Tíscar, 6-VI-1978, *De Retz* (BC 639812 & MA 229374). Torres, Sierra de Almadén, 12-VII-2000, *Aparicio & al.* (MA 648517). **Murcia.** Caravaca - Moratalla, Sierra del Buitre, 11-VI-2009, *Arnelas & E. López* (COFC 61058). Caravaca, Barranco del Noguerón, 11-VI-1982, *Caridad Telmo* (MA 541887). Moratalla, Calar Blanco, 11-VII-1984, *Caridad Telmo* (MA 541886); ídem, Pico Revolcadores, 22-VII-1997, *Aparicio, Carrasco & Velayos* (MA 594059); ídem, Sierra de Benamor, 10-VII-1978, *Martín, Ortiz & Pueche* (MA 239531 & MA 248807); ídem, Sierra del Buitre, 10-VIII-1978, *Pueche & Martín* (MA 248808); ídem, Sierra del Tejo, 11-VI-1983, *Caridad Telmo* (MA 541868). Sierra de Zacatín, Rincón del Sastre, 31-V-2009, *Aedo* (MA 790976).

**11. *C. lainzii*** Fern. Casas in *Exsicc. Quaed. Me Distr.* 1: 9 (1975) (Fig. 7)

*Colymbada lainzii* (Fern. Casas) Fern. Casas & Susanna in *Fontqueria* 2: 21 (1892)

*Holotypus*: “Málaga: Sierra Bermeja de Estepona, pr. Puerto de Piedras Blancas, 30S UF04, 800 m, in dumosis ad meridiem spectantibus, substrato peridotítico, 18.VII.1975, 612” (MA!)

Hierba perenne, rizomatosa, estolonífera –con estolones lignificados, muy gruesos–, inerme –excepto a veces algunas brácteas involucrales–, verde o glauca, glabriúscula o con pelos tectores unicelulares araneosos. Tallos hasta de 68 cm, escapiformes, erectos, simples o a veces algo ramificados –por lo general en la parte media o inferior–, de sección circular o  $\pm$  poligonal, longitudinalmente acostillados, no alados, apenas foliosos, de glabriúsculos a laxamente araneosos o flocoso-lanuginosos. Hojas hasta de 25 x 12 cm, de consistencia carnosa, las basales pecioladas y las caulinares cortamente pecioladas o subsésiles, menores hacia la parte superior del tallo; las basales rosuladas, con limbo elíptico, ovado-lanceolado, ovado u orbicular, enteras –rara vez con 1-2 lóbulos asimétricos a cada lado de la base–, de márgenes laxamente sinuado-dentados –dientes cartilaginosos–, al principio  $\pm$  flocoso-lanuginosas y cuando adultas glabriúsculas o laxamente araneosas; las caulinares escasas, por lo general enteras –rara vez pinnatilobadas hacia la base–, de ovado-lanceoladas a estrechamente elípticas o linear-lanceoladas, por lo demás similares a las basales; las superiores sésiles, bracteiformes, lineares o linear-lanceoladas. Capítulos radiantes, con las flores del disco hermafroditas y las de la periferia neutras y similares en tamaño a aquellas, terminales, solitarios, sustentados por un pedúnculo hasta de 35 cm. Involucro 24-33 x 16-24 mm, ovoide, redondeado o algo atenuado en la base, sobrepasado por las flores del capítulo. Brácteas involucrales imbricadas y dispuestas aparentemente en 7-8 series, mayores de fuera hacia dentro del capítulo; las medias de ovadas a ovado-oblongas, fuertemente adpresas, verdosas –a veces verdoso-amarillentas en los márgenes–, con nervios longitudinales apenas marcados o inexistentes, glabrescentes, laxamente araneosas o  $\pm$  flocoso-lanuginosas, con apéndice apical anchamente triangular, apenas decurrente por los bordes de la bráctea, erecto, glabro o  $\pm$  araneoso, de un pardo oscuro o negruzco, pectinado-fimbriado, con 6-13 pares de fimbrias laterales de 1,5-4 mm, rectas o algo flexuosas, concoloras con la parte central o con mayor frecuencia acastañadas y con la punta más pálida, la apical de 0,8-2,3 mm, a veces espiniforme y algo punzante, erecta; las internas 16-26 mm, lineares o linear-lanceoladas, glabras, con márgenes estrechamente hialinos en toda su longitud, y apéndice apical de ovado a orbicular, cocleariforme, escarioso, entero, fimbriado o lacerado, de un pardo  $\pm$  acastañado. Corola glabra, no glandulosa, la de las flores neutras de



29-34 mm, con tubo blanquecino y limbo de un amarillo pálido, con 3-5 lóbulos de 6-8 mm, lineares o linear-lanceolados, desiguales; la de las hermafroditas de 22-34 mm, con tubo 8-18 mm, blanquecino, y limbo 14-18 mm, de un amarillo pálido, con 4-6 lóbulos de 5-8,5 mm,  $\pm$  iguales o 1-2 con los senos algo más profundos. Estambres con filamento papiloso, con papilas hasta de 0,2 mm, blanquecinas; anteras 10-13 mm, amarillentas o blanquecino-amarillentas, con conectivo apical amarillento, y apéndices basales de 0,6-1 mm, membranáceos y a menudo lacerados. Estilo blanquecino o de un amarillo pálido; ramas estilares, enteramente soldadas o erecto-patentes en el extremo, blanquecinas o de un amarillo pálido. Aquenios y vilano no estudiados.

*Fenología:* florece de abril a julio.

*Número cromosómico:*  $2n = 33$  (FERNÁNDEZ CASAS & FERNÁNDEZ MORALES, 1979).

*Distribución general y en el territorio:* endemismo del S de España (Sierra Bermeja). **Esp.:** Ma. (Fig. 6)

*Hábitat:* orlas y claros de bosque –pinar–, taludes y bordes de caminos y carreteras, en suelos de naturaleza peridotítica; 400-1400 m.

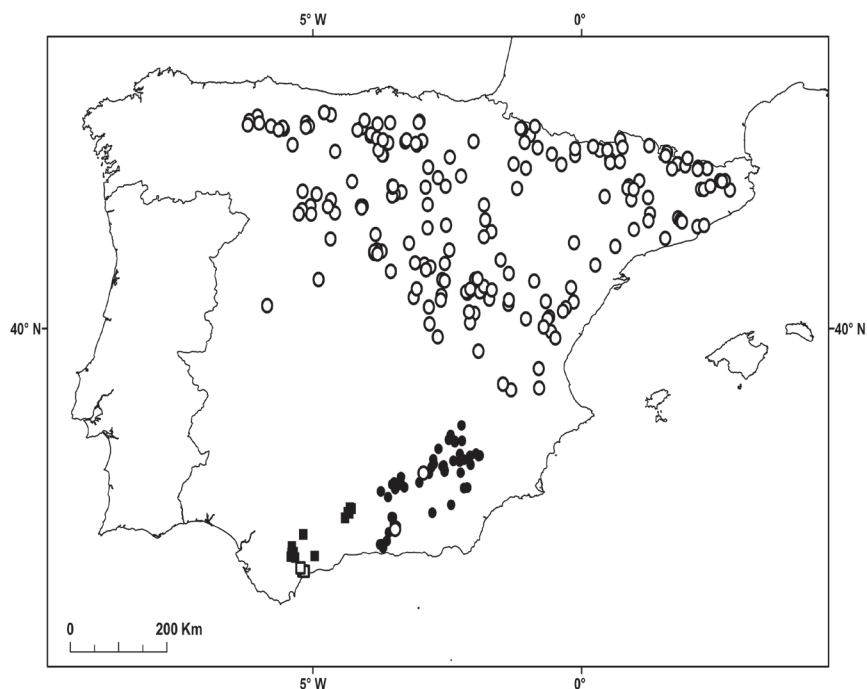


Fig. 6. Área de distribución en la Península Ibérica e Islas Baleares de: (●) *Centaurea granatensis* DC.; (□) *Centaurea lainzii* Fern. Casas; (■) *Centaurea clementei* DC.; (○) *Centaurea cephalariifolia* Willk.

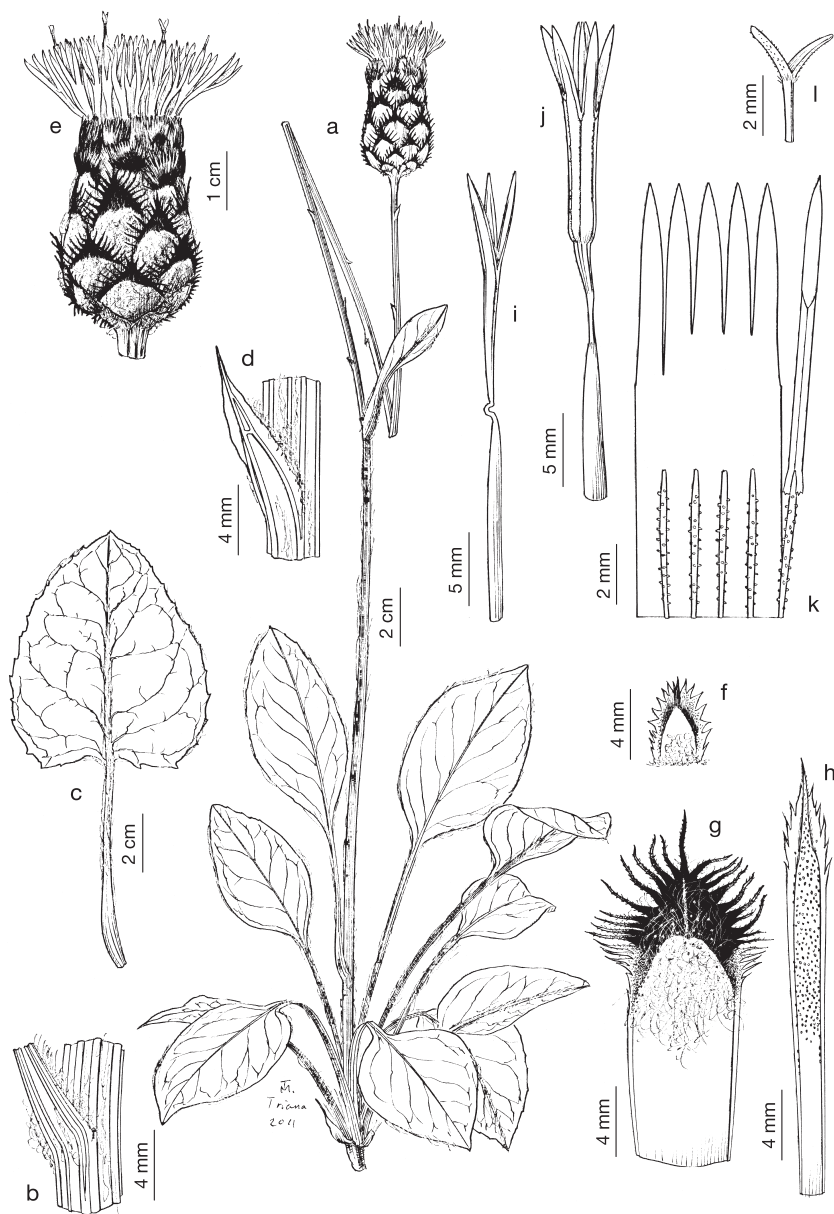


Fig. 7.- *Centaurea lainzii*, a-l) Arroyo del Infierno, Sierra Bermeja, Málaga (COA 39324): a) hábito; b) detalle de nudo e inserción de una hoja; c) hoja basal; d) hoja caulinar bracteiforme; e) capítulo; f) bráctea externa del involucre; g) bráctea media del involucre; h) bráctea interna del involucre; i) corola de una flor neutra de la periferia del capítulo; j) corola de una flor hermafrodita y androceo; k) corola de una flor hermafrodita seccionada mostrando la inserción de los estambres, uno de ellos completo; l) parte superior del estilo y ramas estilares. Dibujos por Rodrigo Tavera (Sevilla).

*Observaciones:* las características de los aquenios y el vilano no han podido ser observadas en el material estudiado. La producción de aquenios es rara y, en todo caso, cuando se forman son siempre funcionalmente estériles (FERNÁNDEZ CASAS & FERNÁNDEZ MORALES, 1979). De acuerdo con GARCIA JACAS (1992) los aquenios miden 5,4-6,3 x 3-3,7 mm, son elipsoidales y de color pajizo y portan un pequeño eleosoma sobre el hilo cárpico lateral; el vilano es doble, con escamas externas de 7,2-9,6 mm y las internas de 2-3 mm.

#### *Material estudiado*

**ESPAÑA. Málaga.** Estepona, Sierra Bermeja, 26-VI-1981, *Martínez Parras & Molero Mesa* (MA 347350); ídem, 16-VII-1972, *Fdez. Morales* (MA 329211); ídem, 22-IV-1976, *Castroviejo & Valdés* (MA 216085); ídem, 26-VI-1981, *Martínez Parras & Molero Mesa* (MA 239627); ídem, 3-VI-1978, *Fdez. Casas & García Guardia* (MA 239530); ídem, 3-VI-1978, *Fdez. Casas* (MA 228090, MA 410442 & MAF 111237); ídem, a Genalguacil, 15-VI-2009, *Cabezudo & al.* (COFC 60812); ídem, Arroyo del Infierno, 22-VII-1993, *Lora, E. Martín-Consuegra y Hernández* (MA 39324); ídem, Jubrique, 20-VII-1978, *Charpin, Fdez. Casas & Muñoz* (MA 233106 & MA 389378); ídem, Los Reales, 29-VII-1982, *Nieto* (COA 9997); ídem, 15-VII-1976, *Asensi & Díez* (MA 283955 & MAF 105474); ídem, 18-VI-1975, *Fdez. Casas* (MA 393297); ídem, 13-VIII-1993, *Hernández, Clemente & Hernández* (COA 39327); ídem, 15-VI-1994, *Aparicio & al.* (MA 543375); ídem, 6-VIII-1996, *Hernández & Vivero* (COA 27760); ídem, Puerto de Piedras Blancas, 15-VII-1976, *Rivas Goday* (MA 228091); ídem, 15-VII-1976, *Rivas Goday* (MAF 94769); ídem, 22-IV-1976, *Castroviejo, G. López & Valdés* (MA 393298). Ronda - San Pedro de Alcántara, VI-1987, *Arroyo, Herrera & Talavera* (MA 467381).

#### **12. C. clementei** DC., *Prodr.* 7: 303 (1838)

*Colymbada clementei* (DC.) Holub in *Folia Geobot. Phytotax.* 7: 315 (1972)

*Centaurea ragusina* sensu Clemente ex Boiss., *Voy. Bot. Espagne* 2: 346 (1840), non *Centaurea ragusina* L., *Sp. Pl.*: 912 (1753)

*Ind. loc.*: “in Hispaniae Granatensis Sierra de Tolox ad parietes rupis calcaerae dictae Tajo de la Casina alt. 4000 ped. Legit cl. E. Boissier!”

*Lectotypus*: “Centaurea / paroi de rocher calcaire / appelé Tajo de la Caina / Sierra de Tolox / 4000’. [m. Boissier] / Mr. Edm. Boissier 1838 [m. Reuter]” (G-DC!, BURDET & al., 1983:772)

Hierba perenne, rizomatosa, estolonífera, sufruticulosa, inerme –excepto a veces algunas brácteas del involucreo con apéndice algo punzante–, ± verdoso-blanquecina, con indumento lanuginoso ± denso de pelos tectores unicelulares, araneosos, rara vez con glándulas punctiformes en las hojas. Tallos hasta de 72 cm, erectos o ascendentes, simples o poco ramificados –por lo general solo en su parte inferior o media–, de sección circular o ± poligonal, longitudinalmente acostillados, no alados, poco foliosos, blanquecino-lanuginosos en toda su longitud. Hojas hasta de 52 x 14 cm, las basales pecioladas y las caulinares sésiles o cortamente pecioladas, no decurrentes, menores hacia la parte superior del tallo, con nervadura principal pinnada y nervio medio prominente por el envés, ± lanuginosas; las basales rosuladas, pinnatífidas, pinnatipartidas o pinnatisectas con hasta 7 pares de lóbulos o segmentos ovado-oblongos u ovado-lanceolados, de enteros a sinuados o profundamente pinnatipartidos sobre todo hacia la base –aquí, a menudo, con 1-2 lóbulos más destacados a cada lado, asimétricos–, mucronados, remotamente denticulados, el terminal por lo general de mayor tamaño, al principio blanquecinas y después verdosas o de un verde cano, a menudo secas durante la floración; las caulinares pinnatífidas, pinnatipartidas o pinnatisectas con 1-5 pares de lóbulos o segmentos laterales ovado-lanceolados o triangular-ovados, enteros, crenados o pinnatífidos, mucronados, remotamente denticulados, en ocasiones de márgenes ligeramente revolutos, glabriúsculas o laxamente pelosas en el haz y densamente lanuginosas en el envés, las superiores similares, pero bracteiformes, lineares, lanuginosas o araneosas. Capítulos radiantes, con las flores del disco hermafroditas y las de la periferia neutras y similares en tamaño a aquellas, terminales, solitarios, radiantes, sustentados por un pedúnculo hasta de 6 cm. Involucro 18-30 x 20-35 mm, ± globoso, redondeado o truncado en la base, sobrepasado por las flores. Brácteas involucrales imbricadas y aparentemente dispuestas en 8-9 series, mayores de fuera hacia dentro del capítulo; las medias ovadas, adpresas, verdes o de un verde cano, con nervios longitudinales apenas marcados o inexistentes, ± araneosas, con apéndice apical de anchamente triangular a orbicular, poco decurrente por los bordes de la bráctea, de erecto a recurvado, laxamente araneoso, negruzco, pectinado-fimbriado, con 8-15 pares de fimbrias laterales de 4-8 mm, blanquecino-plateadas, la apical de 2-8 mm, espiniforme y a veces algo punzante, por lo general recurvada; las internas 17-26 mm, estrechamente lanceoladas o linear-lanceoladas, glabras, de márgenes estrechamente hialinos en toda su longitud, con apéndice apical de ovado u orbicular, cocleariforme, escarioso, lacerado-fimbriado, de pardo a negruzco. Corola glabra, no glandulosa, la de las flores neutras de 24-27 mm, con tubo blanquecino y limbo crema o de un amarillo muy pálido, a veces ligeramente anaranjado, con 3(4) lóbulos de 4-6 mm, linear-lanceolados, ± iguales; la de las hermafroditas de 20-27 mm, con tubo 13-16 mm, blanquecino, y limbo 7-10 mm, crema o de un amarillo muy pálido a veces ligeramente anaranjado,

con 5 lóbulos de 5-7 mm,  $\pm$  iguales o 1 con los senos algo más profundos. Estambres con filamento papiloso, con papilas hasta de 0,2 mm, blanquecinas; anteras 5,5-8 mm, amarillentas o amarillento-anaranjadas, con el conectivo apical de igual color aunque más pálido, y apéndices basales de 0,5-1,1 mm, membranáceos y a menudo lacerados. Estilo blanquecino o crema; con ramas estilares de anaranjadas a crema. Aquenios 5,2-6,1 x 2,1-2,7 mm, oblongo-obovoides, algo comprimidos –de sección elíptica–, truncados y con reborde entero, en la madurez pajizos o verdoso-amarillentos, laxa e inconspicuamente seríceo-vilosos excepto a veces alrededor del hilo cárpico, en donde hay pelos blancos erectos; placa apical con nectario de 0,3-0,5 mm,  $\pm$  pentalobulado, blanco; hilo cárpico 0,8-1,5 mm, lateral-adaxial; con eleosoma. Vilano doble, persistente; el externo con varias filas de escamas de 4,5-7,5 mm, desiguales, lineares, serradas, de color blanco, y el interno con 1 fila de escamas de 0,6-1,2 mm,  $\pm$  lisas y laceradas superiormente, erectas y  $\pm$  conniventes.

*Fenología:* florece de abril a julio.

*Número cromosómico:*  $2n = 20, 40$ ;  $n = 10$  (GARCIA JACAS & SUSANNA, 1992; HELLOWIG, 1994).

*Distribución general y en el territorio:* S de la Península Ibérica y NW de Marruecos. **Esp.:** Ca Co Ma Se. (Fig. 6)

*Hábitat:* fisurícola, en roquedos y paredones calcáreos muy expuestos; 500-1200 m.

#### *Material estudiado*

**ESPAÑA. Cádiz.** Benaocaz, 23-VI-1925, *Font Quer* (BC 91455). Grazalema, 12-V-1979, *Clemente* (COA 735); ídem, 13-VIII-2007, *Calvo* (MA 772660); ídem, IV-1961, *Borja & Rodríguez* (MA 174713 & MA 174714); ídem, 15-VI-1975, *sin recolector* (MA 753889); ídem, 17-III-1972, *Fdez. Casas* (MA 393373); ídem, 1-V-1977, *Fuertes & al.* (MA 205637, MA 208816, MA 239894, MA 591886 & UNEX 1302); ídem, 21-V-1972, *Sañudo & Fdez. Casas* (MA 393374); ídem, 26-IV-1979, *G. López* (MA 449039); ídem, 4-V-2000, *Aedo & al.* (MA 643412); ídem, 5-VI-1978, *Varo & al.* (MA 221238); ídem, 5-VI-1986, *Prados, Tormo & Ubera* (COFC 30984); ídem, IV-1961, *Borja & Rodríguez* (MA 174713 & MA 174714); ídem, Cerro Gordo, 12-VI-1922, *Gros* (BC 34744, BC 87690, MA 135995 & MA 135996); ídem, Sierra del Endrinal, 30-IV-1977, *Casaseca, Fdez. Díez & Rico* (MA 208063); ídem, Sierra del Endrinal, 4-VI-1978, *Fdez. Casas* (BC 633202 & MA 228064); ídem, Sierra del Endrinal, sin fecha, *Fdez. Morales* (MA 329234). Peñón de Grazalema, 11-VI-1922, *Gros* (BC 34745). Sierra de Grazalema, Zahara, 17-VII-1997, *Lora & Vivero* (COA 735). Sierra de Libar, V-19129, *Ceballos* (MA 135994). **Córdoba.** Carcabuey, Pico Gallinera, 15-I-2008, *Muñoz & Tormo* (COFC 18475). Rute, Sierra de Rute, Pico de las Cruces, 10-VII-1979, *Muñoz & al.* (COFC 18474 & MA 748837). Sierra

de la Horconera, Pico Bermejo, 18-IV-1974, *Domínguez & al.* (MA 204568); ídem, 29.VI.1981, *Hernández, Clemente & García –Salmones* (COA 9841). **Málaga.** Cuevas de San Marcos, Camorro de Cuevas Altas, 14-VI-1982, *Infante & Porras* (COFC 9421). Ronda, 16-V-2000, *Sanz Elorza* (MA 643096). Sierra de las Nieves, Tajo de la Caina, 17-VII-1931, Ceballos (MA 135992). Yunquera, Tajo de la Caina, 28-VIII-1997, *Plaza* (COA 25703). **Sevilla.** Algámitas, Peñón de Algámitas, 14-V-1982, *Domínguez & al.* (COFC 30983); ídem, 9-VI-1970, *Galiano & Valdés* (COFC 12643 & MA 239583).

**Sin localidad precisada:** Reino de Granada, sin fecha *ni recolector* (MA 135993). 30-IX-1977, *sin recolector* (MA 409706).

## B. gr. *Scabiosa*

Brácteas involucrales con apéndice inerme. Corola purpúrea o purpúreo-azulada. Capítulos radiantes, con las flores de la periferia mucho mayores que las del disco.

- 13. C. cephalariifolia** [cephalariaefolia] Willk. in *Flora* 34(48): 762 (1851)  
*Centaurea scabiosa* subsp. *cephalariifolia* (Willk.) Greuter in *Willdenowia* 33: 56 (2003)  
*Centaurea scabiosa* var. *cephalariifolia* (Willk.) O. Bolòs & Vigo in *Collect. Bot. (Barcelona)* 17 (1): 92 (1987)  
*Colymbada cephalariifolia* (Willk.) Holub in *Folia Geobot. Phytotax.* 7(3): 315 (1972)  
*Centaurea scabiosa* var. *estivalis* Sennen, *Diagn. Nouv.*: 261 (1936)  
*Centaurea scabiosa* var. *liviae* Sennen in sched., *Pl. Espagne. exsicc.* 5766 (1926)  
*Centaurea camusii* Sennen in sched., *Pl. Espagne. exsicc.* 5767 (1926)  
*Centaurea macrolopha* Sennen in sched., *Pl. Espagne. exsicc.* 6117 (1927)  
*Centaurea polytricha* Sennen in sched., *Pl. Espagne. exsicc.* 6118 (1927)  
*Centaurea scabiosa* subsp. *champagnati* Sennen in sched. (BC-Sennen s/n), nom. nud.  
*Centaurea scabiosa* var. *latifolia* Sennen in sched. (MA 135663), nom. nud.  
*Centaurea scabiosa* sensu auct. hispan., non *C. scabiosa* L., *Sp. Pl.* 2: 913 (1753)

*Ind. loc.*: “Hab. in arenosis calcareis Aragoniae australis et Castellae Novae boreali-orientalis passim: ad vinearum margines prope Daroca, in rupestribus prope Prados-Redondos et alibi, ad alt. 1500-3500’. Diebus 26 et 29 Julii c. flor. et fr., ...”

*Lectotypus* (designado aquí): “Herbarium Willkommii. / Scabiosa cephalariaefolia Wk. / Ad vinearum margines prope Daroca in / Aragonia australis. / Legit d. 26 Julii 1850” (COI-WILLK 39791!, ejemplar izquierdo).

Hierba perenne, con raíz axonomorfa engrosada superiormente, sufruticulosa, a menudo multicaule, inerme, verde, glabriúscula o con pelos tectores unicelulares, araneosos, y pelos pluricelulares, con o sin glándulas punctiformes. Tallos hasta de 100 cm, erectos, poco ramificados –por lo general solo en su parte media o superior–, de sección circular o  $\pm$  poligonal, longitudinalmente acostillados, no alados, foliosos, glabriúsculos o laxamente pelosos, con pelos pluricelulares rígidos y patentes –sobre todo en su parte inferior–, y pelos araneosos esparcidos. Hojas hasta 45 x 16 cm, las basales pecioladas y las caulinares sésiles o cortamente pecioladas, no decurrentes, menores hacia la parte superior del tallo, con nervadura pinnada, con el nervio medio prominente por el envés; las basales rosuladas, las primordiales lanceoladas, enteras o dentadas, y las adultas lirado-pinnatifidas, lirado-pinnatipartidas o pinnatisectas, con lóbulos o segmentos ovados, oblongo-ovados u ovado-lanceolados, enteros, pinnatífidos o pinnatipartidos, mucronados, de márgenes lisos o aserrados, el terminal generalmente de mayor tamaño, verdes, pelosas en márgenes, haz y envés, con pelos pluricelulares, a menudo secas durante la floración; las caulinares pinnatífidas, pinnatipartidas o pinnatisectas con 1-9 pares de lóbulos o segmentos laterales ovados, oblongos u oblongo-lanceolados, mucronados, de márgenes lisos o ligeramente aserrados, verdes, glabriúsculas o con pelos pluricelulares cortos en márgenes, haz y envés; las superiores a menudo enteras, lanceoladas. Capítulos con las flores del disco hermafroditas y las de la periferia neutras, patentes o reflexas y más grandes que aquellas, terminales, solitarios o en grupos de 2-3, sustentados por un pedúnculo hasta de 10 cm. Involucro 16-27 x (10)12-23 mm, ovoide u ovoide-globoso, redondeado en la base, sobrepasado por las flores. Brácteas involucrales imbricadas y aparentemente dispuestas en 6-8 series, mayores de fuera hacia dentro del capítulo; las medias de ovadas a ovado-oblongas, fuertemente adpresas, verdosas –a veces verdoso-amarillentas en los márgenes–, con nervios longitudinales apenas marcados o inexistentes, glabras o laxamente araneosas, con apéndice apical de triangular a anchamente triangular,  $\pm$  decurrente por los bordes de la bráctea, erecto o erecto-patente, glabro o laxamente araneoso, de un pardo oscuro o negruzco, pectinado-fimbriado, con 7-13 pares de fimbrias laterales de 1,5-4 mm,  $\pm$  flexuosas, concoloras con la parte central o al menos con la punta pardo-amarillenta, la apical de 0,5-2(3) mm, por lo general menor que las laterales, rara vez espiniforme y algo punzante, erecta o más rara vez  $\pm$  patente; las internas 14-25 mm, lineares o linear-lanceoladas, glabras, con márgenes estrechamente hialinos en toda su longitud, y apéndice apical de ovado u orbicular, cocleariforme, escarioso, en-

tero, fimbriado o lacerado, pardusco. Corola glabra, a veces con alguna glándula sécil dispersa, la de las flores neutras de 24-40 mm, con tubo blanquecino y limbo púrpura o púrpura-azulado, con 3-5 lóbulos de 4,5-11 mm, lanceolados o linear-lanceolados, desiguales; la de las hermafroditas de 20-26 mm, con tubo 10-15 mm, blanquecino, y limbo 9-14 mm, púrpura o púrpura-azulado, con 5(6) lóbulos de 4,5-8 mm, linear-lanceolados,  $\pm$  iguales o 1 con los senos algo más profundos. Estambres con filamento papiloso, con papilas hasta de 0,3 mm, blanquecinas; anteras 6,5-10 mm, blanquecinas, blanquecino-amarillentas, purpúreas o purpúreo-azuladas, con conectivo apical de igual color pero más pálido, y apéndices basales de 0,5-1 mm, membranáceos y a menudo lacerados. Estilo purpúreo-azulado superiormente, con ramas estilares enteramente soldadas o erecto-patentes en el extremo, de igual color pero más pálido. Aquenios 5-6,8 x 2-3,2 mm, obovoides u oblongo-obovoides, algo comprimidos –de sección elíptica–, truncados y con reborde entero, en la madurez de pajizos a negruzcos, laxa e inconspicuamente seríceo-vilosos; placa apical con nectario de 0,1-0,4 mm, pentalobulado, blanco o amarillento; hilo cárpico 0,5-1 mm, lateral-adaxial; con eleosoma, a veces rudimentario. Vilano doble, persistente; el externo con varias filas de escamas de de 3-7 mm, desiguales, lineares, serradas, de color blanco a pardusco, y el interno con 1 fila de escamas de 0,3-1 mm, escasamente denticuladas o solo laceradas en el ápice, erectas y  $\pm$  conniventes.

*Fenología:* florece de junio a octubre.

*Número cromosómico:*  $2n = 40$ ;  $n = 20$  (HELLWIG, 1994, sub *C. scabiosa* subsp. *cephalariifolia*; KUMMER, 1977; VALDÉS BERMEJO & AGUDO MATA, 1983 sub *C. scabiosa*).

*Distribución general y en el territorio:* C y N de la Península Ibérica, y S de Francia. **And. Esp.:** Ab Al B Bi Bu Cc Cs Cu Ge Gr Gu Hu J L Le Lo M Na P O S (Sa) Sg So T Te (To) V Va Vi Z (Za). (Fig. 6)

*Hábitat:* claros de bosques –robledales y quejigares– y matorrales, herbazales, bordes de cultivos, caminos y carreteras, taludes, etc., en suelos pedregosos o arenosos  $\pm$  nitrificados y de naturaleza calcárea, más rara vez silíceos; 400-2000 m.

*Observaciones:* muy variable, sobre todo en la morfología foliar, el tamaño del involucre y el desarrollo del apéndice de las brácteas involucrales medias, unas veces decurrente hasta la mitad o más de los bordes de la bráctea, y otras relegado a la porción apical, variación que puede a veces observarse dentro de la misma población.

Las plantas peninsulares no difieren significativamente de las del resto de Europa, que se corresponden con *C. scabiosa* L., excepto por presentar un tamaño ligeramente menor del involucre y del apéndice de sus brácteas medias. Sin embargo, es importante señalar que en las poblaciones ibéricas y algunas del sur de Francia, reconocidas aquí como *C. cephalariifolia*, los individuos



presentan invariablemente  $2n = 40$ , mientras que los recuentos efectuados en poblaciones del resto de Europa indican el citótipo  $2n = 20$ , que se correspondería con las plantas descritas como *C. scabiosa*. Esta variación y sus implicaciones taxonómicas requieren de un estudio con mayor profundidad.

No se ha podido comprobar la presencia en el territorio peninsular de *C. scabiosa* subsp. *alpestris* (Hegetschw.) Nyman, *Consp. Fl. Eur.*: 424 (1879) [= *C. alpestris* Hegetschw., *Fl. Schweiz*: 854 (1840), = *Centaurea scabiosa* var. *alpestris* (Hegetschw.) Godet, *Suppl. Fl. Jura*: 114 (1869); *Ind. loc.*: “Auf den Alpen um St. Moritz in Graubündten häufig”]. De *C. cephalariifolia* y *C. scabiosa*, con las que frecuentemente se confunde, se diferencia sobre todo por el mayor tamaño del apéndice de sus brácteas involucrales medias, que al cubrir completamente el involucro le confieren un tono negruzco.

#### Material estudiado

**ESPAÑA. Álava.** Comunión, 7-VIII-2008, *Arnelas* (COFC 40049). **Albacete.** Carcelén, 10-VII-2003, *J. López & Ortega* (COFC 30311 & COFC 30313). Hoz del Júcar, 2-VI-1945, *sin recolector* (MA 657021). **Asturias.** Ventana, 17-VII-1970, *G. Martínez* (MA 393318). **Barcelona.** Alella, 12-VII-1922, *Barnades* (BC 603750 & BC 604575). Collbató, 2-VII-1983, *Nuet Badia* (BC 806203); ídem, VIII-1970, *Costa* (BC 613318). Collsacabra, VII-1886, *Trémols* (MA 135680). Manlleu - Teulería, VII-1910, *Sennen* (MA 135681). Mas d'en Gall, Esparraguera, 29-VI-1968, *Barnau & Andreu* (BC 612169). Montcada, VI-1873, *Pujol* (BC 614988). Montserrat, IX-1870, *Costa* (BC 615039); ídem, IX-1914, *Caballero* (MA 135679). San Hipólito, VII-1910, *Sennen* (MA 135678). Sant Pere Màrtir, 29-V-1917, *Font Quer* (BC 35105). **Burgos.** Ameyugo, 15-VII-1906, *Sennen & Elías* (MA 135662). Carazo, Ermita de la Virgen del Sol, 12-VII-1979, *Pons-Sorolla & Susanna* (MA 414140); ídem, Fuente de la Mora, 24-VII-1979, *Pons-Sorolla & Susanna* (MA 414144). Castrillo de Rucios, 23-VII-1983, *Galán Cela & A. Martín* (MA 640746). Ciruelos de Cervera, Alto de la Cabeza, 11-VII-1979, *Pons-Sorolla & Susanna* (MA 413054). Covarrubias, 23-VII-1998, *Rodrigo* (MA 749800); ídem, VII-1998, *Galán Cela & Rodrigo* (MA 749798); ídem, La Nebreda, 1-VII-1998, *Galán Cela & Rodrigo* (MA 749800). Gredilla de Sedano, 22-VII-1984, *Galán Cela & Martín* (MA 640749). La Aldea del Portillo de Busto, 1-VIII-1987, *García Mijangos* (MA 549849). Montorio, 23-VII-1983, *Galán Cela & A. Martín* (MA 640745). Mozares, 18-VIII-2007, *Arnelas* (COFC 60900). Páramo de Masa, 25-VII-1986, *Tavira & Tormo* (MA 330909); ídem, 9-VII-2006, *Cantó* (COFC 30506). San Felices - Sargentos de la Lora, 2-VII-1897, *Izuzquiza, Paiva & Villanueva* (MA 531402). San Martín de Ubierna, río Ubierna, 10-VII-1982, *Galán Cela & Martín* (MA 640750). Santa Gadea del Cid, 18-VIII-2007, *Arnelas* (COFC 60865). Santo Domingo de Silos, Peña Cervera, 17-VII-1979, *Muñoz Garmen-*

*dia* & *al.* (MA 413057). Soncillo, 31-VII-1987, *Pujadas, García-Salmones & Prados* (COA 39361). Torme - Campo, 18-VIII-2007, *Arnelas* (COFC 60866). Valderrama, 3-VIII-1984, *García Mijangos* (MA 549848). **Cáceres**. Baños de Montemayor, 30-VI-1981, *Ladero & Valle* (MA 239570). **Cantabria**. Bores, 20-VII-1979, *Barra* (MA 239554). Espinama, 9-IX-1944, *Vicioso* (MA 135658). Mataporquera, 6-VII-1925, *Sennen* (BC 34722). Monegro, Reinosa, VII-1924, *Aterido* (MA 144050). Pido, 6-VIII-1979, *Viera* (UNEX 19524). Valdeprado del Río, San Andrés de los Carabeos, 16-VII-1999, *Pardo de Santayana* (MA 726111). Valderredible, Rocamundo, 8-VI-1999, *Pardo de Santayana & Arenas* (MA 726110). Valderredible, Ruijas - Arenillas de Ebro, 12-VIII-1999, *Pardo de Santayana* (MA 726112). **Castellón**. Barracas, 9-VII-1933, *Pau* (MA 445104). Benasal, VII-1914, *Beltrán* (MA 135665). Cincorres, Morella, 19-VII-1971, *Bocquet* (MA 246630). Fuente de Rubielo(s), 19-VI-1987, *Carrasco & Ortega* (UNEX 19529). Sant Joan de Penyagolosa, 11-VII-1954, *Calduch* (BC 128776). Vistabella del Maestrat, 28-VI-1963, *Vigo* (BC 261330). Vistabella, 28-VI-1921, *Calduch* (BC 34673). **Castellón-Teruel**. Olba, Caudiel, Segorbe, VI-1884-1885, *Pau* (MA 135669). **Cuenca**. Almodóvar del Pinar, Gabaldón, 18-VIII-1980, *Pons-Sorolla* (MA 222947 & MA 393672). Beteta, 13-VII-1932, *sin recolector* (MA 135649); ídem, Las Juntas del Hoz Seca, 7-VII-2009, *Arias & al.* (MA 809057). El Tobar, 20-VIII-1934, *sin recolector* (MA 135647). Ciudad Encantada - Uña, 20-VII-1970, *Valdés* (COFC 12802). Paredes - Alcázar del Rey, 19-VII-1970, *Valdés* (COFC 12809). Montalbo, VIII-1946, *Aterido* (MA 135639). Pozo del Molino de Papel, 7-VII-1947, *sin recolector* (MA 657025). Puente Vadillos, 20-VII-1941, *sin recolector* (MA 135648). Solán de Cabras, 22-VII-2008, *Arnelas & Devesa* (COFC 40056); ídem, 21-VII-2007, *Pujadas, Rosselló & Gómez-Serrano* (COA 45113). Villalba de la Sierra, 4-VII-1980, *Velasco & Mata* (MA 440820). Localidad ilegible, 17-IX-1947, A. *Caballero* (MA 135639). **Gerona**. Alp - Ribes de Freser, La Molina, 22-VII-2004, E. *López & J. López* (COFC 30368). Camprodón, Llanars, 18-VII-1993, *Castroviejo & al.* (MA 529441). Gerona, VII, *Isern* (MA 149243). La Cot, La Garrotxa, 21-VI-1934, *Marcet* (BC 640443). Llivia, 5-VIII-1926, *Sennen* (MA 135686 & MA 135687). Mieres, La Garrotxa, 7-VI-1934, *Marcet* (BC 640444). Queralbs-Ribes de Freser, 3-VII-1950, *Segura* (MA 161401). San Miquel de Campmajor, 23-VI-1934, *Marcet* (BC 640445). Vall de Ribes, Ribes de Freser, Segura, 14-VII, *Vigo* (BC 596505). **Granada**. Sierra Nevada, La Cortichuela, 27-VI-2006, *Blanca, Donaire & Suárez Santiago* (GDA 1808). **Guadalajara**. Albalate de Zorita, 28-VI-1976, *Rico & Sánchez* (MA 208376). Argecilla, sin fecha, *ni recolector* (MA 586267). Azañón, 20-VIII-1958, *Rodríguez* (MA 199442). Cogolludo, sin fecha, *Martín del Amo* (MA 135646). El Nacimiento, Alcocer, sin fecha, *Martín* (MA 504904). Villacadima - Cantalojas, 16-VII-2009, *Arnelas & E. López* (COFC 60880). Gajanejos, 7-VII-1977, *Cas-*

troviejo & Valdés-Bermejo (MA 443880). Horche, 22-VI-1966, *Bellot* (MA 196920). Jadraque, 31-VII, *Isern* (MA 135643). Laranueva, 27-VI-1991, *Aterido & al.* (MA 546970). Loranca de Tajuña, VII-1913, *Molina* (MA 135641). Taravilla, laguna de la Parra, 20-VI-1995, *Carrasco & al.* (MA 558731). Ter-gaza - Taravilla, 20-VI-1995, *Carrasco & al.* (MA 558844). Trillo, 1838, *Conde* (MA 135645). Trillo, sin fecha, *Gómez Ortega* (MA 135642). Alcocer, 25-VIII-2008, *Ruiz de Clavijo* (COFC 60905). Chequilla - Megina, 22-VII-2010, *E. López* (COFC 60870). Tierzo, 22-VII-2010, *E. López* (COFC 61052). **Huesca.** Alcampell, 19-VI-1985, *Pedrol* (MA 419296). Broto, 24-VII-1929, *Cuatre-casas* (BC 34654); ídem, 27-VII-1970, *Rigual* (MA 651391). Fiscal, V-VI, *Campo* (MA 135656). Foz de Biniés, 12-VII-1993, *Pujadas & P. Montserrat* (COA 39549). Jaca, 26-VII-1999, *P. Montserrat* (MA 692394); ídem, Peña de Oroel, 1-VIII-1975, *P. Montserrat* (BC 864312). La Muria, Bisaurri, Ribagorza, 1-VII-2001, *Pujadas* (COA 31208). Ribargorza, Sahún, Valle de Benasque, 25-VI-1990, *Del Castillo* (BC 808504). Bielsa, 13-VIII-2008, *Arnelas* (COFC 60867). Sabiñánigo, 19-VII-2004, *E. López & J. López* (COFC 30367). Plan, 20-VII-2004, *E. López & J. López* (COFC 30357 & COFC 30358). Vilas del Turbón - El Turbón, 22-IX-2004, *J. López & Segarra* (COFC 30236, COFC 30237, COFC 30238 & COFC 30239). **Jaén.** Sierra de Cazorla, Cueva del Agua, 18-VII-1991, *Lara Ruiz* (SEV 210628). **La Rioja.** Arnedillo, Aliñano, 10-VI-1993, *Segura Zubizarreta* (MA 579804 & MA 580518); ídem, Valtueña, 10-VI-1993, *Segura Zubizarreta* (MA 580256 & MA 581094). Logroño, sin fecha ni recolector (MA 574981); ídem, 28-VII, *Zubía* (MA 135652 & MA 135653). Mansillas-Villavelayo, Sierra de Urbión, Navilla - Alrucea, 20-VIII-1988, *Fdez. de Betoño & Alexandre* (MA 486176). Pradillo de Cameros, sin fecha, *Colmei-ro* (MA 135657). Puerto Piqueras, 8-VIII-1978, *Amich* (MA 211054). San Mil-lán de la Cogolla, Monasterio de Suso, 16-VII-1981, *Castroviejo & Fdez. Quirós* (MA 246629). **León.** Crémenes - Las Salas, 23-VII-2009, *E. López* (COFC 60906). La Cueta de Babia, VIII-2006, *Romero* (MA 777525). Lois, 13-VIII-2005, *Aedo* (MA 731320). Puerto de Pajares, Santa Lucía, 28-VII-1978, *Talavera, Pastor & Devesa* (MA 211055). Riaño, Ciestierna - Riaño, 23-VII-2007, *Devesa & Arnelas* (COFC 60869). San Emiliano, 18-VIII-1973, *Fdez. Casas* (MA 409511). Valporquero, 4-VII-1987, *P. Gómez* (UNEX 35141). Ve-gacervera, 8-VIII-1999, *Escobar* (UNEX 35040). Villamanín, Casares de Arbas, 26-VII-1998, *Martín-Blanco* (MA 632469). Villanueva del Condado, Valle del río Porma, 6-VIII-1997, *Martín-Blanco* (MA 615466). Villaseca de Lacia - Piedrafita de Babia, 23-VII-2009, *E. López* (COFC 60907). **Lérida.** Bellver de Cerdanya, Nas, Bellver, 1-VII-2004, *Prados & Martín-Consuegra* (COA 5865). Cervera, 16-VI-1918, *Font Quer* (BC 34675). Cubells, 22-V-1983, *Pedrol* (MA 419766). Gerri de la Sal-Guardia d'Arés, Bresca - Enseu, sin fecha, *J. Pedrol & C. Pedrol* (MA 436714). Hostal Roig - Grao Ample, 26-VII-1978, *Romo &*

*Saladrigas* (BC 687396). La Noguera, Cubells, 22-VI-1990, *Pedrol* (MA 509459). Llac de Tremp, 24-VI-1948, *Font Quer & De Bolòs* (BC 595931). Montsec de Rubies, 29-VI-1925, *Riofrío* (BC 91431). Pallars Sobira, Tavascan, sin fecha, *Del Castillo* (BC 804149). Serra del Cadí, Ermita de Bastanist, 23-VII-1967, *Fdez. Casas* (MA 408048). Val d' Aran, Tunel de Vielha, 5-VIII, *Estival* (MA 135683 & MA 159229); ídem, Es Bòrdes, 6-X-2006, *Aedo, Aizpuru & J. Pedrol* (MA 745308). Vilanova de l'Aguda, 11-VI-1985, *J. Pedrol* (MA 316356 & MA 419221). Vinaixa, 19-VI-1920, *Font Quer* (BC 34672). **Madrid**. Torrelaguna, VII., *sin recolector* (MA 575366). **Navarra**. Eskaroz, 13-VII-1986, *Aizpuru & Catalán* (MA 704111). Isaba, Valle de Belagua, 5-VIII-1995, *Aizpuru* (MA 589659). Jaurrieta, 23-VII-1960, *Ceballos* (MA 173905). Navascués, Alto del Borreguil, 3-VIII-1987, *Aizpuru & Catalán* (MA 704006). Roncal, 2-VII-2006, *De las Heras, I. López & Muñoz* (COFC 30161). Yerri, Zabal, 17-VI-1984, *Aizpuru & Catalán* (MA 704110). **Palencia**. Meneses de Campos, III, *Blanco Ramos* (MA 135660). Villaeles de Valdivia, 4-VII-2009, *Arnelas* (COFC 60868). Villalaco - Cordovilla la Real, 28-VI-1987, *C. López, Monge & Romero Abelló* (MA 611266). **Segovia**. Arcones, 6-VII-2006, *De las Heras, I. López & Muñoz* (COFC 30180 & COFC 30181). Gallegos, 14-VII-1982, *Romero* (MA 567915). Gallegos, 4-VII-1986, *García Adá* (MA 739437). Pedraza, La Velilla, 9-VIII-1985, *R. García & Egido* (MA 739434). Santiuste de Pedraza, Requiñada, 13-VII-1985, *R. García* (MA 739433). Torre Val de San Pedro - La Velilla, 20-VI-1986, *García Adá* (MA 739435). Valle del Tabladillo, 5-VII-1982, *Romero* (MA 569064). **Soria**. Almazán, VII-1964, *J. Borja* (MA 179711, MA 201250 & MA 204581). Berlanga de Duero, 29-X-1983, *Mateo* (MA 257713). Cabrejas del Pinar, 10-VIII-1935, *C. Vicioso* (MA 135651). Fuencaliente de Medina, 24-VIII-1974, *Rubio* (MA 490546). **Tarragona**. Carrelares, Ports de Tortosa, 27-VI-1917, *Gros* (BC 34656). San Jaime dels Domenys, 15-VI-1948, *Palau* (MA 135682). Terra Alta, Arnes, La Creu, 21-VII-1987, *De Torres* (BC 688495). Torre de l'Espanyol, 3-VII-1933, *Marcet* (BC 91432). Vallfogona de Ruicorp, VII-1918, *Montserrat & al.* (BC 34661). **Teruel**. Bezas, 12-VII-1979, *Morales* (MA 448961). Camarena - Pico Jalambre, 19-VI-1981, *Domínguez, Gibbs & al.* (COFC 12479). Camarena, VII-1945, *J. Borja* (MA 169829). Galve, puerto del Esquinazo, 10-VII-1979, *Morales* (MA 448962). Gea de Albaracín, 23-VII-2010, *E. López* (COFC 60864). Griegos, VIII-1934, *Escriche* (MA 135675); ídem, 21-VII-1992, *Devesa & Ruíz* (UNEX 35079). La Muela, Orihueela del Tremedal, 1936, *Font Quer* (BC 643045). Monreal del Campo, sin fecha, *Benedicto* (BC 34721). Sierra de Gúdar, Pico Peñarroya, 1-VIII-2009, *Aedo* (MA 790233). Sierra de Gúdar, VII-1959, *J. Borja* (MA 199443). **Valencia**. Bicorp, 7-VIII-1915, *C. Vicioso* (MA 135664). Buñol, VI-1793, *Cavanilles* (MA 135668). **Valladolid**. Aguilar de Campos, 2-VII-1972, *Casaseca* (MA 393317 & MA 781862). Castromonte, 29-VI-1906, *Sennen* (MA 135663). Ci-

gales, 11-VI-2007, *Lázaro Bello* (MA 791127 & MA 791128). Encinas de Es-gueva, 11-VII-1982, *Fdez. Alonso* (MA 427597); ídem, El Libelulero, VII-1978, *Fdez. Alonso* (MA 427595); ídem, El Paramo, 26-VII-1983, *Fdez. Alonso* (MA 333658); ídem, San Juan, 9-VIII-1982, *Fdez. Alonso* (MA 333657 & MA 408690); ídem, Valdelahoguera, 29-VII-1982, *Fdez. Alonso* (MA 427596). Ol-medo, VII-1904, *Gutiérrez* (MA 135661). Quintanilla de Trigueros, Finca de Casas Nuevas, VII-1963, *Cruz* (MA 179709). Renedo de Esqueva - Villaterne-do, 12-VII-2004, *Devesa & E. López* (COFC 30250 & COFC 30251). San Cebrian de Mazote, 27-VI-1978, *Casaseca & al.* (MA 228125); ídem, 2-VII-1982, *Díez* (MA 246628). Tiedra, 15-VI-1975, *Fdez. Díez* (MA 201242). Torrelobatón, 22-VIII-1971, *Casaseca* (MA 191622 & MA 239967). **Vizcaya.** Orduña, 10-VII-1947, *Guinea* (MA 169828); ídem, VII-1947, *Guinea* (MA 169827); ídem, Virgen de la Peña, 9-VII-1947, *Guinea* (MA 169828). **Zarago-za.** Aranda de Moncayo, VIII-1878, *Lázaro* (MA 135644). Asín - Luesia, 21-VI-1987, *J. Pedrol* (MA 494999). Ateca, 22-VI-1921, *Font Quer* (BC 34668). Calatayud, 23-VII-1910, *B. & C. Vicioso* (MA 135671). Castiliscar, Ejea - Sos, 21-VI-1955, *C. Vicioso* (MA 204582 & MA 722187). Egea - Tauste, 20-VI-1955, *J. Borja* (MA 204583). Gallocanta, 2-VII-1981, *G. Montserrat & D. Gómez* (BC 864309). Laguneta de Chiprana, 14-VI-1876, *Loscos* (BC 97394 & BC 659852). Nuestra Señora del Moncayo, Monasterio, 28-VIII-1982, *Aiz-puru & Catalán* (MA 704112). Viñas de Ribota, Calatayud, 16-VII-1911, *B. Vicioso* (MA 135672).

**Sin localidad precisada.** Ilegible, 27-VI-1917, *Pau* (MA 135666). Reino de Valencia, sin fecha, *Lagasca* (MA 135667). Tormes, sin fecha, *Isern* (MA 135655).

**ANDORRA.** Escaldes-Engordany, Coll Jovell, 26-VIII-1999, *Aedo & al.* (MA 629322). Meritxell, 26-VII-2008, *Pujadas* (COA 45427-2)

2. Subsect. **Chamaecyanus** Willk. in Willk. & Lange, *Prodr. Fl. Hisp.* 2: 150 (1865)

*Colymbada* subgen. *Chamaecyanus* (Willk.) Holub in *Preslia* 46: 228 (1974)

*Chamaecyanus* (Willk.) Dostál in *Acta Univ. Palack. Olomuc. Fac. Rerum Nat.* 31: 29 (1969)

*Centaurea* sect. *Borjae* Valdés Berm. & Rivas Goday in *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 35: 159 (1978)

Plantas acaules o subacaules.

- 14. C. toletana** Boiss. & Reut., *Diagn. Pl. Nov. Hispan.*: 18 (1842) (Fig. 8)  
*Centaurea macrorrhiza* [ $\alpha$ ] *toletana* (Boiss. & Reut.) Willk. in *Linnaea*  
 25: 38 (1852)  
*Colymbada toletana* (Boiss. & Reut.) Holub in *Preslia* 46: 228 (1974)  
*Centaurea cavanillesiana* Graells, *Indic. Pl. Nov.*: 7 (1854)  
*Centaurea toletana* var. *cavanillesiana* (Graells) Amo, *Fl. Fan. Peníns.*  
*Ibérica* 4: 336 (1872)  
*Centaurea reverchoni* Debeaux in *Rev. Bot. Bull. Mens.* 15: 160 (1897)

*Ind. loc.*: “Hab. in dumosis regionis montanae inferioris Sierra de Toledo supra San Pablo de los montes (Reuter).”

*Lectotypus*: “*Centaurea toletana* sp. nov. / *toletana* B. et/ R./ Montes de Toledo supra San Pablo / de los montes. / 22. jul. 1841” (G!, BURDET & al., 1983: 777; isótipo MA!)

Hierba perenne, con raíz axonomorfa engrosada superiormente, inerme –excepto a veces las brácteas involucrales–, de un verde grisáceo a canescente, pelosa, con pelos tectores unicelulares, araneosos, y glándulas punctiformes. Acaule, o subacaule y entonces con tallos hasta de 15 cm, erectos, simples, de sección circular o  $\pm$  poligonal, longitudinalmente acostillados, no alados, poco foliosos,  $\pm$  lanuginoso-araneosos. Hojas hasta de 25 x 9 cm, rosuladas, persistentes durante la floración, las primordiales ovadas, rómbicas o lanceoladas, enteras, y el resto pinnatipartidas o 1-2-pinnatisectas, con segmentos desiguales en tamaño, ovados, lanceolados o linear-lanceolados, enteros, laxamente dentados o aserrados, pinnatífidos o pinnatipartidos, mucronados, el terminal de tamaño  $\pm$  igual que los laterales, lanuginoso-araneosas –más rara vez glabrescentes–, sobre todo por el envés; hojas caulinares, cuando presentes, similares a las anteriores o bien las superiores parcialmente transformadas en brácteas involucrales. Capítulos radiantes, con las flores del disco hermafroditas y las de la periferia neutras y similares en tamaño a aquellas, terminales, 1-7 por planta, sustentados por un pedúnculo hasta de 5 cm. Involucro 20-32 x 15-26 mm, ovoide, redondeado en la base, sobrepasado por las flores. Brácteas involucrales imbricadas y aparentemente dispuestas en 6-7 series, mayores de fuera hacia dentro del capítulo pero las medias son a menudo las de mayor tamaño; las medias de ovadas a ovado-oblongas, fuertemente adpresas, con base de verdosa y nervios longitudinales apenas marcados o inexistentes, glabriúsculas o laxamente araneosas superiormente, con apéndice apical orbicular o elíptico, cóncavo, de erecto a erecto-patente, débilmente decurrente por los bordes de la bráctea, laxamente araneoso, de amarillo pajizo a pardusco, pectinado-espinuloso o pectinado-fimbriado –raramente 2-fimbriado–, con 7-13 pares de fimbrias o espinulas laterales de 2,5-6,5 mm,  $\pm$  flexuosas, generalmente concoloras con

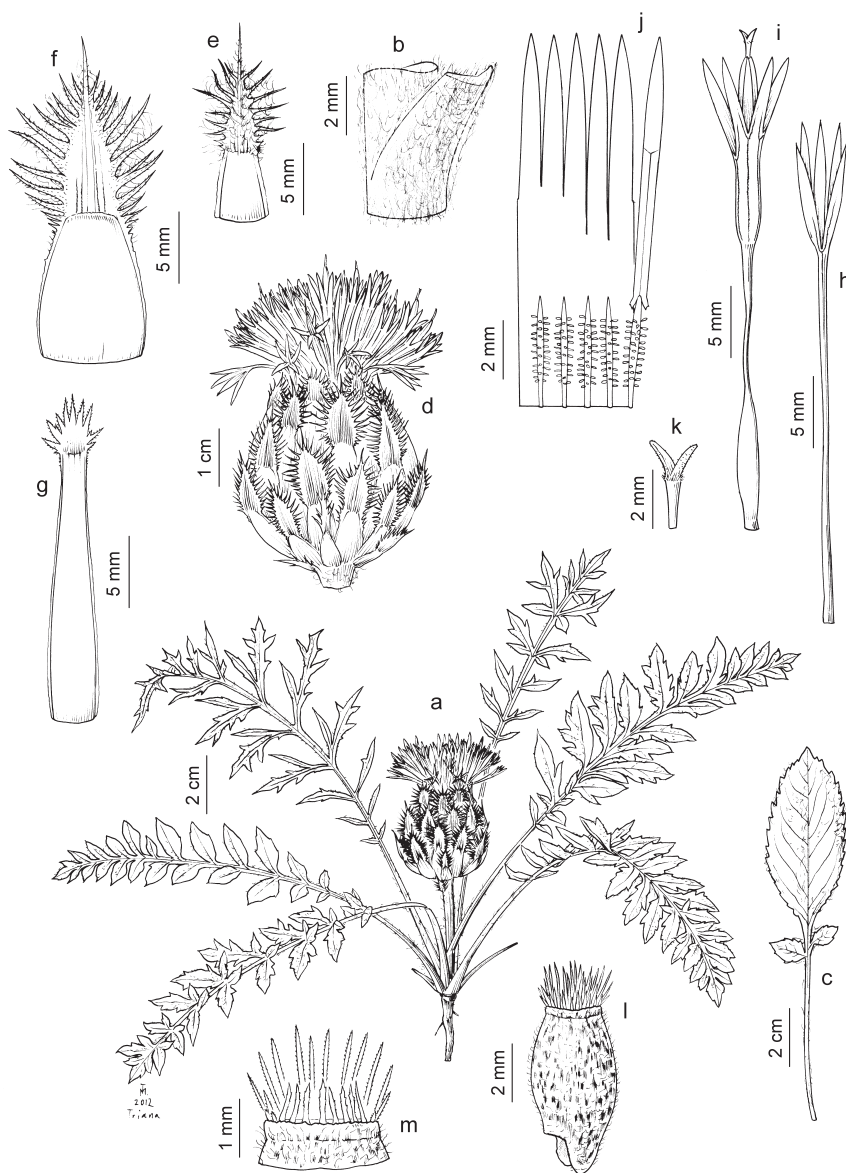


Fig. 8. *Centaurea toletana*, a-k) San Pablo de los Montes, Toledo (COA 9433); l-m) Cañamero, Cáceres (COFC 30276): a) hábito; b) detalle de nudo e inserción de una hoja; c) hoja basal primordial; d) capítulo; e) bráctea externa del involucre; f) bráctea media del involucre; g) bráctea interna del involucre; h) corola de una flor neutra de la periferia del capítulo; i) corola de una flor hermafrodita y verticilos sexuales; j) corola de una flor hermafrodita seccionada mostrando la inserción de los estambres, uno de ellos completo; k) parte superior del estilo y ramas estilares; l) aquenio con vilano; m) detalle del vilano mostrando el verticilo interno. Dibujos por Rodrigo Tavera (Sevilla).

la parte central o amarillentas, la arista o espina apical de 0,5-5,5 mm, no o débilmente punzante, de erecta a erecto-patente; las internas 18-25 mm, lineares o linear-espatuladas, glabras o glabriúsculas, con márgenes estrechamente hialinos en toda su longitud, y apéndice apical de ovado a oblongo, cocleariforme, escarioso, entero, fimbriado o lacerado, amarillento o pardusco. Corola glabra, no glandulosa, la de las flores neutras de 24-30 mm, con tubo blanquecino y limbo amarillo, con 3-4 lóbulos de 3,5-8 mm, linear-lanceolados, desiguales; la de las hermafroditas de 22-32 mm, con tubo 10-20 mm, blanquecino o blanquecino-amarillento, y limbo 10-15 mm, amarillo, con 5 lóbulos de 4-8 mm, linear-lanceolados, 1 con los senos algo más profundos. Estambres con filamento papiloso, con papilas hasta de 0,2 mm, blanquecinas; anteras 8-12 mm, amarillentas o blanquecino-amarillentas, con conectivo apical de igual color pero más pálido, y apéndices basales de 0,5-1 mm, membranáceos y lacerados. Estilo blanquecino, con ramas estilares enteramente soldadas o erecto-patentes en su extremo, amarillas. Aquenios 5-7,1 x 2,1-3,5 mm, obovoides u oblongo-obovoides, algo comprimidos –de sección elíptica–, truncados y con reborde entero, en la madurez parduscos con alguna mácula negruzca o negruzcos, laxa e inconspicuamente seríceo-vilosos; placa apical con nectario de 0,1-0,3 mm, pentalobulado, amarillento; hilo cárpico 1-1,7 mm, lateral-adaxial; con eleosoma. Vilano doble, persistente, a veces nulo; el externo con varias filas de escamas de 0,5-1,8 mm, desiguales, lineares, serradas, de blanquecinas a parduscas, y el interno con 1 fila de escamas de 0,5-0,9 mm, lisas, solo laceradas en el ápice, erectas y ± conniventes.

*Fenología:* florece de mayo a agosto.

*Número cromosómico:*  $2n = 20, 40, 50, 60$  (FERNÁNDEZ CASAS & SUSANNA, 1986; VALDÉS BERMEJO & AGUDO MATA, 1983).

*Distribución general y en el territorio:* endemismo del C de España. **Esp.:** Ab (Av) Cc CR Cu Gu J M Te To So V. (Fig. 9)

*Hábitat:* claros y bordes de bosques –pinares, encinares, robledales– y matorrales, taludes y bordes de caminos, en suelos de naturaleza básica o silíceas; 700-1800 m.

#### *Material estudiado*

**ESPAÑA. Albacete.** El Pozuelo, 23-VI-1935, *Albo* (MA 155645). **Cáceres.** Berzocana, 19-VI-1993, *Pérez Chiscano* (MA 531050). Cañamero - Berzocana, 18-VI-2004, *J. López* (COFC 30273, COFC 30274 & COFC 30275). Cervales, Navatrasierra - Guadalupe, 30-V-1988, *Devesa & Tormo* (UNEX 19544). Guadalupe, 17-VII-1979, *Rico* (MA 228134); ídem, 29-VI-1985, *sin recolector* (MA 448112); ídem, Ermita del Humilladero, 30-V-1988, *Devesa & Tormo* (UNEX 19543); ídem, 19-VI-1948, *Caballero* (MA135086 & MA 147402); ídem, finca El Mirabel, 18-VI-1994, *Castroviejo* (MA 550594); ídem, Las Altamiras, 27-V-



1949, A. Rodríguez (MA 135088); ídem, Sierra de Las Villuercas, 24-VI-1946, C. Vicioso (MA 135089); ídem, Las Villuercas, 21-VI-1948, Caballero (MA 135087). Sierra Carbonera, valle del Hospital del Obispo, 11-VI-1968, Ladero (MA 194947). Sierra de Guadalupe, Sierra de Pozales - Sierra de Villuercas, 28-V-1923, Lacaíta (MA 135085). **Ciudad Real.** Fuencaliente, 10-VII-1982, Susanna (MA 283979); ídem, valle del río Navalmanzano, 5-VII-1997, García Río (MA 596861). Sierra Madrona, 29-V-1983, Montoro (COA 39275); ídem, Naval Fraile, cruce de Ventillas, 30-VI-1992, Lora & al. (COA 39335); ídem, Valle Montoro, 17-VI-1985, Hernández & Montoro (COA 39282). **Cuenca.** Almodóvar del Pinar, Gabaldón, 18-VII-1980, Pons-Sorolla (MA 222948, MA 283966 & MA 283986). Boniches - Pajaroncillo, 23-V-1974, A. González & G. López (MA 444646). Campillo de Altobuey - Enguidanos, 6-VI-1976, Jiménez & G. López (MA 442037). Cuenca, Muela de Palancares, Torca del Agua, 22-VI-1997, Arán & Tohá (MA 593642). Fuentescusa, 15-VI-1982, Rico & Sánchez (MA 311183). Hoz de Beteta, 8-VII-1932, Caballero (MA 135070). La Almarcha - Honrubia, 6-VI-1976, Jiménez & G. López (MA 442069). Lagunas de El Tobar, 14-VII-1941, Caballero (MA 135069); ídem, 17-VII-1980, Pons-Sorolla (MA 283985). Los Perales, 2-VIII-1975, Fdez. Casas & García Guardia (MA 394257). Minglanilla, 11-VII-1853, Graells (MA 591752). Motilla del Palancar, Gabaldón - Almodovar del Pinar, 10-VII-1967, Borja & Rivas Goday (MA 194942 & MA 228059). Pajaroncillo, 28-VI-1956, C. Vicioso (MA 446440). Pinar de Beteta, 8-VIII-1932, Caballero (MA 135066). Puente Vadillos, 8-VII-1932, Caballero (MA 135067); ídem, balneario de Solán de Cabras, 16-VII-1980, Pons-Sorolla (MA 283982). Santa María del Val, 17-VII-1980, Pons-Sorolla (MA 283984). Serranía de Cuenca, VI-1962, J. Borja (MA 179660); ídem, Puente Vadillos - Cañizares, 26-VI-1983, Benedí & al. (MA 338280). Solán de Cabras, 13-VII-1941, Caballero (MA 135071); ídem, 25-VI-1942, Caballero (MA 135076); ídem, Balneario, 21-VII-2007, Pujadas, Rosselló y Gómez (COA 45194). Tragacete, cerro de San Felipe, 27-VII-1977, G. López (MA 422109); ídem, nacimiento del río Cuervo, 20-VII-1979, G. López (MA 452511); ídem, 17-VII-1980, Pons-Sorolla (MA 283983). Valdecabras, 13-VII-1956, Vicioso (MA 452446). Villagordo del Cabriel, VI-1899, Pau (MA 135081). **Guadalajara.** Alcolea del Pinar, 7-VII-1977, Castroviejo & Valdés-Bermejo (MA 239603). Alcorlo - Cogolludo, 17-VI-1995, V.J. Arán & Tohá (MA 561209 & MA 631772); ídem, 28-VI-1999, V.J. Arán & G. Arán (COA 30558). Aranzueque, 4-VI-1972, Ron (MA 194943). Baños de Tajo, barranco de la Losa, manantial del Tormo - Ceja de las Juntas, 17-VII-1997, Ferrero & Montouto (MA 595402). Brihuega, 24-VI-1981, Susanna (MA 283981); ídem, sin fecha, Sepúlveda (MA 135077). Checa, collado del Aire - Huelga del Burro, 7-VII-2009, Arias & al. (MA 809087). Chequilla, barranco de Valdelosa, 26-VI-1997, Ferrero & Medina (MA 595403). Guadalaviar, VIII-1895, Reverchon (MA

135084). Horche, 23-VI-1958, *Rivas Goday* (MA 173902). Hueva - Renera, 14-VI-2003, *V.J. Arán* (MA 711670). Pozo de Guadalajara, Piedras Mejaras, 24-VI-1982, *Baranda & al.* (MA 440609). Tamajón, 26-V-1977, *Costa* (MA 208377); ídem, 29-VI-1978, *Costa* (MA 246632). Taravilla, La Machorra, 17-VII-1997, *Ferrero & Montouto* (MA 595446). Utande, valle del río Badiel, 27-V-1995, *V.J. Arán & Tohá* (MA 561227). Villanueva de Alcorcón, VII-1973, *G. López* (MA 442091); ídem, 3-VII-1977, *Muñoz Garmendia* (MA 208488); ídem, 13-VII-1977, *Galiano & al.* (MA 483258); ídem, 16-VII-1980, *Pons-Sorolla* (MA 283980). **Jaén.** Siles, Cortijo del Perdido, 27-VI-1985, *Pajarón* (MA 512861). **Madrid.** Colmenar Viejo, sin fecha, *Herb. Antiguo* (MA 144054); ídem, sin fecha, *Cutanda* (MA 135074). Pontón de la Oliva, 18-VII-1858, *Isern* (MA 135073). Redueña, sin fecha, *Gómez Manzaneque* (MA 450461). Torrelaguna, 8-VI, *Cutanda* (MA 144053); ídem, 13-VI-1968, *Gómez & Izco* (MA 228060); ídem, VI, *Isern* (MA 135072); ídem, VII, *sin recolector* (MA 575368 & MA 576045). **Soria.** Torralba, sin fecha, *sin recolector* (UNEX 502). **Teruel.** Sierra alta de Albarracín, sin fecha, *Zapater* (MA 135079). Sierra de Orihuela, sin fecha, *Benedicto* (MA 135080). **Toledo.** Los Yébenes, sin fecha, *sin colector* (MA 135083). Montes de Toledo, sin fecha, *sin colector* (MA 135082); ídem, Riscos de las Paradas, 12-VI-1966, *Mayor, Izco & Ladero* (MA 204578 & MA 239983). Navahermosa - Hontanar, Risco de las Paradas, 21-VI-2002, *Carrasco & Burgaz* (MA 729820). Navahermosa, la Oretana, 9-VI-1964, *J. Borja* (MA 186963); ídem, Risco de las Paradas, 11-VII-1982, *Susanna* (MA 283988). Ocaña, 28-III, *Isern* (MA 135078). San Pablo de los Montes, 13-VI-1924, *Font Quer & Gros* (MA 702550); ídem, 19-VI-2004, *V. J. Arán & Tohá* (COA 36996); ídem, 18-VI-1854, *Bourgeau* (MA 720532); ídem, 18-VII-1981, *Susanna* (MA 283987); ídem, 19-VI-1986, *Marcos & al.* (MA 421378); ídem, 3-VII-1982, *Susanna* (MA 283965); ídem, 22-VII-1841, *Reuter* (MA 135075); ídem, Baños de Robledillo, 19-VI-1986, *Ferreras & al.* (MA 338497). **Valencia.** La Ceja, Requena - Sot de Chera, 6-VI-1986, *Peris, Sánchez & Sanchís* (MA 333834).

**15. C. argecillensis** Gredilla in *Bol. Soc. Esp. Hist. Nat.* 3: 431 (1903)

*Centaurea toletana* var. *argecillensis* (Gredilla) Fern. Casas & Susanna in *Anales Jard. Bot. Madrid* 38(2): 530 (1982)

*Colymbada toletana* var. *argecillensis* (Gredilla) Fern. Casas & Susanna in *Fontqueria* 2: 19 (1982)

*Centaurea toletana* subsp. *argecillensis* (Gredilla) A. Segura, Mateo & J. Benito, *Cat. Florist. Prov. Soria*: 115 (1998)

*Ind. loc.*: "In lateralibus sinistrae collinae dicatae La Umbria vallis Arge-cillae"

*Lectotypus*: “Herbarium Gredillae / Centaurea / argicellensis mihi / Argecilla (La Umbria) / (Guadalajara)” (MAF; isótipos en MA!) (FERNÁNDEZ CASAS & SUSANNA, 1986)

Hierba perenne, con raíz axonomorfa engrosada superiormente, inerme –excepto débilmente las brácteas involucrales–, de un verde grisáceo, pelosa, con pelos tectores unicelulares, araneosos, y glándulas punctiformes. Acaule, o subacaule y entonces con tallos hasta de 4 cm, erectos, simples, de sección circular o  $\pm$  poligonal, longitudinalmente acostillados, no alados, no o escasamente foliosos,  $\pm$  lanuginoso-araneosos. Hojas hasta de 20 x 7 cm, rosuladas, persistentes durante la floración, las primordiales ovado-lanceoladas o lanceoladas, enteras, y el resto liradas, pinnatipartidas o pinnatisectas, con segmentos similares o desiguales en tamaño, ovado-oblongas, lanceoladas o linear-lanceoladas, enteros, laxamente dentados, aserrados o pinnatífidos, mucronados, el terminal mayor o de igual tamaño que los laterales, araneosas o glabrescentes; las caulinares, cuando presentes, similares a las anteriores o bien las superiores parcialmente transformadas en brácteas involucrales. Capítulos radiantes, con las flores del disco hermafroditas y las de la periferia neutras y similares en tamaño a aquellas, terminales, 1-5 por planta, sustentados por un pedúnculo hasta de 4 cm. Involucro 18-30 x 9-18 mm, ovoide, redondeado en la base, sobrepasado por las flores. Brácteas involucrales imbricadas y aparentemente dispuestas en 6-7 series, mayores de fuera hacia dentro del capítulo pero las medias y/o las superiores las de mayor tamaño; las medias de ovadas a ovado-oblongas, fuertemente adpresas, con base verdosa y nervios longitudinales apenas marcados o inexistentes, araneosas superiormente, con apéndice apical triangular-acuminado –a veces reducido a una espina–, cóncavo, débilmente decurrente por los bordes de la bráctea, de erecto a erecto-patente, araneoso en su base, de un amarillo pajizo a pardusco, entero, denticulado o cortamente pectinado-fimbriado y entonces con 3-10 pares de fimbrias de 0,5-3 mm, concoloras con la parte central amarillenta, con arista o espina apical de 3-8 mm,  $\pm$  punzante, de erecta a erecto-patente; las internas 15-25 mm, lineares o linear-espatuladas, glabras o glabriúsculas, con márgenes estrechamente hialinos en toda su longitud, y apéndice apical de ovado a oblongo, cocleariforme, escarioso, entero, fimbriado o lacerado, amarillo o pardusco. Corola glabra, no glandulosa, la de las flores neutras de 19-30 mm, con tubo blanquecino y limbo amarillo, con 4-5 lóbulos de 4-7 mm, lanceolados o linear-lanceolados, desiguales; la de las hermafroditas de 21-32 mm, con tubo 11-18 mm, blanquecino o blanquecino-amarillento, y limbo 10-15 mm, amarillo, con 5 lóbulos de 3,5-7 mm, linear-lanceolados, 1 con los senos algo más profundos. Estambres con filamento papiloso, con papilas hasta de 0,2 mm, blanquecinas; anteras 8-11,5 mm, amarillentas o blanquecino-amarillentas, con apéndices basales de 0,5-1,1 mm, membranáceos y lacerados.

Estilo blanquecino, con ramas estilares enteramente soldadas o erecto-patentes en su extremo, amarillas. Aquenios 4,7-5,5 x 1,9-2,9 mm, obovoides u oblongo-obovoides, algo comprimidos –de sección elíptica–, truncados y con reborde entero, en la madurez parduscos con alguna mácula negruzca o negruzcos, laxa e inconspicuamente seríceo-vilosos; placa apical con nectario de 0,1-0,2 mm, pentalobulado, amarillento; hilo cárpico 0,8-1,1 mm, lateral-adaxial; con eleosoma, a veces rudimentario. Vilano simple, persistente, con varias filas de escamas de 0,5-1,5 mm, desiguales, lineares, serradas, blanquecinas.

*Fenología:* florece de junio a agosto.

*Número cromosómico:*  $2n = 60$  (FERNÁNDEZ CASAS & SUSANNA, 1986; VALDÉS BERMEJO & AGUDO MATA, 1983).

*Distribución general y en el territorio:* endemismo del C-NE de España.

**Esp.:** Cu Gu So. (Fig. 9)

*Hábitat:* claros y bordes de bosques –pinares, encinares– y matorrales, taludes y bordes de caminos, sobre substratos de naturaleza calcárea; 800-1300 m.

*Observaciones:* especie para la que se ha indicado un posible origen híbrido a partir de *C. toletana* y *C. podospermifolia* (GARCIA JACAS & al., 2009), y que presenta caracteres intermedios entre ambas especies.

#### *Material estudiado*

**ESPAÑA. Cuenca.** Uña, 5-VIII-1984, *Fdez. Casas & Susanna* (MA 392307). Uña - Villalba, 18-VII-1980, *Pons-Sorolla* (MA 283968); ídem, 10-VIII-1981, *Fdez. Casas & Susanna* (MA 283967). **Guadalajara.** Argecilla, VIII-1903, *Gredilla* (MA 630473, MA 630474, MA 630475, MA 630476, MA 630477, MA 630478 & MA 630479); ídem, 15-IX-1904, *Gredilla* (MA 585539); ídem, 8-VIII-1981, *Fdez. Casas & Susanna* (MA 283941); ídem, La Umbría, sin fecha, *Gredilla* (MA 585531, MA 585540 & MA 585462); ídem, VII-1980, *Fdez. Casas* (MA 283940 & MA 222950); ídem, 17-VI-1981, *Susanna* (MA 283972). Barriopedro, 6-VI-1970, *Bellot, Carballal & Ron* (MA 194940). Cogollor, 6-VI-1970, *Bellot, Carballal & Ron* (MA 194941 & MA 194949). Congostrina, 16-VII-1981, *Susanna* (MA 283971); ídem, 1926, *Mas Guindal* (MA 135121). Mandayona, 4-VI-1970, *Bellot, Carballal & Ron* (MA 194948). Miedes de Atienza, VII-1980, *Fdez. Casas & al.* (MA 283970). Padilla de Hita, 27-V-1970, *Bellot, Carballal & Ron* (MA 194950). **Soria.** Almazán, 25-VI-1976, *Fdez. Casas & al.* (MA 394234); ídem, 17-VII-1977, *Fdez. Casas & Muñoz Garmendia* (MA 283973). Arcos de Jalón, Jubera, 8-VII-1989, *Segura Zubizarreta* (MA 532512). Fuencaliente de Medinaceli, 16-VI-1990, *Segura Zubizarreta* (MA 580273 & MA 580580). Maján - Momblona, 19-VII-1981, *Fdez. Casas & Susanna* (MA 283978). Medinaceli - Almazán, 8-VIII-1981, *Fdez. Casas & Susanna* (MA 283976). Salinas de Medinaceli, 19-VI-1979, *Fdez. Casas* (MA 229101, MA 283974). Somaén, Velilla, 19-VII-1981, *Fdez. Casas & Susanna* (MA 283977).

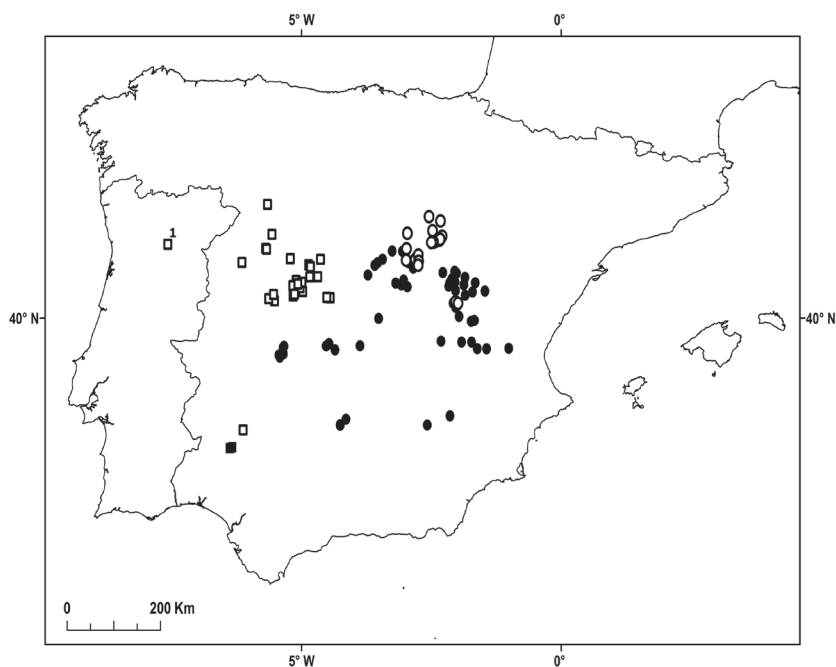


Fig. 9. Área de distribución en la Península Ibérica e Islas Baleares de: (●) *Centaurea toletana* Boiss. & Reuter; (○) *Centaurea argecillensis* Gredilla; (□) *Centaurea amblensis* Graells subsp. *amblensis*; (■) *Centaurea amblensis* subsp. *tentudaica* (Rivas Goday) Rivas-Martínez. (1) localidad no confirmada (CARVALHO, 1968).

Torralba, 19-VII-1969, *Silvestre & Valdés* (MA 239536). Velilla de Medinaceli, 17-VI-1981, *Susanna* (MA 283975).

**16. C. amblensis** Graells in *Mem. Real Acad. Ci. Madrid* 2: 462 (1859)

*Colymbada amblensis* (Graells) Fern. Casas & Susanna in *Fonqueria* 2: 19 (1982)

*Ind. loc.*: “Habitat in arvis et collibus vallis Amblés, Puerto de Villatoro, ad basim montis la Sarrota, et in diversorio de Santa Teresa dicto, prope Hoyoquesero, ubi florentem legi die 27 junii et fructiferam 25 augusti”

*Typus*: “M. P. Graells / Herbarium Castellanicum / *Centaurea amblensis* / Graells / Inter segetes in Valle Am- / bles et Puerto de Villatoro / Julio” (Isolectótipo MA!)

Hierba perenne, con raíz axonomorfa engrosada superiormente, inerme –excepto débilmente las brácteas involucrales–, de un verde grisáceo, ± pelosa, con pelos tectores unicelulares, araneosos, pelos pluricelulares, y glándulas

punctiformes. Acaule, o subacaule y entonces con tallos hasta de 10 cm, erectos, simples –rara vez ramificados–, de sección circular o  $\pm$  poligonal, longitudinalmente acostillados, no alados, rara vez con alguna hoja, laxamente araneosos o glabrescentes. Hojas hasta de 23 x 8 cm, rosuladas, persistentes durante la floración, las primordiales enteras, ovadas, rómbicas o lanceoladas, y el resto pinnatipartidas o 1-2-pinnatisectas, con segmentos desiguales en tamaño, obovados, elípticos, lanceolados o linear-lanceolados, enteros, dentados, aserrados, pinnatífidos o pinnatipartidos, mucronados, el terminal de tamaño  $\pm$  igual que los laterales, araneosas o glabriúsculas, sin pelos o con pelos pluricelulares sobre todo por el envés; las caulinares, cuando presentes, por lo general parcialmente transformadas en brácteas involucrales. Capítulos radiantes, con las flores del disco hermafroditas y las de la periferia neutras y similares en tamaño a aquellas, terminales, 1-9 por planta, sustentados por un pedúnculo hasta de 4 cm. Involucro 19-31 x 12-20 mm, ovoide, redondeado en la base, sobrepasado por las flores. Brácteas involucrales imbricadas y dispuestas aparentemente en 6-7 series, mayores de fuera hacia dentro del capítulo pero las medias son a veces las de mayor tamaño; brácteas medias de ovadas a ovado-oblongas, acuminadas, fuertemente adpresas, con base de verdosa y nervios longitudinales apenas marcados o inexistentes, glabriúsculas o araneosas superiormente, con apéndice apical de amarillo pajizo a pardusco o pardo-oscuro, orbicular o elíptico,  $\pm$  decurrente por los bordes de la bráctea, de patente a recurvado, laxamente araneoso, pectinado-espinoso, con 3-10 pares de fimbrias o espínulas laterales de 1,5-5,5 mm,  $\pm$  flexuosas, generalmente concoloras con la parte central o discoloras –amarillentas–, con arista o espina apical de 1,5-6 mm, no o débilmente punzante, de patente a recurvada; las internas 15-26 mm, lineares o linear-espatuladas, glabras o glabriúsculas, con márgenes estrechamente hialinos en toda su longitud, y apéndice apical de ovado a oblongo, cocleariforme, escarioso, entero, fimbriado o lacerado, de un pardo claro. Corola glabra, no glandulosa, la de las flores neutras de 17-35 mm, con tubo blanquecino y limbo rosado o rosado-purpúreo, con 3-5 lóbulos de 4-7 mm, lanceolados o linear-lanceolados, desiguales; la de las hermafroditas de 21-30 mm, con tubo 10-16 mm, blanquecino o blanquecino-rosado, y limbo 11-14 mm, rosado o rosado-purpúreo, con 5 lóbulos de 4-7,5 mm, lanceolados o linear-lanceolados, 1 con los senos algo más profundos. Estambres con filamento papiloso, con papilas hasta de 0,2 mm, blanquecinas; anteras 8-11 mm, rosadas o rosado-purpúreas, con conectivo apical de igual color pero más pálido, apéndices basales de 0,4-1,2 mm, membranáceos y lacerados. Estilo blanquecino, con ramas estilares enteramente soldadas o erecto-patentes en su extremo, rosadas. Aquenios 4,6-6 x 2-2,8 mm, oblongo-obovoides, algo comprimidos –de sección elíptica–, truncados y con reborde entero, en la madurez parduscos con alguna mácula negruzca, laxa e inconspicuamente seríceo-vilosos excepto a veces alrededor

del hilo cárpico, donde hay abundantes pelos blancos erectos; placa apical con nectario de 0,1-0,2 mm, pentalobulado, amarillento; hilo cárpico 1-1,7 mm, lateral-adaxial; con eleosoma. Vilano doble, persistente; el externo con varias filas de escamas de 0,5-2 mm, desiguales, lineares, serradas, blanquecinas, y el interno con 1 fila de escamas de 0,5-1,2 mm, lisas, solo laceradas en el ápice, erectas y  $\pm$  conniventes.

*Fenología*: florece de mayo a julio.

*Número cromosómico*:  $2n = 40$  (FERNÁNDEZ CASAS & SUSANNA, 1986; VALDÉS BERMEJO & AGUDO MATA, 1983).

*Distribución general y en el territorio*: endemismo del C y SW de España.

**Esp.:** Av Ba M Sa Za. **Port.:** [TM]. (Fig. 9)

*Hábitat*: claros de bosques –robleales y encinares–, taludes y bordes de caminos, praderas, etc., en suelos arenosos de naturaleza silíceo; 800-1500 m.

1. Corola y anteras rosadas; 1-9 capítulos por planta .... **a. subsp. amblensis**
1. Corola y anteras rosado-purpúreas; 1-5 capítulos por planta .....  
..... **b. subsp. tentudaica**

#### **a. subsp. amblensis**

*Centaurea luisieri* Samp. in *Brotéria*, Sér. Bot. 14: 104 (1916)

*Centaurea amblensis* f. *luisieri* (Samp.) Laínz in *Anales Jard. Bot. Madrid* 13: 490 (1956)

Hojas araneosas o glabriúsculas, con pelos pluricelulares. 1-9 capítulos por planta. Corola y anteras rosadas.

*Fenología*: florece de mayo a julio.

*Número cromosómico*:  $2n = 40$  (FERNÁNDEZ CASAS & SUSANNA, 1986; VALDÉS BERMEJO & AGUDO MATA, 1983).

*Distribución general y en el territorio*: endemismo del C y SW de España.

**Esp.:** Av Ba M Sa Za. **Port.:** (TM). (Fig. 9)

*Hábitat*: taludes, bordes de caminos y praderas, en suelos arenosos o arcillosos de naturaleza silíceo o calcáreo; 800-1500 m.

*Observaciones*: aunque no se ha podido estudiar material de origen portugués, existe una cita que indica su presencia en Tras-os-Montes e Alto Douro (CARVALHO, 1968).

#### *Material estudiado*

**ESPAÑA. Ávila.** Aveinte, 24-VII-2009, E. López (COFC 60884). Ávila, V-1907, Pau (BC 35161); ídem, V-1900, Barra de Aragón (MA 135093); ídem,

V-1963, *J. Borja* (MA 179649); ídem, El Polvorín, 18-VII-2006, *García Muñoz* (MA 775687). Base de la Serrota, 28-VI-1966, *Rivas Goday* (MA 228046). Blascosancho, 31-V-1979, *Rico* (MA 228045). Cepeda la Mora, 9-VIII, *Cutanda* (MA 239604); ídem, 8-VI-1964, *Bellot & Rivas* (MA 502147); ídem, VII, *Inst. San Isidro* (MA 576032); ídem, Venta de Santa Teresa, 14-VI-1980, *Fdez. Casas* (MA 222943). El Barco de Ávila, 22-V-1992, *Sardinero* (MA 538495). Fuentes Claras, 1-VI-1935, *Ceballos* (MA 135092). Gredos, Navalguijo, 8-VI-1986, *Luceño & Vargas* (MA 406490). Hoyocasero, 4-VI-1983, *Luceño* (MA 515318). Hoyos del Espino, Las Chorreras, 15-VI-1985, *Luceño & Vargas* (MA 406360). La Mora, Cepeda, 8-VI-1964, *Bellot & Rivas* (MA 196856). Mengamuñoz - Narros del Puerto, 20-V-1982, *Sánchez Mata & Belmonte* (MA 332261). Navarredonda de la Sierra, 9-VI-1979, *O. de Bolòs & al.* (BC 630867). Padierros, Valle de Amblés, 4-VI-1980, *Muñoz Garmendia & Valdés-Bermejo* (BC 657187, MA 239526 & MA 388396). Puerto de Castilla, 28-V-1973, *Casaseca* (MA 196844). Puerto de Menga, 13-VI-1974, *G. López & Valdés-Bermejo* (MA 444678); ídem, 18-VI-1985, *Gibbs, Prados & Ubera* (COFC 30976). Puerto de Villatoro, 27-VII, *Bourgeau* (MA 135094); ídem, VII, *Graells* (MA 591745); ídem, 14-VI-1980, *Fdez. Casas* (MA 222942); ídem, 5-VII-1984, *Amich, Elías & Herrero* (MA 493809); ídem, VI-1981, *Granzow* (MA 283938). San Pedro del Arroyo, 7-V-1980, *Fdez. Díez* (MA 239544). Serreta de la Hija de Dios, Puerto de Menga, 13-VI-1974, *G. López & Valdés-Bermejo* (MA 444046). Valle de Amblés, 10-VI-1935, *Ceballos* (MA 135901); ídem, 28-V-1935, *Ceballos* (BC 89002); ídem, Mengamuñoz, 10-VI-1983, *Ladero & J. González* (MA 292497). Villatoro, Valle Amblés, VII-1856, *sin recolector* (MA 591748). Ilegible, V-1907, *Pau* (MA 135095). **Badajoz.** Villagarcía de las Torres - Usagre, 20-V-1975, *Ladero & al.* (MAF 93390). **Madrid.** Cadalso de los Vidrios, VI-1956, *J. Borja* (MA 169809). Rozas del Puerto Real, Sotillo de la Adrada, 22-V-2002, *Vargas* (MA 776604). **Salamanca.** Aldeaseca de la Armuña, 10-VI-1977, *Casaseca* (MA 487122 & MA 504588); ídem, 1-VI-1984, *Amich & Elías* (BC 801420, COFC 40450 & MA 456620). Castellanos de Villiquera, 27-V-1969, *Casaseca* (MA 196853 & MA 239878); ídem, 23-V-1981, *Amich* (MA 233107). Peñaranda de Bracamonte, 18-V-1979, *Amich, Rico & Sánchez* (MA 228647). Salamanca - Valladolid, 22-V-1955, *Laínz* (MA 166354). Salamanca - Zamora, 10-V-1955, *Laínz* (BC 133901). Salamanca, VII-1918, *Luisieri* (MA 135090); ídem, 20-V-1956, *Laínz* (BC 139122). ídem, El Puente de Mozodiez, 18-V-1933, *Lacaita* (MA 135096). Vilvis, 11-V-1978, *Sánchez* (MA 228053). **Zamora.** Arquilinos, 4-VI-1972, *Casaseca* (BC 608480). Villamor de los Escuderos, 27-V-1973, *Casaseca* (MA 196854).



**b. subsp. *tentudaica*** (Rivas Goday) Rivas-Mart. in *Lagacalia* 15 (extra): 116 (1988)

*Centaurea toletana* subsp. *tentudaica* Rivas Goday, *Veg. Fl. Cuenca Extr. Guadiana*: 666 (1964) [basi6n.]

*Centaurea tentudaica* (Rivas Goday) Rivas Goday & Rivas Mart. ex Rivas Mart. in *Lazaroa* 2: 328 (1980)

*Centaurea amblensis* var. *tentudaica* (Rivas Goday) Fern. Casas & Susanna in *Fontqueria* 1: 1 (1982)

*Colymbada amblensis* var. *tentudaica* (Rivas Goday) Fern. Casas & Susanna in *Fontqueria* 2: 19 (1982)

*Ind. loc.*: “In pascuis montanis siliceis, Sierra Tudia (Badajoz) (2-junio-1952; Rivas Goday et Rivas Mart6nez legit)”

*Lectotypus* (designado aqu6): “Zona superior de Sierra Tudia (Badajoz), loco / t6pico 2 Junio 1952 / Leg: S. Rivas Goday & S. Rivas Martinez” (MAF 73081!, ejemplar inferior izquierdo; isotipos MA! y BC!)

Hojas araneosas o glabri6sculas, por lo general sin pelos pluricelulares. 1-5 cap6tulos por planta. Corola y anteras rosado-purp6reas.

*Fenolog6a*: florece de junio a julio.

*Distribuci6n general y en el territorio*: endemismo del SW de Espa6a. **Esp.:** Ba (H). (Fig. 9)

*H6bitat*: claros de robledales y pinares, taludes, bordes de caminos y pastizales, en suelos de naturaleza sil6cea; 910-1070 m.

#### *Material estudiado*

**ESPA6A. Badajoz.** Calera de Le6n - Cabeza la Vaca, Monasterio de Tentud6a, 30-VI-2010, *Devesa & E. L6pez* (COFC 60913). Calera de Le6n, N de Tentud6a, Sierra de Tud6a, 2-VI-1952, *Rivas Goday* (BC 601085); 6dem, Pico Tentud6a, 9-VII-1982, *Porras & Susanna* (MA 283939). Monasterio, Sierra de Tentud6a, 10-VI-1991, *V6zquez* (UNEX 19550). Sierra de Tud6a, 2-VI-1952, *Rivas Goday & Rivas Mart6nez* (MA 228128 & MAF 73081); 6dem, VI-1954, *Rivas Goday* (MAF 71428). Tentud6a, Monasterio, 9-VI-1993, *Ortega & Ru6z* (UNEX 23934).

**17. C. haenseleri** (Boiss.) Boiss., *Voy. Bot. Midi Esp.* 2: 349 (1840)

*Centaurea acaulis* var. *haenseleri* Boiss., *Elench. Pl. Nov.*: 61, n. 122 (1838) [basi6n.]

*Centaurea saxicola* var. *haenseleri* (Boiss.) Pau in *Mem. Mus. Ci. Barcelona, ser. Bot.*, 1: 52 (1922)

*Colymbada haenseleri* (Boiss.) Holub in *Folia Geobot. Phytotax.* 12: 304 (1977)

*Centaurea toletana* subsp. *haenseleri* (Boiss.) Rivas Goday, *Veg. Fl. Cuenc. Extr. Guadiana*: 666 (1964), nom. inval.

*Ind. loc.*: "Hab. in summâ Sierra d'Estepona ubi primus observavit el. Haenseler. Alt. 3000'-4000' "

*Lectotypus*: "S<sup>a</sup> d'Estepona pars superior mai 1938" (G!, BURDET & al., 1983:769-770)

Hierba perenne, con raíz axonomorfa engrosada superiormente, inerme –excepto las brácteas involucrales–, de un verde grisáceo, glabrescente o pelosa, con pelos tectores unicelulares, araneosos, y glándulas punctiformes. Subcaule, con tallos hasta de 10 cm –rara vez hasta de 30 cm– y en este caso erectos, simples, de sección circular o  $\pm$  poligonal, longitudinalmente acostillados, no alados, poco foliosos, araneosos o glabrescentes. Hojas hasta de 23 x 7 cm, rosuladas, persistentes durante la floración, las primordiales enteras y el resto pinnatipartidas o 1-2-pinnatisectas, con segmentos desiguales en tamaño, de ovado-elípticos a linear-lanceolados, enteros, dentados o aserrados, mucronados, el terminal mayor o de igual tamaño que los laterales,  $\pm$  araneosas o glabrescentes, también con pelos pluricelulares en el envés y bordes, sobre todo en las hojas primordiales; las caulinares, cuando presentes, similares a las inferiores o las superiores parcialmente transformadas en brácteas involucrales. Capítulos radiantes, con las flores del disco hermafroditas y las de la periferia neutras y similares en tamaño a aquellas, terminales, 1-5 por planta, alcanzados por las últimas hojas caulinares que por lo general no sobrepasan el involucre. Involucro 18-27 x 13-23 mm, ovoide, redondeado en la base, sobrepasado por las flores. Brácteas involucrales imbricadas y dispuestas aparentemente en 6-7 series, mayores de fuera hacia dentro del capítulo pero las medias son las de mayor tamaño; las medias de ovadas a ovado-oblongas largamente acuminadas, fuertemente adpresas, con base de verdosa y nervios longitudinales apenas marcados o inexistentes, glabriúsculas o araneosas superiormente, con apéndice apical triangular-acuminado,  $\pm$  decurrente por los bordes de la bráctea, de erecto-patente a recurvado, araneoso o laxamente araneoso, de pardo-oscuro a negruzco, pectinado-espinoso, con 6-10 pares de fimbrias o espínulas laterales de 2,5-6 mm,  $\pm$  flexuosas, concoloras con la parte central o amarillentas, y espina apical de 4-13 mm, punzante, de erecto-patente a recurvada; las internas 14-23 mm, lineares o linear-espatuladas, glabras o glabriúsculas, con márgenes estrechamente hialinos en toda su longitud, y apéndice apical de ovado a oblongo, cocleariforme, escarioso, entero, fimbriado o lacerado, generalmente de un pardo oscuro. Corola glabra, a veces con alguna glándula sésil dispersa,

la de las flores neutras de 16-27 mm, con tubo blanquecino y limbo amarillo o amarillento-anaranjado, con 4-5 lóbulos de 4,5-6 mm, lanceolados o linear-lanceolados, desiguales; la de las hermafroditas de 19-26 mm, con tubo 7-14 mm, blanquecino, y limbo 11-13 mm, amarillo o amarillento-anaranjado, con 5 lóbulos de 5-7 mm, linear-lanceolados, 1 con los senos algo más profundos. Estambres con filamento papiloso, con papilas hasta de 0,2 mm, blanquecinas; anteras 8,5-10 mm, amarillas o amarillento-anaranjadas, con conectivo de igual color aunque más pálido, y apéndices basales de 0,7-1 mm, membranáceos y lacerados. Estilo blanquecino, amarillento superiormente, con ramas estilares enteramente soldadas o erecto-patentes en su extremo, amarillentas o anaranjadas. Aquenios 4,7-6 x 2-2,6 mm, oblongo-obovoides, algo comprimidos –de sección elíptica–, truncados y con reborde entero, en la madurez parduscos con alguna mácula negruzca, laxa e inconspicuamente seríceo-vilosos, rara vez con pelos blancos erectos abundantes alrededor del hilo cárpico; placa apical con nectario de 0,1-0,4 mm, pentalobulado, amarillento; hilo cárpico 1-1,5 mm, lateral-adaxial; con eleosoma. Vilano doble, persistente; el externo con varias filas de escamas de 0,5-1,2 mm, desiguales, lineares, serradas, generalmente blancuzcas, y el interno con 1 fila de escamas de similar tamaño al externo, lisas, solo laceradas en el ápice, erectas y  $\pm$  conniventes.

*Fenología:* florece de mayo a julio.

*Número cromosómico:*  $2n = 40, 44$  (FERNÁNDEZ CASAS, 1976; FERNÁNDEZ CASAS & SUSANNA, 1986; VALDÉS BERMEJO & AGUDO MATA, 1983).

*Distribución general y en el territorio:* endemismo del S de España (Sierra Bermeja). **Esp.:** Ma. (Fig. 10)

*Hábitat:* claros de bosques –pinares– y matorrales, taludes y bordes de caminos, en suelos pedregosos de naturaleza básica (serpentinias); 520-1400 m.

#### *Material estudiado*

**ESPAÑA. Málaga.** Casares, Sierra Bermeja de Estepona, Pico Reales, 18-VII-1975, *Fdez. Casas* (MA 394599). Estepona, Sierra Bermeja, 15-VI-2009, *Devesa & al.* (COFC 61057); ídem, 1-VI-1987, *Talavera* (UNEX 19525); ídem, 3-VI-1978, *Fdez. Casas* (MA 394594); ídem, 18-VII-1975, *Fdez. Casas* (MA 198888); ídem, 18-V-1919, *Gros* (MA 135844); ídem, 22-IV-1976, *Castroviejo & Valdés* (MA 216072); ídem, 9-VI-1979, *Asensi & Guerra* (MA 239579); ídem, VI-1987, *Arroyo, Herrera & Talavera* (MA 467379); ídem, 28-VI-1980, *Fdez. Casas* (MA 222945); ídem, Los Reales, 15-VI-1994, *Aparicio & al.* (MA 543374); ídem, 22-VI-1976, *Castroviejo & Valdés-Bermejo* (MA 246617); ídem, 22-VII-1993, *Hernández & al.* (COA 39321 & COA 52635); ídem, Los Reales, 15-VI-2010, *M. M. Gutiérrez* (COFC 60885). Reales de Sierra Bermeja - Jubrique, 23-VII-2003, *Devesa & Rodríguez Riaño* (COFC 30277 & COFC 30278).

**18. C. saxifraga** Coincy in *J. Bot. Morot* 11: 45(1897)

*Ind. loc.*: "...il croît Dans les fentes des rochers abrupts du Jabalcón"

Hierba perenne, con raíz axonomorfa engrosada superiormente, inerme –excepto las brácteas involucrales–, canescente, con pelos tectores unicelulares, araneosos, a veces o con alguna glándula punctiforme dispersa. Acaule, o subacaule y entonces con tallos hasta de 15 cm y, en este caso, erectos, simples o apenas ramificados desde la base, de sección circular o  $\pm$  poligonal, longitudinalmente acostillados, no alados, poco foliosos,  $\pm$  lanuginoso-araneosos. Hojas hasta de 20 x 5 cm, rosuladas, persistentes durante la floración, las primordiales enteras y el resto pinnatipartidas o pinnatisectas, con segmentos desiguales en tamaño, de ovados a oblongo-ovados, enteros, dentados o pinnatífidos, mucronados, el terminal mayor o de igual tamaño que los laterales,  $\pm$  lanuginoso-araneosas y con pecíolo densamente lanuginoso; las caulinares, cuando presentes, similares a las basales pero sésiles, de menor tamaño y enteras, pinnatífidas, pinnatipartidas o pinnatisectas. Capítulos radiantes, con las flores del disco hermafroditas y las de la periferia neutras y similares en tamaño a aquellas, terminales, 1-4 por planta, alcanzados por las últimas hojas caulinares que en ocasiones sobrepasan el involucre. Involucro 18-25 x 13-19 mm, ovoide, redondeado en la base, sobrepasado por las flores. Brácteas involucrales imbricadas y aparentemente dispuestas en 6-7 series, mayores de fuera hacia dentro del capítulo pero las medias son las de mayor tamaño; las medias de ovadas a ovado-oblongas, fuertemente adpresas, con base verdosa y nervios longitudinales apenas marcados o inexistentes, glabriúsculas o araneosas superiormente, con apéndice apical triangular-acuminado,  $\pm$  decurrente por los bordes de la bráctea, de erecto-patente a recurvado, araneoso o laxamente araneoso, pardusco o amarillo pajizo, pectinado-espinoso, con 6-9 pares de fimbrias o espínulas laterales de 1,5-4,5 mm,  $\pm$  flexuosas, concoloras con la parte central o las inferiores hialinas, y espina apical de 6-20 mm, punzante, de erecto-patente a recurvada; las internas 14-20 mm, lineares o linear-espatuladas, glabras o glabriúsculas, con márgenes estrechamente hialinos en toda su longitud, y apéndice apical de ovado a oblongo, cocleariforme, escarioso, entero, fimbriado o lacerado, de un pardo claro. Corola glabra, a veces con alguna glándula sésil dispersa, la de las flores neutras de 23-26 mm, con tubo blanquecino y limbo amarillo o amarillento-anaranjado, con 3 lóbulos de 3,5-6,5 mm, lanceolados o linear-lanceolados, desiguales; la de las hermafroditas de 22-26 mm, con tubo 10-14 mm, blanquecino, y limbo 11-15 mm, amarillo o amarillento-anaranjado, con 4-5 lóbulos de 5-7 mm, linear-lanceolados, 1 con los senos algo más profundos. Estambres con filamento papiloso, con papilas hasta de 0,2 mm, blanquecinas; anteras 7,5-9,5 mm, amarillas o amarillento-anaranjadas, con conectivo apical de igual color aunque

algo más pálido, apéndices basales de 0,5-0,7 mm, membranáceos y lacerados. Estilo blanquecino, amarillento superiormente, con ramas estilares enteramente soldadas o erecto-patentes en su extremo, amarillentas o anaranjadas. Aquenios 5-7 x 2,1-2,6 mm, oblongo-obovoides, algo comprimidos –de sección elíptica–, truncados y con reborde entero, en la madurez negruzcos o parduscos con alguna mácula negruzca, laxa e inconspicuamente seríceo-vilosos excepto a veces alrededor del hilo cárpico, donde abundan pelos blancos erectos; placa apical con nectario de 0,2-0,4 mm, pentalobulado, amarillento; hilo cárpico 1-1,7 mm, lateral-adaxial; con eleosoma. Vilano doble, persistente; el externo con varias filas de escamas de 1,5-3,5 mm, desiguales, lineares, serradas, generalmente blanquecinas, y el interno con 1 fila de escamas de 0,7-1,5 mm, lisas, solo laceradas en el ápice, erectas y ± conniventes.

*Fenología:* florece de junio a julio.

*Número cromosómico:*  $2n = 60$  (GARCIA JACAS, 1998).

*Distribución general y en el territorio:* endemismo del SE de España (Cerro Jabalcón, Granada). **Esp.:** Gr. (Fig. 10)

*Hábitat:* grietas en roquedos, taludes y bordes de caminos, en suelos pedregosos de naturaleza calcárea; 1350-1450 m.

#### *Material estudiado*

**ESPAÑA. Granada.** Zújar, Cerro Jabalcón, 12-VII-1971, *Fdez. Casas* (MA 409512); ídem, 10-VII-1982, *Susanna* (MA 283963); ídem, Ermita Virgen de la Cabeza, 13-VII-2010, *E. León, E. López & M. López* (COFC 60883).

**19. C. genesii-lopezii** Fern. Casas & Susanna in *Anales Jard. Bot. Madrid* 39: 62 (1982), pro hybr.

*Colymbacosta genesii-lopezii* (Fern. Casas & Susanna) Fern. Casas & Susanna in *Fonqueria* 2: 21 (1982), pro hybr.

*Centaurea haenseleri* subsp. *epapposa* G. López in *Anales Jard. Bot. Madrid* 36: 287 (1979)

*Holotypus:* “MÁLAGA, Alcaucín, Sierra de Tejada, supra Cortijo del Alcázar, 30S VF0387, ad 1.200 m, in rupestribus calcareis, Fernández Casas 3490, 29-VI-1980” (MA!)

Hierba perenne, con raíz axonomorfa engrosada superiormente, inerme –excepto las brácteas involucrales–, de un verde oscuro o un verde grisáceo, pelosa, con pelos tectores unicelulares, araneosos, sin glándulas punctiformes. Acaule, o subacaule y entonces con tallos hasta de 16 cm, erectos, simples o solo débilmente ramificados desde su parte media, de sección circular o ± poligonal, longitudinalmente acostillados, no alados, poco foliosos, ± lanugi-

noso-araneosos. Hojas hasta de 15 x 4 cm, rosuladas, persistentes durante la floración, las primordiales enteras y el resto liradas, pinnatipartidas o 1-2-pinnatisectas, con segmentos desiguales en tamaño, ovados, oblongo-obovados o lanceolados, enteros, aserrados o pinnatífidos, mucronados, el terminal mayor o de igual tamaño que los laterales, con pecíolo y nervio principal araneosos, envés laxamente araneoso y haz glabra o glabriúscula; las caulinares, cuando presentes, similares a las basales pero sésiles y de menor tamaño, enteras, pinnatífidas, pinnatipartidas o pinnatisectas. Capítulos radiantes, con las flores del disco hermafroditas y las de la periferia neutras y similares en tamaño a aquellas, terminales, 1-3 por planta, alcanzados por las últimas hojas caulinares o sustentados por un pedúnculo hasta de 7 cm. Involucro 20-26 x 11-18 mm, ovoide, redondeado en la base, sobrepasado por las flores. Brácteas involucrales imbricadas y dispuestas aparentemente en 6-7 series, mayores de fuera hacia dentro del capítulo pero las internas son las de mayor tamaño; las medias de ovadas a ovado-oblongas, fuertemente adpresas, con base verdosa y nervios longitudinales apenas marcados o inexistentes, glabriúsculas o araneosas superiormente, con apéndice apical triangular-acuminado, de erecto-patente a recurvado, decurrente por los bordes de la bráctea, araneoso o laxamente araneoso, amarillo-pajizo o pardusco, pectinado-espinoso, con 3-8 pares de fimbrias o espínulas laterales de 1-2 mm,  $\pm$  flexuosas, amarillentas o hialinas las inferiores, y espina apical de 3-7 mm,  $\pm$  punzante, de erecto-patente a recurvada; las internas 15-23 mm, lineares o linear-espatuladas, glabras o glabriúsculas, con márgenes estrechamente hialinos en toda su longitud, y apéndice apical de ovado a oblongo, cocleariforme, escarioso, entero, fimbriado o lacerado, de un pardo claro. Corola glabra, no glandulosa, la de las flores neutras de 17-25 mm, con tubo blanquecino y limbo amarillo pálido, con 3-4 lóbulos de 4-7 mm, lanceolados o linear-lanceolados, desiguales; la de las hermafroditas de 21-28 mm, con tubo 10-16 mm, blanquecino, y limbo 9,5-13 mm, amarillo pálido, con 5 lóbulos de 4,5-7 mm, lanceolados o linear-lanceolados, 1 con los senos algo más profundos. Estambres con filamento papiloso, con papilas hasta de 0,2 mm, blanquecinas; anteras 7-10 mm, blanquecinas, blanquecino-amarillentas o rosadas, con conectivo apical de igual color aunque más pálido, y apéndices basales de 0,7-1,5 mm, membranáceos y lacerados. Estilo blanquecino, amarillento superiormente, con ramas estilares enteramente soldadas o erecto-patentes, blanquecinas o blanquecino-amarillentas. Aquenios 5,8-6,1 x 2,8-3,3 mm, oblongo-obovoides, algo comprimidos –de sección elíptica–, truncados y con reborde entero, en la madurez negruzcos o parduscos –con alguna mácula negruzca–, laxa e inconspicuamente seríceo-vilosos; placa apical con nectario de 0,1-0,2 mm, pentalobulado, amarillento; hilo cárpico 1-1,8 mm, lateral-adaxial; con eleosoma, a veces rudimentario. Vilano doble, en ocasiones caedizo; el externo con varias filas de escamas de 1,5-2 mm, desiguales, lineares, serradas,

por lo general blanquecinas, y el interno con 1 fila de escamas de 1-1,2 mm, laceradas en el ápice, erectas y  $\pm$  conniventes.

*Fenología:* florece de junio a julio.

*Número cromosómico:*  $2n = 40 + 0-1B$  (VALDÉS BERMEJO & AGUDO MATA, 1983, sub *C. haenseleri* subsp. *epapposa*).

*Distribución general y en el territorio:* S de España (Sierra Tejada). **Esp.:** Ma. (Fig. 10)

*Hábitat:* grietas de roquedos, taludes y bordes de caminos, en suelos pedregosos de naturaleza calcárea; 1200-1650 m.

*Observaciones:* aunque descrita inicialmente como híbrido [*Centaurea boissieri* DC.  $\times$  *C. haenseleri* (Boiss.) Boiss. & Reuter], las poblaciones están integradas por individuos fértiles que dejan descendencia viable, por lo que su consideración como especie estabilizada es incuestionable.

Respecto del color de las flores, se ha apuntado que los flósculos poseen la base de “color rosa sucio, malva o morado claro, a veces casi blancos pero siempre con los engrosamientos laterales de color fuerte, rojo o púrpura” (FERNÁNDEZ CASAS, 1997), pero en todas las ocasiones en que se ha recolectado esta especie por los autores han mostrado siempre un color amarillo pálido.

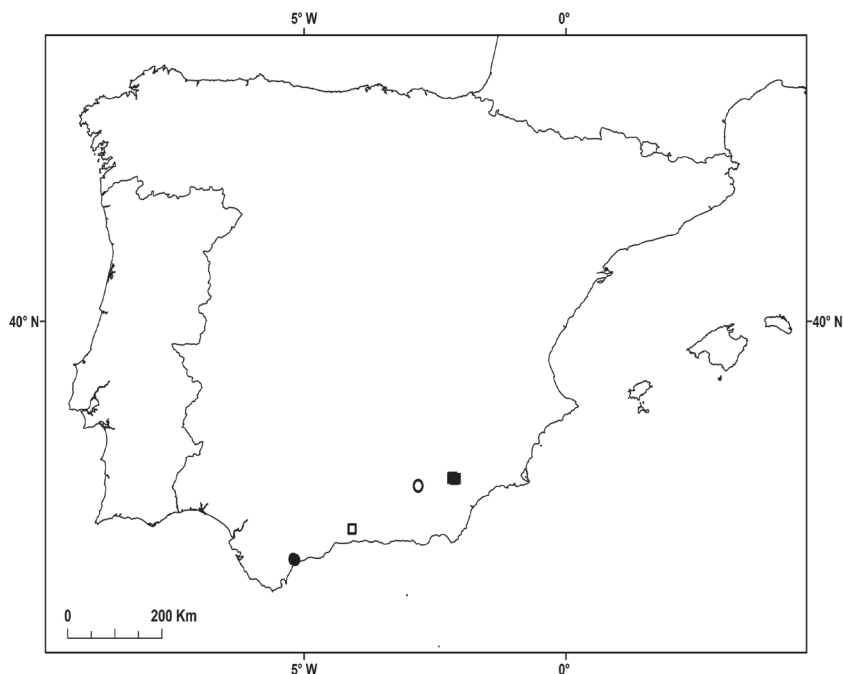


Fig. 10. Área de distribución en la Península Ibérica e Islas Baleares de: (●) *Centaurea haenseleri* (Boiss.) Boiss.; (○) *Centaurea saxifraga* Coincy; (□) *Centaurea genesii-lopezii* Fern. Casas & Susanna; (■) *Centaurea mariana* Nyman.

*Material estudiado*

**ESPAÑA. Málaga.** Alcaucín, Sierra Tejada, Cortijo del Alcázar, 29-VI-1980, *Fdez. Casas* (MA 222941); ídem, 24-VI-1996, *Fdez. Casas & Souto Mandelos* (MA 576801); ídem, 14-VII-1994, *Cebolla, Fdez. Casas & Rivas Ponce* (MA 591292); ídem, 29-VI-1978, *G. López* (MA 210974); ídem, Subida a la Maroma, 9-VI-2011, *Pujadas & E. López* (COFC 61059).

**20. C. mariana** Nyman, *Suppl. Syll.*: 6, n. 871a (1861)

*Chamaecyanus macrorrhizus* Dostál in *Acta Univ. Palack. Olomuc., Fac. Rer. Nat., Ser. 2, Biol.* 31: 29 (1971)

*Colymbada macrorrhiza* (Dostál) Holub in *Folia Geobot. Phytotax.* 12: 304 (1977)

*C. funkii* Boiss. & Reut. in Boiss., *Diagn. Pl. Orient. ser. 2, 3*: 83 (1856), non Schultz. Bip. ex Willk. in *Linnaea* 25: 37 (1852)

*Centaurea macrorrhiza* Willk. in Willk. & Lange, *Prodr. Fl. Hisp.* 2: 150 (1865), non Willk., *Linnaea* 25: 38 (1852)

*Colymbada mariana* (Nyman) Fern. Casas & Susanna in *Fontqueria* 2: 19 (1982)

*Centaurea macrorrhiza* var. *baetica* [boetica] Willk., *Linnaea* 25: 38 (1852)

*Centaurea baetica* (Willk.) Pau, *Pl. Almería* 21 (1925)

*Centaurea granatensis* subsp. *baetica* (Willk.) Font Quer in *Collect. Bot. (Barcelona)* 1, 3: 310 (1947)

*Ind. loc.*: “Hab. in fissuris rupium montis Sierra de Maria regni Granatensis cl. Funck.”

*Lectotypus*: “*Centaurea*/ Sierra de Maria in fissuris rupium./ 5-6000’./ 1848 Juni./ Funk.” (G!, BURDET & al., 1983:773).

Hierba perenne, con raíz axonomorfa engrosada superiormente, inerme –excepto las brácteas involucrales–, canosa o blanquecina, lanuginosa, con pelos toectores unicelulares, araneosos, sin glándulas. Acaule, o subacaule y entonces con tallos hasta de 8 cm, simples, de sección circular o  $\pm$  poligonal, longitudinalmente acostillados, no alados, poco foliosos, lanuginosos. Hojas hasta de 16 x 3 cm, rosuladas, persistentes durante la floración, las primordiales enteras y el resto liradas, pinnatipartidas o pinnatisectas, con segmentos de ovados o elípticos, enteros, sinuados o ligeramente aserrados, mucronados, el terminal de tamaño igual o mayor que los laterales, lanuginosas; las caulinares, cuando presentes, sésiles, enteras, pinnatífidas o pinnatipartidas. Capítulos radiantes, con las flores del disco hermafroditas y las de la periferia neutras y similares en tamaño a aquellas, terminales, 1-3(5) por planta, alcanzados por las últi-



mas hojas caulinares, que pueden sobrepasar el involucre. Involucro 14-21 x 8-15 mm, ovoide, redondeado en la base, sobrepasado por las flores. Brácteas involucrales imbricadas y dispuestas aparentemente en 6-7 series, mayores de fuera hacia dentro del capítulo; las medias de ovadas a ovado-oblongas, acuminadas, fuertemente adpresas, con base de verdosa y nervios longitudinales débilmente marcados, glabriúsculas o araneosas superiormente, con apéndice apical triangular-acuminado,  $\pm$  decurrente por los bordes de la bráctea, de erecto-patente a patente, araneoso, de amarillento a pardusco, entero, dentado o con 2-6 pares de fimbrias laterales de 0,3-2 mm, hialinas, y arista o espina apical de 1,5-4 mm, débilmente vulnerante, de erecto-patente a patente; las internas 11-18 mm, lineares o linear-espatuladas, glabras o glabriúsculas, con márgenes estrechamente hialinos en toda su longitud, y apéndice apical de ovado a oblongo, cocleariforme, escarioso, entero, fimbriado o lacerado, de un pardo claro. Corola glabra, a veces con alguna glándula sésil dispersa, la de las flores neutras de 15-21 mm, con tubo blanquecino y limbo amarillento-anaranjado, con 3 lóbulos subiguales de 3-4,5 mm, lanceolados o linear-lanceolados, desiguales; la de las hermafroditas de 17-24 mm, con tubo 8-13 mm, blanquecino o blanquecino-amarillento, y limbo 8-11 mm, amarillento-anaranjado, con 5 lóbulos de 5-7 mm, linear-lanceolados, 1 con los senos algo más profundos. Estambres con filamento papiloso, con papilas hasta de 0,2 mm, blanquecinas; anteras 6-8 mm, amarillento-anaranjadas, con conectivo apical de igual color aunque más pálido, apéndices basales de 0,5-0,8 mm, membranáceos y lacerados. Estilo blanquecino o amarillento superiormente, con ramas estilares enteramente soldadas o erecto-patentes, amarillento-anaranjadas o anaranjadas. Aquenios 4,5-5,6 x 1,8-2,6 mm, oblongo-obovoides, algo comprimidos –de sección elíptica–, truncados y con reborde entero, en la madurez amarillento-parduscos, parduscos con alguna mácula negruzca o negruzcos, laxa e inconspicuamente seríceo-vilosos excepto a veces alrededor del hilo cárpico, con abundantes pelos blancos erectos; placa apical con nectario de 0,1-0,4 mm,  $\pm$  pentalobulado, amarillento; hilo cárpico 1-1,4 mm, lateral-adaxial; con eleosoma. Vilano doble, persistente, rara vez inexistente; el externo con varias filas de escamas de 0,1-1,8 mm, desiguales, lineares, serradas, blancuzcas, y el interno con 1 fila de escamas de similar tamaño al externo, lisas, solo laceradas en el ápice, erectas y  $\pm$  conniventes.

*Fenología:* florece de junio a julio.

*Número cromosómico:*  $2n = 20$  (FERNÁNDEZ CASAS & SUSANNA, 1986; HELLWIG, 1994).

*Distribución general y en el territorio:* endemismo del SE de España (Sierra de María). **Esp.:** Al. (Fig. 10)

*Hábitat:* taludes rocosos y grietas de roquedos de naturaleza calcárea; 1150-1900 m.

*Material estudiado*

**ESPAÑA. Almería.** Maimón, Vélez Blanco, 2-V-1970, *Fdez. Casas* (MA 283943); ídem, 17-VII-1980, *G. López & Morales* (MA 449114); ídem, 11-VI-2009, *Arnelas & E. López* (COFC 61097); ídem, 26-VI-1984, *Segura Zubizarreta* (MA 579799 & MA 581983); ídem, 10-V-1970, *Fdez. Casas* (MA 283942). María, Sierra de María, Collado de Pico María, 27-VI-2009, *Pujadas & Andrés Ivorra* (COA 52972); ídem, Ermita de la Virgen de la Cabeza, 25-VI-2003, *Aedo & al.* (MA 704251). Sierra de María, Maimón Chico, 30-VII-1996, *Vivero & Jiménez* (COA 27794); ídem, Collado de la Burrica, 14-VI-1994, *Pujadas* (COA 39528); ídem, Vélez Blanco, 25-VI-1976, *Valdés & al.* (MA 202967 & MA 239551). Velez Rubio, 1855, *Clemente* (MA 445117); ídem, sin fecha, *Clemente* (MA 445116).

**21. C. borjae** Valdés Berm. & Rivas Goday in *Anales Jard. Bot. Madrid* 35: 160 (1978) (Fig. 11)

*Colymbada borjae* (Valdés Berm. & Rivas Goday) Fern. Casas & Susanna in *Fontqueria* 2: 20 (1982)

*Centaurea valdesii-bermejoi* Fern. Casas & Susanna in *Anales Jard. Bot. Madrid* 39(1): 61-62 (1982), pro hybr.

*Colycea valdesii-bermejoi* (Fern. Casas & Susanna) Fern. Casas & Susanna in *Fontqueria* 2: 21 (1982), pro hybr.

*Holotypus*: "Punta Candelaria (Cedeira, La Coruña), habitat in praeeruptis litoralibus ad rupes ophiolithicas, S. Castroviejo die 2-VII-77 leg." (MA!)

Hierba perenne, con raíz axonomorfa engrosada superiormente, inerme –excepto las brácteas involucrales–, verde o de un verde oscuro, de glabriúscula a laxamente pelosa, con pelos tectores pluricelulares –en ocasiones también algún pelo unicelular araneoso–, y glándulas punctiformes. Subcaule, con tallos hasta de 10 cm, erectos, simples, de sección circular o  $\pm$  poligonal, longitudinalmente acostillados, no alados, no o poco foliosos, glabriúsculos o laxamente pelosos. Hojas hasta de 19 x 6 cm, rosuladas, persistentes durante la floración, las primordiales enteras y lanceoladas, el resto pinnatipartidas o 1-2-pinnatisectas, con segmentos desiguales en tamaño, de ovados a ovado-oblongos, enteros, agudos, dentados o ligeramente aserrados o pinnatífidos, mucronados, el terminal  $\pm$  igual en tamaño que los laterales, con haz glabriúscula y pecíolo, bordes y envés –sobre todo en su nervio central– pelosos, con pelos pluricelulares; las caulinares escasas, similares a las anteriores pero más pequeñas, pecioladas o sésiles, pinnatífidas o pinnatipartidas. Capítulos radiantes, con las flores del disco hermafroditas y las de la periferia neutras y similares en tamaño a aque-

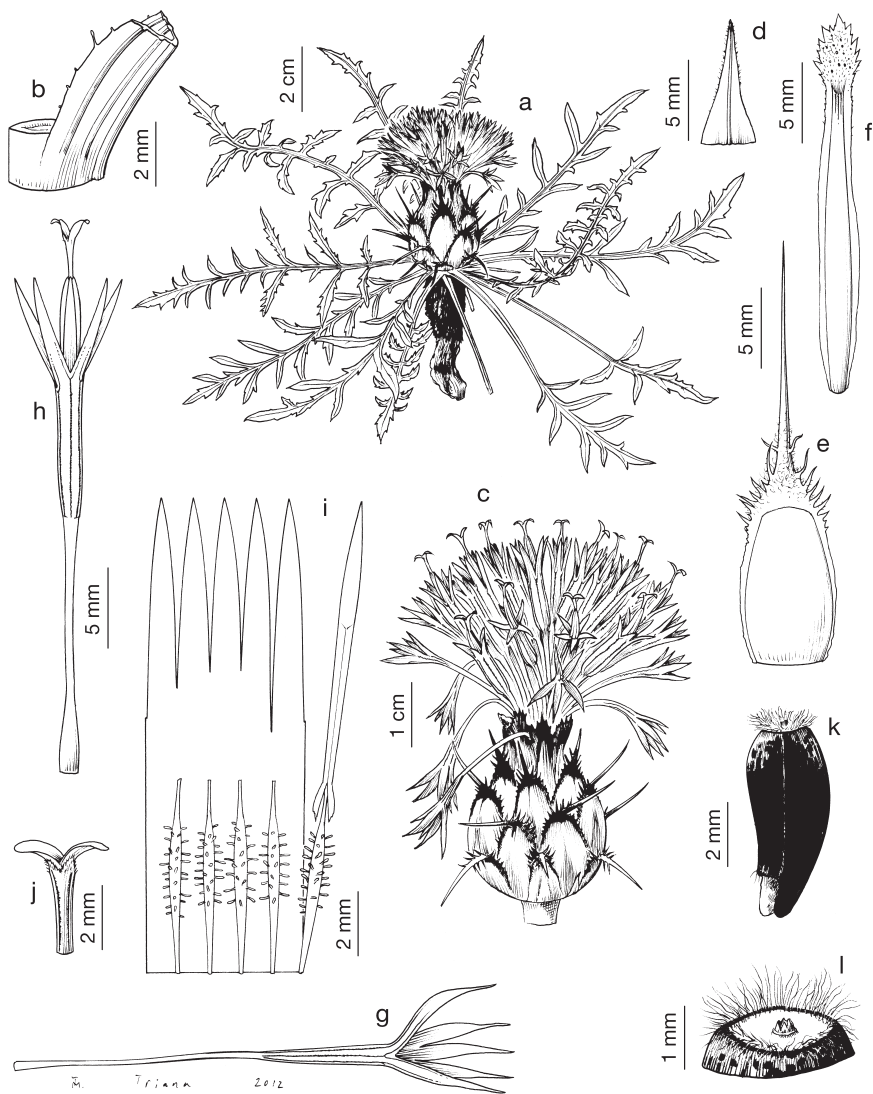


Fig. 11. *Centaurea borjae*, a-l) Monte Faro, Valdoviño, La Coruña (SANT 57242): a) hábito; b) detalle de la inserción de una hoja; c) capítulo; d) bráctea externa del involucre; e) bráctea media del involucre; f) bráctea interna del involucre; g) corola de una flor neutra de la periferia del capítulo; h) corola de una flor hermafrodita y verticilos sexuales; i) corola de una flor hermafrodita seccionada mostrando la inserción de los estambres, uno de ellos completo; j) parte superior del estilo y ramas estilares; k) aquenio; l) detalle de la parte superior del aquenio mostrando los pelos del borde. Dibujos por Rodrigo Tavera (Sevilla).

llas, terminales, 1-4 por planta, alcanzados por las últimas hojas caulinares que generalmente no sobrepasan el involucro. Involucro 20-33 x 15-23 mm, ovoide, redondeado en la base, sobrepasado por las flores. Brácteas involucrales imbricadas y dispuestas aparentemente en 6-8 series, mayores de fuera hacia dentro del capítulo pero las medias son las de mayor tamaño; las medias de ovadas a ovado-oblongas, largamente acuminadas, fuertemente adpresas, con base verdosa y nervios longitudinales apenas marcados o inexistentes, glabras o glabriúsculas, con apéndice apical triangular-acuminado,  $\pm$  decurrente por los bordes de la bráctea, de erecto-patente a recurvado, glabro o glabriúsculo, de un pardo-oscuro a negruzco, pectinado-espinuloso, con 4-10 pares de fimbrias o espinulas laterales de 1-5 mm,  $\pm$  flexuosas, concoloras con la parte central o hialinas las inferiores, y espina apical de 3-15 mm, punzante, de erecto-patente a recurvada; las internas 14-26 mm, lineares o linear-espatuladas, glabras o glabriúsculas, con márgenes estrechamente hialinos en toda su longitud, y apéndice apical triangular, ovado u oblongo,  $\pm$  cocleariforme, escarioso, entero, fimbriado o lacerado, generalmente de un pardo oscuro. Corola glabra, a veces con alguna glándula sésil dispersa, la de las flores neutras de 18-32 mm, con tubo blanquecino y limbo rosado, con 4-5 lóbulos de 5-6 mm, lanceolados o linear-lanceolados, desiguales; la de las hermafroditas de 21-30 mm, con tubo 9-15 mm, blanquecino, y limbo 9-15 mm, rosado, con 5 lóbulos de 4-7 mm, linear-lanceolados, 1 con los senos algo más profundos. Estambres con filamento papiloso, con papilas hasta de 0,3 mm, blanquecinas; anteras 6,5-10 mm, rosadas, con conectivo apical de un púrpura oscuro o rojizo, con apéndices basales de 0,7-1,2 mm, membranáceos y lacerados. Estilo blanquecino, rosado superiormente, con ramas estilares erecto-patentes o patentes, púrruras. Aquenios 5,5-6,6 x 2,4-3,3 mm, oblongo-obovoides, algo comprimidos –de sección elíptica–, truncados y con reborde entero, en la madurez parduscos con alguna mácula negruzca a negruzcos, laxa e inconspicuamente seríceo-vilosos excepto a veces alrededor del hilo cárpico, donde abundan pelos blancos erectos; placa apical con su borde rematado por una corona de pelos pluricelulares, y nectario de 0,1-0,2 mm, pentalobulado, amarillento; hilo cárpico 1-2 mm, lateral-adaxial; con eleosoma, a veces rudimentario. Vilano inexistente.

*Fenología:* florece de mayo a agosto.

*Número cromosómico:*  $2n = 66$  (VALDÉS BERMEJO & AGUDO MATA, 1983).

*Distribución general y en el territorio:* endemismo del NW de España.

**Esp.:** C. (Fig. 12)

*Hábitat:* claros de tojal-brezal, sobre roquedos y acantilados costeros, en substratos de naturaleza silíceas; 100-490 m.

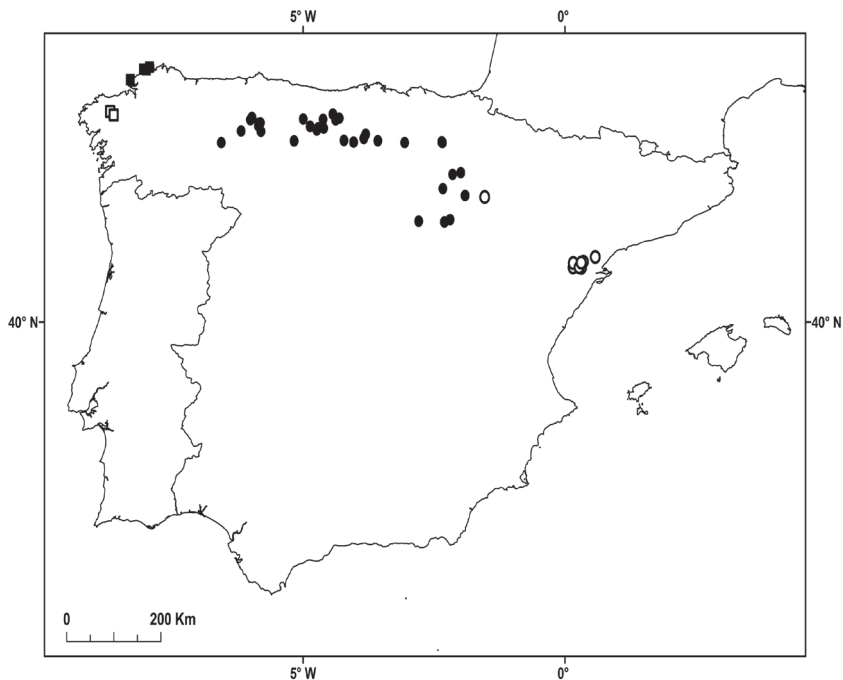


Fig. 12. Área de distribución en la Península Ibérica e Islas Baleares de: (■) *Centaurea borjae* Valdés Berm. & Rivas Goday; (□) *Centaurea ultreiae* Silva Pando; (●) *Centaurea lagascana* Graells; (○) *Centaurea podospermifolia* Loscos & Pardo.

#### Material estudiado

**ESPAÑA. La Coruña.** Cedeira, A Capelada, 8-VII-1996, *Romero* (SANT 35390); ídem, Monte Urzal, 30-VI-2001, *Gómez-Orellana* (MA 45129); ídem, Punta Candelaria, 18-VI-1980, *Ceballos, Fernández Casas & Pons Sorolla* (BC 637889); ídem, 18-VI-1980, *Ceballos, Fernández Casas & Pons-Sorolla* (MA 222949); ídem, 18-VI-1980, *Fernández Casas* (MA 222949); ídem, 21-VIII-1981, *Fernández Casas & Susanna* (MA 283944); ídem, 2-VIII-1978, *Castroviejo* (MA 208259); ídem, 2-VII-1976, *Valdés-Bermejo & Castroviejo* (MA 216081). San Andrés de Teixidó, Mirador de Chao do Monte, 22-VII-2009, *E. López* (COFC 60912); ídem, 4-VII-2011, *Invernón & E. López* (COFC 60977); ídem, San Andrés de Teixidó, 9-V-2001, *Giménez Azcarate* (SANT 61448).

**22. C. ultreiae** Silva Pando in *Anales Jard. Bot. Madrid* 44(2): 422 (1987)

*Holotypus*: “La Coruña, Coristanco, Monte Castelo, 500 m, pista forestal, bordes removidos, sobre gabros, F. J. Silva Pando (n° 3466), E. Valdés Bermejo & X. R. García Marínez” (LOU; isótipo MA!)

Hierba perenne, con raíz axonomorfa engrosada superiormente, inerme –excepto las brácteas involucrales–, de un verde o verde oscuro, de glabriúscula a laxamente pelosa, con pelos tectores pluricelulares, y unicelulares araneosos, a veces con alguna glándula punctiforme dispersa. Acaule, o subacaule y entonces con tallos hasta de 10 cm, erectos, simples, de sección circular o  $\pm$  poligonal, longitudinalmente acostillados, no alados, nada o poco foliosos, glabriúsculos o laxamente pelosos. Hojas hasta de 24 x 8 cm, rosuladas, persistentes durante la floración, las primordiales lanceoladas, enteras, y el resto liradas, pinnatipartidas o 1-2-pinnatisectas, con segmentos desiguales en tamaño, de ovados a ovado-oblongos, enteros, agudos, dentados o ligeramente aserrados o pinnatífidos, mucronados, el terminal mayor o de igual tamaño que los laterales, con haz glabriúscula o laxamente pelosa, y pecíolo, bordes y envés –sobre todo en nervio central– pelosos, con pelos pruricelulares y pelos unicelulares araneosos dispersos; hojas caulinares escasas, similares a las anteriores aunque más pequeñas, pecioladas o sésiles, pinnatífidas o pinnatipartidas, o bien las superiores parcialmente transformadas en brácteas. Capítulos radiantes, con las flores del disco hermafroditas y las de la periferia neutras y similares en tamaño a aquellas, terminales, 1-10 por planta, alcanzados por las últimas hojas caulinares que, por lo general, no sobrepasan el involucre. Involucro 22-30 x 13-26 mm, ovoide, redondeado en la base, sobrepasado por las flores. Brácteas involucrales imbricadas y dispuestas aparentemente en 6-7 series, mayores de fuera hacia dentro del capítulo pero las medias son las de mayor tamaño; las medias de ovadas a ovado-oblongas, fuertemente adpresas, con base verdosa, nervios longitudinales apenas marcados o inexistentes, glabras o laxamente araneosas superiormente, con apéndice apical triangular-acuminado,  $\pm$  decurrente por los bordes de la bráctea, de erecto-patente a patente, glabro o laxamente araneoso, de un pardo-amarillento o pardusco, entero, dentado o pectinado-espinoso, en este caso con 1-7 pares de fimbrias o espínulas laterales de 0,5-3 mm,  $\pm$  flexuosas, concoloras con la parte central o hialinas las inferiores, y espina apical de 2-15 mm, punzante, de erecto-patente a patente; las internas 15-25 mm, lineares o linear-espátuladas, glabras o glabriúsculas, con márgenes estrechamente hialinos en toda su longitud, y apéndice apical de ovado a oblongo, cocleariforme, escarioso, entero, fimbriado o lacerado, de un pardo claro. Corola glabra, no glandulosa, de las flores neutras de 25-32 mm, con tubo blanquecino y limbo amarillo o amarillo-pálido, más rara vez rosado o anaranjado, con 3-5 lóbulos de 4-7 mm, lanceolados o linear-lanceolados, desiguales; la de las hermafroditas de 26-34 mm, con tubo 12-19 mm, blanquecino-amarillento, ligeramente engrosado en su parte inferior, y limbo 12-18 mm, amarillo o amarillo-pálido, más rara vez rosado, con 5 lóbulos de 5,5-8,5 mm, lanceolados o linear-lanceolados, 1 con los senos algo más profundos. Estambres con filamento papiloso, con papilas hasta de 0,3 mm, blanquecinas; anteras 9-11 mm, blanquecinas, con apéndices

basales de 0,6-1,3 mm, membranáceos y lacerados. Estilo blanquecino, con ramas estilares erecto-patentes o patentes, blanquecinas. Aquenios 5-6,4 x 2,4-2,9 mm, oblongo-obovoides, algo comprimidos –de sección elíptica–, truncados y con reborde entero, en la madurez parduscos con alguna mácula negruzca o negruzcos, laxa e inconspicuamente seríceo-vilosos excepto a veces alrededor del hilo cárpico, donde abundan pelos blancos erectos, y en el borde de la placa apical, que está culminada por una corona de pelos pluricelulares; placa apical con nectario de 0,2-0,5 mm, ± pentalobulado, blanquecino-amarillento; hilo cárpico 0,7-1,5 mm, lateral-adaxial; con eleosoma, a veces rudimentario. Sin vilano o rudimentario y reducido a alguna escama triangular, hasta de 0,4 mm.

*Fenología:* florece de mayo a agosto.

*Número cromosómico:*  $2n = 66$  (GARCÍA MARTÍNEZ, 1997).

*Distribución general y en el territorio:* endemismo del NW de España.

**Esp.:** C. (Fig. 12)

*Hábitat:* taludes, bordes de caminos y claros de tojal-brezal degradados, en suelos de naturaleza silícea; 400-500 m.

*Observaciones:* dentro de la reducida distribución de este taxón existen algunas poblaciones con plantas de flores rosadas, que han sido descritas como var. *bazarensis* Blanco-Dios (BLANCO DIOS, 2002).

#### *Material estudiado*

**ESPAÑA. La Coruña.** Coristanco, Monte Castelo, 16-VIII-1986, *Silva Pando, Valdés-Bermejo & García Martínez* (MA 406687); ídem, 2-VI-2000, *Rodríguez Oubiña & Gómez* (SANT 44750). Monte Castelo, Val do Dubra, Gabros, 20-V-1997, *Rodríguez Oubiña* (SANT 44748); ídem, 29-V-1997, *Rodríguez Oubiña* (SANT 44749). Santa Comba, Bazar, Monte do Castelo, 5-VII-2011, *Invernón & E. López* (COFC 60961).

#### **23. C. lagascana** Graells in *Mem. Real Acad. Ci. Madrid* 2: 465 (1859)

*Colymbada lagascana* (Graells) Fern. Casas & Susanna in *Fontqueria* 2: 20 (1982)

*Centaurea graellsii* [graëlsii] Nyman, *Consp.*: 429 (1878)

*Centaurea lagascana* f. *livida* Fern. Casas & Susanna in *Treb. Inst. Bot. Barcelona* 10: 101 (1985)

*Ind. loc.:* “Habitat propè Caldas. Junio, Lagasca legit.= In montibus Cervera: Boiss. er Reut. jul. 1858”

*Lectotypus:* “*Centaurea acaulis* L. / en Caldas / Junio / Lag<sup>a</sup> Legit” (MA!; FERNÁNDEZ CASAS & SUSANNA, 1986)

Hierba perenne, con raíz axonomorfa engrosada superiormente, inerme –excepto ligeramente las brácteas involucrales–, de un verde o verde grisáceo, de glabriúscula a laxamente pelosa, con pelos tectores pluricelulares y unicelulares araneosos, y glándulas punctiformes excepto en las hojas primordiales. Acaule, o subacaule y entonces con tallos hasta de 8 cm, erectos, simples, de sección circular o  $\pm$  poligonal, longitudinalmente acostillados, no alados, poco o nada foliosos, glabriúsculos o laxamente pelosos. Hojas hasta de 33 x 9 cm, rosuladas, persistentes durante la floración, las primordiales lanceoladas, enteras, y el resto liradas, pinnatipartidas o 1-2-pinnatisectas, con segmentos desiguales en tamaño, ovados, oblongo-lanceolados o linear-lanceolados, enteros, aserrados o pinnatífidos, agudos, el terminal de tamaño  $\pm$  igual que los laterales, con haz glabriúscula o laxamente pelosa, pecíolo y bordes ciliados, envés –sobre todo en nervio central– peloso, con pelos pluricelulares y pelos unicelulares araneosos dispersos. Capítulos radiantes, con las flores del disco hermafroditas y las de la periferia neutras y similares en tamaño a aquellas, terminales, 1-11 por planta, sésiles o sustentados por un pedúnculo hasta de 3 cm. Involucro 18-30 x 12-26 mm, globoso, redondeado o truncado en la base, sobrepasado por las flores. Brácteas involucrales imbricadas y dispuestas aparentemente en 6-7 series, mayores de fuera hacia dentro del capítulo pero a veces las medias son las de mayor tamaño; las medias de ovadas a ovado-oblongas, fuertemente adpresas, con base de verdosa y nervios longitudinales apenas marcados o inexistentes, glabras o laxamente araneosas superiormente, con apéndice apical triangular-acuminado –a veces reducido a una espina terminal–,  $\pm$  decurrente por los bordes de la bráctea, de erecto a patente o recurvado, glabro o laxamente araneoso, pardusco, entero, dentado o cortamente fimbriado, entonces con 2-10 pares de fimbrias laterales de 0,2-1 mm, discoloras con la parte central, y arista o espina apical de 1-20 mm,  $\pm$  punzante, de erecta a patente o recurvada; las internas 19-33 mm, lineares o linear-espatuladas, glabras o glabriúsculas, con márgenes estrechamente hialinos en toda su longitud, y apéndice apical de ovado a oblongo, cocleariforme, escarioso, entero, fimbriado o lacerado, de un pardo claro. Corola glabra, a veces con alguna glándula sésil dispersa, la de las flores neutras de 17-36 mm, con tubo blanquecino y limbo blanquecino, amarillo o amarillo pálido, con 3-5 lóbulos de 4,5-7,5 mm, lanceolados o linear-lanceolados,  $\pm$  iguales o claramente desiguales; la de las hermafroditas de 19-33 mm, con tubo 9-16 mm, blanquecino, y limbo 10-16 mm, blanquecino o amarillo pálido, con 5 lóbulos de 4-7 mm, linear-lanceolados, 1 con los senos algo más profundos. Estambres con filamento papiloso, con papilas hasta de 0,3 mm, blanquecinas; anteras 8-10,5 mm, amarillentas o rosadas en su ápice, con apéndices basales de 0,7-1,3 mm, membranáceos y lacerados. Estilo blanquecino, con ramas estilares enteramente soldadas o erecto-patentes, blanquecinas o rosado-blanquecinas. Aquenios 4-6,5 x 2-3,2 mm, oblongo-obovoides, algo comprimidos –de sección



elíptica-, truncados y con reborde entero, en la madurez parduscos con alguna mácula negruzca o negruzcos, laxa e inconspicuamente seríceo-vilosos; placa apical con nectario de 0,1-0,6 mm,  $\pm$  pentalobulado, blanquecino-amarillento; hilo cárpico 1-2 mm, lateral-adaxial; con eleosoma, a veces rudimentario. Vilano doble, persistente, rara vez nulo; el externo con varias filas de escamas de 1-2 mm, desiguales, lineares, serradas, de blanquecinas a parduscas, y el interno con 1 fila de escamas de 0,5-1,1 mm, lisas, solo laceradas en el ápice, erectas y  $\pm$  conniventes.

*Fenología:* florece de junio a agosto.

*Número cromosómico:*  $2n = 66$  (FERNÁNDEZ CASAS & SUSANNA, 1986; HELLOWIG, 1994).

*Distribución general y en el territorio:* endemismo el N y NW de España.

**Esp.:** Bu Le Lo Na O P S So Vi. (Fig. 12)

*Hábitat:* taludes y bordes de caminos, praderas y pastizales montanos en suelos profundos preferentemente de naturaleza calcárea; 700-2000 m.

#### *Material estudiado*

**ESPAÑA. Álava.** Kampezo, Yoar, sin fecha, *Urrutia & Alejandre* (MA 365305). **Burgos.** Bañuelos del Rudrón, 28-VI-1988, *Galán Cela & G. López* (MA 440629). Humada, San Martín de Humada, Monte Portillo, 29-VII-1987, *Fdez. de Betoño & Alejandre* (MA 422939). Pancorbo, Cellerigo, VI-VII-1912-1913, *Elías* (MA 134100). Poza de la Sal, Páramo de Masa, 27-VI-1987, *Gil Zuñiga & Alejandre* (MA 422915). Rebolledo de la Torre, Monte Albacastro, 10-VI-1990, *Fdez. de Betoño & Alejandre* (MA 532629). San Felices, 19-VI-1987, *Galán Cela & Martín* (MA 640747). **Cantabria.** Monte Gulatrapa, Mazandrero, Hermandad de Campó de Suso, 12-VIII-1982, *Aedo* (MA 598386). Peña Labra, 26-VII-1894, *Gandoger* (MA 135098). **La Rioja.** Autol, Sierra de Yerga, 9-VII-1982, *Amich* (MA 246621). Peña Isasa, 20-VII-1934, *Cámara* (MA 135115); ídem, Turruncún, 18-VII-1984, *Amich & Herrero* (MA 694846). **León.** Alto de las Portillas, sin fecha, *Ceballos, Fdez. Casas & Pons Sorolla* (MA 283953). Aralla - Caldas de Luna, 28-VII-1981, *Susanna* (MA 283951 & MA 283959); ídem, 29-VII-1981, *Susanna* (MA 283950). Besande, Puerto de las Portillas, 20-VIII-1981, *Fdez. Casas & Susanna* (MA 283952). Caldas, VI, *Lagasca* (MA 135933). Cubillas de Arbas, 17-VI-1998, *De Paz, Pérez Morales & Del Río* (MA 632712). Cubillas, 27-VII-1966, *B.M. & R. G.* (MA 783276, MA 783277 & MA 783280). Cubillos, 27-VII-1977, *F. Bellot* (MA 783281). La Ganza, Garaño, VIII-1989, *Caballero* (MA 777527). Mirantes de Luna, monte Cerullada, VIII-1983, *Romero Rodríguez* (MA 777528). Peña Cefera, Posada de Omaña, VII-05, *Romero Rodríguez* (MA 757034). Puerto del Cubillo, Villamanán - Casares, 13-VI-1970, *Rivas Goday & al.* (MA 228093). Riaño, 7-VII-1927, *Lacaita* (MA 135123). Rodiezmo, Puerto de Cubillas de Arbas, 2-VII-1982,

*Castroviejo & al.* (MA 239528). San Emiliano - Peña Ubiña, 8-VII-1974, *Castroviejo* (MA 196839). Villamanín, Cubillas de Arbas, 2-VI-1982, *Castroviejo & al.* (MA 388399). **Navarra.** Torralba del Río, Yoar, 9-VII-1986, *Urrutia & Alexandre* (MA 365334). **Palencia.** Castrejón de la Peña, 9-VII-1978, *Fdez. Casas* (MA 228092); ídem, Peña Redonda, 9-VII-1978, *Castroviejo, López & Valdés-Bermejo* (MA 211306). Curavacas, 15-VII-1985, *Luceño & Vargas* (MA 446340) Pico Valdecebollas, 17-VIII-1986, *Aedo* (MA 598385). Puerto de las Portillas, 12-VII-1978, *Castroviejo, López & Valdés-Bermejo* (MA 211308). Santibáñez de la Peña, 17-VI-1980, *Ceballos, Fdez. Casas & Pons Sorolla* (MA 283954). Villafría de la Peña, Ermita del Brezo, 10-VII-1995, *Navarro & al.* (MA 559898). **Soria.** Ágreda, Moncayo, 1-VI-1933, *Ceballos* (MA 135102); ídem, 15-VII-1935, *Vicioso* (MA 135106). Fuentelpuerco, 6-VII-1936, *Vicioso* (MA 135104). Maján, 24-VI-1936, *Vicioso* (MA 135101). Puerto de Oncala, 15-VII-1935, *Ceballos* (MA 135103). Serón de Nágina, 23-VI-1936, *Vicioso* (MA 135105).

**24. C. podospermifolia** Loscos & Pardo in Willk. (ed.), *Ser. Inconf. Pl. Aragon.*: 58 (1863) (Fig. 13)

*Centaurea graellsii* var. *podospermifolia* (Loscos & Pardo) Pau in *Bol. Soc. Aragon. Ci. Nat.* 13: 43 (1914)

*Colymbada podospermifolia* (Loscos & Pardo) Holub in *Preslia* 46: 228 (1974)

*Centaurea lagascana* subsp. *podospermifolia* (Loscos & Pardo) Dostál in *Bot. J. Linn. Soc.* 71: 196 (1976)

*Centaurea dertosensis* Costa, *Introd. Fl. Cataluña*: 141 (1864)

*Ind. loc.*: “Hab. in Aragonia australi in montibus circa Valderrobles, in jugis editis hasta el Tozal del Rey, atque circa Beceite, imo in ipsishujus oppidi muris”

*Lectotypus*: “*Centaurea podospermifolia* Losc. Pardo/ Aragonia austr., circa Valderrobles/ Legit Loscos 1862” (C; FERNÁNDEZ CASAS & SUSANNA, 1986)

Hierba perenne, con raíz axonomorfa engrosada superiormente, inerme –excepto las brácteas involucrales–, de un verde o verde grisáceo, de glabriúscula o laxamente pelosa, con pelos tectores unicelulares, araneosos, y glándulas punctiformes. Subacaule, con tallos hasta de 14 cm, erectos, simples, de sección circular o ± poligonal, longitudinalmente acostillados, no alados, no o muy poco foliosos, de araneosos a glabriúsculos. Hojas hasta de 17 x 5 cm, rosuladas, persistentes durante la floración, las primordiales lanceoladas u ovado-lanceoladas, enteras, y el resto liradas, pinnatipartidas o pinnatisectas, con segmentos desiguales en tamaño, obovados u ovado-oblongos, enteros, aserrados o pinnatífidos,

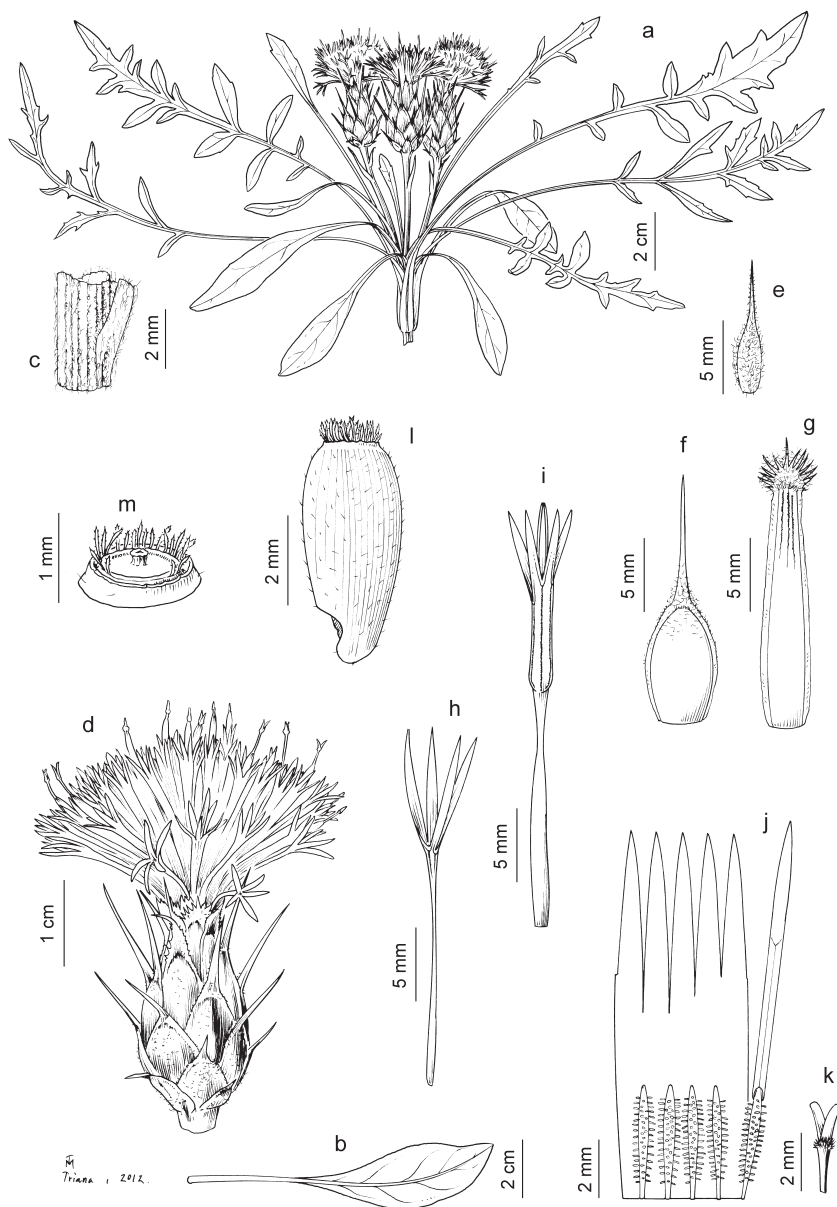


Fig. 13. *Centaurea podospermifolia*, a-m) Horta de Sant Joan, Tarragona (COFC 61054): a) hábito; b) hoja basal; c) detalle de nudo e inserción de una hoja; d) capítulo; e) bráctea externa del involucre; f) bráctea media del involucre; g) bráctea interna del involucre; h) corola de una flor neutra de la periferia del capítulo; i) corola de una flor hermafrodita y androceo; j) corola de una flor hermafrodita seccionada mostrando la inserción de los estambres, uno de ellos completo; k) parte superior del estilo y ramas estilares; l) aquenio con vilano; m) detalle del vilano. Dibujos por Rodrigo Tavera (Sevilla).

el terminal de tamaño mayor o igual que los laterales, con haz glabriúscula y envés araneoso; hojas caulinares, cuando presentes, similares a las anteriores o las superiores parcialmente transformadas en brácteas involucrales. Capítulos radiantes, con las flores del disco hermafroditas y las de la periferia neutras y similares en tamaño a aquellas, terminales, 1-4 por planta, sésiles o sustentados por un pedúnculo de hasta 4 cm. Involucro 17-25 x 10-15 mm, por lo general estrechamente ovoide, de redondeado a atenuado en la base, sobrepasado por las flores. Brácteas involucrales imbricadas y dispuestas aparentemente en 6-7 series, mayores de fuera hacia dentro del capítulo pero las medias son a veces las de mayor tamaño; las medias de ovadas a ovado-oblongas, fuertemente adpresas, con base de verdosa y nervios longitudinales apenas marcados o inexistentes, glabras o araneosas superiormente, con apéndice apical triangular-acuminado, por lo general reducido a una espina apical,  $\pm$  decurrente por los bordes de la bráctea, de erecto-patente a patente, araneoso, pajizo o pardusco, entero, dentado o cortamente fimbriado, entonces con 2-5 pares de fimbrias laterales de 0,5-2 mm, hialinas, y arista o espina apical de 2,5-10 mm, punzante, de erecto-patente a patente; las internas 14-20 mm, lineares o linear-espatuladas, glabriúsculas y araneosas en el apéndice, con márgenes estrechamente hialinos en toda su longitud, y apéndice apical de ovado a oblongo, cocleariforme, escarioso, entero, fimbriado o lacerado, de un pardo claro. Corola glabra, a veces con alguna glándula sésil dispersa, la de las flores neutras de 18-28 mm, con tubo blanquecino o amarillento-blanquecino y limbo amarillento, con 4 lóbulos de 5-7 mm, lanceolados o liner-lanceolados, desiguales; la de las hermafroditas de 19-27 mm, con tubo 8-15 mm, blanquecino o blanquecino-amarillento y limbo 9-13 mm, amarillento, con 5 lóbulos de 4,5-6,5 mm, lanceolados o liner-lanceolados, 1-2 con los senos algo más profundos. Estambres con filamento papiloso, con papilas hasta de 0,3 mm, blanquecinas; anteras 7-9,5 mm, amarillentas, con apéndices basales de 0,4-1 mm, membranáceos y lacerados. Estilo blanquecino, con ramas estilares erecto-patentes o patentes, blanquecinas o amarillentas. Aquenios 4,7-5,4 x 2-2,6 mm, oblongo-obovoides, algo comprimidos –de sección elíptica–, truncados y con reborde entero, en la madurez parduscos con alguna mácula negruzca, laxa e inconspicuamente seríceo-vilosos; placa apical con nectario ausente o de hasta 0,2 mm,  $\pm$  pentalobulado, blanquecino-amarillento; hilo cárpico 1-1,5 mm, lateral-adaxial; con eleosoma. Vilano simple, persistente, con varias filas de escamas de 0,4-0,5 mm, desiguales, lineares, serradas, blanquecinas.

*Fenología:* florece de junio a julio.

*Número cromosómico:*  $2n = 40$  (FERNÁNDEZ CASAS & SUSANNA, 1986).

*Distribución general y en el territorio:* endemismo del NE de España. **Esp.:** (Cs) T Te Z. (Fig. 12)

*Hábitat:* taludes, bordes de caminos, claros de pinar y herbazales, sobre substratos naturaleza calcárea; 400-1100 m.

*Material estudiado*

**ESPAÑA. Cuenca.** Uña - Villalba, 10-VIII-1981, *Fdez. Casas & Susanna* (MA 283969). **Soria.** Salinas de Medinaceli, 19-VI-1979, *Fdez. Casas* (MAF 111266). **Tarragona.** Cardó - Creu de Sants, 25-VI-1949, *Font Quer* (BC 113793). Carrelares, 27-VI-1917, *Pau* (MA 135109); ídem, Fredes, Mas Blanco - San Miguel de Espinalba, VI-VII-1917-1918, *Pau* (MA 135110). Fredes, monte Caro, Mola del Boix, 8-VI-1999, *Navarro & al.* (MA 626794); ídem, Tossal del Rey, 25-VI-1917, *Pau* (BC 35070 & MA 135111). Horta de San Juan, Sierra de Montenegro, 22-VI-1984, *Fdez. Casas & Molero* (MA 392296); ídem, l'Espina, 4-VI-2000, *Sáez* (MA 648729); ídem, Parc dels Ports, Cap del Gos, 21-VI-2010, *E. López & Manzano* (COFC 60886). Mas de Lliberós, Horta, 16-VI-1915, *Font Quer* (MA 135112). Ports de Tortosa, Almesca, Barri de l'Esquirol, 1-VII-1962, *A. & O. de Bolòs, de Torres & Vigo* (BC 149098). Puertos de Horta, Tortosa, 12-VII-1876, *R. Bolòs* (MA 135113). **Teruel.** Beceite, 15-VI-1877, *Loscos* (MA 135108 & MAF 10648); ídem, Barranco de les Marrades, 20-VI-1992, *Fabregat & López Udias* (MAF 139290). Valderrobres - Fredes, 8-VII-1981, *Dorda, Granzow & Susanna* (MA 283961, MA 283962 & MAF 115107). Valderrobres, Beceite, sin fecha, *Loscos & Pardo* (MA 135107). **Zaragoza.** Borja, Plano Bajo, 15-VI-1993, *Urrutia* (MA 702276).

## HÍBRIDOS DETECTADOS EN EL TERRITORIO

***Centaurea argecillensis* × *Centaurea cephalariifolia***

- = *Centaurea xandresiana* Fern. Casas & Susanna in *Fontqueria* 1: 1-2 (1982) [sub *C. toletana* var. *argecillensis* × *C. scabiosa*]
- = *Colymbada xandresiana* (Fern. Casas & Susanna) Fern. Casas & Susanna in *Fontqueria* 2: 20 (1982)
- = *Centaurea ceballosii* nothovar. *andresiana* (Fern. Casas & Susanna) Fern. Casas & Susanna in *Fontqueria* 7: 10 (1985)

***Centaurea aristata* × *Centaurea ornata***

- = *Centaurea* × *unamunoi* Sennen, in schaed., nom. nud. [sub *C. ornata* × *C. castellana*]

***Centaurea calcitrapa* × *C. cephalariifolia***

- = *Centaurea* × *noguerensis* Mateo in *Fl. Montiber.* 33: 78 (2006) [sub *C. scabiosa* × *C. calcitrapa*]

***Centaurea cephalariifolia* × *Centaurea collina***

- = *Centaurea* × *basilei* Sennen in *Bol. Soc. Aragonesa Ci. Nat.* 11: 198 (1912)  
[sub *C. collina* × *C. praetermissa*]
- = *Centaurea collina* nothosubsp. *serratulifolia* Hayek, *Centaur. Exsicc. Crit.*:  
No. 13 (1913), in sched., pro subsp.  
= *Centaurea* × *serratulifolia* (Hayek) Sennen in *Bol. Soc. Aragonesa Ci. Nat.*  
15: 231 (1916), pro sp.
- = *Centaurea silvatica* nothovar. *valdespina* Sennen in *Anuari Junta Ci. Nat.*  
*Barcelona* 2: 649 (1917)
- = *Centaurea silvatica* nothovar. *inermis* Sennen, *Pl. Espagne. exsicc.* 5077  
(1924-1925), in sched.
- = *Centaurea silvatica* nothof. *microcephala* Sennen, *Pl. Espagne. exsicc.* 1985  
(1914), in sched.
- *Centaurea silvatica* nothovar. *catalaunica* Sennen, in sched. (BC-Sennen),  
nom. nudum

***Centaurea cephalariifolia* × *Centaurea lagascana***

- = *Centaurea* × *losana* Pau in *Bol. Soc. Ibér. Cienc. Nat.* 24: 104 (1925) [sub *C.*  
*lagascana* × *C. scabiosa*]  
= *Colymbada* × *losana* (Pau) Fern. Casas & Susanna in *Fontqueria* 2: 20  
(1982)
- = *Centaurea* × *andresii* López Pach. in López Pach., Andrés & Losa, *Dos nuevas*  
*espec. fl. leonesa*: 5 (1979), pro sp.

***Centaurea cephalariifolia* × *Centaurea legionis-septimae***

- = *Centaurea* × *cephalariseptimae* Fern. Casas & Susanna in *Fontqueria* 9: 16  
(1985) [sub *C. legionis-septimae* × *C. cephalariifolia*]
- = *Centaurea* × *cephalariseptimae* nothovar. *cremensis* Fern. Casas & Susanna  
in *Fontqueria* 10: 7 (1986) [sub *C. cephalariifolia* × *C. legionis-septimae*  
× *C. legionis-septimae*]

***Centaurea cephalariifolia* × *Centaurea ornata***

- = *Centaurea* × *polymorpha* Lag., *Gen. Sp. Pl.*: 32 (1816), pro sp.  
= *Colymbada* × *polymorpha* (Lag.) Holub in *Preslia* 46: 228 (1974), pro sp.
- = *Centaurea* × *joviniana* Sennen & Pau in *Bol. Soc. Aragonesa Ci. Nat.* 6(1):  
27 (1907); *C.* × “*jovinienii*” Sennen & Pau in *Bull. Acad. Int. Géogr. Bot.*  
21: 116 (1911), nom. illeg. [sub *C. ornata* × *C. scabiosa*]
- *Centaurea* × *heribaudii* Elias & Sennen, in sched., nom. nudum [sub *C. sca-*  
*biosa* × *C. ornata*]

**Centaurea cephalariifolia × Centaurea podospermifolia**

- = *Centaurea ×loscosii* Willk., *Ill. Fl. Hisp.* 1(9): 133 (1884), pro sp.
- ≡ *Centaurea podospermifolia* f. *caulescens* Loscos & Pardo in Willk., *Ser. Incof. Pl. Arag.*: 59 (1863)
- ≡ *Colymbada ×loscosii* (Willk.) Holub in *Preslia* 46: 228 (1974)
- = *Centaurea caulescens* Pau in *Broteria, Ser. Bot.* 22: 117 (1926)

**Centaurea cephalariifolia × Centaurea toletana**

- = *Centaurea ×ceballosii* Fern. Casas, *Exsicc. Quaed. Nobis. Distr.* IV: 17, n. 423 (1981) [sub *C. toletana* × *C. scabiosa*]
- ≡ *Colymbada ×ceballosii* (Fern. Casas) Fern. Casas & Susanna in *Fontqueria* 2: 20 (1982)

**Centaurea cineraria × Centaurea clementei**

- = *Centaurea ×santamariae* Font Quer ex Garcia-Jacas & Susanna in *Fontqueria* 21: 5 (1988)

**Centaurea collina × Centaurea hanryi**

- = *Centaurea ×victoris* Sennen in *Broteria, Ser. Bot.* 13: 93 (1927) [sub *C. collina* × *C. caerulescens*] (n.v.)

**Centaurea gabrielis-blancae × Centaurea granatensis**

- = *Centaurea ×segimonensis* Pajarón & Fern. Casas in *Fontqueria* 48: 223 (1997)
- [sub *C. gabrielis-blancae* × *C. granatensis*]

**Centaurea granatensis × Centaurea mariana**

- = *Centaurea ×piifontiana* Fern. Casas & Susanna in *Fontqueria* 6: 5 (1984)
- [sub *C. granatensis* × *C. mariana*]

**Centaurea lagascana × Centaurea ornata**

- = *Centaurea ×zubiae* Pau in *Brotéria, Sér. Bot.* 22: 117 (1926) [sub *C. lagascana* × *C. ornata*]
- ≡ *Colymbada ×zubiae* (Pau) Fern. Casas & Susanna in *Fontqueria* 2: 20 (1982)
- = *Centaurea ×zubiae* nm. *somedana* Fern. Casas & Sussana in *Treballs de l'institut Botanic de Barcelona* 10: 115 (1986) [sub *C. ×zubiae* × *C. lagascana*]

**Centaurea melitensis × Centaurea ornata**

**Centaurea ornata × Centaurea toletana var. toletana**

- = *Centaurea ×tatayana* Fern. Casas & Susanna in *Anales Jard. Bot. Madrid* 38(2): 530 (1982) [sub *C. toletana* var. *toletana* × *C. ornata*]  
 = *Colymbada ×tatayana* (Fern. Casas & Susanna) Fern. Casas & Susanna in *Fontqueria* 2: 20 (1982)

**Agradecimientos:** El presente trabajo ha sido desarrollado en el contexto de la obra *Flora iberica*, y ha sido 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. 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.
- , & J. A. DEVESA (2012). Revisión taxonómica de *Centaurea sect. Lepteranthis* (Neck.) Dumort. (Asteraceae) en la Península Ibérica. *Acta Bot. Malacitana* 37: 45-77.
- , J. A. DEVESA & E. LÓPEZ (2013). *Centaurea stuessyi* (Compositae: Cardueae), a new species from the eastern Iberian Peninsula. *Phytotaxa* 115(2): 42-48.
- BLANCO DIOS, J. B. (2002). Nuevas localidades y una nueva variedad de *Centaurea ultraeiae*. *Acta Bot. Malacitana* 27: 242-244.
- BOSCAIU, M., J. RIERA, E. ESTRELLES & J. GÜEMES (1998). Números cromosómicos de plantas occidentales, 786-808. *Anales Jard. Bot. Madrid* 56(1): 119-120.
- BREMER, K. (1994). *Asteraceae. Cladistic and classification*. Timber Press. Portland.
- BURDET, H. M., A. CHARPIN & F. JACQUEMOUD (1983). Types nomenclaturaux des taxa ibériques décrits par Boissier ou Reuter. IV. Cistacées à Composées. *Candollea* 38(2): 751-802.
- CARVALHO, J. de (1968). Notas sobre algumas compostas espontâneas e subespontâneas em Portugal. *Collec. Bot. (Bracelona)* 7: 1167-1170.
- CASSINI, H. (1819). Sixième mémoire sur l'ordre des synanthérées, contenant les caractères des tribus. *J. Phys. Chim. Hist. Nat. Arts* 88: 152-159.
- CASTROVIEJO, S., M. LAÍNZ, G. LÓPEZ, P. MONTSERRAT, F. MUÑOZ GARMENDIA, J. PAIVA & L. VILLAR (eds.) (1986). *Flora Iberica*, 1 (*Lycopodiaceae-Papaveraceae*). Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid.
- CONTI, F., C. GIORDANO, B. MORALDO & C. RICCI (2011). Contributions to the taxonomy of the Italian and northern Balkanic taxa in the *Centaurea rupestris* group. *Ann. Bot. Fenn.* 48: 193-218.
- COUTINHO, A. X. P. (1939) *Flora de Portugal*, ed. 2. Lisboa (Portugal).
- 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.



- DOSTÁL, J. (1976). *Centaurea L.* In T. G. TUTIN, V. H. HEYWOOD, N. A. BURGESS, D. H. VALENTINE, S. M. WALTERS & D. A. WEBB (eds.) *Flora Europaea* 4: 254-301. Cambridge University Press, Cambridge.
- FERNANDES, A. & M. QUEIRÓS (1971). Contribution à la connaissance cytotoxonomique des Spermatophyta du Portugal. II. Compositae. *Bol. Soc. Brot., Sér. 2*, 45: 5-121.
- FERNÁNDEZ CASAS, J. (1976). Numeros cromosomicos de plantas espanolas, III. *Lagacalia* 6: 91-96.
- (1997). De Centaureis Occidentalibus Notulae Sparsae, X. *Fontqueria* 48: 203-222.
- & M. J. FERNÁNDEZ MORALES (1979). *Centaurea lainzii*, un triploide natural. *Mem. Soc. Bot. Genève* 1: 115-122.
- & R. GAMARRA (1986). De Centaureis Occidentalibus Notulae Sparsae, VIII. *Fontqueria* 10: 5-8.
- & A. SUSANNA (1985). De Centaureis Occidentalibus Notulae Sparsae, VII. *Fontqueria* 9: 13-16.
- & A. SUSANNA (1986). Monografía de la sección Chamaecyanus Willkomm del género *Centaurea L.* *Treb. Inst. Bot. Barcelona* 10: 5-174.
- & A. SUSANNA (1988). De Centaureis Occidentalibus Notulae Sparsae, IX. *Fontqueria* 20: 13-15.
- FERNÁNDEZ MORALES M. J. & C. GARDOU (1975). Caryosystematic studies of some species of the genus *Centaurea* in the Western Mediterranean Basin. In S.M. WALTERS (ed.). *European Floristic and Taxonomic Studies*: 61-75. Conference Report (Botanical Society of the British Isles).
- FONT, M., T. GARNATJE, N. GARCIA JACAS & A. SUSANNA (2002). Delineation and phylogeny of *Centaurea* sect. *Acrocentron* based on DNA sequences: a restoration of the genus *Crocodylium* and indirect evidence of introgression. *Pl. Syst. Evol.* 234: 15-26.
- , J. VALLÉS, N. GARCIA JACAS & A. SUSANNA (2008). Auto- and allopolyploidy in *Centaurea* sect. *Acrocentron* s.l. (Asteraceae, Cardueae): karyotype and floro-chrome banding pattern analyses. *Collect. Bot. (Barcelona)* 27: 7-18.
- , N. GARCIA JACAS, R. VILATERSANA, C. ROQUET & A. SUSANNA (2009). Evolution and biogeography of *Centaurea* section *Acrocentron* inferred from nuclear and plastid DNA sequence analyses. *Ann. Bot. (Oxford)* 103: 985-997.
- GARCIA JACAS, N. (1992). *Estudi taxonomic i biosistematic las especies ibèriques i nord-africanes del genere Centaurea sect. Acrocentron*. Tesis Doctoral, Barcelona.
- (1998). *Centaurea kunkelii* (Asteraceae, Cardueae), a new hybridogenic endecaploid species of sect. *Acrocentron* from Spain. *Ann. Bot. Fenn.* 35: 159-167.
- & A. SUSANNA (1992). Karyological notes on *Centaurea* sect. *Acrocentron* (Asteraceae). *Pl. Syst. Evol.* 179: 1-18.
- , P. S. SOLTIS, M. FONT, D. E. SOLTIS, R. VILATERSANA & A. SUSANNA (2009). The polyploid series of *Centaurea toletana*: Glacial migrations and introgression revealed by nrDNA and cpDNA sequence analyses. *Molec. Phylogenet. Evol.* 52: 377-394.
- GARCÍA MARTINEZ, X. R. (1997). Números cromosómicos de plantas occidentales, 727-733. *Anales Jard. Bot. Madrid* 55(1): 135-136.
- GARDOU, C. (1969). Caryosystematique des Centaurées de la section *Acrocentron* Cass. *Bull. Soc. Bot. France* 116: 29-38.
- (1975). Quelques vues synthétiques sur les Centaurées de la section *Acrocentron* (Cass.) O. Hoffm. dans la flore méditerranéenne. *Coll. Int. C.N.R.S.* 235: 537-547.
- HELLWIG, F. H. (1994). Chromosomenzahlen aus der Tribus Cardueae (Compositae). *Willdenowia* 24: 219-248.

- 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.
- JEANMONOD, D., A. SCHLÜSSEL & J. GAMISANS (2004). Asteraceae II. In D. JEANMONOD (ed.) *Compléments au Prodrome de la Flore Corse*: 145. Conservatoire et Jardin Botaniques de la Ville de Genève, Genève.
- KUMMER, C. (1977). Untersuchungen von natürlichen Bastarden zwischen *Centaurea cephalariifolia* Willkomm und *Centaurea ornata* Willdenow. *Mitt. Bot. Staatssamml. München* **13**: 129-202.
- LÓPEZ, E. & J. A. DEVESA (2008 a). 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.
- & J. A. DEVESA (2008 b). 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.
- & J. A. DEVESA (2008 c). Notas taxonómicas sobre el género *Centaurea* L. (Asteraceae) en la Península Ibérica. III. *C. limbata* Hoffmanns. & Link. *Lagasalia* **28**: 411-423.
- & J. A. DEVESA (2008 d). Contribución al conocimiento cariológico del género *Centaurea* (Asteraceae) en la Península Ibérica. *Acta Bot. Malacitana* **33**: 69-90.
- & 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.
- & J. A. DEVESA (2011). Revisión taxonómica del complejo de *Centaurea alba* L. (Asteraceae) en la Península Ibérica. *Collect. Bot. (Barcelona)* **30**: 37-52.
- & J. A. DEVESA (2013). Números cromosómicos para la flora española 843-849. *Lagasalia* **33**: 355-356.
- , J. A. DEVESA & I. ARNELAS (2011). Taxonomic study of the *Centaurea langei* complex (Asteraceae). *Ann. Bot. Fenn.* **48**: 1-12 (2011).
- , J. A. DEVESA & J. A. GARCÍA ROJAS (2012). *Centaurea molesworthiae* sp. nov. (Cardueae, Compositae) from southwest Spain. *Nordic J. Bot.* **30**: 421-425.
- 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.
- RAHIMINEJAD, M. R., V. MOZAFFARIAN & S. MONTAZEROLGHAEM (2010). A taxonomic revision of *Centaurea* section *Acrocentron* (Asteraceae) in Iran. *Bot. J. Linn. Soc.* **163**: 99-106.
- ROUTSI, E. & T. GEORGIADIS (1994). Contribution to the systematics of the genus *Centaurea* section *Acrocentron* (Asteraceae) in Greece. *Nordic J. Bot.* **14**: 369-378.
- & T. GEORGIADIS (1999). Cytogeographical study of *Centaurea* L. sect. *Acrocentron* (Cass.) DC. (Asteraceae) in Greece. *Bot. Helv.* **109**(2): 139-151.
- SAMPAIO, G. (1909). Flora vascular de Odemira. *Bol. Soc. Brot.* **24**: 7-132.
- SILVA PANDO, F. J. (1987). *Centaurea ultreiae* Silva Pando, Sp. Nov. (Compositae) del Noroeste de España. *Anales Jard. Bot. Madrid* **44**(2): 421-427.
- 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, Heidelberg, Nueva York, Londres, París, Tokyo, Hong Kong, Barcelona.

- VALDÉS BERMEJO, E. & M. P. AGUDO MATA (1983). Estudios cariológicos en especies ibéricas del género *Centaurea* L. (Compositae). I. *Anales Jard. Bot. Madrid* **40(1)**: 119-142.
- & S. RIVAS GODAY (1978). Estudios en el Género *Centaurea* L. (Compositae): *C. borjae* sp. nov. (Sect. *Borjae* sect. nov). *Anales Inst. Bot. Cavanilles* **35**: 159-164.
- WAGENITZ, G. (1955). Pollenmorphologie und Systematik in der Gattung *Centaurea* L. s. l. *Flora* **142**: 213-279.
- (1972). Beiträge zur Kenntnis der Gattung *Centaurea* L. 1. Zur Taxonomie türkischer Arten der Sektionen *Acrolophus* und *Acrocentron*. *Willdenowia* **6**: 479-507.
- & E. GAMAL-ELDIN (1985). Zur Kenntnis der griechischen *Centaurea*-Arten der Sektion *Acrocentron*. *Bot. Jahrb. Syst.* **107**: 95-107.
- WILLKOMM, H. M. (1865). *Centaurea* L. In H. M. WILLKOMM & J. M. CH. LANGE (eds.) *Prodromus florum hispanicae...* **2**: 138-169. Stuttgart.