

## ***CENTAUREA BOISSIERI* DC. Y *C. RESUPINATA* COSS. (ASTERACEAE) EN LA PENÍNSULA IBÉRICA**

Gabriel BLANCA\* y Víctor Nazario SUÁREZ-SANTIAGO

Departamento de Botánica, Facultad de Ciencias, 18001-Granada, España.

\*Autor para correspondencia: gblanca@ugr.es

Recibido el 13 de diciembre de 2010, aceptado para su publicación el 3 de mayo de 2011

RESUMEN. *Centaurea boissieri* DC. y *C. resupinata* Coss. (Asteraceae) en la Península Ibérica. Sobre la base de un estudio taxonómico previo del grupo de *Centaurea boissieri* DC., previamente reconocido como sección *Willkommia* Blanca, se estudian las dos especies con mayor área de distribución geográfica y que presentan gran complejidad taxonómica. Se reconocen 7 subespecies en *C. boissieri* DC. y 2 en *C. resupinata* Coss. en la Península Ibérica. Se aporta una clave de identificación de las subespecies e información sobre la distribución geográfica, apetencias ecológicas y variabilidad morfológica relacionada con procesos de introgresión con otras especies. Se propone una nueva combinación: *C. boissieri* subsp. *integrifolia* (Willk.) Blanca & Suár.-Sant.

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

ABSTRACT. *Centaurea boissieri* DC. and *C. resupinata* Coss. (Asteraceae) in the Iberian Peninsula. On the base of a previous taxonomic study dealing *Centaurea boissieri* DC. group, previously recognized as section *Willkommia* Blanca, the two species with the larger area of geographical distribution and most taxonomic complexity are studied. We recognize 7 subspecies for *C. boissieri* DC. and 2 for *C. resupinata* Coss. in the Iberian Peninsula. A key for the identification of the subspecies are provided, as well as information about the geographical distribution, ecology, and the morphological variability associated to the introgresion processes with other species. A new combination is proposed: *C. boissieri* subsp. *integrifolia* (Willk.) Blanca and Suár.-Sant.

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

### **INTRODUCCIÓN**

El género *Centaurea* L. (subtribu *Centaureinae* Dumort., tribu *Cardueae* Cass., familia Asteraceae) incluye más de 400 especies (Dittrich, 1977; Bremer, 1994; Wagenitz & Hellwig, 1996; Hellwig, 2004) distribuidas en

su mayoría por el suroeste asiático y la Región Mediterránea. La mayor concentración de especies y de secciones se presenta en el este de Anatolia y la zona transcaucásica adyacente (Wagenitz, 1986; Gabrieljan & Fajvush, 1989; Hellwig, 2004). Varias especies viven en Europa central y septentrional y en el centro de

África, mientras que tan sólo una se presenta en América del Norte y unas 8 en América del Sur (Wagenitz & Hellwig, 1996).

La sistemática del género *Centaurea* ha sido tratada de modo diverso desde que Cassini (1819), adoptando un concepto genérico muy estricto, lo subdividió en unos 40 géneros independientes, que posteriormente fueron tratados como secciones por Bentham (1873), Hoffmann (1894) y Hayek (1901). Más recientemente, Wagenitz & Hellwig (1996) establecieron 5 agrupaciones sin categoría taxonómica (*Jacea*, *Acrocentron*, *Cyanus*, *Psephellus* y *Centaurea s. str.*), que han servido de base para otras propuestas. El grupo *Jacea* (grupo *C. jacea* según García-Jacas *et al.*, 2000; clado *Centaurea* según Greuter *et al.*, 2001, o género *Centaurea s. str.* según Hellwig, 2004) incluye casi la mitad de las especies del género, además de otros 5 géneros segregados previamente (*Chartolepis*, *Cheirolepis*, *Cnicus*, *Grossheimia* y *Tomanthea*; García-Jacas *et al.*, 2000, 2006). La delimitación del grupo *Jacea* ha sido muy controvertida, habida cuenta de la gran diversidad morfológica que presenta. Aunque el tipo polínico *Jacea*, descrito por Wagenitz (1955), es la principal sinapomorfía del grupo, presenta además otros caracteres importantes (no exclusivos) tales como la presencia de cristales en las brácteas involucrales, aquenios con hilo lateral y células apicales reforzadas, presencia de células cortas de la epidermis externa del tubo de la corola con las paredes radiales superiores e inferiores más engrosadas que las laterales, flores periféricas estériles carentes de estaminodios y un complemento cromosómico  $x = (7)8-11(12)$ .

En el subgrupo *Acrolophus* se incluyen las secciones *Acrolophus* (Cass.) DC., *Willkommia* Blanca y *Phalolepis* (Cass.) DC., cuyos límites seccionales y relaciones filogenéticas han sido diversamente cuestionados (Wagenitz & Hellwig, 1996; García-Jacas *et al.*, 2006; Suárez-Santiago *et al.*, 2007); además, muchas de sus especies hibridan, tras lo cual se produce

introgresión en numerosos casos (Ochsmann, 2000). La separación de las secciones se basa fundamentalmente en las características del apéndice de las brácteas involucrales. La sección *Willkommia* comprende 22 especies, 17 subespecies y 9 variedades, que se extienden por la mitad este de la Península Ibérica y el norte de África (norte de Marruecos, Argelia y Túnez) (Blanca, 1981a, b, c, d; Breitwieser & Podlech, 1986; Bolòs & Vigo, 1996). Todas ellas son herbáceas, multicaules, sin espinas, algo lignificadas en la base; ramificaciones ahorquilladas, a veces limitadas a la parte superior; capítulos numerosos, solitarios en el extremo de las ramas; involucro ovoide, más rara vez subcilíndrico, de (3)4-14(15) mm de anchura; brácteas involucrales con nervios marcados y apéndice triangular, de ápice algo espinoso y márgenes pectinado-fimbriados con membrana decurrente hialina; corola rosada, a veces purpúrea, raramente amarilla; aquenios oblongoideos, poco comprimidos lateralmente, pubérulos, ligeramente estriados; vilano doble, a menudo corto, rara vez nulo;  $x = 9$ . Todas las especies son diploides (Blanca, 1980, 1981a, d), excepto *C. citricolor* Font Quer que es tetraploide (Blanca, 1980, 1981a) y *C. resupinata* subsp. *lagascae* (Nyman) Fern. Casas & Susanna en el norte de África, para la que hay un recuento tetraploide (Gardou, 1972). Suelen vivir en sitios secos y pedregosos de las cumbres montañosas, donde en los casos más complejos (*C. boissieri*, *C. resupinata*) se aprecian gran cantidad de poblaciones morfológicamente diferenciadas que se presentan en un macizo montañoso particular.

*Centaurea boissieri* DC. y *C. resupinata* Coss. son las dos especies con mayor área de distribución geográfica en la sección *Willkommia* Blanca (Blanca, 1981a). La primera habita en la mitad oriental de la Península Ibérica y el noroeste de África, mientras que la segunda se extiende por el sureste de España

y también alcanza el noroeste de África. En cambio, el resto de las especies que se incluyen en dicha sección suelen tener áreas de distribución mucho más restringidas, como *C. avilae* Pau (sierras de Gredos y Béjar, Ávila), *C. bombycina* Boiss. (montañas del suroeste de la provincia de Granada y extremo oriental de la de Málaga), *C. carratracensis* Lange (sierras de Aguas, Alcaparaín y de la Robla, Málaga), *C. gadorensis* Blanca (Sierra de Gádor, Almería, y vertiente sur de Sierra Nevada oriental), *C. pau* Loscos ex Willk. (sierras de Espadán y Pina, Castellón), *C. pinnata* Pau (suroeste de la provincia de Zaragoza), *C. sagredo* Blanca (extremo oriental de la Sierra de los Filabres, Almería), etc.

Como consecuencia de sus áreas de distribución más extensas, ambas especies presentan gran variabilidad morfológica, ya que pueden considerarse como compiloespecies (según el modelo de Harlan & De Wet, 1963), es decir, especies genéticamente “agresivas” que capturan por introgresión porciones del genoma de otras especies simpátricas, no solo pertenecientes a la misma sección, sino también a las de las secciones *Acrolophus* (Cass.) DC. y *Phalolepis* (Cass.) DC. Para la sección *Willkommia* se ha propuesto un modelo de evolución reticulada, mediante procesos de hibridación/aislamiento que deben haber ocurrido repetidamente durante los ciclos glaciales/interglaciales del Pleistoceno (Suárez-Santiago *et al.*, 2007). Por ello, la complejidad taxonómica de estas especies suele ser muy elevada, de modo que la única solución plausible es la de describir las entidades morfológicas mejor caracterizadas y señalar la variación que ocurre en las zonas de contacto con otros táxones, no estimándose adecuada la descripción de híbridos debido a la variación continua observada en la mayoría de las ocasiones, y al hecho de que sería preciso describir un número muy elevado de ellos, lo que complicaría considerablemente la taxonomía del grupo.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se ha llevado a cabo un estudio morfológico y biométrico, habitual en este tipo de trabajos taxonómicos, en material recolectado por los autores y el conservado en los herbarios BC, BCN, BORD, COI, GDA, GDAC, LY, MA, MAF, MGC, P, P-Cosson, SEV y VAL, algunos de ellos tan solo para las lectotipificaciones.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

2. *Centaurea boissieri* DC., Prodr. 7: 303 (1838)  
 ≡ *C. decumbens* Boiss. in DC., Prodr. 7: 303 (1838), nom. inval. pro syn., non *C. decumbens* Dubois ex Pers., Syn. Pl. 2: 485 (1807)  
 ≡ *Acrocentron boissieri* (DC.) Webb, Iter Hisp.: 32 (1838)  
 ≡ *C. tenuifolia* subsp. *boissieri* (DC.) Emb. & Maire, Cat. Pl. Maroc: 1157 (1941)  
 ≡ *Acosta boissieri* (DC.) Holub in Folia Geobot. Phytotax. 7(3): 313 (1972)  
 – *C. prostrata* Clemente, nom. nud., in sched. (MA 135591)

*Ind. loc.*: “In summis Sierrae Tejedae propè Malagam alt. 6000 ped. Legit indef. E. Boissier!”

Se distingue del resto de las especies de la sección *Willkommia* por incluir hierbas perennes, multicaules, con tallos postrados o, a lo sumo, ligeramente ascendentes; involucre de ovoide a ovoide-subgloboso, redondeado en la base, más rara vez subcilíndrico y atenuado en la base (solo en la subsp. *prostrata*); apéndice apical de las brácteas involucrales medias con espina terminal de 1-1,5(2) veces más larga que las fimbrias laterales, y vilano externo de longitud menor que la mitad del aquenio. En la Península Ibérica está muy extendida por casi toda la mitad oriental, viviendo en matorrales de

pequeño porte, canchales, grietas de roquedos, etc., entre 100-2.500 m de altitud, siendo indiferente a la naturaleza del substrato.

Sin lugar a dudas es la especie más variable y la que presenta el área más extensa entre las incluidas en la sección, pudiéndose reconocer para el territorio estudiado 7 subespecies, que se separan del siguiente modo:

1. Involucro subcilíndrico, ± adelgazado en la base ..... **d.** subsp. *prostrata*  
– Involucro ovoide, no estrechado en la base ..... 2
2. Involucro 14-18 x 9-12 mm; brácteas involucrales medias con espina terminal de 3,8-6 mm ..... **c.** subsp. *willkommii*  
– Involucro 11-15(16) x 6-11(12) mm; brácteas involucrales medias con espina terminal de 1,5-3,5(4) mm ..... 3
3. Corola amarilla; planta densamente blanco-lanuginosa, no escábrida ..... **b.** subsp. *funkii*  
– Corola rosada o casi blanca, rara mente amarilla, pero en este último caso planta escábrida, con indumento lanuginoso que no llega a cubrir toda la superficie ..... 4
4. Brácteas involucrales medias con espina terminal de 2,5-3,5(4) mm, 1,5 veces más larga que las fimbrias laterales ..... **a.** subsp. *boissieri*  
– Brácteas involucrales medias con espina terminal de 1,7-2,5(3,5) mm, casi tan larga como las fimbrias laterales ..... 5
5. Hojas basales pinnatisectas, con segmentos por lo general < 1 mm de anchura, lineares y ± revolutos, el terminal tan grande como los laterales ..... 6  
– Hojas basales de enteras a pinnatipartidas, con algunos lóbulos por lo general de más de 1 mm de anchura, el terminal mucho más grande que los laterales ..... 7
6. Planta por lo general verde y escasamente lanuginosa, con segmentos foliares revolutos ..... **f.** subsp. *pinæ*  
– Planta grisácea o blanquecina, densamente lanuginosa, con segmentos foliares poco o nada revolutos ..... **g.** subsp. *integrifolia*
7. Planta verde y escasamente lanuginosa; brácteas involucrales medias con alas escariosas de c. 0,5 mm de anchura ..... **e.** subsp. *mariolensis*  
– Planta grisácea o blanquecina, densamente lanuginosa; brácteas involucrales medias con alas escariosas de 0,7-1 mm de anchura ..... **g.** subsp. *integrifolia*

**a.** subsp. *boissieri*

- = *C. boissieri* var. *straminea* Degen & Hervier in Hervier in Bull. Acad. Int. Géogr. Bot. 14: 104 (1905) [*Ind. loc.*: “Hab.- Sierra del Pinar, lieux arides à 1700 mètres, juin.”]  
 ≡ *C. prostrata* var. *straminea* (Degen & Hervier in Hervier) Pau, Carta Bot. 2: 7 (1905)  
 = *C. boissieri* var. *tomentella* Degen & Hervier in Hervier in Bull. Acad. Int. Géogr. Bot. 14: 104 (1905) [*Ind. loc.*: “Hab.- Sierra del Cuarto, lieux arides à 1700 mètres, juin.”]  
 = *C. pau* var. *murcica* Sennen, Pl. Espagne n. 7164 (1929), nom. nud., in sched. (MA 135544, BC 84536)

*lc.*: Boiss., Voy. Bot. Espagne 1: tab. 101b (1840); Blanca, Cabezudo, Cueto, Fernández López & Morales Torres, Fl. Vasc. Andalucía Or. 4: 254 (2009)

Está extendida por el sureste de la Península Ibérica (serranías Béticas, desde las sierras de Tejada y Almirajara, al este de la provincia de Málaga, hasta el norte de la de Murcia), entre (300)1.000 y 2.500 m de altitud. Las poblaciones de las sierras de Espuña, Carrascoy y aledaños (Murcia) son intermedias respecto a la subsp. *willkommii*, y también presentan características que recuerdan a *C. jaennensis* Degen & Debeaux, particularmente el indumento más abundante y las hojas basales liradas, con el segmento terminal a veces ±orbicular, aunque se distinguen de esta última especie por el porte postrado, el apéndice de las brácteas involucrales triangular con espina apical más larga, y el vilano más corto.

- b.** subsp. *funkii* (Willk.) Blanca in Anales Jard. Bot. Madrid 36: 352 (1980)  
 ≡ *C. funkii* Willk. in Linnaea 25: 37 (1852) [basión.]  
 ≡ *C. boissieri* var. *funkii* (Willk.) Nyman, Consp. Fl. Eur.: 427 (1879)  
 ≡ *C. bombycina* subsp. *funkii* (Willk.) Dostál in Bot. J. Linn. Soc. 71: 202 (1975)

≡ *Acosta boissieri* subsp. *funkii* (Willk.) Fern. Casas & Susanna in Fontqueria 2: 21 (1982)  
 = *C. boissieri* var. *nevadensis* Boiss. & Reut., Pugill. Pl. Afr. Bor. Hispan.: 67 (1852) [*Ind. loc.*: “Hab. in Sierra Nevada loco Dehesa de Dylar dicto (Reuter)”]

*Ind. loc.*: “Hab. in glareosis rupiumque fissuris apricis in latere australi montis calcarei S<sup>a</sup> de Huétor ad alt. 3-4000’ copiose ubi d. 8 Julii 1845 cum floribus fructibusque legi. Aestate 1848 eodem loco legit cl. FUNK.” [P-COSSON, lectótipo; cf. Blanca in Anales Jard. Bot. Madrid 36: 354 (1980)]

*lc.*: Blanca, Cabezudo, Cueto, Fernández López & Morales Torres, Fl. Vasc. Andalucía Or. 4: 254 (2009)

Es endémica de las sierras de Huétor y Alfacar, más rara en Sierra Elvira y en la orla noroccidental calcárea de Sierra Nevada, alcanzando el norte de la Sierra de Baza (provincia de Granada), donde vive en lugares pedregosos o arenosos y grietas de roquedos, en substratos dolomíticos kakiritizados, entre 900 y 1.700 m de altitud.

c. subsp. *willkommii* (Willk.) Dostál in Bot. J. Linn. Soc. 71: 201 (1975)  
 ≡ *C. willkommii* Willk. in Linnaea 25: 36 (1852) [basión.]  
 ≡ *C. tenuifolia* var. *willkommii* (Willk.) Gugler in Ann. Hist. Nat. Mus. Hung. 6: 173 (1907)  
 ≡ *Acosta boissieri* subsp. *willkommii* (Willk.) Fern. Casas & Susanna in Fontqueria 2: 22 (1982)  
 = *C. aznatinensis* Cuatrec. in Trab. Mus. Ci. Nat. Barcelona, Ser. Bot. 12: 468 (1929) [*Ind. loc.*: “Esta especie está muy localizada en el Macizo, habitando unicamente en los peñascos calizos del jurásico de la montaña del Aznatin; la herborizamos en vert. S., 1400 m., 15-VI-21; vert. W., 1510 m., 20-VI-26 y en Cerro la Vieja, 1200 m., 15- VI-26.”]

= *C. pauneroi* Talavera & J. Muñoz in Lagasalia 12: 250 (1984) [“Typus. Córdoba, Priego de Córdoba, Pico Leanes, margas yesosas, 14.VI.1979, Muñoz & Ruíz de Clavijo (SEV 72018a, holotypus; SEV 72018b, isotypus)”]

*Ind. loc.*: “Hab. in glareosis calcareis vel dolomiticis regionis subalpinae regni Granatensis in summo jugo et praecipue in latere occidentale monti S<sup>a</sup> de Lújar (d. 15. Junii c. flor. et fruct.) et in Sierra de Jarana in graminosis prope Cortijo de los Esperones (d. 2. Julii) ad alt. cir. 4-6.000’”. [COI, n.v.; P, isótipo; cf. Blanca in Lagasalia 10: 148 (1981)]

Es endémica de las serranías Béticas, desde las sierras próximas a Priego de Córdoba (Córdoba) hasta el este de la provincia de Murcia, donde vive en lugares pedregosos, canchales, grietas de roquedos, etc., en substratos calcáreos, entre 600 y 1.700 m de altitud. Se distribuye al norte del área de la subsp. *boissieri*, en serranías adyacentes a la depresión del Guadalquivir, en zonas más temperadas; su presencia en la Sierra de Alcaraz (Albacete) debe ser confirmada. Se trata de la subespecie más robusta de las que se incluyen en *C. boissieri*, con segmentos foliares más anchos y capítulos más grandes; por esta misma razón, sus tallos son más gruesos y rígidos, por lo que en terrenos abonados o a veces al vivir en lugares herbosos puede aparecer con tallos aparentemente suberectos, tal vez debido además a la introgresión con otras especies de tallos erectos como *C. monticola* Boiss. y *C. jaennensis* Degen & Debeaux. Los argumentos aludidos y la introgresión con la primera pueden ser la razones de la propuesta de *C. pauneroi* Talavera & J. Muñoz en algunas localidades cordobesas, mientras que la influencia de *C. jaennensis* es particularmente evidente en la Sierra de Mágina (Jaén), donde existen individuos con hojas basales liradas, con segmento terminal a veces ± orbicular

y, sorprendentemente, con vilano externo de 2-2,2 mm, caracteres que son propios de *C. jaennensis*, lo que sin duda llevó a la propuesta de *C. aznatinensis* Cuatrec.

- d.** subsp. *prostrata* (Coss.) Dostál in Bot. J. Linn. Soc. 71: 201 (1975)  
 ≡ *C. prostrata* Coss., Notes Pl. Crit.: 115 (1851) [basión.]  
 ≡ *C. resupinata* var. *prostrata* (Coss.) Amo, Fl. Fan. Peníns. Ibérica 4: 344 (1872)  
 ≡ *Acosta boissieri* subsp. *prostrata* (Coss.) Fern. Casas & Susanna in Fontqueria 2: 22 (1982)  
 ≡ *C. spachii* subsp. *prostrata* (Coss.) Figuerola, Peris & Stübing in Feddes Repert. 102: 3 (1991)  
 ≡ *C. resupinata* subsp. *prostrata* (Coss.) Greuter in Willdenowia 33(1): 56 (2003)

*Ind. loc.*: “In herbosis regionis montanae regni Murcici ad basim montis *Sierra de Segura* ubi tota planta parte florifera excepta plantis vicinis obtegitur (E. Bourgeau. pl. Esp. n. 1002)”. [P, lectótipo; cf. Blanca in Lagasalia 10: 149-150 (1981)]

Es endémica de la Sierra de Alcaraz y Calar del Mundo (Albacete), alcanzando áreas adyacentes de las provincias de Granada, Jaén y Murcia, donde vive en lugares pedregosos, canchales, grietas de roquedos, etc., en substratos calcáreos, entre 300 y 1.600 m de altitud. Se trata de la subespecie más desviante de las reconocidas para *C. boissieri*, presentando una clara relación con *C. resupinata*, con la que convive en algunas localidades. Tal vez se haya originado tras hibridación de estas dos especies y, de hecho, se ha considerado como subespecie de ambas. El aspecto general y la morfología de la parte vegetativa se corresponden con *C. boissieri*, pero por el involucreo subcilíndrico se relaciona con *C. resupinata*, aunque se aleja de ésta por tener la espina apical de las brácteas

involucrales mucho más corta, y también el vilano muy corto en relación con la longitud del aquenio.

- e.** subsp. *mariolensis* (Rouy) Dostál in Bot. J. Linn. Soc. 71: 201 (1975)  
 ≡ *C. mariolensis* Rouy in Bull. Soc. Bot. France 29: 110 (1882) [basión.]  
 ≡ *C. prostrata* fma. *tenuisecta* Pau in Anales Soc. Españ. Hist. Nat. 27: 435 (1898)  
 ≡ *C. tenuifolia* subsp. *mariolensis* (Rouy) O. Bolòs & Vigo in Mem. Real Acad. Ci. Barcelona 38: 10 (1967)  
 ≡ *Acosta boissieri* subsp. *mariolensis* (Rouy) Fern. Casas & Susanna in Fontqueria 2: 22 (1982)  
 ≡ *C. boissieri* var. *mariolensis* (Rouy) O. Bolòs & Vigo in Collect. Bot. (Barcelona) 17 (1): 93 (1988)  
 = *C. buxea* Pau in Anales Soc. Españ. Hist. Nat. 27: 434 (1898) [*Ind. loc.*: “Cova alta, Junio”]

*Ind. loc.*: “Sierra Mariola: çà et là sur le *cerro de Agres*.” [LY, lectótipo; cf. Blanca in Lagasalia 10: 151 (1981)]

Es endémica de las sierras occidentales de la provincia de Alicante, alcanzando la Sierra de Aitana por el oeste y el extremo sur de la provincia de Valencia, donde vive en lugares pedregosos, canchales, grietas de roquedos, etc., en substratos calcáreos, entre 600 y 1.400 m de altitud. La variabilidad que muestran las subespecies de *C. boissieri* también es propia de la subsp. *mariolensis*, lo que puede justificar que en su área de distribución a menudo se haya citado *C. resupinata* subsp. *dufourii* (= *C. spachii*); en estos casos suele tratarse de individuos depauperados, con capítulos más pequeños cuyos involucros tienden a ser subcilíndricos.

- f.** subsp. *pinæ* (Pau) Dostál in Bot. J. Linn. Soc. 71: 201 (1975)  
 ≡ *C. pinæ* Pau, Not. Bot. Fl. Españ. 1: 12

- (1887) [basión.]  
 ≡ *C. tenuifolia* var. *boissieri* fma. *pinæ* (Pau) Gugler in Ann. Hist. Nat. Mus. Hung. 6: 173 (1907), excl. syn. *C. mariolensis*  
 ≡ *C. tenuifolia* subsp. *pinæ* (Pau) Vigo in Arxius Secc. Ci. Inst. Estud. Catalans 37: 98 (1968)  
 ≡ *Acosta pinæ* (Pau) Fern. Casas & Susanna in Fontqueria 2: 22 (1982)  
 ≡ *C. boissieri* var. *pinæ* (Pau) O. Bolòs & Vigo in Collect. Bot. (Barcelona) 17 (1): 93 (1988)  
 ≡ *C. boissieri* var. *pinæ* subvar. *pinæ* (Pau) O. Bolòs & Vigo in Collect. Bot. (Barcelona) 17 (1): 93 (1988)  
 – *C. cancellifolia* Pau, nom. nud., in sched. (MA 135468)

*Ind. loc.*: “*Hab.* en los collados, selvas y orillas de caminos de la región montana de Valencia y Aragón. Sierra de Pina, San Agustín (en el *rebollar* abundante, asociada á su afine). Olta y Gea. Junio y Julio del año 1886.” [MA, lectótipo; cf. Blanca in Lagasalia 10: 168 (1981)]

Es endémica del cuadrante nororiental de la Península Ibérica (provincias de Cuenca, Guadalajara, Soria, Teruel y Zaragoza, alcanzando el este de las de Castellón y Valencia), donde vive en lugares pedregosos, canchales, grietas de roquedos, etc., indiferente a la naturaleza del substrato, entre 600 y 2.000 m de altitud. Es la subespecie que vive en condiciones climáticas de mayor continentalidad, de modo que es sustituida hacia la zona mediterránea más costera por la subsp. *integrifolia*. También es la más variable, pues en diversas localidades contacta con otras especies próximas, con las que sin duda establece intercambio genético. Así, en el norte de Valencia se encuentran individuos intermedios respecto a *C. pau* Loscos ex Willk. y *C. beltranii* (Pau) Blanca; las poblaciones del suroeste de Soria y sureste de Zaragoza suelen tener las fimbrias laterales plateadas,

sin duda por influencia de *C. pinnata* Pau, mientras que en algunas localidades de la provincia de Cuenca existen individuos con los capítulos formando una conflorescencia laxa, paniculiforme o corimbiforme, tal vez a consecuencia de intercambio genético con alguna especie de la sección *Acrolophus*.

- g.** subsp. ***integrifolia*** (Willk.) Blanca & Suár.-Sant., **stat. & comb. nov.**  
 ≡ *C. tenuifolia* var. *integrifolia* Willk. in Willk. & Lange, Prodr. Fl. Hispan. 2: 152 (1865) [basión.]  
 ≡ *C. pinæ* var. *integrifolia* (Willk.) Blanca in Lagasalia 10: 170 (1981)  
 ≡ *C. boissieri* var. *pinæ* subvar. *integrifolia* (Willk.) O. Bolòs & Vigo in Collect. Bot. (Barcelona) 17 (1): 93 (1988)

*Ind. loc.*: “in Aragonia australi (Losc. Pard.!)”

Es endémica del nordeste de la Península Ibérica, extendiéndose por el interior de las provincias de Valencia, Castellón y Tarragona, hasta Barcelona, alcanzando localidades próximas en las provincias de Cuenca y Teruel. Vive en lugares pedregosos, canchales, grietas de roquedos, etc., es indiferente a la naturaleza del substrato y se localiza entre 100 y 1.700 m de altitud. Las formas más extremas tienen todas las hojas indivisas, carácter a lo que alude el epíteto que le aplicó Willkomm, y se localizan sobre todo en el macizo de Penyagolosa y en otras localidades del nordeste de Castellón.

- 2. *Centaurea resupinata*** Coss., Notes Pl. Crit.: 114 (1851)  
 ≡ *C. boissieri* subsp. *resupinata* (Coss.) Dostál in Bot. J. Linn. Soc. 71: 201 (1975)  
 ≡ *C. dufourii* subsp. *resupinata* (Coss.) Blanca in Lagasalia 10: 164 (1981), nom. illeg.  
 ≡ *Acosta resupinata* (Coss.) Fern. Casas & Susanna in Fontqueria 2: 22 (1982)  
 ≡ *C. spachii* subsp. *resupinata* Figuerola, Peris

& Stübing in Feddes Repert. 102: 4 (1991)

*Ind. loc.*: “In incultis regionis calidae superioris circa *Fuente-Yguera* inter urbes *Riopar* et *Hellin* regni Murcici (E. Bourgeau)” [P, lectótipo; cf. Blanca in Lagasalia 10: 165 (1981)]

Se distingue del resto de las especies de la sección *Willkommia* por incluir hierbas perennes, multicaules, con tallos postrados o ascendentes; capítulos con involucre estrechamente cilíndrico o ligeramente ovoide-cilíndrico, atenuado en la base; apéndice apical de las brácteas involucrales medias con espina apical 2-3 veces más larga que las fimbrias laterales, y vilano externo de longitud menor o igual que la mitad de la del aquenio. En la Península Ibérica se extiende por el sureste de España, desde el este de la provincia de Ciudad Real y gran parte de la provincia de Albacete hasta el sur de la de Valencia, alcanzando también el sur de Alicante y el extremo sureste de Cuenca, viviendo en matorrales de pequeño porte, en lugares arcillosos o pedregosos, canchales, grietas de roquedos, etc., entre el nivel del mar y 1.300 m de altitud, en substratos calcáreos.

De acuerdo con la variabilidad encontrada en la Península Ibérica, pueden reconocerse 2 subespecies, que se separan del siguiente modo:

1. Planta por lo general grisáceo-lanuginosa o blanco-lanuginosa, poco escábrida; hojas inferiores bipinnatisectas, con segmentos lineares, raramente oblongo-elípticos **a.** subsp. *resupinata*
- Planta por lo general verde-lanuginosa, muy escábrida; hojas inferiores de oblongo-lanceoladas y enteras a pinnatífidas o pinnatisectas, con segmentos de oblongo-lanceolados a lineares, el terminal a menudo más grande **b.** subsp. *dufourii*

**a.** subsp. *resupinata*

= *C. lagascae* Nyman, Syll. Fl. Eur.: 33 (1854-1855) [*Ind. loc.*: “Venit inter saxa sabuloso-calcareo, in *Urchillo* monte circa

Orcelim, alibique in Valentiae, Murciae, et Granatae Regnis”; Lag., Gen. Sp. Pl.: 32 (1816)]

- ≡ *C. incana* Lag., Gen. Sp. Pl.: 32 (1816), non *C. incana* Burm. fil., Prodr. Fl. Cap.: 28 (1768)
- ≡ *C. guilleniana* Pau in Actas Soc. Esp. Hist. Nat. 23: 108 (1894)
- ≡ *Acosta lagascae* (Nyman) Holub in Folia Geobot. Phytotax. 12: 303 (1977)
- ≡ *C. dufourii* subsp. *lagascae* (Nyman) Blanca in Lagasalia 10: 161 (1981), nom. illeg.
- ≡ *C. resupinata* subsp. *lagascae* (Nyman) Fern. Casas & Susanna in Fontqueria 1: 4 (1982)
- ≡ *Acosta resupinata* subsp. *lagascae* (Nyman) Fern. Casas & Susanna in Fontqueria 2: 22 (1982)
- ≡ *C. resupinata* subsp. *lagascae* (Nyman) Breitw. & Podlech in Mitt. Bot. Staatssamml. München 22: 90 (1986), comb. illeg.
- ≡ *C. boissieri* subsp. *lagascae* (Nyman) O. Bolòs & Vigo in Collect. Bot. (Barcelona) 17 (1): 92 (1988)
- ≡ *C. spachii* subsp. *lagascae* (Nyman) Figuerola, Peris & Stübing in Feddes Repert. 102: 3 (1991)
- = *C. spachii* Willk. in Willk. & Lange, Prodr. Fl. Hispan. 2: 154 (1865) [*Ind. loc.*: “In collibus pr. Balazote regni Murcici (Fk.!)”], non Willk., Suppl. Prodr. Fl. Hisp.: 94 (1893)
- ≡ *C. tenuifolia* subsp. *spachii* (Willk.) Emb. & Maire in Maire in Bull. Soc. Hist. Nat. Afrique N. 31: 26 (1940)
- ≡ *Acosta spachii* (Willk.) Holub in Preslia 45: 143 (1973)
- ≡ *C. boissieri* subsp. *spachii* (Willk.) Dostál in Bot. J. Linn. Soc. 71: 202 (1975) [nom. confus.]
- ≡ *C. resupinata* subsp. *spachii* (Willk.) Fern. Casas & Susanna in Fontqueria 1: 4 (1982) [nom. confus.]
- ≡ *C. resupinata* subsp. *spachii* (Willk.) Breitw. & Podlech, Mitt. Bot. Staatssamml. München 22: 74 (1986), comb. illeg.

*Ic.*: Caballero in Anales Inst. Bot. Cavanilles



6(2): 673, 675 (1946), sub *C. lagascae* Nyman

En la Península Ibérica se extiende por el sureste, desde el este de la provincia de Ciudad Real, provincia de Albacete, hasta el sur de la de Alicante, oeste de la de Valencia y suroeste de la de Cuenca. Vive en lugares arcillosos o pedregosos, canchales, grietas de roquedos, etc., en substratos calcáreos, entre 300 y 1.300 m de altitud.

Pau (1894) consideró que, según las indicaciones señaladas por Nyman (1878-1882), este autor había confundido *C. incana* Lag. con *C. spachii* Willk., por lo que propuso un nombre nuevo para la planta de Lagasca: *C. guilleniana* Pau. No obstante, hay que señalar que Nyman (1854-1855) se limitó simplemente a cambiar el epíteto específico a la planta de Lagasca, por tratarse de un homónimo posterior, señalando correctamente como sinónimo a la especie lagascana.

Respecto al sinónimo *C. spachii* Willk., véase comentario en la subespecie siguiente.

**b.** subsp. *dufourii* (Dostál) Greuter in Willdenowia 33(1): 55 (2003)

≡ *C. boissieri* subsp. *dufourii* Dostál, Bot. J. Linn. Soc. 71: 201 (1975), nom. subst., excl. descr. et typus [basión.]

≡ *C. tenuifolia* Léon Dufour in Ann. Gén. Sci. Phys. 7: 303 (1820), non *C. tenuifolia* Salisb., Prodr. Stirp. Chap. Allerton; 207 (1796)

≡ *C. dufourii* (Dostál) Blanca in Lagasalia 10: 154 (1981), nom. illeg., non *C. dufourii* Sennen in Bol. Soc. Aragon. Ci. Nat. 11: 199 (1912), pro hybr.

≡ *C. boissieri* subsp. *beltranii* var. *dufourii* (Dostál) O. Bolòs & Vigo in Collect. Bot. (Barcelona) 17 (1): 92 (1988)

= *C. incana* Lag. var. *virens* Pau in Anales Soc. Esp. Hist. Nat. 27: 435 (1898) [*Ind. loc.*: “Montes de Carcaixent, yendo á Valldigma”]

≡ *C. spachii* var. *humilis* Pau in Anales Soc.

Esp. Hist. Nat. 27: 435 (1898)

≡ *C. dufourii* subsp. *dufourii* var. *humilis* (Pau) Blanca in Lagasalia 10: 160 (1981), nom. illeg.

≡ *C. boissieri* subsp. *beltranii* var. *humilis* (Pau) O. Bolòs & Vigo in Collect. Bot. (Barcelona) 17 (1): 92 (1988)

= *C. setabensis* Coincy in J. Bot. (Morot) 13: 332 (1899) [*Ind. loc.*: “Hab. Jativa (Prov. de Valence); 28 mai 1886”]

– *C. spachii* sensu Willk., Suppl. Prodr. Fl. Hispan.: 94 (1893), non Schultz Bip. ex Willk. in Willk. & Lange, Prodr. Fl. Hispan. 2: 154 (1865)

– *C. boissieri* subsp. *spachii* sensu Dostál in Bot. J. Linn. Soc. 71: 202 (1975)

– *C. resupinata* subsp. *spachii* sensu Fern. Casas & Susanna in Fontqueria 1: 4 (1982)

– *Acosta resupinata* subsp. *spachii* sensu Fern. Casas & Susanna in Fontqueria 2: 23 (1982)

– *C. prostrata* Cav., nom. nud. in sched. (MA 135589), non *C. prostrata* Coss., Notes Pl. Crit.: 115 (1851)

– *C. longispina* Font Quer, nom. nud., in sched. (MA 135486 et BC 35512)

*Ind. loc.*: “Lieux sablonneux près de Saint Philippe (Játiva, Valencia), 1812-1813, Léon Dufour” [Léon Dufour in Ann. Gén. Sci. Phys. 7: 303 (1820); BORD, lectosíntipo, cf. Blanca in Lagasalia 10: 155 (1981)]

*Ic.*: Coincy in Ecl. Pl. Hispan. 5: tab. V (1901)

Es endémica del sur de la provincia de Valencia, donde vive en lugares arcillosos o pedregosos, canchales, grietas de roquedos, etc., en substratos calcáreos, entre el nivel del mar y 1.000 m de altitud.

La trayectoria nomenclatural de esta subespecie es compleja y se ha prestado a interpretaciones muy diversas. La primera propuesta la hizo Léon Dufour (1820), con el nombre de *C. tenuifolia* Léon Dufour, señalando

como indicación locotípica “Hab. in collibus aridis et rupibus Almenara, Xativa, etc.” Pero esta denominación constituía un homónimo posterior al propuesto por Salisbury (1796), a pesar de lo cual fue utilizado prácticamente hasta que Dostál (1975: 201) la considerara como subespecie de *C. boissieri*, proponiendo un nombre nuevo, que dedicó al autor original: *C. boissieri* subsp. *dufourii* Dostál. La cuestión finalizaría en este punto si no fuese porque Dostál (l. c.) realizó una nueva descripción latina y eligió un nuevo tipo: “Hispania; Albacete: Sierra de Castalla. *Porta & Rigo* Iter III. Hisp. 1891, no 250/B. (BRNM).” Tanto la descripción como la localidad —la Sierra de Castalla pertenece en realidad a la provincia de Alicante—, corresponden a otro taxon, *C. boissieri* subsp. *mariolensis*, aunque está claro que la intención de Dostál era la de proponer un nombre de sustitución, al indicar como sinónimo “Syn. *C. tenuifolia* Dufour in *Ann. Sci. Gén. Phys. Bruxelles*, 7: 303 (1820), non Salisb. (1796) (= *Crupina vulgaris*).” Por eso, en la indicación del basónimo de esta subespecie, se indica la exclusión de la descripción y del tipo propuestos por Dostál. El tipo correcto para este taxon ya fue señalado por Blanca (1981: 155): “Lieux sablonneux près de Saint Philippe (Játiva, Valencia), 1812-1813, Léon Dufour” (BORD, lectosíntipo).

La otra fuente de confusión ha sido *C. spachii* Schultz Bip. ex Willk., como ya indicó Blanca (1981). La descripción original de esta especie la realizó Willkomm (1865: 154) en el *Prodromus Florae Hispanicae*, sobre un ejemplar incompleto del herbario de Funk [Ind. loc.: “In collibus pr. Balazote regni Murcici (FK.!)”], del que el mismo Willkomm no pudo precisar el porte, el color de la corola y los caracteres de aquenio y vilano. Balazote es una localidad de la provincia de Albacete, relativamente próxima a la localidad clásica de *C. resupinata*, de la que *C. spachii* debe considerarse sinónima. Pero el hecho de que

*C. spachii* se haya utilizado en numerosas ocasiones para denominar a la planta del sur de Valencia, se debe a que Willkomm (1893: 94), en el suplemento del *Prodromus*, completó la descripción de esta especie con material procedente de San Felipe de Játiva que, como ya se ha dicho, corresponde a una de las localidades clásicas de la planta de Léon Dufour. Así pues, en el rango de especie, las dos plantas implicadas tendrían como nombres prioritarios *C. resupinata* para la de Albacete, y *C. setabensis* Coincy para la de Játiva, mientras que en el rango de subespecie las prioritarias serían las que se han considerado en este trabajo.

## ANEXO

### Material estudiado (selección)

#### *Centaurea boissieri* subsp. *boissieri*

ALBACETE: Letur, 675 m, 25-IV-1977, MA 591242. Sierra de las Huebras, El Pozo, 1400 m, 28-VI-1988, SEV 208954. Sierra de Segura, Yeste, 1300 m, 28-VI-1979, SEV 52264. ALMERÍA: Lúcar, puerto de Lúcar, 1600 m, 10-VI-1994, MA 542094. Subida al Maimón, 1260 m, 23-VI-1976, MA 422183. Sierra de Filabres, Calar Alto, 2000 m, 12-VI-2002, MA 689127. Sierra de Filabres, Calar del Gallinero, 2000 m, 4-VI-1994, MA 542297. Sierra de Filabres, Las Menas, 10-VII-1978, GDAC 6590, 6591, 6592. Ídem, 21-VI-1979, GDAC 6587, 6588, 6589, MA 221226. Sierra de Filabres, supra Bacaes, 22-VI-1979, GDAC 6593, 6594, 6595. Sierra de Lúcar, 1700 m, 20-V-1995, GDAC 42288. Sierra de María, cara S, 1800 m, 28-VI-1985, GDAC 33943. Sierra de María, El Maimón, Vélez Blanco, 29-VI-1985, gdac 33960. Vélez Blanco, El Maimón, 2-V-1970, MA 408115. Vélez Blanco, Gabar Alto, 1500 m, 3-VII-1980, SEV 100955. Vélez Rubio, El Maimón, 19-VI-1921, MA 135538. GRANADA: Albuñuelas, 30-VI-1989, GDAC 31946. Alhama de Granada, Sierra Tejada, 1600-1700 m, 22-VI-2004, MGC 58722. Alhama de Granada, Sierra Tejada, La Maroma, 1100 m, 15-VI-2000, GDA 43770. Busquistar, bco. del Tesoro, 1300 m, 10-VI-1979, GDA 11384.

Capileira al Mulhacén, 4-VIII-1984, GDAC 16517. Cerro Jabalcón, 1480 m, 4-VII-1998, GDA 50840. Cúllar-Baza, La Hinojora, 22-IV-1995, GDAC 42292. Entre Cúllar y Huéscar, 6-VII-1960, MAF 100926, 131787. Játar, cortijo de la Almijara, subida al Navachica, 28-VII-1986, MGC 18549. Lanjarón, bco. del río Lanjarón, 1750 m, 22-VII-1978, GDA 11385. Ídem, 1800 m, 12-VI-1996, GDA 54598, 54606. Mecina Bombarón, Sierra Nevada, pista al puerto de la Ragua, 19-VIII-1995, MGC 42620. Nívar, cortijo Encageras, 6-VI-1979, GDA 8516. Otívar, 1300 m, 20-VI-2003, MGC 58738. Pitres, Sierra de Mecina, 1100 m, 9-VI-1979, GDA 11383, 17078. Río Mecina, 1800 m, 23-V-1997, GDA 54597, 54602. Sierra de Baza, 4-VII-1975, SEV 54787. Sierra de Baza, calar de Santa Bárbara, 2150 m, 29-VI-1983, GDAC 25605. Sierra de Baza, bco. del Relumbre, 1600 m, 10-VII-1984, GDAC 25596, 25606. Sierra de Castril, 1800 m, VII-1903, MA 135536, MAF 10298. Sierra de Cázulas, 8-VI-1979, GDA 12796, GDAC 6597, 6598, MA 221228, MAF 109998, MGC 8056. Sierra de Cázulas, pr. Venta Callejas, 12-VI-1980, GDAC 16514. Sierra de la Sagra, 16-VI-1960, MAF 69830. Ídem, 1910 m, 19-VII-1977, MA 422089. Ídem, cortijo Ferrario, 1900 m, 16-VII-1987, GDAC 16505, 16506. Sierra de la Sagra, Huéscar, 1800 m, 16-VI-2002, GDA 48711. Sierra de Loja, 17-VI-1977, GDA 9677. Sierra de Lújar, 17-VI-1979, GDA 12797, GDAC 6600, 6601, 6602, MA 221227, SEV 61302. Sierra del Maná, 8-VI-1979, GDAC 6599. Sierra de Moncayo, 22-VI-1988, SEV 208979. Sierra Nevada, carretera Mulhacén a Capileira, 2400 m, 23-VII-1984, MA 448218. Sierra Nevada, Dornajo, 3-VIII-1984, MGC 41675. Sierra Tejada, 7-VII-1935, MA 135529. Ídem, 10-VI-1982, MGC 21684. JAÉN: Hornos, Garganta de Hornos, 1250 m, 27-VI-1981, MA 512863. Santiago de la Espada, 1400 m, 14-VI-1986, MA 446512. Ídem, bco. Río Madera, 1350 m, 12-VII-1978, MA 512862. Segura de la Sierra, El Yelmo, 1300 m, 9-VII-1982, VAL 5799. Sierra de la Guillimona, 1400-1500 m, 23-VI-1988, SEV 208932. Ídem, 1800 m, 23-VI-1988, SEV 208966. Sierra de la Malessa, 1900 m, VII-1904, MA 135537. MÁLAGA: Alcaucín, 1300 m, 17-VI-2003, MGC 58756. Canillas de Albaida, fuente del Buitre, 1500m, 30-V-2003, MGC 58731. Cómpeeta, Piedra Sillada, 1600 m, 16-VI-2004, MGC 58717. Río de la Miel (Sierra Almijara), 3-VII-1919, MA 135528. Sedella, Sierra Almijara, 1700 m, 14-VI-1994, MA

543962. Sierra de Huma, Antequera, 16-VI-1930, MA 135524. Sierra Tejada, 31-V-1966, MAF 69477. Ídem, entre Canillas de Aceituno y Casa de las Nieves, 1400-1600 m, 21-VI-1974, SEV 65198. MURCIA: Bullas, 19-VI-1975, MA 412620. Caravaca, 13-VII-1971, MA 409564. Jumilla, El Carche, 1000 m, 30-IV-1977, MA 410818. Lorca, Peña Rubia, 1-VI-1924, MA 135546. Moratalla, Benizar, 940 m, 13-VI-1993, VAL 36926. Moratalla, Sierra de Cantalar, 1400 m, 9-VI-1983, MA 541898. Moratalla, Sierra de la Muela, 1000 m, 13-VI-1993, VAL 36916. Morrón de España, 1370 m, 10-VII-1978, GDAC 6648, 6649, 6650, MA 221216. Revolcadores, 1700 m, 15-VII-1974, MA 239578. Sierra del Carche, 1100 m, 4-VI-1981, BCN 42710. Sierra de Carrascoy, 300-400 m, 22-V-1891, MA 135545. Sierra de España, 13-VII-1958, MAF 78667. Ídem, 1000 m, 9-VI-1930, BCN 53353, 53357, MA 135543. Ídem, 1200 m, 2-V-1970, MA 408119. Ídem, 1350 m, 14-V-1989, BCN 53355. Sierra del Gigante, 10-V-1970, MA 408114.

***Centaurea boissieri* subsp. *funkii***

GRANADA: Barranco de la Venta, 12-VII-1984, GDAC 23980. Dientes de la Vieja, 9-VI-1927, MA 135533. Huétor Santillán, 20-V-1977, GDA 12798, GDAC 6083, 6603, 6604, MA 221229, SEV 61304. Sierra Elvira, tajos del Sereno, 900 m, 25-VI-1978, GDAC 6082. Sierra Elvira, vert. SO, 14-VII-1984, GDAC 16512. Sierra de Alfacar, 24-VI-1980, MA 239571, MAF 109039, VAL 122697. Ídem, pr. fuente de la Teja, 20-VII-1977, GDAC 6618, 6619. Sierra de Baza, Los Blanquizales, 8-VI-1983, GDAC 25598, 25603. Sierra de Huétor, 14-VI-1979, GDAC 6609. Ídem, El Chorrillo, 11-VI-1979, GDAC 6613, 6614, MA 221230. Ídem, subiendo al cerro de los Pollos, 21-VII-1978, GDAC 6610, 6611, 6612. Sierra de la Peza, bco. de la Venta, 7-VI-1984, GDAC 28241. Sierra de la Peza, Puerto Lobo, 23-VI-1984, GDAC 28239. Sierra de la Peza, cruce de Quéntar a puerto de la Mora, 12-VII-1984, GDAC 28240. Sierra del Maná, 2-VIII-1984, GDAC 16508. Sierra Nevada, dehesa de San Jerónimo, cuenca río Monachil, 7-VII-1988, VAL 11323. Sierra Nevada, falda del Trevenque, 2-VII-1980, MA 239565. Sierra Nevada, puente de los Siete Ojos, 2-VIII-1984, GDAC 16509, 16510.

***Centaurea boissieri* subsp. *willkommii***

ALBACETE: Sierra de Alcaraz, V-1962, MAF

104038. CÓRDOBA: Priego de Córdoba, pico Leones, 14-VI-1979, SEV 72018. GRANADA: Alamedilla, 840 m, 16-VI-1993, GDAC 39700. Colomera, 1200 m, 1-V-2006, GDA 52975. Illora, Sierra de Parapanda, 1450 m, 7-VI-2000, MA 644676. Iznalloz, cerro del Frague, 1100 m, 28-V-1989, GDAC 37069. Jabalcón, 1400 m, 9-VI-1987, MA 451481. Pedro Martínez, El Mencal, 1400 m, 26-VI-1991, GDA 25045. Sierra de Cogollos, 28-IV-1976, GDAC 6635, 6636. Ídem, Peñón de la Mata, 27-VII-1984, GDAC 16503. Sierra de Harana, collado del Agua, 2-VII-1979, GDA 12800, GDAC 6624, 6625, MA 221214, MAF 109997, SEV 61303. Sierra de Harana, Cueva del Agua, 12-VI-1976, GDAC 6630, 6631. Sierra de Harana, cortijo de los Esperones, 11-VII-1979, GDA 12799, GDAC 6626, 6627, MA 221219, SEV 61301. Sierra de Harana, La Tejea, VII-1976, GDAC 6633, 6634, MA 221220. Sierra de Loja, 1500 m, 30-V-1991, MGC 31953. Ídem, Cruz Periquete, 31-VII-1984, GDAC 16518. Sierra de Madrid, base Cerro Prieto, 1200 m, 25-VI-1982, GDA 16679, 16700. Sierra de Madrid, Tajo del Sol, 1100 m, 15-VI-1983, GDA 15969. Sierra de Parapanda, 1500 m, 24-VII-1984, GDAC 16515. Ídem, Illora, 1000 m, 18-VI-2007, GDA 53994. Sierra Elvira, 27-IV-1977, GDA 12801, GDAC 6621, 6622, 6623, MA 221218, SEV 61300. Sierra Nevada, Cañar, 27-VII-1930, MA 135530. Zújar, pico Jabalcón, 1250 m, 8-VI-1994, GDAC 39699. JAÉN: Alcaudete, Sierra del Ahillo, 1000 m, 21-V-1974, MA 716210. Cortijos Nuevos, El Yelmo, 1200 m, 30-VI-1988, MA 484498, SEV 298958, 208968. Mancha Real, Peña del Águila, 12-VI-1979, GDA 12806, GDAC 6645, 6646, 6647, MA 221217, MGC 8053, SEV 61306. Mancha Real a Pegalajar, 11-VI-1982, GDAC 13642. Pegalajar, 1100 m, 19-VI-1979, SEV 66463. Sierra Mágina, cerro Aznatín, 12-VI-1979, GDAC 6640, 6641. Sierra Mágina, pr. Torres, cerro de la Vieja, 1150 m, 31-V-1977, GDAC 6642, 6643, MA 221215, MAF 109986, SEV 61373. MURCIA: Cabezo de la Jara, s/f, MA 575994. Moratalla, Sierra de la Muela, 1200 m, 24-IV-1997, MA 591171, VAL 37280.

*Centaurea boissieri* subsp. *prostrata*

ALBACETE: Calar del Mundo, 24-VI-1983, MA 319843. Elche de la Sierra, Fuente de la Higuera, 10-VII-1982, VAL 5798. Entre Riópar y Yeste, 600-700 m, 6-VII-1891, MA 135559. Molinicos, Fuente de la Higuera, 6-VI-1977, GDA

12804, GDAC 6651, 6652, 6653, MA 221225, MAF 109985, MGC 8051, SEV 61372. Puerto de Crucetillas, entre Alcaraz y Riópar, 6-VI-1977, GDA 12805, GDAC 6654, 6655, 6656, MA 221224, MGC 8052, SEV 61371. Riópar, cerro de las Forcas, 11-VII-1923, VAL 122698. Riópar, peñas del Gallinero, 23-VI-1983, MA 319842. Sierra de Alcaraz, a 3 km NE de Riópar, 1500 m, 25-VI-1979, SEV 52190, VAL 122696. Sierra de Ardal, Yeste a Boche, 10-VI-1988, GDAC 28136. Yeste, 23-VI-1976, MA 216069. JAÉN: Sierra de Cazorla, 11-VII-1926, MA 135558. MURCIA: Cieza, Sierra de la Atalaya, 320 m, 15-V-1979, MA 422188. Ricote, Sierra de Ricote, 840 m, 1-V-1977, MA 410518.

*Centaurea boissieri* subsp. *mariolensis*

ALICANTE: Agres, 7-VI-1977, GDA 12794, MA 221243. Ídem, bc. dels Teixos, 1100 m, 5-VII-1999, VAL 40146. Alcoi, Mas del Talecó de Baix, 24-V-1987, VAL 73019. Alcoy, La Serreta, 800 m, 10-VI-1936, BCN 42724. Alcoy, Font Roja, 7-VI-1977, GDA 12802, 12803, GDAC 6660, 6661, 6662, MA 221222, MAF 109982, MGC 8049, SEV 61369. Alcoy, Moreta de San Antonio, 900 m, 9-VI-1935, BCN 40036, 42722, MAF 10508, SEV 77226. Alto de la Carrasqueta, 31-V-1974, MA 406254. Beniardà, Serra de la Xortà, 1040 m, 2-VII-1996, VAL 37021. Benidorm, Puig Campana, 800 m, 29-VI-1959, MA 368577. Benifallim, Serra del Rentonar, 950 m, 28-V-1989, VAL 190099. Castalla, Sierra de Castalla, 26-V-1963, MA 406265. Cocentaina, Serra Mariola, Peña Banyada, 700 m, 4-VI-1995, MA 566960. Ídem, Montcabrer, 1300 m, 13-V-1994, MA 577200. Elda, 5-VI-1960, MA 406260. El Maigmo, 11-VII-1978, GDAC 6698, 6699, 6700. Ídem, Castalla, 1200 m, 22-VI-1986, MA 589644, MAF 156264, VAL 143063. Entre Muro de Alcoy y Agres, 26-VII-1990, VAL 72715. La Romana, 29-V-1957, MA 369185. Novelda, Monte Agudo, 2-VI-1957, MA 406269. Peña de Jijona, 1100 m, 26-V-1959, MA 406258. Planes, bc. de l'Encantà, 4-VI-1989, VAL 177837. Relleu, 750 m, 6-VI-1992, MA 537174. Sierra Carrasqueta, 1100 m, 19-VI-1959, MA 406245. Sierra de Aitana, puerto Tudons, 1250 m, 11-VII-1978, GDAC 6663, 6664, 6665, MA 221221. Sierra de Biar, Peña Tallada, 25-VII-1955, MA 406264. Sierra del Cid, Monforte, 31-V-1953, MA 406255. Sierra de Mariola, 7-VI-1977, GDAC 6657, 6658, 6659, MA 221223, MAF 109983, SEV

61370. Ídem, 1250 m, 24-VII-1923, GDA 4067, 4068, BCN 42719, 42720, 42721, MA 135511, MAF 10507. Ídem, Racó d'Agres, 19-VI-1984, VAL 9923. Ídem, Mas de Llopis, 24-VI-1949, MAF 25064, VAL 122803. Sierra de Salinas, 1200 m, 8-V-1982, BCN 43526. Torre de les Mançanes, Serra dels Plans, 1200 m, 24-VI-1993, VAL 190101. VALENCIA: Adzeneta d'Albaida, Font Freda, 700 m, 9-VI-1986, VAL 188683. Albaida, Cova Alta, 21-V-1983, VAL 1237. Bocairent, Lloma de Fontfreda, 1050 m, 24-VII-1997, VAL 37553. Bufali (La Vall d'Albaida), 670 m, 29-V-1994, VAL 38357. Serra Benicadell, 900 m, 29-V-1985, MA 332588. Ídem, Alt de l'Ovella, 800 m, 7-V-1985, VAL 52844, 70561. Ídem, Beniatjar, 21-VII-1993, VAL 155874. Sierra Mariola, Bocairente, 1100 m, 27-VI-1985, MA 313533.

***Centaurea boissieri* subsp. *pinæ***

CASTELLÓN: Barracas, base de la Sierra de Pina, 5-VIII-1978, MA 447310. Castell de Cabres, 1180 m, 8-VII-1995, VAL 36080. El Toro, 4-VI-1982, VAL 12495. Ídem, Canal de las Majadas, 3-VI-1983, VAL 12487. Montán, 850 m, 7-VII-1993, VAL 29830. Pina de Montalgrao, 1100 m, 24-VI-1992, VAL 78302. Sierra del Toro, VI-1905, MA 135440. Sierra de Pina, 1000 m, 16-VI-1923, BCN 42729, 43500, 43501, GDA 4064, 4065, MA 135438, MAF 10647, 61153. Ídem, Puerto Ragudo, 15-VII-1978, GDAC 6768, 6769, 6770. Viver, El Ragudo, 28-VI-1989, VAL 151826. CUENCA: Abía de la Obispalía, 2-VI-1996, VAL 153782. Alarcón, presa de Alarcón hacia Tébar, 1-VI-1997, VAL 153213. Bascuñana de San Pedro, 1010 m, 3-VI-2000, VAL 118419. Calar, Montes Universales, 16-VI-1969, MA 447082. Campillo de Altobuey, 1000 m, 20-VI-1999, VAL 107806. Campillo-Sierra, Selva de la Dehesa, 10-VII-1969, MA 228133, MAF 74490, VAL 122909. Cañete, 1000 m, 9-VI-1974, MA 443929. Cañete y Campillos, VII-1966, MAF 76262. Casa Polán, 5-VI-1979, MA 444701. Casas de Garcimolina, El Talayón, 1580 m, 20-V-2006, VAL 183069. Cuerda del Palancar, 27-VI-1992, VAL 184002. Gabaldón, 7-VI-1998, VAL 154416. Las Torcas, ermita de San Miguel, 8-VI-1974, MA 447007. Las Valeras, Valera de Arriba, Yeguas, hacia Tórtola, 1080 m, 3-VI-2006, MAF 166862, VAL 183954. Minglanilla, 680 m, 17-VI-1995, VAL 96185. Pajaroncillo, 23-V-1974, MA 422100. Priego, hoz del río Escabas, 820 m, 20-IX-1979, MA 216074. Rodenos de Cañete,

Boniches, 18-VIII-1974, MA 442896. Salvacañete, 1200 m, 8-VII-1984, VAL 50100. Serranía de Cuenca, Ciudad Encantada, VI-1962, MAF 76263. Sierra de Altomira, 700 m, 1-V-1973, MA 413632. Sierra de Valdemeca, 1800 m, 18-VII-1974, MA 442084. Sotos, pr. La Redonda, 1270 m, 7-VI-2007, VAL 184840. Talayuelas, VI-1978, GDAC 16257. Tórtola, Monte Arenal, 28-VI-1998, VAL 152616. Tragacete, 30-VI-1973, MA 416350. Valdemeca, 8-VII-1966, MAF 76043. Valdemeca a laguna del Marquesado, 12-VII-1989, MA 503032. Villalba de la Sierra, 960 m, 1-VI-2003, VAL 158658. Villar del Saz de Arcos, 15-VI-1997, VAL 177830. Villar de Olalla, hoz del Júcar hacia Tórtola, 21-VI-1997, VAL 152700. GUADALAJARA: Baños del Tajo, 900-1000 m, 17-VII-1997, MA 595466. Hombrados, 1260 m, 9-VII-1997, VAL 104125. Maranchón, 1250 m, 17-VII-1980, MAF 120029. Milmarcos, 1080 m, 9-VI-1998, VAL 107620. Molina, VIII-1962, SEV 66458. Nacimiento río Tajuña, 28-VI-1982, VAL 5809. Peralejos de las Truchas, s/f, MA 615472. Poveda de la Sierra, 1160 m, 22-VI-1997, VAL 104130. Sacedón, Sierra de San Cristóbal, presa de Entrepeñas, 800 m, 24-V-1979, MAF 120230. Taravilla, 1100 m, 20-VI-1995, VAL 92726. Traid, 1200 m, 21-VI-1997, MA 599115, VAL 972769. Ventosa, 1100 m, 1-VII-1993, MA 529709. SORIA: Fuentelmonge, 22-VI-1936, MA 135460. Jubera, 940 m, 9-VII-1991, MA 579900, 580142, 582007, SEV 208347, VAL 100455. Layna, hacia Villaseca, 1200 m, 7-VI-1996, VAL 97956. Medinaceli, pr. Sayona, 1200 m, 18-VI-1994, VAL 84329. Monteagudo, 8-VI-1935, MA 135458. Serón de Nágima, 23-VI-1936, MA 135459. Ures de Medinaceli, 1000 m, 17-VI-1976, SEV 55752. TERUEL: Abejuela, Collado de las Cepas, 21-VI-1982, VAL 5811. Alacón, 800 m, 21-V-1994, VAL 84963. Alcalá de la Selva, Sierra de Gúdar, 1480 m, 1-VI-1983, BCN 53352. Almohaja, 1400 m, 10-VI-1989, VAL 64690. Camarena, 1600 m, 4-VII-1975, MA 239887. Castelserás, ?-1889, MA 135420. Entre Camarena y Javalambre, 1-VI-1983, VAL 1020. Entre Cedrillas y Monteagudo del Castillo, 1300 m, 29-VII-1980, MAF 120228. Entre Escucha y Mexquita, VII-1886, MA 135450. Gea de Albarracín, Sierra Carbonera, 1200 m, 28-VI-1986, MA 448120. Guadalaviar, 1800 m, 31-VII-1985, VAL 190103. Las Parras de Martín, 1100 m, 10-VI-1987, VAL 56406. Monreal del Campo, 15-VII-1978, GDAC 6766, 6767, MA 221257. Montes Universales, entre Calomarde y Frias

de Albarracín, 16-VI-1978, MA 426328. Peñarroya, Virgen de la Fuente, 15-VI-1877, MAF 10803. Peralejos de Alfambra, 1020 m, 20-VI-1987, VAL 56226. Puebla de Valverde, Puerto Escandón, 1250 m, 18-VII-1981, MA 447445. Puebla de Valverde, pico Javalambre, 2000 m, 10-VII-1992, VAL 79365. San Agustín, 15-VII-1978, GDAC 6763, 6764, 6765. Sierra de Albarracín, 12-VII-1969, MAF 101529. Sierra de Gúdar, 1900 m, 5-VIII-1974, MA 440577. Ídem, 29-VI-1960, SEV 5267. Sierra de Javalambre, 1900 m, VII-1945, MAF 84089. Sierra del Pobo, 1600 m, 4-VII-1990, VAL 68508. Teruel y El Puerto, VIII-1909, MA 135424. Torres de Albarracín, 700 m, 14-VI-1978, MA 426323. Torrijas, Navajo de Palos, 1400 m, 18-V-1984, MA 532516, MAF 148263, VAL 140852. Tramacastilla, VII-?, VAL 160865. Villaba Baja, 980 m, 20-VI-1987, VAL 56260. VALENCIA: Andilla (Els Serrans), Peñas de Dios, 1100 m, 26-VI-1997, VAL 37886. Arroyo Cerezo, 1320 m, 15-VI-1988, VAL 58014. Camporrobles, 900 m, 10-VII-1989, VAL 99918. Castielfabib, 1100 m, 19-VI-1985, MA 313586. Chelva (Els Serrans), 900 m, 1-VII-1997, VAL 37966. Chera, Sierra de Santa María, 20-VI-1985, VAL 63773. Domeño (Els Serrans), 720 m, 8-VII-1997, VAL 37788. Entre Utiel y Benagéber, 800 m, IX-1979, VAL 70618. Requena, Los Isidros, 13-VI-1932, VAL 160870. Sinarcas, 1290 m, 1-VI-2005, BCN 38903, MAF 166653, VAL 174682. Tuéjar (El Serrans), 1023 m, 8-VII-1997, VAL 37783. Utiel, 700 m, 30-VI-1988, VAL 91356. Ídem, Sierra del Negrete, 1200 m, VI-1976, SEV 208964. Villargordo del Gabriel, 13-VII-1978, GDAC 6771, 6772, MA 221256, MAF 109993. ZARAGOZA: Sierra de Vicort, 10-VII-1910, MA 135430.

***Centaurea boissieri* subsp. *integrifolia***

BARCELONA: Masnou de la Mina, 5-VII-1919, MA 135479. CASTELLÓN: Adzaneta del Maestrazgo, 380 m, 31-V-1997, VAL 103027. Albcácer, 600 m, 1-V-1993, VAL 87712. Ares del Maestre, 680 m, 30-V-1996, VAL 98096. Argelita, 800 m, 25-V-1996, VAL 97856. Bejís, peña Escabia, 10-VI-1982, VAL 12484, 12491. Benafer (Alt Palancia), 1000 m, 27-V-1989, VAL 26218. Benafigos, 900 m, 24-V-1987, VAL 63466. Benasal, 800 m, 29-V-1993, VAL 87707. Benassal hacia Vilafranca, 1000 m, 15-VII-1992, VAL 30924. Benicarló, 14-VI-1981, GDA 13555. Benicàsım (La Plana Alta), 24-V-1992, VAL 23868. Benifassar

hacia Fredes, 950 m, 31-V-1977, MA 239886, MAF 104319, SEV 43300. Cabanes (La Plana Alta), 140 m, 24-V-1993, VAL 28229. Canales, 22-V-1982, VAL 12492. Canet lo Roig, bc. Cova Alta, 27-V-1984, VAL 7580. Castell de Cabres, 1100 m, 2-VII-1983, MA 442827, VAL 48588. Castell de Cabres a Herbeset, 3-VI-1983, VAL 2317. Castellfort, (Els Ports), 1200 m, 27-VI-1989, VAL 168323. Catí, 750 m, 16-V-1992, VAL 87708. Caudiel, 900-940 m, 31-V-1989, VAL 26221. Cervera del Maestrat, 450 m, 11-IV-1993, VAL 30984. Coll de Vidre, 19-VI-1980, BCN 42730. Cortes de Arenoso, 30-V-1958, VAL 122766. Culla, 850 m, 22-VI-1991, VAL 87709. Entre El Toro y Bejís, 20-VII-1983, VAL 12486. Entre Fredes y El Boixar, 1000 m, 8-VI-1999, MA 629215. Entre L'Adnazeta y Vistabella del Maestrat, 19-VI-1980, BCN 42731. Fanzara, 6-II-1982, VAL 229. Fredes, 1150 m, VI-1979, VAL 70541. Gátova, 650 m, 9-VI-1989, VAL 66029. Lucena del Cid, 16-IX-1955, VAL 122656. Massif de Penyagolosa, Costera del Baró, 1300-1400 m, 15-VI-2002, BCN 26581. Montán, 700-900 m, 19-V-1992, VAL 29865. Montanejos (Alt Millars), 800-860 m, 3-VI-1989, VAL 26222. Morella (Els Ports), 27-V-2006, VAL 183174. Ortells (Els Ports), 700 m, 28-V-1989, VAL 168060. Peñagolosa, 26-VII-1934, MA 135418, VAL 160866. Ídem, VIII-1977, GDAC 6773, 6774, MA 221259, SEV 61393. Poble de Benifassà (El Baix Maestrat), 1500 m, 26-V-2006, VAL 183159. Rossell (Baix Maestrat), 550 m, 14-V-2000, BCN 21564. Sacañet, Sierra del Toro, 8-VII-1895, MA 135449. Salsadella, ermita de San José, 600 m, 23-III-1996, VAL 96769. San Miguel de la Puebla, 1280 m, 1-VII-1987, VAL 55941. Sant Mateu (El Baix Maestrat), 480 m, 11-IV-1993, VAL 27257. Sarratella, La Ballestera, 600 m, 1-VIII-1992, VAL 87713. Serra d'En Galzeran (La Plana Alta), 760 m, 2-V-1992, VAL 28050. Sinarcas, La Plana de Requena-Utiel, 1290 m, 1-VI-2005, GDA 50782, MA 751326. Tirig, 450 m, 23-V-1992, VAL 87714. Torralba del Pinar (Alt Millars), 800 m, 29-VI-1985, VAL 12863. Vallibona, 1200 m, 3-VII-1981, VAL 5814. Vilafamés (La Plana Alta), 720 m, 25-VII-1992, VAL 27853. Vilafranca del Cid, 1200 m, 24-V-1992, VAL 87710. Vistabella del Maestrazgo, 1050 m, 31-V-1987, VAL 63467. CUENCA: Pantano de Contreras, 16-V-1976, MA 447103. TARRAGONA: Escaladei, s/f, MA 160944. TERUEL: La Ginebrosa, 600 m, 23-V-1993, VAL 80921. La Vallivana, 750 m, 3-VII-1983, VAL 5815. Linares de Mora, VIII-1956,

MA 201235. Mosqueruela, Mas de Gallo, 1450 m, 26-VII-1987, VAL 61286. Peñarroya, Virgen de la Fuente, 15-VI-1877, MA 135429, MAF 10803. San Agustín, VI-1976, VAL 430. VALENCIA: Bugarra (Els Serrans), 240 m, 1-V-1996, VAL 38199. Buñol, Fuente Umbria, 850 m, 28-V-1991, MAF 141839. Chelva (Els Serrans), 900 m, 1-VII-1997, VAL 37966. Chera (Els Serrans), 1000 m, 10-VII-1997, VAL 37809. Chiva, la hoya de Bunyol, 460 m, 25-V-2006, VAL 186231. Ídem, 1135 m, 18-VI-2006, VAL 126110. Chulilla, 6-IV-1994, VAL 86115. Dos Aguas, III-1980, VAL 46347. El Oro, VII-1970, VAL 122749. La Yesa, (Els Serrans), 1415 m, 10-VI-2006, VAL 182104. Pedralba (Els Serrans), 12-IV-1985, VAL 186993. Picassent, 12-IV-1999, VAL 108158. Real de Montroy, Sierra Caballón, 400 m, 19-V-1990, VAL 68814. Requena, Monte del Tejo, 1250 m, 20-VI-1985, VAL 63740. Sierra de Bunyol, 1-V-1982, VAL 5797. Sierra de Chiva, 700 m, 20-V-1986, MA 492461. Sierra del Tejo, Requena, 1200 m, 25-VI-1984, MA 447341. Siete Aguas, 30-V-1986, VAL 56968. Sot de Chera a Chulilla, 500 m, 6-IV-1994, VAL 85467. Turis, Alto de Miravalencia, 400 m, 1-V-1993, VAL 80692. Villar del Arzobispo, 580 m, 14-V-1994, VAL 85768. Yátova a Dos Aguas, 300 m, IV-1978, VAL 70614.

***Centaurea resupinata* subsp. *resupinata***

ALBACETE: Almansa, 800 m, 3-VI-1919, MA 135419. Alpera, Sierra del Mugrón, 900 m, 27-V-1987, MA 401048. Balazote, 20-VII-1979, GDAC 6712, 6713, MA 221240. Bonete a Alpera, Sierra del Mugrón, 1050 m, 29-V-2003, BCN 6216. Chinchilla, 16-VI-1988, GDAC 28137. El Ballestero, Laguna Ojos Villaverde, Sierra de Alcaraz, 21-VI-1986, GDAC 28135. El Bonillo, altiplanos de Montiel, 8-VII-1971, MAF 79901. Elche de la Sierra, VII-1978, GDAC 6717. Ídem, 11-VII-1971, GDA 8317, MAF 79782, VAL 122875. Entre Elche y Hellín, c. cruce al embalse del Cenajo, 6-VI-1977, GDA 12777, GDAC 6714, 6715, 6716, MA 221241, MGC 8041. Higuera, Sierra de Higuera, 1245 m, 28-V-2003, BCN 6325. Lagunas de Ruidera, 21-VI-1987, VAL 122743. Munera, 22-VI-1987, VAL 122744. Ossa de Montiel, 21-VI-1987, VAL 122746. Ruidera, 21-VI-1987, VAL 122745. Santa Elena de Ruidera, 850 m, 24-V-1933, MA 449930. Sierra de Oliva, pr. Caudete, 1000 m, 30-V-1984, VAL 50096. Tamayo, 700 m, VI-1980, VAL 70542. Yeste, 960 m, 23-VI-1976, MA 422182, 446375.

ALICANTE: Novelda, Monteagudo, 9-VI-1974, MA 369187. Orihuela, cerro Hurchillo, 400-500 m, 11-VII-1978, GDAC 6709, 6710, 6711. Sierra de Crevillente, Hondón de las Nieves, 500 m, 2-V-1963, MA 406268. CIUDAD REAL: Lagunas de Ruidera, Laguna Blanca, 880 m, 21-VI-1988, VAL 122756. Montes de las Lagunas, 12-VII-1936, MA 135506. CUENCA: Buenache, 1180 m, 17-VII-1974, MA 442052. VALENCIA: Ayora, 21-VI-1906, MA 135553. Ídem, monte Palomeras, 1260 m, 11-VI-1996, VAL 98563. Cofrentes, VIII-1981, VAL 122748. Cortes de Pallás (La Vall de Cofrentes), 850 m, 6-V-1997, VAL 37899. Entre Enguera y Ayora, VII-1979, VAL 4491. Font de la Figuera, 400-600 m, 8-VI-1891, MA 135554. Jalance (Muela del Juey), IV-1980, VAL 122753. La Muela de Cortes de Pallás, 26-V-1986, VAL 70615. Sierra de Ayora, pico Caroché, 930 m, 13-VII-1978, GDAC 6707, 6708. Sierra Palomeras, Ayora, 27-VI-1980, VAL 122742. Teresa de Cofrentes, hacia el Caroché, 1100 m, 5-VI-1996, VAL 98605, 98631.

***Centaurea resupinata* subsp. *dufourii***

VALENCIA: Alberic (La Ribera Alta), 100 m, 5-VI-1996, VAL 38753. Alfarp (La Ribera Alta), 160 m, 5-VI-1996, VAL 38757. Alginet (La Ribera Alta), 120 m, 5-VI-1996, VAL 38399. Alzira, 3-VI-1990, VAL 67835. Barraca de Aguas Vivas, 22-V-1932, VAL 157534, 157537. Barx (La Safor), 3-V-1992, VAL 148875. Bicornp (La Canal de Navarrés), 520 m, 13-V-1997, VAL 37639. Bolbaite (La Canal de Navarrés), 545 m, 23-V-2006, VAL 188610. Carcaixent (La Ribera Alta) 7-VI-2006, VAL 177044. Castillo de Játiva, 7-VI-1977, GDA 12792, GDAC 6693, 6694, 6695, MA 221245, MGC 8043. Catadau (La Ribera Alta), 28-III-1992, VAL 30276. Corbera, 23-V-1953, MA 444752. Corbera de Alzira, ?-1945, VAL 157536. Corrales, 3-VI-1982, VAL 5812. Cullera, 13-VII-1978, GDAC 6701, 6702, 6703, MA 221239, MGC 8042. Enguera, 13-VII-1978, GDAC 6704, 6705, 6706. Ídem (La Canal de Navarrés), Cuesta del Atochar, 650 m, 3-VI-1997, VAL 37595. Entre Barig y Gandía, 400 m, 12-V-1979, MA 442934. Entre Llutxent y Quatretonda, 13-V-1986, BCN 43527, MA 501840, MAF 136325. Entre Pinet y Barx, 5-VI-1993, VAL 148213. Fontanars (La Vall d'Albaida), 980 m, 24-VII-1997, VAL 37558. Gandía (La Safor), 23-V-1992, VAL 148876. Genovés, 14-V-1932, VAL 165259. La Font de la Figuera (La Costera), 800 m,

- 30-V-2004, VAL 182044. La Murta, 16-VI-1914, MA 445095. Llaurí (La Ribera Baixa), 450 m, 11-VI-1998, VAL 39785. Ídem, Sierra de la Murta, 6-VIII-1974, MA 443838. Llombai (La Ribera Alta), 240 m, 15-V-1996, VAL 38696. Millares (La Canal de Navarrés), 450 m, 28-IV-1997, VAL 38109. Moixent (La Costera), 760 m, 17-VII-1997, VAL 37834. Montserrat, 17-IV-1994, VAL 86437. Pinet, 400 m, 19-V-1976, VAL 70616. Puerto Ollería, 31-V-1931, VAL 165260. Quatretonda (La Vall d'Albaida), 450 m, 12-VI-1996, VAL 38136. Quesa (La Canal de Navarrés), 600 m, 28-IV-1997, VAL 38095. San Felipe de Játiva, 18-V-1852, MA 445096. Sierra de Corbera, VI-1945, MA 169820, 183473. Sierra de Enguera, 900 m, 12-VI-1984, MA 447354. Sierra de la Murta, s/f, MAF 10778. Sierra de Martés, pico Martés, VI-1981, VAL 122750. Simat de la Vallidigna (La Safor), 350 m, 20-IV-2006, VAL 182934. Sumacàrcer (La Ribera Alta), 180 m, 5-VI-1996, VAL 38740. Tous, 31-III-1918, MA 135509. Turís (La Hoya de Buñol), 400 m, 8-V-1996, VAL 38210. Utiel a Benagéber, 700 m, IX-1979, VAL 45915. Vallada, 31-V-1932, VAL 160849. Vallidigna, 1-IV-1920, MA 445106.
- ### BIBLIOGRAFÍA
- BENTHAM, G. -1873- Compositae. In: G. BENTHAM & J.D. HOOKER (eds.) *Genera plantarum* 2: 163-533. Reeve and Co., London.
- BLANCA, G. -1980- Notas cariosistemáticas en el género *Centaurea* L. Sect. *Acrocentroides* Willk. I. *Anales Jard.Bot. Madrid* 36: 349-369.
- BLANCA, G. -1981a- Revisión del género *Centaurea* L. Sect. *Willkommia* G. Blanca nom. nov. *Lagasalia* 10: 131-205.
- BLANCA, G. -1981b- Origen, evolución y endemismo en la sección *Willkommia* G. Blanca (gén. *Centaurea* L.). *Anales Jard.Bot. Madrid* 37: 607-618.
- BLANCA, G. -1981c- Consideraciones taxonómicas sobre la *Centaurea rouyi* Coincy (Compositae). *Anales Jard.Bot. Madrid* 38: 67-78.
- BLANCA, G. -1981d- Notas cariosistemáticas en el género *Centaurea* L. sect. *Willkommia* G. Blanca. II. Conclusiones. *Anales Jard.Bot. Madrid* 38: 109-125.
- BOLÓS, O. DE & J. VIGO -1996- *Flora dels països Catalans* 3: 932-935. Barcelona, Barcelona.
- GABRIELJAN, E.T. & G.M. FAJVUSH -1989- Floristic links and endemism in the Armenian Highlands. In: K. Tan (ed.), *The Davis and Hedge Festschrift*, pp. 191-206. Edinburgh.
- GARCIA-JACAS, N., A. SUSANNA, V. MOZAFFARIAN & R. ILARSLAN -2000- The natural delimitation of *Centaurea* (Asteraceae: Cardueae): ITS sequence analysis of the *Centaurea jacea* group. *Plant Syst. Evol.* 223: 185-199.
- GARCIA-JACAS, N., T. UYSAL, K. ROMASHCHENKO, V.N. SUÁREZ-SANTIAGO, K. ERTUGRUL & A. SUSANNA -2006- *Centaurea* revisited: a molecular survey of the *Jacea* group. *Ann. Bot.* 98: 741-753.
- GARDOU, C. -1972- Reports [in Á. LÖVE (ed.), IOPB Chromosome number reports XXXVII]. *Taxon* 21: 497.
- GREUTER, W., G. WAGENITZ, M. AGABABIAN, F.H. HELLWIG -2001- Proposal to conserve the name *Centaurea* (Compositae) with a conserved type. *Taxon* 50: 1201-1205.
- HARLAN, J.R. & J.M.J. DE WET -1963- The compilospecies concept. *Evolution* 17: 497-501.
- HAYEK, A.V. -1901- Die *Centaurea* Arten Oesterreich-Ungarns. *Österreichische Akademie der Wissenschaften. Mathematisch-Naturwissenschaftliche Klasse. Denkschriften* 70: 585-773.
- HELLWIG, F.H. -2004- *Centaureinae* (Asteraceae) in the Mediterranean – history of ecogeographical radiation. *Plant Syst. Evol.* 246: 137-162.
- HOFFMANN, O. -1894- Compositae. In: A. ENGLER & K. PRANTL (eds.), *Die natürlichen Pflanzenfamilien nebst ihren Gattungen und wichtigeren Arten, insbesondere den Nutzpflanzen* 4: 87-387. Leipzig.
- NYMAN, C.F. -1854-1855- *Sylloge Florae Europaeae*. Oerobroae.
- NYMAN, C.F. -1878-1882- *Conspectus Florae Europaeae*. Oerobroae.
- OCHSMANN, J. -2000- Morphologische und molekularsystematische untersuchungen an der *Centaurea stoebe* L.- Gruppe (Asteraceae-Cardueae) in Europa. *Diss. Bot.* 324.
- PAU, C. -1894- Nota sobre la *Centaurea incana* Lag. (non Ten. sec. auct. pl.). *Actas Soc. Esp. Hist. Nat.* 23: 107-108.
- SALISBURY, R.A. -1796- *Prodromus stirpium in Horto ad chapel Allerton vigentium*. Londini.



- SUÁREZ-SANTIAGO, V.N., M.J. SALINAS, N. GARCIA-JACAS, P.S. SOLTIS, D.E. SOLTIS & G. BLANCA -2007- Reticulate evolution in the *Acrolophus* subgroup (*Centaurea* L., Compositae) from the western Mediterranean: Origin and diversification of section *Willkommia* Blanca. *Mol. Phylogenet. Evol.* 43: 156-172.
- WAGENITZ, G. -1955- Pollenmorphologie und Systematik in der Gattung *Centaurea* L. *s.l.* *Flora* 142: 213-279.
- WAGENITZ, G. -1986- *Centaurea* in South-West Asia: patterns of distribution and diversity. *P. Roy. Soc. Edinb. B* 89: 11-21.
- WAGENITZ, G. & F.H. HELLWIG -1996- Evolution of characters and phylogeny of the Centaureinae. In: D.J.N. HIND & H.J. BEENTJE (eds.), *Compositae: Systematics. Proceedings of the International Compositae Conference*, 1: 491-510. Royal Botanic Gardens, Kew.
- WILLKOMM, M. -1893- *Supplementum Prodromi Florae Hispanicae*. Stuttgartiae.
- WILLKOMM, M. -1865- Compositae. In: M. WILLKOMM & J. LANGE (eds.), *Prodromus Florae Hispanicae* 2: 24-273. E. Schweizerbart, Stuttgartiae.