

# REVISIÓN TAXONÓMICA DE *CENTAUREA* SECT. *JACEA* (MILL.) PERS. (ASTERACEAE) EN LA PENÍNSULA IBÉRICA

Itziar ARNELAS<sup>1</sup> y Juan Antonio DEVESA<sup>1,2\*</sup>

Dirección de los autores. <sup>1</sup> Departamento de Botánica, Ecología y Fisiología Vegetal, Facultad de Ciencias, Universidad de Córdoba, Campus de Rabanales, Edificio José Celestino Mutis, ctra. de Madrid km. 396, 14071-Córdoba, España

<sup>2</sup>Jardín Botánico de Córdoba, Avda. de Linneo s/n, 14004-Córdoba, España

\* Autor para correspondencia: [bv1dealj@uco.es](mailto:bv1dealj@uco.es)

Recibido el 14 de julio de 2011, aceptado para su publicación el 3 de septiembre de 2011

**RESUMEN.** *Revisión taxonómica de Centaurea sect. Jacea (Mill.) Pers. (Asteraceae) en la Península Ibérica.* Se ha efectuado la revisión taxonómica de *Centaurea* sect. *Jacea* (Mill.) Pers. en la Península Ibérica. Se reconocen 12 táxones y se hace una nueva combinación: *C. nigra* subsp. *endressii* (Dostál) Arnelas & Devesa. Se aporta una clave para la identificación de los táxones e híbridos, así como su descripción morfológica e información sobre la distribución geográfica, aptencias ecológicas, fenología y número cromosómico.

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

**ABSTRACT.** *Taxonomic review of Centaurea sect. Jacea (Mill.) Pers (Asteraceae) in the Iberian Peninsula.* A taxonomic review of *Centaurea* sect. *Jacea* (Mill.) Pers. in the Iberian Peninsula was done. Twelve taxa are recognized and a new combination is proposed: *C. nigra* subsp. *endressii* (Dostál) Arnelas & Devesa. A key for the identification of taxa and hybrids are provided, also their morphological description, information on geographical distribution, their ecology, their phenology and their chromosome numbers are given.

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

## INTRODUCCIÓN

El género *Centaurea* comprende unas 250 especies (Susanna & Garcia-Jacas, 2007), distribuidas principalmente por Europa, la Región Mediterránea y el SO de Asia, de las que

en la Península Ibérica están representadas 90, unos 135 táxones si se considera la variabilidad infraespecífica.

En su delimitación tradicional el género es parafilético (Susanna, Garcia-Jacas *et al.*, 1995; Garcia-Jacas, Susanna *et al.*, 2000), por lo que

en su actual concepción se han excluido de él diversos táxones, entre ellos los reunidos antes en la sección *Centaurea*, como *C. centaurium* L., *C. africana* Lam. y especies afines (ahora segregadas bajo *Rhaponticoides* Vaill.), que aparecen en todas las filogenias en una posición basal y aisladas de las demás especies del género (Gabrielian, 1995; Garcia-Jacas, Susanna *et al.*, 2000). Además, como la primera de ellas era antes considerada la especie tipo del género, ha sido necesaria la elección de un nuevo tipo: *C. paniculata* L. (Greuter *et al.*, 2001). De igual forma, y por la misma razón, se incluyen actualmente en *Centaurea* géneros como *Chartolepis* Cass., *Cnicus* L. y *Wagenitzia* Dostál entre otros (Garcia-Jacas, Susanna *et al.*, 2000; Greuter, 2003; Susanna & Garcia-Jacas, 2007).

En el género se reconocen tres grandes linajes (Garcia-Jacas, Susanna *et al.*, 2001), tal vez subgéneros. Uno de ellos, basal, lo integran *C. cyanus* L. y especies afines, todas ellas con polen de tipo *Cyanus/Montana* de acuerdo con las categorías de Wagenitz (1955), recientemente revisadas para la Península Ibérica (Muñoz & Devesa, 2010). El segundo, *Acrocentron*, reúne las especies con polen de tipo *Acrocentron*, sobre cuyas especies peninsulares de la sect. *Acrocentron* (Cass.) DC. (incl. *Chamaecyanus* Willk.) hay abundante información (v. gr., Esteve, 1968; Valdés Bermejo & Rivas Goday, 1968; Fernández Casas & Fernández Morales, 1979; Fernández Casas & Susanna, 1984, 1985, 1986 & 1988; López González, 1992; Garcia-Jacas & Susanna, 1992, 1993 & 1994; Fernández Casas, 1997; Garcia-Jacas, 1998; Font *et al.*, 2002, 2008 & 2009; Garcia-Jacas, Soltis *et al.*, 2009; Mallón *et al.*, 2010), y el tercero, *Jacea*, el más diverso y que incluye la nueva especie tipo (*C. paniculata* L.), reúne todos los táxones con polen de tipo *Jacea*, aquenios con hilo lateral y capítulos con las flores de la periferia neutras (Garcia-Jacas, Susanna *et al.*, 2000).

En el grupo *Jacea*, en el que se incluyen la especie objeto de la presente revisión, se reconocen tres clados (García Jacas, Susanna *et al.*, 2000; Garcia-Jacas, Uysal *et al.*, 2006): Mediterráneo-Oriental (“E del Mediterráneo”), Mediterráneo-Occidental (“W del Mediterráneo”) y Circunmediterráneo-Eurosiberiano. El primero posee su mejor representación en el Cáucaso, Grecia, Turquía e Irán, e incluye, entre otras, las especies de la sección *Calcitrapa* (Heister ex Fabr.) DC., de la que en la Península Ibérica se encuentran representadas *C. calcitrapa* L. y *C. hyalolepis* Boiss., la última introducida (Crespo, 1992). El segundo, mejor representado en la Península, incluye los taxones de las secciones *Melanoloma* (Cass.) DC. (*C. pullata* L. y táxones afines; *vide* Blanca, 1984; Pallarés, 1986; Morales *et al.*, 1986; Talavera, 1984c), *Seridia* (Juss.) DC. (*C. aspera* L., *C. seridis* L., y especies afines, actualmente en revisión), y el complejo *Hymenocentron-Mesocentron* (*C. diluta* Aiton, *C. solstitialis* L., y especies afines), también en revisión, y del que existen pocos estudios a nivel peninsular (v. gr., Porras & Muñoz, 1999; Mateo & Crespo, 2009). El clado Circunmediterráneo-Eurosiberiano, hermano de los otros dos, incluye táxones con representación desde el centro-oeste de Asia hasta la Península Ibérica, y noroeste de África; es el mejor representado en la Península Ibérica, e incluye dos subclados, *Acrolophus-Phalolepis* y *Jacea-Lepteranthus*. El primero reúne especies con capítulos pequeños y brácteas involucreales con apéndice de entero y orbicular a triangular y fimbriado, por lo general decurrente, y está representado en la Península por *C. benedicta* (L.) L. (*Cnicus benedictus* L.) y los táxones de las secciones *Centaurea* (= *Acrolophus* Cass.), *Phalolepis* (Cass.) DC. y *Willkommia* G. Blanca, de conocida complejidad taxonómica, que han sido objeto de diversos estudios corológicos, taxonómicos y filogenéticos en la Península (Arènes, 1949 & 1951; Peinado & Esteve, 1980; Blanca, 1981

a, b, c, d, e, f & 1984); Talavera, 1984a, b; Talavera & Muñoz, 1984; Figuerola *et al.*, 1991; Suárez *et al.*, 2007; López & Devesa (2008 a,b,c,d & 2010) y López, Devesa *et al.* (2011).

El subclado *Jacea-Lepteranthus* reúne táxones con capítulos radiantes, vilano corto y  $x = 11$ , además de *C. exarata* Boiss. ex Coss. (García-Jacas, Uysal *et al.*, 2006), una especie tradicionalmente incluida en un grupo poco relacionado (Dostál, 1976). Dentro de él son reconocibles dos grandes grupos de especies atendiendo a la forma del apéndice de las brácteas involucrales, y también acordes con datos disponibles de AFLPs (no publicados): sect. *Jacea* y sect. *Lepteranthus*. Este criterio, que fue seguido por Willkomm (1865), es discrepante del adoptado por Dostál (1976), mucho más analítico y no justificado de acuerdo con García-Jacas, Uysal *et al.* (2006).

La sect. *Jacea*, objeto de este estudio, incluye las especies con brácteas involucrales provistas de un apéndice orbicular, lacerado o lacerado-denticulado, o bien triangular, triangular-ovado o  $\pm$  triangular-lanceolado, pectinado-fimbriado, erecto o recurvado en la floración, mientras que en los táxones de la sección *Lepteranthus* el apéndice es linear-subulado o triangular-subulado, y por lo general arqueado-reflexo. Del grupo hay en Europa estudios taxonómicos, biosistemáticos, polínicos y cariológicos de interés (v. gr., Burnat, 1902; Pesta, 1918; Gardou, 1967 a, b, 1972; Velari & Vuerich, 1982; Barbo & Cela, 1997; Duvigneaud & Saintenoy-Simon, 1997; Hardy *et al.*, 2000 a, b; Vanderhoeven *et al.* 2002; Romaschenko *et al.*, 2004; Koutecky, 2007), pero su conocimiento taxonómico en la Península Ibérica se basa hasta la fecha fundamentalmente en los tratamientos genéricos de Willkomm (1865) y Dostál (1976), a los que hay que sumar tan solo aportaciones puntuales sobre alguno de sus táxones (v. gr., Martínez Parras, 1983). Con el presente estudio,

que ha sido llevado a cabo en el marco del proyecto *Flora Iberica* (coord. C. Aedo) y que ha sido precedido por la publicación de la información cariológica (Arnelas & Devesa, 2010), se aborda el estudio taxonómico de sus especies en la Península Ibérica, objetivo que constituyó el tema de Tesis Doctoral de uno de los autores (Arnelas, 2011).

## 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 (ABH, ARAN, BC, BORD, C, COA, COFC, FCO, G, JACA, LY, MA, MAF, MGC, MPU, NCY, SANT, SEV, BIO y VAL; abreviaturas según <http://sciweb.nybg.org/science2/IndexHerbariorum.asp>), algunos de los cuales (BORD, C, G, NCY y LY) han sido consultados solo a efectos de tipificación. En el material estudiado, las abreviaturas de las provincias españolas y de las regiones portuguesas se corresponden con las adoptadas en *Flora Iberica* (Castroviejo *et al.*, 1986), y en lo concerniente a la tipología de los capítulos: R, capítulos radiantes, y NR, capítulos no radiantes (discoides).

En el caso de *C. debeauxii* subsp. *pratensis* y *C. x decipiens* se ha estudiado el número cromosómico. Los recuentos se efectuaron en meristemos radicales, utilizando como antimitótico 8-hidroxiquinoleína 0,002 M (Tjio & Levan, 1950) durante 4 horas a 3-4 °C (Pretel, 1976). Para la tinción se utilizó carmín alcohólico-acético (Snow, 1963) actuando durante 24 h, y el montaje de las muestras se hizo mediante aplastamiento.

Para inferir el sistema de reproducción se calculó siempre que fue posible el cociente P/O, siendo P el número de granos de polen

que produce una flor y O el número de rudimentos seminales que posee (1 en el caso de las compuestas), siguiendo la metodología y los valores de referencia propuestos por Cruden (1977): 4,79± 0,70 (cleistogamia), 27,70 ± 3,10 (autogamia obligada), 168,50 ± 22,10 (autogamia facultativa), 796,60 ± 87,70 (alogamia facultativa) y 5859,20 ± 936,5 o más (alogamia). Para estimar la producción de polen se trituraban las anteras de una flor y se incluían en un volumen conocido de glicerol, que se sometía posteriormente a agitación magnética para su homogeneización; el conteo de los granos se efectuaba en una muestra conocida de la suspensión, extrapolando seguidamente los resultados a nivel floral según el factor de dilución.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### Estudio taxonómico

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

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

Sect. *Jacea* (Mill.) Pers., Syn. Pl.: 484 (1807)

≡ *Jacea* Mill., Gard. Dict. Abr. ed. 4: [663] (1754) [basión.]

≡ *Centaurea* subgen. *Jacea* (Mill.) Spach, Hist. Nat. Vég. 10: 11 (1841)

- *Centaurea* sect. *Eujacea* Hayek in Denkschr. Akad. Wiss. Wien, Math.-Naturwiss. Kl. 72: 589 (1901), nom. inval.

*Especie tipo: Centaurea jacea* L., Sp. Pl.: 914 (1753).

= *Pterolophus* Cass. in F. Cuvier, Dict. Sci. Nat. 44: 36 (1826)

= *Platylophus* Cass. in F. Cuvier, Dict. Sci.

Nat. 44: 36 (1826)

= *Setachna* Dulac in Fl. Hautes-Pyrénées.: 518 (1867)

= *Centaurea* subsect. *Vulgares* Hayek in Denkschr. Akad. Wiss. Wien, Math.-Naturwiss. Kl. 72: 589 (1901)

= *Centaurea* subsect. *Fimbriatae* Hayek in Denkschr. Akad. Wiss. Wien, Math.-Naturwiss. Kl. 72: 589 (1901)

= *Centaurea* subsect. *Nigrescentes* Hayek in Denkschr. Akad. Wiss. Wien, Math.-Naturwiss. Kl. 72: 589 (1901)

≡ *Centaurea* sect. *Nigrescentes* (Hayek) Dostál in Bot. J. Linn. Soc. 71: 194 (1975)

= *Centaurea* subsect. *Nigrae* Hayek in Denkschr. Akad. Wiss. Wien, Math.-Naturwiss. Kl. 72: 589 (1901)

≡ *Centaurea* ser. *Nigrae* (Hayek) Dobroc. in Bot. Zhurn. (Moscow & Leningrad) 6(2): 64 (1949)

Hierbas perennes. Tallos no alados. Capítulos homógamos, discoides, con las flores de la periferia neutras y las del disco hermafroditas, o bien radiante y con las flores de la periferia neutras. Involucro ovoide o globoso, más rara vez obcónico. Brácteas involucrales con apéndice orbicular, lacerado o lacerado-denticulado, o bien triangular, triangular-lanceolado, triangular-ovado, estrechamente triangular-lanceolado, linear o lanceolado, pectinado-fimbriado, con 4-19(20) pares de fimbrias laterales de (0,3)0,7-4 mm. Corola rosada o rosado-purpúrea. Estambres con anteras calcaradas, y apéndices basales truncados. Estilo con ramas estigmáticas erecto-patentes. Aquenios homomorfos, con o sin vilano, obovoides u obcónicos, laxamente vilosos; con eleosoma. Vilano inexistente o poco desarrollado, o bien doble, el externo con varias filas de páleas planas, serradas, erectas o erecto-patentes, y el interno con 1 fila de páleas mucho más pequeñas, erectas y ± conniventes.  $x = 11$ .

**Clave para las especies**

1. Apéndice de las brácteas involucrales medias ± orbicular, erecto o erecto-patente, lacerado, laciniado o con el borde más o menos dentado, cóncavo ..... 2
  - Apéndice de las brácteas involucrales medias triangular, triangular-lanceolado, triangular-ovado, linear o lanceolado, con fimbrias de (0,3) 0,7-4 mm de longitud en los bordes, no cóncavo ..... 3
2. Apéndice de las brácteas involucrales medias de (2,5)4-7 x (3)4-7 mm; involucro (10)13-18 x (4)6-13 mm, globoso u ovoide, truncado o ligeramente atenuado en la base ... 1. ***C. jacea***
  - Apéndice de las brácteas involucrales medias de 2,5-3,5(4) x 3-4 mm; involucro (10)12-13(16) x (4)5-6 mm, obcónico, atenuado en la base ..... 2. ***C. dracunculifolia***
3. Apéndice de las brácteas involucrales medias con fimbrias de 0,5-2 mm de longitud ..... ***C. x decipiens***
  - Apéndice de las brácteas involucrales medias con fimbrias de (0,3) 1-4 mm de longitud ..... 4
4. Apéndice de las brácteas involucrales medias de (0,5)1-1,5 x (0,3)0,5-1 mm, con 4-5(8) pares de fimbrias laterales de (0,3)1-1,5 mm; aquenios 2,5-3 x 1 mm; pelos tectores unicelulares ..... 7. ***C. exarata***
  - Apéndice de las brácteas involucrales medias de 1,5-6 x (0,4)0,8-5(7) mm, con 6-19(20) pares de fimbrias laterales de (0,3)1-4 mm; aquenios 2,5-4,5 x 1-1,7 mm; pelos tectores unicelulares y pluricelulares ..... 5
5. Apéndice de las brácteas involucrales medias con 6-11(13) pares de fimbrias laterales ..... 6
  - Apéndice de las brácteas involucrales medias con (10)11-19(20) pares de fimbrias laterales ..... 7
6. Vilano externo con las páleas más grandes de 0,1-0,6(0,8) mm ..... 4. ***C. debeauxii***
  - Vilano externo con las páleas más grandes de 0,7-1,5 mm ..... 5. ***C. nevadensis***
7. Vilano bien desarrollado, el externo con páleas de (0,2)0,3-1,3(2) mm; involucro (12)15-20(23) x (6)8-13(14,5) mm; apéndice de las brácteas involucrales medias de (1)1,5-5(7) mm de anchura, triangular-lanceolado o triangular-ovado, con 11-19(20) pares de fimbrias laterales ..... 3. ***C. nigra***
  - Vilano por lo general inexistente, a veces el externo con algunas páleas de 0,3-0,5 mm; involucro (12)14-17 x (4)6-8(10) mm; apéndice de las brácteas involucrales medias (1)2-3 mm de

anchura, lanceolado, con (10)13-15 pares de fimbrias laterales ..... 6. ***C. emporitana***

**1. *C. jacea* L., Sp. Pl.: 914 (1753)**

- ≡ *Rhaponticum jacea* (L.) Scop., Fl. Carniol., ed. 2., 2: 135 (1772)
- ≡ *Jacea pratensis* Lam., Fl. Franç. 2: 55 (1779)
- ≡ *Centaurea pratensis* (Lam.) Salisb., Prodr. Stirp. Chap. Allerton: 208 (1796)
- ≡ *Cyanus jacea* (L) Gaertn., G., Mey., B. & Scherb., Oekon. Fl. Wetterau 3(1): 172 (1801)
- ≡ *Centaurea vulgaris* var. *jacea* (L.) Godr., Fl. Lorr. 2: 53 (1843)
- *Centaurea jacea* var. *genuina* Wimm. & Grab., Fl. Siles. 2: 107 (1829), nom. inval.

*Ind. loc.*: “*Habitat in Europa septentrionali*”

*Lectótipo*: Herb. Clifford: 421, *Centaurea* No. 10 (BM; Barbo, Garbari & Cela, 1998: 357).

Hierba perenne, sufruticulosa en la base, multicaule, inerme, verde, glabrescente, escábrido-araneosa o araneoso-tomentosa, con pelos unicelulares, pelos pluricelulares eglandulíferos y glándulas sésiles. Tallos hasta de 80 cm, erectos o ascendentes, muy ramificados desde la parte media o la inferior, con ramas erecto-patentes, no engrosados bajo los capítulos, de sección ± prismática, con 4-6 costillas longitudinales muy marcadas, no alados, foliosos en su mayor parte, glabrescentes, escábridos o con indumento araneoso-tomentoso ± denso de pelos unicelulares, con pelos pluricelulares cónicos cortos, y glándulas puntiformes. Hojas hasta de 200 x 40 mm, alternas, enteras, dentadas, inciso-dentadas o pinnatífidas con 1-3 lóbulos en la base, no decurrentes, decrecientes en tamaño hacia el ápice, pinnatinervias –con nervio medio destacado en ambas caras–, punteado-glandulosas, ± araneoso-escábridas por ambas caras –con pelos pluricelulares de 0,1-0,3 mm, cónicos, rectos, con 2-5 células–, o ± glabrescentes, con márgenes planos, antrorso-escábridos; las inferiores atenuadas en un largo peciolo, con limbo lanceolado, elíptico-lanceolado u ovado-lanceolado, dentado, inciso-dentado o pinnatífido con 2-3 lóbulos hacia la base, agudas, mucronadas; las medias y superiores sésiles, atenuadas en 2 orejuelas en la base, oblongas, lineares, elíptico-lanceoladas u ovado-lanceoladas,

enteras, dentadas, inciso-dentadas, o pinnatifidas con 2-3 lóbulos agudos, por lo demás semejantes a las anteriores. Capítulos terminales, solitarios, homógamos, discoides y con todas las flores hermafroditas, o bien radiantes y con las flores de la periferia neutras, no alcanzados o sí por las hojas caulinares más superiores, que en este caso superan el involucro. Involucro (10)13-18 x (4)6-13 mm, globoso u ovoide, truncado o ligeramente atenuado en la base, ± araneoso, netamente sobrepasado por las flores. Brácteas involucrales imbricadas y dispuestas aparentemente en 7-8 series, crecientes en tamaño de fuera hacia dentro –las medias más internas son las de mayor tamaño–, verdes o verdoso-amarillentas –parduscas cuando secas–, laxamente araneosas y a veces esparcidamente glandulosas, la mayoría de ellas con un apéndice orbicular, lacerado o lacerado-denticulado –el conjunto de apéndices oculta las bases de las brácteas–; las medias con base lanceolada y márgenes estrechamente escariosos, con 3-4 nervios de un verde más oscuro o acastañado, laxamente araneosas, con apéndice de (2,5)4-7 x (3)4-7 mm, orbicular, cóncavo, erecto o erecto-patente, ± araneoso en su base, acastañado-negrucoso en su parte central y pardusco o blanquecino en el resto, lacerado, laciniado o con el borde ± dentado, con o sin mucrón de 0,1-0,2 mm; las internas de 9-14 mm, lineares o linear-espatuladas, glabrescentes o laxamente araneosas, con 3-4 nervios marcados y márgenes escarioso-hialinos en toda su longitud, ± contraídas en un apéndice espatulado, escarioso, inciso-dentado o con algunas fimbrias hialinas, a menudo pardusco o de un pardo acastañado en el centro. Corola predominantemente rosada o rosado-purpúrea, externa e internamente glabra, ± glandulosa en el exterior; la de las flores neutras de (13)16-25(28) mm, con tubo blanquecino y limbo rosado o de un rosa purpúreo, éste con 5 lóbulos de 4-10 mm, marcadamente desiguales –2 mucho más pequeños–, oblongo-lanceolados; la de las hermafroditas de (11)14-17 mm, con tubo de (4)7-8 mm, blanquecino, y limbo de (7)8-9 mm, de un rosa purpúreo, con 5 lóbulos de 3-5 mm, desiguales –por lo general 2 más largos–, linear-lanceolados. Estambres con filamento homogéneamente peloso; anteras 5-6 mm, blanquecinas –conectivo de un rosa más intenso–, con apéndices basales de 0,3-0,5 mm, membranáceos y a menudo lacerados. Estilo blanquecino, con ramas estigmáticas de un rosa violáceo. Aquenios 2,8-4 x 1,2-1,6 mm, oblongos u

oblongo-obovoides, algo comprimidos, con al menos 4 resaltes o costillas longitudinales ± marcadas y otras secundarias menos perceptibles, de un amarillo pajizo o pardusco, laxamente pelosos; placa apical con nectario de 0,1 mm, ± pentalobulado; hilo 0,6-0,8 mm, lateral-adaxial. Sin vilano o solo con la fila interna de páleas apenas desarrollada, de menos de 0,1 mm.

*Fenología:* florece de julio a septiembre.

*Número cromosómico:*  $2n = 22, 44$  (cf. Arnelas & Devesa, 2010).

*Distribución general:* Europa y NO de África.

*Distribución peninsular:* mitad N de la Península Ibérica, muy rara en el sur. **Esp.:** B Bu Cs Cu Ge Gr Gu Hu L Lo M Na P S Sg So T Te Va V Vi Z. **Port.:** DL.

*Hábitat:* en prados, claros de sotobosque en pinares y robledales, bordes de cultivo, cultivos abandonados, etc., por lo general en suelos básicos; (15)300-1800 m.

*Observaciones:* *C. jacea* es un taxon muy polimorfo y ampliamente difundido por toda Europa, lo que ha propiciado la descripción de multitud de subespecies y otros táxones infraespecíficos.

Marsden-Jones & Turrill (1954) designaron como tipo de *C. jacea* un material del Herbario de Linné (Herb. Linn. No. 1030.36; <http://www.linnean-online.org/10641>) que, por sus características, se corresponde con la variación que la especie presenta en el S de Europa, en contradicción clara con la indicación locotípica. Más coherente es la tipificación propuesta por Barbo, Garbari & Cela (1998), quienes designaron un nuevo lectotipo en material del Herbario de Clifford (421, Centaurea No. 10 BM 000647262), citado por Linné en su *Hortus Cliffortianus* (1738) y recogido por éste cuando publicó la especie. Este ejemplar presenta hojas elíptico-lanceoladas u ovado-lanceoladas, involucros globosos y truncados, y se ajusta al concepto y a la variabilidad que la especie presenta en el N de Europa.

*C. jacea* está representada en el área de estudio por dos variantes, consideradas aquí con categoría de subespecie. La subsp. *angustifolia*, caracterizada por presentar hojas lineares e involucros ovoides, atenuados en la base, está muy extendida por toda la Península Ibérica, mientras que la subsp. *vinyalsii*



(Sennen) O. Bolòs *et al.* se localiza solo en el NE de España, donde fue descrita, y presenta rasgos morfológicos foliares semejantes a *C. jacea* s. str. (subsp. *jacea*), que comprende un complejo de táxones del C y N de Europa que requieren de un estudio taxonómico en profundidad para aclarar sus límites.

**Clave para las subespecies**

- 1. Hojas medias elíptico-lanceoladas u ovado-lanceoladas; involucre de (8)11-13 mm de anchura, globoso, truncado en la base; apéndice de las brácteas involucrales medias de (4)6-7 mm de anchura..... **a.** subsp. *vinyalsii*
- Hojas medias lineares; involucre de (4)6-9(13) mm anchura, ± ovoide, atenuado en la base; apéndice de las brácteas involucrales medias de (3)4-5(7) mm de anchura..... **b.** subsp. *angustifolia*

**a.** subsp. *vinyalsii* (Sennen) O. Bolòs, Nuet & Panareda in *Cat. Fl. & Fauna* 1: 76 (1986)

≡ *Centaurea vinyalsii* Sennen, *Pl. Espagne* n° 5338 (1925), in sched.; in *Brotéria, Sér. Bot.* 23: 88 (1927) [basiòn.]

≡ *Centaurea jacea* var. *vinyalsii* (Sennen) O. Bolòs & Vigo in *Collect. Bot. (Barcelona)* 17(1): 92 (1987)

*Ind. loc.*: “Ribazos arcillosos herbosos y barrancosos entre chopos y sauces a derecha de la carretera de Rubí a Sabadell”.

*Lectòtipo*: 1ª etiqueta: “1925- Plantes d’Espagne.- F. Sennen / N° 5338 / *Centaurea Vinyalsii* Sennen gr. *Jacea* / Barcelone: S. Cugat, coteaux argiles, marges / 6.VII NOTE.- Plante buissonnante-ramifiée-haute, pubérulente- / crépue-lanigère-vergetée avec cordons saillants de la base au sommet; feuilles / inférieures à limbe elliptique faiblement acuminé longuement décurreant sur / de longs pétioles plus ou moins engainants; les suivantes oblongues ordinari- / rement laciniées à la base, entières ou munies de rares dents; pédoncules feui- / llées claviformes; péricline châtain brillant, large, à bractées peu laciniées, / planes, les supérieures légèrement naviculées-mucronulées; fleurs peu rayon- / nantes, akènes rares glabres-sublignetés d’environ 4 mill., terminé en couron- / ne de dens et de faible soies. / Affectueuse dédicace à M. le Dr. D. Fco. de P. Vinyalsii Aguilera². 2ª etiqueta :

“Plantes d’Espagne [impr.] / gr. *Jacea* / *Centaurea vinyalsii* Sennen / Barcelone: S. Cugat / marges et talus / 1925 5-VI F. Sennen [impr.]”. 3ª etiqueta : «Plantes d’Espagne [impr.] / *Centaurea vinyalsii* Sennen / gr. *Jacea* / Barcelone: S. Cugat / coteaux argileuse / 1925-6-VII F. SENNEN [impr.]”. 4ª etiqueta: “*Centaurea vinyalsii* / [ilegible] / 1925-4-VI / F. S” (BC-SENNEN s/n, ejemplar único, con capítulos radiantes). *Isolectòtipos*: BC 34270 & MA 134245).

= *Centaurea balaschii* Sennen & Gonzalo in Sennen, *Pl. Espagne* n° 5501 (1925), in sched. (BC 34269) [*Lectòtipo*: “Barcelone: S. Martin Sescorts, talus, vers 400 m. / 4.VIII Leg. Hno. Gonzalo... Note.- Plante élevée-multirameuse, axes très anguleux, d’un / brun virescent, tres épaissis sous les calathides ovoïdes-cylindriques- / médiocres, 2 X 1 ½ à l’anthèse; feuilles raméales lancéolées-3-nervées- / mucronnées, plus denses sous la calthide à base virescente; péricline / fauve à bractées lacérées, visiblement 1 nervées; peu ou point cucu- / llées; fleurons à divisions filiformes akènes violacès-pubescents de / contour oblong un peu élargi, terminant en couronne denticulée. / Dédie au R. P. Balasch, S.J.” (BC 34269, con capítulos radiantes). *Isolectòtipos*: MA 134243 & 425960)]

= *Centaurea jacea* var. *godeti* Rouy, *Fl. France* 9: 120 (1905) [*Ind. loc.*: “Vaucluse: Orange (Godet)”. *Lectòtipo*: “*Centaurea jacea* L. / prairies / Orange Juin 1890 / Godet?”; LY-ROUY].

Hojas hasta de 130 x 40 mm, dentadas, inciso-

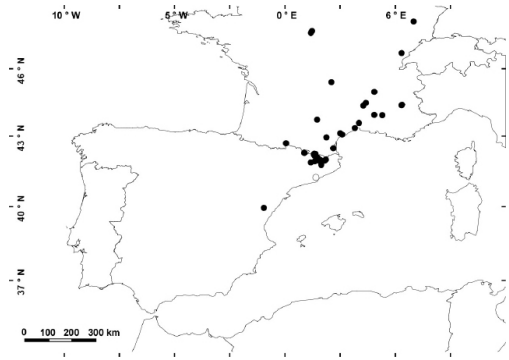


Figura 1. Área de distribución de *Centaurea jacea* subsp. *vinyalsii*: ●, con capítulos radiantes; ○, con capítulos discoides.

dentadas o pinnatifidas con 1-2 lóbulos hacia la base, adpreso-araneosas o tomentosas por ambas caras; las inferiores con limbo elíptico-lanceolado u ovado-lanceolado; las medias y superiores elíptico-lanceoladas u ovado-lanceoladas, inciso-dentadas o pinnatifidas con 2-3 lóbulos. Capítulos por lo general radiantes, rara vez discoides, a menudo alcanzados por las hojas caulinares más superiores, que superan el involucro. Involucro (13)15-18 x (8)11-13 mm, globoso, truncado. Brácteas involucrales medias con apéndice de (4)5-7 x (4)6-7 mm, las internas de 13-14 mm. Corola de las flores neutras de (16)20-25(28) mm, la de las hermafroditas de (11)14-17 mm. Aquenios (3)3,5-4 x 1,3-1,6 mm.

*Fenología:* florece de julio a septiembre.

*Número cromosómico:*  $2n = 44$  (Arnelas & Devesa, 2010).

*Sistema de reproducción:* alogamia [P/O = 9306,67 ± 3010,32;  $n = 15$  (COFC 58437, Esp.: Ge)].

*Distribución general:* NE de la Península Ibérica y Francia.

*Distribución peninsular:* cuadrante NE de España. **Esp.:** B Ge L. (fig. 1)

*Hábitat:* en prados montanos, cultivos abandonados y sotobosques, por lo general en suelos de naturaleza básica; (15)100-1800 m.

*Observaciones:* en la subespecie predominan las poblaciones con plantas de capítulos radiantes [**Esp.:** B Ge Cs L], siendo muy raras las que los poseen discoides [**Esp.:** B].

**b.** subsp. **angustifolia** (DC.) Greml, Excursionsfl. Schweiz, ed. 2: 248 (1874) (fig. 2)

≡ *Centaurea amara* var. *angustifolia* DC., Prodr. 6: 570 (1838) [basió.]

*Ind. loc.:* “in pratis apricis”.

*Lectótipo:* No estudiado.

= *Centaurea amara* L., Sp. Pl., ed. 2: 1292 (1763) [*Ind. loc.:* “Habitat in Italia, Monspeli”]; *Lectótipo:* “*Cyanus repens*” in Plantin, Pl. Icon.: 548, 1581 (icon; Barbo, Garbari & Cela, 1998: 357); *Epitypus:* “Bononia [Bologna] in collibus di Zolla pradosa in rure meo”, Sep 1852, *Bertoloni* (BOLO; Barbo, Garbari & Cela, loc. cit.).

≡ *Jacea supina* Lam., Fl. Franç. 2: 53 (1779), nom. illeg.

≡ *Centaurea jacea* var. *amara* (L.) Vis., Fl. Dalmat. 2: 32 (1847)

≡ *Setachna amara* (L.) Dulac, Fl. Hautes-Pyrénées: 518 (1867)

≡ *Centaurea jacea* subsp. *amara* (L.) Bonnier & Layens, Tabl. Syn. Pl. Vasc. France: 180 (1894)

≡ *Centaurea jacea* subsp. *amara* (L.) Rouy, Fl. France 9: 121 (1905)

≡ *Jacea amara* (L.) Á. Lóve & D. Löve in Bot. Not. 114: 43 (1961)

= *Centaurea gaudinii* Boiss. & Reut. in Boiss., Diagn. Pl. Orient., ser.2, 3: 70 (1856) [*Ind. loc.:* “Hab. in castanetis montanis ad lacum *Larium* Italiae borealis suprâ *Leccum* et in valle *Sasina*. Gaud. ! Thomas ! Boiss. et Reut. !”]

≡ *Centaurea jacea* subsp. *gaudinii* (Boiss. & Reut.) Greml, Excursionsfl. Schweiz, ed. 2: 248 (1874)

≡ *Centaurea amara* subsp. *gaudinii* (Boiss. & Reut.) Arcang., Comp. Fl. Ital.: 388 (1882)

≡ *Jacea gaudinii* (Boiss. & Reut.) Holub in Preslia 45: 145 (1973)

≡ *Centaurea saxatilis* subsp. *gaudinii* (Boiss. & Reut.) Lovrić in Rapp. Commiss. Int. Mer Médit. 23(6): 37 (1976)

= *Centaurea timbalii* Martrin-Donos, Pl. Crit. Tarn: 31 (1862)

≡ *Centaurea jacea* subsp. *timbalii* (Martrin-Donos) Braun-Blanq., Groupem. Vég. France Médit.: 138 (1952)

≡ *Centaurea amara* subsp. *timbalii* (Martrin-Donos) Braun-Blanq. in Bull. Soc. Bot. France. 71 : 881 (1924)

≡ *Centaurea timbalii* (Martrin-Donos) Braun-Blanq., Groupem. Vég. France Médit.: 138 (1952)

= *Centaurea amara* var. *assoii* Pau, Not. Bot. Fl. Españ. 6: 67 (1896) [*Ind. loc.:* “Sierra de Albarracín, Rodenas, Valdovecar y Albarracín (*Zap.*); Mora de Rubielos” *Lectótipo:* “Caroli Pau herbarium hispanicum / *Centaurea amara* L. r *Assoi* Pau / (*C. alba* *Asso*) f<sup>ª</sup> típica Mihi *Assoane* / formae / *Aragonia*, Mora de Rubielos / Lg. *Daniel Izquierdo*.” (MA 134326; ejemplar con capítulos no radiantes)]

= *Centaurea amara* var. *lanuginosa* Pau, Not. Bot. Fl. Españ. 6: 67 (1896) [*Ind. loc.:* “Sierra de Albarracín, Leopard, Torres (*Zap.*)” *Lectótipo:* “Caroli Pau Herbarium hispanicum / *Centaurea amara* L. var / *lanuginosa* Pau not. bot. 6, 67 / Sierra de Albarracín / Legit. Zapater” (MA 134331; ejemplar con capítulos radiantes); *Isolectótipo:* MA 134329]



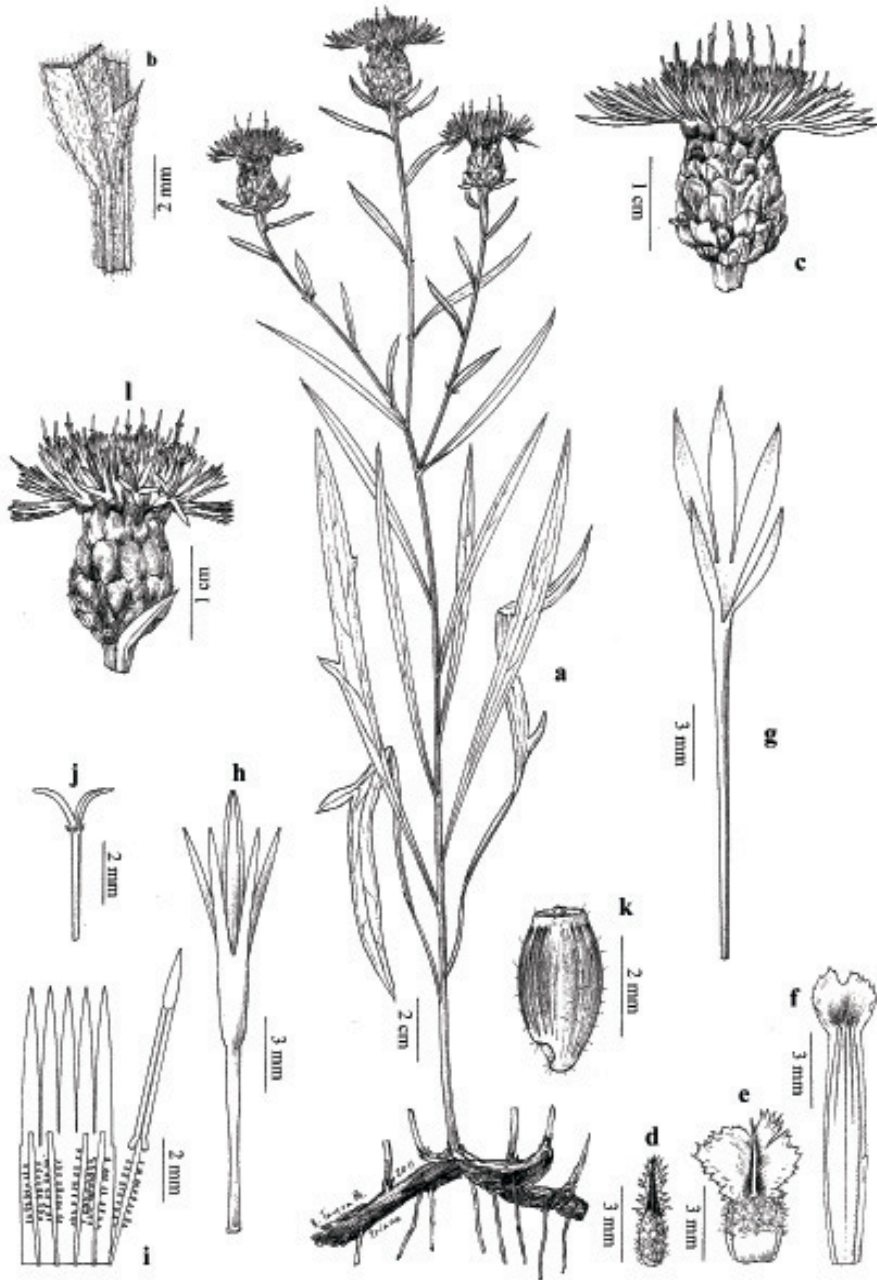


Figura 2. *Centaurea jacea* subsp. *angustifolia*, a-c, g-j) Orihuela del Tremedal, fuente de la Canaleja, Teruel (COFC 57932); d-f, k) Valle de Leyre, Monasterio de Leyre, Navarra (COFC 58445) Herrera, Burgos (COFC 57933); a) hábito; b) detalle de nudo e inserción de una hoja; c) capítulo radiante; d) bráctea externa del involucre; e) bráctea media del involucre; f) bráctea interna del involucre; g) corola de una flor estéril; h) corola de una flor fértil; i) corola de una flor fértil seccionada mostrando la inserción de los estambres; j) detalle del estilo y ramas estigmáticas; k) aquenio; l) capítulo no radiante. Dibujo por R. Tavera (Sevilla).

= *Centaurea amara* var. *virens* Pau, Not. Bot. Fl. Españ. 6: 67 (1896) [*Ind. loc.*: “Sierra de Albarracín, Entrambasaguas (*Zap.*)” *Lectótipo*: no estudiado]

= *Centaurea amara* f. *approximata* Rouy in Bull. Assoc. Franç. Bot. 1(1): 84 (1898) [*Ind. loc.*: “France orientale et centrale: Europe centrale; (etc?)”]; *Lectótipo*: “*Centaurea amara* L. forma: *C. approximata* Gren. ap. F. Schultz Herb. norm., nov. ser., cent. 6, n° 596; *C. jacea* L.  $\alpha$  genuina Koch forma canescens F. Schultz ap. Bill Fl. Gall. et Germ. exsicc., n° 264 bis.” (LY-R; ejemplar con capítulos radiantes)]

≡ *Centaurea vinyalsii* subsp. *approximata* (Rouy) Dostál in Bot. J. Linn. Soc. 71(3): 206 (1976)

= *Centaurea jacea* subsp. *lusitanica* Hayek, *Centaureae exsiccatae criticae* Fasc. II n° 87 (1914), in sched. [*Isótipo*: “Dr. A. v. Hayek, *Centaureae exsiccatae criticae*. / Fasc. II. 1914. / 87. *Centaurea jacea* / *Linné*, *Species plantarum* Ed. 1. p. 914 (1753). *Rouy*, *Flore de France* IX. p. 117 (1905) pro parte. / subsp. *lusitanica* / *Hayek* nov. subsp. / *Ramis virgatis*, *foliis anguste lanceolatis arachnoideo-subincanis*, / *anthodiis maiusculis fere globosis*, *squamis integris concavis* / *ferruginiis*, *floribus radiatibus nullis*. / *Lusitania*. *Ad litora maris ad pagum Perafita prope urbem Porto*. / leg. B. Charqueia (BC 34231, ejemplar con capítulos no radiantes)]

= *Centaurea jacea* var. *dertosensis* O. Bolós & L. Torres, *Flora del Massís del Port*: 329 (1989) [*Ind. loc.*: “Prat de Compte: Bassa del Montasagre

[Montasagre], 900 m *ubi die* 25-VII-1987, *Lluís de Torres legit*”; *Holótipo*: Institutum Botanicum Barcinonense/*Centaurea jacea* L. ssp. *dracunculifolia* / (Dufour) O. de Bolós var. *dertosensis* O. de Bolós / & L. de Torres / HABITAT gespa prop de la Bassa del / Montasagre (terme del Prat de Comte) U.T.M 31T / BF 73 / altitud: / 900 m / LEG. LLUIS de TORRES 25 juliol 1987 (BC 672428, ejemplar con capítulos no radiantes)]

- *Centaurea lobifolia* Pau, nom. nudum, in sched. (MA 134342!, ejemplar con capítulos no radiantes)

- *Centaurea amara* f. *nullis* Pau, nom. nudum, in sched. (MA 134340!, ejemplar con capítulos no radiantes)

- *Centaurea amara* var. *pumila* Rivas Goday & Borja, nom. nudum, in sched. (MAF 76220!, ejemplar con capítulos radiantes).

Hojas hasta de 200 x 20 mm, enteras, dentadas, inciso-dentadas o pinnatifidas con 2-3 lóbulos hacia la base, ± araneoso-escábridas por ambas caras; las inferiores con limbo lanceolado o elíptico-lanceolado; las medias y superiores oblongas, lineares, enteras, dentadas o inciso-dentadas. Capítulos discoides o radiantes, alcanzados o no por las hojas caulinares más superiores, que escasamente superan el involucre. Involucro (10)13-17 x (4)6-9(13) mm, ovoide, ligeramente atenuado en la base. Brácteas involucrales medias con apéndice de (2,5)4-7 x (3)4-5(7) mm, las internas de 9-14 mm. Corola de las flores neutras de (13)20-23(28) mm, la de las hermafroditas de (11)14-17 mm. Aquenios 2,8-3,5(4) x 1,2-1,5 mm.

*Fenología*: florece de julio a septiembre.

*Número cromosómico*:  $n = 22$ ,  $2n = 44$  (Arnelas & Devesa, 2010, sub *C. jacea* subsp. *jacea*);  $2n = 22$  en algunos recuentos extrapeninsulares (cf. Arnelas & Devesa, 2010).

*Sistema de reproducción*: alogamia [P/O =  $8213,33 \pm 525,12$ ,  $n = 15$  (COFC 57467, NR, Esp.: Bu);  $10410,00 \pm 1260,87$ ,  $n = 15$  (COFC 57933, NR, Esp.: Bu);  $8556,67 \pm 1658,51$ ,  $n = 15$  (COFC 58375, R, Esp.: Na);  $12300,00 \pm 2597,14$ ,  $n = 15$  (COFC 58442, R, Esp.: B)].

*Distribución general*: O y C de Europa, y Región Mediterránea.

*Distribución peninsular*: mitad N de la Península Ibérica, muy rara en el sur (fig. 3). **Esp.**:

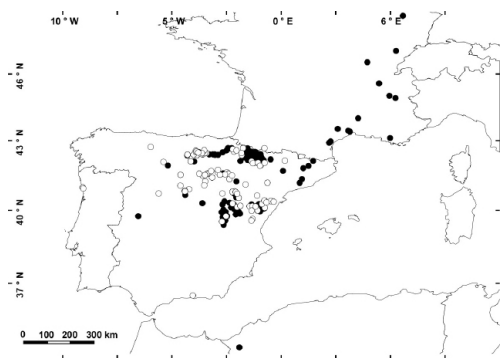


Figura 3. Área de distribución de *Centaurea jacea* subsp. *angustifolia*: ●, con capítulos radiantes; ○, con capítulos discoides.

B Bu Cs Cu Ge Gr Gu Hu L Lo M Na P S Sg So T Te Va V Vi Z. **Port.:** DL.

**Hábitat:** en prados, claros de sotobosques de pinares y robledales, bordes de cultivo, etc., por lo general sobre suelos arcillosos de naturaleza calcárea; (26)300-1800 m.

**Observaciones:** en la subespecie es frecuente encontrar poblaciones con plantas de capítulos radiantes [**Esp.:** B Bu Cs Cu Ge Gr Gu Hu L Lo M Na S Te Va V Vi Z], poblaciones con plantas de capítulos discoides [**Esp.:** Bu Cs Cu Ge Gr Gu Hu Lo Na P Sg So T Te Va Vi Z. **Port.:** DL], y a veces también poblaciones con ambos tipos de plantas.

**2. C. dracunculifolia** Dufour in Ann. Sci. Nat. (Paris) 23: 157 (1831)

≡ *Centaurea amara* var. *dracunculifolia* (Dufour) DC., Prodr. 6: 570 (1838)

≡ *Centaurea jacea* "forme" *dracunculifolia* (Dufour) Rouy, Fl. France 9: 122 (1905)

≡ *Centaurea jacea* subsp. *dracunculifolia* (Dufour) A. Bolós, Vég. Comarcas Barcelon.: 533 (1950)

≡ *Jacea dracunculifolia* (Dufour) Holub in Folia Geobot. Phytotax. 7: 316 (1972)

**Ind. loc.:** "Hab. haudinfrequens in maritimis humidiusculis regni Valentini loco dicto Dehesa de la Albufera."

**Lectótipo:** "82. 513. Hisp. / *Centaurea dracunculifolia*. Duf. / caulis decumbens angulosis ramosus nec non simplicissimus, ramis unifloris / Hab. haud infrequens in / maritimis humidiusculis / Valentia loco dicto Dehesa. / flor. Junio, julio" (BORD-Dufour)

= *Centaurea dracunculifolia* var. *linearifolia* Sennen, Pl. Espagne n° 4765 (1923), in sched.; in Bol. Soc. Ibér. Ci Nat. 28: 108 (1929) [**Lectótipo:** "Plantes d'Espagne.-F. Sennen / N° 4765 / *Centaurea dracunculifolia* Duf. / var. *linearifolia* Sennen / Barcelone: Castelldefels, praires maritimes / 1923-27-IX / NOTE.- Feuilles radicales longement pétiolées, lancéolées; les caulinaires nom- / breuses, étroitement linéaires; akènes légèrement pubescents, couronnés de courtes soies. / C'est une espèce nettement distincte" (BC-SENNEN; de los tres ejemplares que contiene se ha seleccionado como lectótipo el espécimen en el que se puede observar la base del tallo). **Isolectótipos:** BC-SENNEN y

MA 134402]

= *Centaurea jacea* var. *diploidea* Guin. in Bull. Soc. Hist. Nat. Afrique N. 48: 284 (1957) [**Ind. loc.:** "Hab. in apricis *Brachypodium phoenicoidi* in loco dicto "la Croix-Rouge" prop. *Antipolem (Alpes-Maritimes, Gallia)*"

- *Centaurea jacea* var. *diploidea* Guin. in Compt. Rend. Acad. Sci. Paris 243: 1783 (1956), nom. nud.

- *Centaurea lobifolia* Pau, nom. nudum, in sched. (MA 134342)

Hierba perenne, sufruticulosa en la base, multicaule, inermé, de un verde pálido, glabrescente, con pelos unicelulares, pelos pluricelulares eglandulíferos dispersos y glándulas sésiles. Tallos hasta de 90 cm, erectos, muy ramificados desde la parte media, con ramas erecto-patentes, no engrosados bajo los capítulos, de sección ± prismática, con 4-6 costillas longitudinales muy marcadas, no alados, foliosos en su mayor parte, glabrescentes o con escaso indumento araneoso-tomentoso de pelos unicelulares, sin glándulas puntiformes. Hojas hasta de 80 x 13 mm, alternas, enteras o dentadas, no decurrentes, decrecientes en tamaño hacia el ápice, pinnatinervias –con nervio medio destacado en ambas caras–, punteado-glandulosas, laxamente escábridas en el envés –con denticulos cónicos unicelulares–, glabrescentes o con indumento adpreso-araneoso por ambas caras, con márgenes planos, cortamente antrorso-escábridos; las inferiores atenuadas en un largo pecíolo, con limbo lanceolado, entero o dentado, agudas, mucronadas;

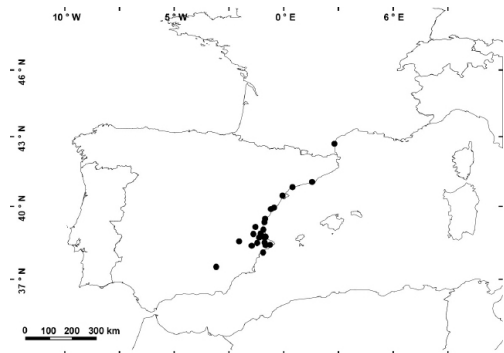


Figura 4. Área de distribución de: *Centaurea dracunculifolia*.

las medias y superiores sésiles, estrechamente lineares, enteras, agudas, por lo demás semejantes a las anteriores. Capítulos terminales, solitarios, sésiles, homogamos, radiantes, con las flores externas neutras y patentes, y las del centro hermafroditas y  $\pm$  erectas, no alcanzados por las hojas caulinares más superiores. Involucro (10)12-13(16) x (4)5-6 mm, obcónico, atenuado en la base,  $\pm$  araneoso, netamente sobrepasado por las flores. Brácteas involucrales imbricadas, dispuestas aparentemente en 6-7 series, crecientes en tamaño de fuera hacia dentro –las medias más internas son las de mayor tamaño–, verdes o verdoso-amarillentas –parduscas cuando secas–, laxamente araneosas, escasamente glandulosas, la mayoría con apéndice orbicular, lacerado –el conjunto de apéndices oculta o no las bases de las brácteas–; las medias con base lanceolada y márgenes estrechamente escariosos, con 2-3 nervios de un verde más oscuro o acastañado, glabrescentes o laxamente araneosas, con apéndice de 2,5-3,5(4) x 3-4 mm, orbicular, cóncavo, erecto o erecto-patente,  $\pm$  araneoso y escasamente glanduloso en su base, acastañado, lacerado o laciniado, con mucrón de 0,1 mm; las internas de 9-12 mm, lineares o linear-espatuladas, glabrescentes, con 3-4 nervios marcados y márgenes escarioso-hialinos en toda su longitud,  $\pm$  contraídas en un apéndice espatulado, escarioso, inciso-dentado o con algunas fimbrias hialinas, a menudo pardusco o de un pardo acastañado en el centro. Corola predominantemente de un rosa claro, externa e internamente glabra,  $\pm$  glandulosa en el exterior; la de las flores neutras de 14-20 mm, con tubo blanquecino y limbo rosado claro, éste con 5 lóbulos de 2-6 mm, marcadamente desiguales –2 mucho más pequeños–, oblongo-lanceolados; la de las hermafroditas de (10)12-15 mm, con tubo de (4)5-7 mm, blanquecino, y limbo de (6)7-8 mm, blanquecino-purpúreo, con 5 lóbulos de 3-4 mm, desiguales –por lo general 2 más largos–, linear-lanceolados. Estambres con filamento homogéneamente peloso y anteras de 5-6 mm, blanquecinas –conectivo de un rosa más intenso–, con apéndices basales de 0,3 mm, membranáceos y a menudo lacerados. Estilo blanquecino, con ramas estigmáticas de un rosa violáceo. Aquenios 2,5-3 x 1-1,3 mm, obovoides, algo comprimidos, con al menos 4 resaltes o costillas longitudinales  $\pm$  marcadas y otras secundarias menos perceptibles, de un amarillo pajizo –algo parduscos hacia la mitad–,

laxamente pubescentes; placa apical con nectario de 0,1 mm,  $\pm$  pentalobulado; hilo 0,6-0,8 mm, lateral-adaxial. Sin vilano.

*Fenología:* florece de julio a diciembre.

*Número cromosómico:*  $n = 11$ ,  $2n = 22$  (Arnelas & Devesa, 2010).

*Distribución general:* E de la Península Ibérica y SE de Francia.

*Distribución peninsular:* E de España (fig. 4).

**Esp.:** A B Cs Gr T V.

*Hábitat:* praderas húmedas, en suelos más o menos salobres; 0-300(950) m.

### 3. *C. nigra* L., Sp. Pl.: 911 (1753)

$\equiv$  *Jacea nigra* (L.) Hill, Herb. Brit. 1: 83 (1769)

$\equiv$  *Cyanus niger* (L.) Gaertn., Fruct. Sem. Pl. 2: 382, tab. 161 (1791)

$\equiv$  *Centaurea vulgaris* var. *nigra* (L.) Godr., Fl. Lorraine. 2: 54 (1843)

$\equiv$  *Centaurea jacea* var. *nigra* L. Coss. & Germ., Fl. Descr. Anal. Paris ed. 2: 484 (1861)

$\equiv$  *Setachna nigra* (L.) Dulac, Fl. Hautes-Pyrénées: 519 (1867)

$\equiv$  *Centaurea jacea* subsp. *nigra* (L.) Bonnier & Layens, Tabl. Syn. Pl. Vasc. France: 180 (1894)

*Ind. loc.:* “*Habitat in Anglia, Helvetia, Austria*”

*Lectótipo:* “Herb. Linn. No. 1030.13” [Marsden-Jones & Turrill (1954); <http://www.linnean-online.org/10618/>]

Hierba perenne, sufruticulosa en la base, multicaule, inerme, verde o de un verde pálido, de glabrescente a  $\pm$  lanuginosa o lanuginoso-escábrida, con pelos unicelulares, pelos pluricelulares eglandulíferos y glándulas sésiles dispersas. Tallos hasta de 140 cm, erectos, escasamente ramificados desde la parte media o en la superior, con ramas erecto-patentes, no engrosados bajo los capítulos, de sección  $\pm$  prismática, con 4-6 costillas longitudinales muy marcadas, no alados, foliosos en su mayor parte, glabrescentes o con indumento araneoso-tomentoso de pelos unicelulares y con pelos pluricelulares de hasta 0,5 mm, con glándulas puntiformes dispersas. Hojas hasta de 460 x 60 mm, alternas, enteras, dentadas, inciso-dentadas o con 1-2(3) lóbulos en

la base, no decurrentes, decrecientes en tamaño hacia el ápice, pinnatinervias –con nervio medio y los secundarios destacados en ambas caras–, escasamente punteado-glandulosas, ± escábridas por ambas caras –con pelos de 0,1-0,3 mm, cónicos, rectos, con 2-5 células–, glabrescentes o con indumento araneoso adpreso, con márgenes planos, antrorso-escábridos; las inferiores atenuadas en un largo peciolo, con limbo elíptico u ovado-lanceolado, entero, dentado, inciso-dentado o pinnatifido con 1-2 lóbulos hacia la base, el terminal ovado, agudos u obtusos, mucronados; las medias y superiores sésiles, atenuadas o ± auriculadas, lanceoladas u ovado-lanceoladas, enteras, dentadas, inciso-dentadas o pinnatifidas con 1-2 lóbulos hacia la base, agudas o acuminadas, mucronadas, por lo demás semejantes a las anteriores. Capítulos terminales, solitarios, homógamos, discoides y con todas las flores hermafroditas, o bien radiantes, con las flores externas patentes, neutras –a veces con un pistilodio–, y las del centro hermafroditas y ± erectas, alcanzados por las hojas caulinares más superiores, que por lo general superan el involucro. Involucro (12)15-20(23) x (6)8-13(14,5) mm, globoso, redondeado o truncado en la base, ± araneoso, ± sobrepasado por las flores. Brácteas involucrales imbricadas, dispuestas aparentemente en 7-8 series, crecientes en tamaño de fuera hacia dentro –las medias más internas son las de mayor tamaño–, verdes o verdoso-amarillentas –parduscas cuando secas–, laxamente araneosas, la mayoría de ellas con apéndice triangular-lanceolado o triangular-ovado, pectinado-fimbriado –el conjunto de apéndices oculta las bases de las brácteas–; las medias con base lanceolada y márgenes estrechamente escariosos, con 3-4 nervios de un verde más oscuro o acastañado, laxamente araneosas, con apéndice de (1,5)3-6 x (1)1,5-5(7) mm, triangular-lanceolado o triangular-ovado, erecto, negruzco, acastañado, acastañado-negruzco o a veces ± blanquecino, con 11-19(20) pares de fimbrias laterales de (0,3)1-4 mm –la terminal de 1-2 mm–, escábridas o barbeladas, negruzcas o de un pardo claro hacia la punta, o blanquecinas; las internas de 13-16 mm, lineares o linear-espatuladas, glabrescentes, con 3-4 nervios marcados y márgenes escarioso-hialinos en toda su longitud, ± contraídas en un apéndice espatulado, escarioso, inciso-dentado o con algunas fimbrias hialinas, a menudo pardusco o de un

pardo acastañado en el centro, o a veces plateadas hacia el extremo. Corola predominantemente rosado-purpúrea, externa e internamente glabra, ± glandulosa en el exterior; la de las flores neutras de 20-30 mm, con tubo blanquecino y limbo rosado-purpúreo, éste con 5 lóbulos de 4-14 mm, marcadamente desiguales –2 mucho más pequeños–, oblongo-lanceolados; la de las hermafroditas de (12)14-19 mm, con tubo de (5)6-9 mm, blanquecino, y limbo de (7)8-11 mm, blanquecino-purpúreo o de un rosa púrpura, con 5 lóbulos de 3-6 mm, desiguales –por lo general 2 más largos–, linear-lanceolados. Estambres con filamento homogéneamente peloso; anteras 5-7 mm, blanquecinas –conectivo de un rosa púrpura más intenso–, con apéndices basales de 0,3-0,5 mm, membranáceos y a menudo lacerados. Estilo blanquecino, con ramas estigmáticas de un rosa violáceo. Aqueños (2,5)3-4,5 x 1-1,7 mm, oblongos u oblongo-obovoides, algo comprimidos, con al menos 4 resaltes o costillas longitudinales ± marcadas y otras secundarias menos perceptibles, de un amarillo pajizo –algo pardusco hacia la mitad–, laxamente pubescentes; placa apical con nectario de 0,1 mm, ± pentalobulado; hilo 0,6-0,8 mm, lateral-adaxial. Vilano doble, persistente, de un amarillo pajizo; el externo con 2-3 filas de páleas desiguales bien desarrolladas, las mayores de (0,2)0,3-1,3(2) mm, y el interno inexistente, o con 1 fila de páleas setáceas mucho más pequeñas e incurvadas, o bien vilano apenas desarrollado y con 1-2 filas de páleas de 0,3-0,7 mm.

*Fenología:* florece de (mayo) junio a octubre (diciembre).

*Número cromosómico:*  $2n = 22, 44$  (cf. Arnelas & Devesa, 2010).

*Distribución general:* C, O, SO & S de Europa.

*Distribución peninsular:* mitad N de la Península Ibérica, rara en el SO. **And. Esp.:** Av Bi Bu C Cc CR Ge Gu H Hu L Le Lu M Na O Or P Po S Sa Sg SS Za. **Port.:** BA BB BL DL Mi TM.

*Hábitat:* en herbazales y prados húmedos más o menos nitrificados, praderas subalpinas, prados de siega, cultivos abandonados, rellanos y grietas de roquedos, etc., en suelos de naturaleza calcárea o silícea; (10)350-2000 m.

*Observaciones:* la especie está estrechamente relacionada con *C. debeauxii* Godr. & Gren., con la que puede confundirse. Ambos táxones coexisten en buena parte de su territorio.



### Clave para las subespecies

1. Capítulos discoides ..... 2
- Capítulos radiantes ..... 3
  
2. Apéndice de las bracteas involucrales medias (1,5)3-4,5(6) x (1)1,5-3 mm, triangular-lanceolado, erecto-patente, negruzco o acastañado-negruzco, con 11-15(19) pares de fimbrias laterales de 1,5-3(4) mm, negruzcas o pardas; involucre redondeado en la base; corola de las flores hermafroditas (12)14-16(18) mm ..... **a. subsp. *nigra***
- Apéndice de las bracteas involucrales medias (3,5)4-6 x (2)3,5-5 mm, triangular-ovado, erecto, acastañado, acastañado-negruzco o ± blanquecino, con 15-17(20) pares de fimbrias laterales de (0,5)2-4 mm, de un pardo claro o blanquecinas; involucre truncado en la base; corola de las flores hermafroditas (16)17-19 mm..... **d. subsp. *carpetana***
  
3. Apéndice de las bracteas involucrales medias triangular-ovado, acastañado, acastañado-negruzco o ± blanquecino, con 15-17(20) pares de fimbrias laterales; corola de las flores hermafroditas (16)17-19 mm, la de las flores neutras 20-23(29) mm; capítulos ligeramente radiantes..... **d. subsp. *carpetana***
- Apéndice de las bracteas involucrales medias lanceolado, por lo general negruzco o acastañado-negruzco, con (11)13-17(18) pares de fimbrias laterales; corola de las flores hermafroditas (12)14-16(18) mm, la de las flores neutras o femeninas (20)25-30; capítulos notablemente radiantes..... 3
  
4. Vilano externo inexistente, o escasamente desarrollado, con páleas de 0,3-0,7 mm; involucre redondeado en la base ..... **b. subsp. *endressii***
- Vilano externo bien desarrollado, con páleas de (0,3)0,7-1,3(1,9) mm; involucre truncado en la base ..... **c. subsp. *rivularis***

#### a. subsp. *nigra*

= *Rhapticum ciliatum* Lam., Fl. Franç. 2: 39 (1779) [Ind. loc.: "Elle croit en Alsace dans le voisinage de BÉfort"]

= *Centaurea obscura* Jord. in Arch. Fl. France Allemagne: 320 (1854) [Ind. loc.: "habite surtout les bois de la plaine"; Lectótipo: "Centaurea obscura Jord. / M<sup>e</sup> Pilat (Loire) 1851 / 486 [ilegible].99 / juin y jul [ilegible]"; LY-Jordan]

≡ *Centaurea nemoralis* subsp. *obscura* (Jordan) Berher in L. Louis, Fl. Vosges éd. 2: 141 (1887)

= *Centaurea consimilis* Boreau, Fl. Centre

France ed. 3, 2: 351 (1857) [Ind. loc.: "Angers!"]  
= *Centaurea pratensis* var. *microcephala* Rouy,

Fl. France. 9: 126 (1905) [Ind. loc.: "Béost près Laruns (Rouy)"]; Lectótipo: "HERBIER G. ROUY [impr.] / Plantes de [impr.] France / *Centaurea carpetana* B. et R. / var. *microcephala* Rouy / Localité [impr.] Basses-Pyrénées / Montagne de Béost près Laruns / 30 Juillet 18 [impr.] 93 Legi [impr.] G. Rouy"; LY-Rouy]

- *Centaurea nemoralis* auct. hisp., non Jord. in Mém. Acad. Roy. Sci. Lyon, Sect. Lett., ser. 2, 1: 315 (1851)

Planta de un verde oscuro, glabrescente o laxamente lanuginoso-escábrida, con tallos hasta de 120 cm. Hojas caulinares lanceoladas, de dentadas a sinuado-pinnatifidas, con 1-2 lóbulos en la base. Capítulos discoides, con todas las flores hermafroditas. Involucre (12)15-16(19) x (6)8-11(13) mm, globoso, redondeado en la base. Bracteas involucrales medias con apéndice de (1,5)3-4,5(6) x (1)1,5-3 mm, triangular-lanceolado, erecto-patente, negruzco o acastañado-negruzco, con 11-15(19) pares de fimbrias laterales de 1,5-3(4) mm, negruzcas o pardas, la apical de 1,5-2 mm. Corola (12)14-16(18) mm. Aquenios (2,5)3-4 x 1,3-1,5 mm. Vilano externo bien desarrollado, con páleas de (0,3)0,5-1 mm.

*Fenología*: florece de julio a septiembre.

*Número cromosómico*: 2n = 22, 44 (Arnelas &

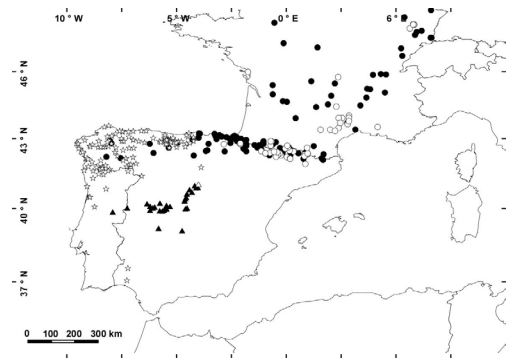


Figura 5. Área de distribución de: ●, *C. nigra* subsp. *nigra*; ○, *nigra* subsp. *endressii*; ☆, *Centaurea nigra* subsp. *rivularis*; ▲, *C. nigra* subsp. *carpetana* con capítulos radiantes; △, *C. nigra* subsp. *carpetana* con capítulos no radiantes.

Devesa, 2010 sub. *C. nigra* var. *nigra*).

*Sistema de reproducción*: alogamia [P/O = 7500,00 ± 2451,34, n = 15 (COFC 57474, Esp.: Na); 7506,67 ± 404,42, n = 15 (COFC 57473, Esp.: S)].

*Distribución general*: C, O, SO y S de Europa.

*Distribución peninsular*: N de España (fig. 5).

**And. Esp.**: Bi Bu Ge Hu L Le Lu Na Or P S SS.

*Hábitat*: herbazales y prados húmedos más o menos nitrificados, praderas subalpinas, rellanos y grietas de roquedos sobre calizas, etc.; (10)350-2000 m.

*Observaciones*: de la vertiente francesa de los Pirineos proceden unos ejemplares que, por la morfología de las brácteas involucrales y por el carácter no radiante de las flores de la periferia, recuerdan a *C. nigra* L. subsp. *nigra*, si bien aquéllas son parduscas y no negruzcas. Además, en estos ejemplares los aquenios carecen de vilano, a diferencia de lo que es común en *C. nigra* subsp. *nigra*. Estas plantas, que fueron descritas como *Centaurea fulva* Huet in Ann. Sci. Nat., Bot. sér. 3, 19: 254 (1853) [*Ind. loc.*: “Hab. circa Bagnères-de-Luchon (Pyr.med.)”]; *Lectótipo*: “Plantas del Pyrénées [imp.] / *Centaurea sordida* fulva mihi / Prés de Bagnéré de Luchon / 20 Sept. 1852 [imp.] / Pyrénées centrales [imp.] / Huet du Pavillon”; G-Huet 00226981], parecen constituir una variante muy localizada que, hasta la fecha, no ha sido detectada en el territorio estudiado.

**b. subsp. *endressii*** (Dostál) Arnelas & Devesa, **comb. nova.**

≡ *Centaurea debeauxii* subsp. *endressii* Dostál in Bot. J. Linn. Soc. 71: 206 (1976) [basión.]

- *Centaurea endressii* Hochst. & Steud. ex Steud., Nomencl. Bot. ed. 2, 1: 320 (1840), nom. nudum.

- *Centaurea endressii* Lamotte in Mém. Acad. Sci. Clermont-Ferrand 20: 537 (1878), nom. illeg.

*Ind. loc.*: “ex monte Esquierrri Pyren” (Steudel, 1840: 320)

= *Centaurea nigra* var. *radiata* DC., Cat. Pl. Horti Monsp.: 91 (1813) [*Ind. loc.*: “Reperi in Pyrenaeis montibus, loco dicto *Esquierrri*, prope *Bagnères du Luchon*”. *Lectótipo*: “*Esquierrri*”; G-DC, de los tres ejemplares que contiene el pliego se ha escogido el de la derecha (G00211284)]

≡ *Centaurea nigra* f. *radiata* (DC.) F. Seym.,

Fl. New England ed. 2: 606 (1982)

= *Centaurea coronata* Lamy in Compt., Rend. Congr. Archéol. Assoc. Sci., Guéret: 94 (1865)

= *Centaurea aurigerana* Sennen, Diagn. Nouv.: 19 (1936) [*Ind. loc.*: “Pyrénées de l’Ariège: Artigues, prairies, 1200 m”].

Planta verde, glabrescente o ± lanuginoso-escábrida, con tallos hasta de 80 cm. Hojas caulinares dentadas o sinuado-pinnatifidas. Capítulos homógamos, radiantes, con las flores del disco hermafroditas y las de la periferia neutras –a veces con pistilodio–. Involucro (13)15-18(23) x (8)11-13(14) mm, globoso, redondeado en la base. Brácteas involucrales medias con apéndice de (3)4-5(6) x 3-4(7) mm, triangular-lanceolado, erecto-patente, negruzco o pardo-negruzco, con 13-16(18) pares de fimbrias laterales de (0,3)1-3 mm, negruzcas o pardas, la apical de 0,7-1,5 mm. Corola de las flores hermafroditas (12)14-16(18) mm, la de las neutras (20)25-30 mm. Aquenios (2,5)3-4 x (1)1,3-1,6 mm. Vilano externo inexistente, o escasamente desarrollado con 1-2 filas de páleas de 0,3-0,7 mm.

*Fenología*: florece de junio a octubre.

*Número cromosómico*: 2n = 44 (Arnelas & Devesa, 2010, sub *C. nigra* var. *radiata*).

*Sistema de reproducción*: alogamia [P/O = 8116,67 ± 980,58, n = 15 (COFC 58403, Esp.: Hu)].

*Distribución general*: SO de Europa, España y Francia.

*Distribución peninsular*: N de España (Cantábrico y Pirineos; fig 5). **And. Esp.**: Hu Le Na S SS.

*Hábitat*: herbazales húmedos más o menos nitrificados, prados de siega cercanos a cursos fluviales, cultivos abandonados, etc., en suelos de naturaleza calcárea; (350)700-1800 m.

**c. subsp. *rivularis*** (Brot.) Cout., Fl. Portugal: 655 (1913)

≡ *Centaurea rivularis* Brot., Fl. Lusit. 1: 367 (1804) [basión.]

≡ *Centaurea nigra* “raça” *rivularis* (Brot.) Samp., Fl. Portug. 3: 596 (1947)

≡ *Jacea rivularis* (Brot.) Soják in Cas. Nár. Muz., Odd. Přír. 140: 132 (1972)

*Ind. loc.*: “*Hab.* in humidis, et ad rivulos inter

Conimbricam et Bussaco, et alibi in Beira boreali”.

*Lectótipo*: No estudiado.

= *Centaurea nigra* var. *pallida* Lange in Vidensk. Meddel. Naturhist. Foren. Kjøbenhavn 1861: 84 (1861) [*Ind. loc.*: “Valdomar, Santiago de Compostela, Pontevedra et alibi Galleciae!”]. *Lectótipo*: Herb. Joh. Lange [imp.] / Joh. Lange, plantae ex Hispania 1851- 52 [imp.] / *Centaurea nigra* L. var. *pallida* nob / *C. serotina* Bor. / in pratis ad flum. Sar pr. Santiago de Compostela / 1 Sept.”; C- Lange]

Planta verde o de un verde pálido, glabrescente o ± laxamente lanuginoso-escábrida, con tallos hasta de 140 cm. Hojas caulinares lanceoladas u oblongo-lanceoladas, enteras o dentadas. Capítulos homógamos, radiantes, con las flores del disco hermafroditas y las de la periferia neutras. Involucro (13)15-17(23) x (8,5)10-12(14) mm, globoso, truncado en la base. Brácteas involucrales medias con apéndice de (2,5)3-4,5(5) x 2-3(4,5) mm, triangular-lanceolado o triangular-ovado, erecto, negruzco, acastañado-negruzco o ± blanquecino, con (11)13-17(18) pares de fimbrias laterales de (0,5)1-2,5(4) mm, negruzcas, de un pardo claro o blanquecinas hacia la punta, la apical de 1,5-2 mm. Corola de las flores hermafroditas de (12)14-16(18) mm, la de las flores neutras (20)25-30 mm. Aquenios (3)3,5-4,5 x (1)1,3-1,7 mm. Vilano externo bien desarrollado, con páleas de (0,3)0,7-1,3(1,9) mm.

*Fenología*: de mayo a diciembre.

*Número cromosómico*:  $n = 11$ ;  $2n = 22$  (Arnelas & Devesa, 2010).

*Sistema de reproducción*: alogamia [P/O = 12343,33 ± 3665,69,  $n = 15$  (COFC 57452, Esp.: Za); 8210,00 ± 1376,72,  $n = 15$  (COFC 58409, Port.: BA)].

*Distribución general*: cuadrante NO de la Península Ibérica, con alguna irradiación en el SO de España (fig. 5). **Esp.**: C H Le Lu O Or P Po S Za. **Port.**: BA BL DL Mi TM.

*Hábitat*: en herbazales húmedos más o menos nitrificados, orlas de robledales, cultivos, vaguadas,

etc., en substratos ácidos; 10-1500 m.

*Observaciones*: en el extremo más suroccidental de su área de distribución (Sierra de Aracena) las plantas presentan tallos muy ramificados, indumento fuertemente escábrido y un vilano escasamente desarrollado, con 1-2 filas de páleas de 0,3-0,7 mm. Tras intensas recolecciones no se han logrado localizar estas poblaciones, sin duda escasas, cuyas singularidades no parecen en principio justificar su segregación.

Por otro lado, destacar que la subespecie convive en muchos enclaves del noroeste peninsular con *C. debeauxii* subsp. *pratensis*, en donde es posible encontrar individuos con características intermedias<sup>1</sup>.

**d.** subsp. *carpetana* (Boiss. & Reut.) Nyman, Consp. Fl. Eur.: 422 (1879) (fig.6)

≡ *Centaurea carpetana* Boiss. & Reut., Pugill.

Pl. Afr. Bor. Hispan.: 65 (1852) [basión.]

≡ *Jacea carpetana* (Boiss. & Reut.) Holub in Preslia 45: 145 (1973)

- *Centaurea pratensis* “forme” *carpetana* var. *genuina* Rouy, Fl. France 9: 126 (1905), nom. inval.

*Ind. loc.*: “Hab. in Castellae veteris montibus circà *San Raphaël* (Reut. 1841)”

*Lectótipo*: “San Rafael. Aest 1841 / Castella veteris” [etiqueta a, m. Boissier], “*Centaurea* / Sierra de Guadarrama pr. San Rafael. / Aug. 1841 Reuter” [etiqueta b, m. Reuter] y “*Hispania*” [etiqueta c, m. Boissier]; (G-227005, Burdet, Charpin *et al.*, 1983; de los tres ejemplares conservados en el pliego que contiene la etiqueta de lectótipo, el ejemplar de la derecha probablemente es híbrido, por lo que como lectótipo debería escogerse el ejemplar central, vidi microf.); *Isotypus*: G-227110 (Burdet, Charpin *et al.*, 1983).

= *Centaurea carpetana* var. *maiorifolia* Pau in Butll. Inst. Catalana Hist. Nat. 8: 50 (1908) [*Ind. loc.*: “Pinar de Hoyoquesero”]; *Lectótipo*: “Caroli Pau herbarium hispanicum [imp.] / Cent. *carpetana* B. R. / var. nov. *maiorifolia* Pau. / Pinar de Hoyoquesero:

<sup>1</sup>ESPAÑA. Oviedo. Vega de Rey, 29-VII-1978, Talavera *et al.* (SEV 39665) Palencia. Cervera de Pisuerga, 7-VIII-1914, Font Quer (BC 34352). Santander. Entre Espinama y los Picos de Europa, 1-VIII-1978, Talavera *et al.* (SEV 37543).



Figura 6. *Centaurea nigra* subsp. *carpetana*, a-d, h-j) Garganta de los Infiernos, Jerte, Cáceres (COFC 57934); e-g, l-m) Nuestra Señora de Chilla, Candeleda, Ávila (COFC 58432): a) parte basal del tallo y sistema radical; b) tallo florido; 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 estéril; i) corola de una flor fértil; j) corola de una flor fértil seccionada mostrando la inserción de los estambres; k) detalle del estilo y ramas estigmáticas; l) aquenio con vilano; m) detalle del vilano. Dibujo por R. Tavera (Sevilla).



Cast. Vet. / Legi [impr.] 29.VII.1907"; MA 134514]  
 = *Centaurea amara* var. *paularensis* Pau in  
 Bol. Soc. Aragonesa Ci. Nat. 15: 68 (1916) [Ind. loc.:  
 "Paular (Vicioso y Beltrán, Julio 1912.)"; *Lectótipo*:  
 no estudiado]

= *Centaurea carpetana* var. *calcicola* Pau in  
 Bol. Soc. Aragonesa Ci. Nat. 15: 68 (1916) [Ind.  
 loc.: "Paular"; *Lectótipo*: "Sierra de Guadarrama á  
 Paular, VII.1912, Beltrán & Vicioso"; MA 134508]

- *Centaurea carpetana* var. *brachyphylla* Pau,  
 nomen nudum, in sched. (BC 34392)

- *Centaurea* forma *melanocephala* Pau, nomen  
 nudum, in sched. (MA 134521)

Planta de un verde pálido, densamente lanuginoso-escábrida, con tallos hasta de 115 cm. Hojas caulinares ovado-lanceoladas, enteras, esparcidamente dentadas o inciso-dentadas. Capítulos ligeramente radiantes, con las flores del disco hermafroditas y las de la periferia neutras, rara vez discoides con todas las flores hermafroditas. Involucro (13)17-20 x (7)10-13(14,5) mm, globoso, truncado en la base. Brácteas involucrales medias con apéndice de (3,5)4-6 x (2)3,5-5 mm, triangular-ovado, erecto, acastañado, acastañado-negrusco o ± blanquecino, con 15-17(20) pares de fimbrias laterales de (0,5)2-4 mm, de un pardo claro o blanquecinas, la apical de 1-1,5(2) mm. Corola de las flores hermafroditas de (16)17-19 mm, la de las flores neutras 20-23(29) mm. Aquenios (3)3,5-4 x 1-1,4 mm. Vilano externo bien desarrollado, con páleas de 0,2-0,8(2) mm.

*Fenología*: de julio a septiembre.

*Número cromosómico*:  $n = 11$ ,  $2n = 22$  (Arnelas & Devesa, 2010).

*Distribución general*: C y CO de la Península Ibérica (Sistema Central, fig. 5). **Esp.**: Av Cc CR Gu M Sa Sg. **Port.**: BB.

*Hábitat*: herbazales húmedos junto a cursos de agua, en substratos ácidos; (500) 1000-1400 m.

*Observaciones*: la subespecie ha sido citada en el Pirineo Central por diversos autores (v. gr., Dostál, 1976, pro sp.), probablemente por confusión con plantas híbridas entre gr. *C. jacea* aggr. y *C. nigra*, en las que a menudo se observan apéndices de las brácteas involucrales de color pardo o pardusco.

4. *C. debeauxii* Godr. & Gren. in Gren. & Godr., Fl.

France 2: 243 (1850)

≡ *Centaurea pratensis* "forme" *debeauxii* (Godr. & Gren.) Rouy, Fl. France 9: 127 (1905)

≡ *Centaurea nigra* subsp. *debeauxii* (Godr. & Gren.) Gugler in Ann. Hist.-Nat. Mus. Natl. Hung. 6: 79 (1907)

≡ *Centaurea pratensis* subsp. *debeauxii* (Godr. & Gren.) Sudre, Fl. Toulous.: 119 (1907)

≡ *Centaurea jacea* subsp. *debeauxii* (Godr. & Gren.) R.C.V. Douin in Bonnier, Fl. III. France 6: 44 (1923)

≡ *Jacea debeauxii* (Godr. & Gren.) Holub in Preslia 45: 145 (1973)

*Ind. loc.*: "Hab. Coteaux secs. Agen (Debeaux)"

*Lectótipo*: "Centaurea nigra L. / Petite variété / Agen. Coteaux secs J<sup>le</sup> 1847. / Debeaux" (NCY 013092).

Hierba perenne, sufruticulosa en la base, multicaule, inerme, de un verde ± oscuro, escábrida, con pelos unicelulares, pelos pluricelulares uniseriados eglandulíferos –a veces cónicos, rectos– y glándulas sésiles dispersas. Tallos hasta de 160 cm, erectos, poco ramificados o muy ramificados de manera corimbiforme desde la parte media o en la superior, con ramas erecto-patentes, no engrosados bajo los capítulos, de sección ± prismática, con 4-6 costillas longitudinales muy marcadas, no alados, foliosos en su mayor parte, escábridos y con indumento ± denso de pelos unicelulares y pelos pluricelulares de 0,1-0,3 mm, cónicos y rectos, y glándulas puntiformes dispersas. Hojas hasta de 330 x 50 mm, alternas, enteras, dentadas, inciso-dentadas o con 1-2 lóbulos en la base, no decurrentes, decrecientes en tamaño hacia el ápice, pinnatinervias –con nervio medio y secundarios destacados en ambas caras–, ± punteado-glandulosas, escábridas por ambas caras –con pelos de 0,1-0,3 mm, cónicos, rectos, con 2-5 células–, con márgenes planos, antrorso-escábridos; las inferiores atenuadas en un largo peciolo, con limbo lanceolado-elíptico u ovado-lanceolado, dentado, inciso-dentado o pinnatífido, con 1-2 lóbulos hacia la base y el lóbulo terminal ovado, todos obtusos y mucronados; las medias y superiores sésiles, ± auriculadas en la base, lanceoladas, oblongo-lanceoladas u ovado-lanceoladas, enteras, dentadas, inciso-dentadas o pinnatífidas con 1-2 lóbulos en la



base, agudas, mucronadas, por lo demás semejantes a las anteriores. Capítulos terminales, solitarios o a veces geminados, sésiles, homógamos, discoides con todas las flores hermafroditas, o bien radiantes, con las flores externas neutras y patentes y las del centro hermafroditas y  $\pm$  erectas, no alcanzados por las hojas caulinares más superiores. Involucro (11)13-17 x (4)5-9(12) mm, ovoide, redondeado en la base,  $\pm$  araneoso, sobrepasado por las flores. Brácteas involucrales imbricadas, dispuestas aparentemente en 7-8 series, crecientes en tamaño de fuera hacia dentro –las medias más internas son las de mayor tamaño– verdes, verdoso-purpúreas o verdoso-amarillentas –parduscas cuando secas–, laxamente araneosas, la mayoría de ellas con apéndice linear, lanceolado o estrechamente triangular-lanceolado, pectinado-fimbriado –el conjunto de apéndices oculta o no las bases de las brácteas–; las medias con base lanceolada y márgenes estrechamente escariosos, con 3-4 nervios de un verde más oscuro o acastañado, laxamente araneosas, con apéndice de 1,5-3(3,5) x (0,4)0,8-1,5 mm, linear, lanceolado o estrechamente lanceolado, erecto o recurvado,  $\pm$  araneoso en su base, negruzco o acastañado-negruzco, con 6-11(13) pares de fimbrias laterales de (0,5)2-3(4) mm –la terminal 0,7-2(4) mm–, escábridas o barbeladas, negruzcas pero de un pardo claro hacia el ápice; las internas de 12-15 mm, lineares o linear-espatuladas, glabrescentes o laxamente araneosas, con 3-4 nervios marcados y márgenes escarioso-hialinos en toda su longitud,  $\pm$  contraídas en un apéndice espatulado, escarioso, inciso-dentado o con algunas fimbrias hialinas, a menudo pardusco o de un pardo acastañado en el centro. Corola predominantemente rosado-violácea o rosado-purpúrea, externa e internamente glabra,  $\pm$  glandulosa en el exterior; la de las flores neutras de (19)22-25(29) mm, con tubo blanquecino y limbo rosado-purpúreo, éste con 5 lóbulos de 5-10 mm, marcadamente desiguales –2 mucho más pequeños–, oblongo-lanceolados; la de las hermafroditas (9)13-16 mm, con tubo de (4)6-7 mm, blanquecino, y limbo de (5)7-9 mm, blanquecino-purpúreo o de un rosa violácea, con 5 lóbulos de 3-5 mm, desiguales –por lo general 2 más largos–, linear-lanceolados. Estambres con filamento homogéneamente peloso; anteras 5-6 mm, blanquecinas –conectivo de un rosa más intenso–, con apéndices basales de 0,3-0,5 mm, membranáceos y a menudo lacerados. Estilo blanquecino, con ramas estigmáticas de un rosa violácea. Aquenios

2,8-3,5(4) x 1,2-1,5, oblongos u oblongo-obovoides, algo comprimidos, con al menos 4 resaltes o costillas longitudinales  $\pm$  marcadas y otras secundarias menos perceptibles, parduscos o de un amarillo pajizo –y parduscos hacia la mitad–,  $\pm$  pubescentes; placa apical con nectario de c. 0,1 mm,  $\pm$  pentalobulado; hilo 0,6-0,8 mm, lateral-adaxial. Vilano inexistente, o apenas desarrollado y con 1-2 filas de páleas 0,1-0,6(0,8) mm.

*Fenología:* florece de (febrero) julio a noviembre.

*Distribución general:* Francia y N de la Península Ibérica.

*Distribución peninsular:* N de España. **Esp.:** Bi Bu L Le Na O S SS Vi.

*Hábitat:* herbazales húmedos  $\pm$  nitrófilos en bordes de cultivo, orlas de robledales, brezales costeros, taludes, etc., en substratos de naturaleza ácida o básica; 10-500(700) m.

#### Clave para las subespecies

1. Capítulos discoides ..... **a.** subsp. *debeauxii*  
- Capítulos radiantes ..... **b.** subsp. *pratensis*

**a.** subsp. *debeauxii* (fig. 7)

- *Centaurea nigra* var. *santanderina* Pau, nom. nudum, in sched. (MA 134474)

Tallos hasta de 160 cm. Hojas hasta de 330 x 30 mm, las inferiores con limbo lanceolado-elíptico, dentado, inciso-dentado o pinnatífido, con 1-2 lóbulos hacia la base; las medias y superiores ovado-lanceoladas u oblongo-lanceoladas. Capítulos solitarios, discoides, con todas las flores hermafroditas. Involucro (11)13-17 x (4)5-8(10) mm. Brácteas involucrales medias con apéndice 1,5-2,5(3,5) x (0,4) 0,8-1,5 mm, linear o estrechamente lanceolado, pectinado-fimbriado, erecto o recurvado –el conjunto de apéndices no oculta las bases de las brácteas–, con 6-9(11) pares de fimbrias de (0,5)2-3(4) mm, la terminal de 0,7-1,5(2) mm. Corola (9)13-15 mm, con tubo (4)6-7 mm y limbo (5)7-8 mm, con lóbulos de 3-4 mm. Aquenios 3-3,5(4) x 1,2-1,5 mm. Vilano apenas desarrollado y con 1-2 filas de páleas de 0,1-0,2 mm, o bien doble, el externo con 1-2 filas de páleas escasas y desiguales, las mayores de 0,1-0,6(0,8) mm, y el interno con

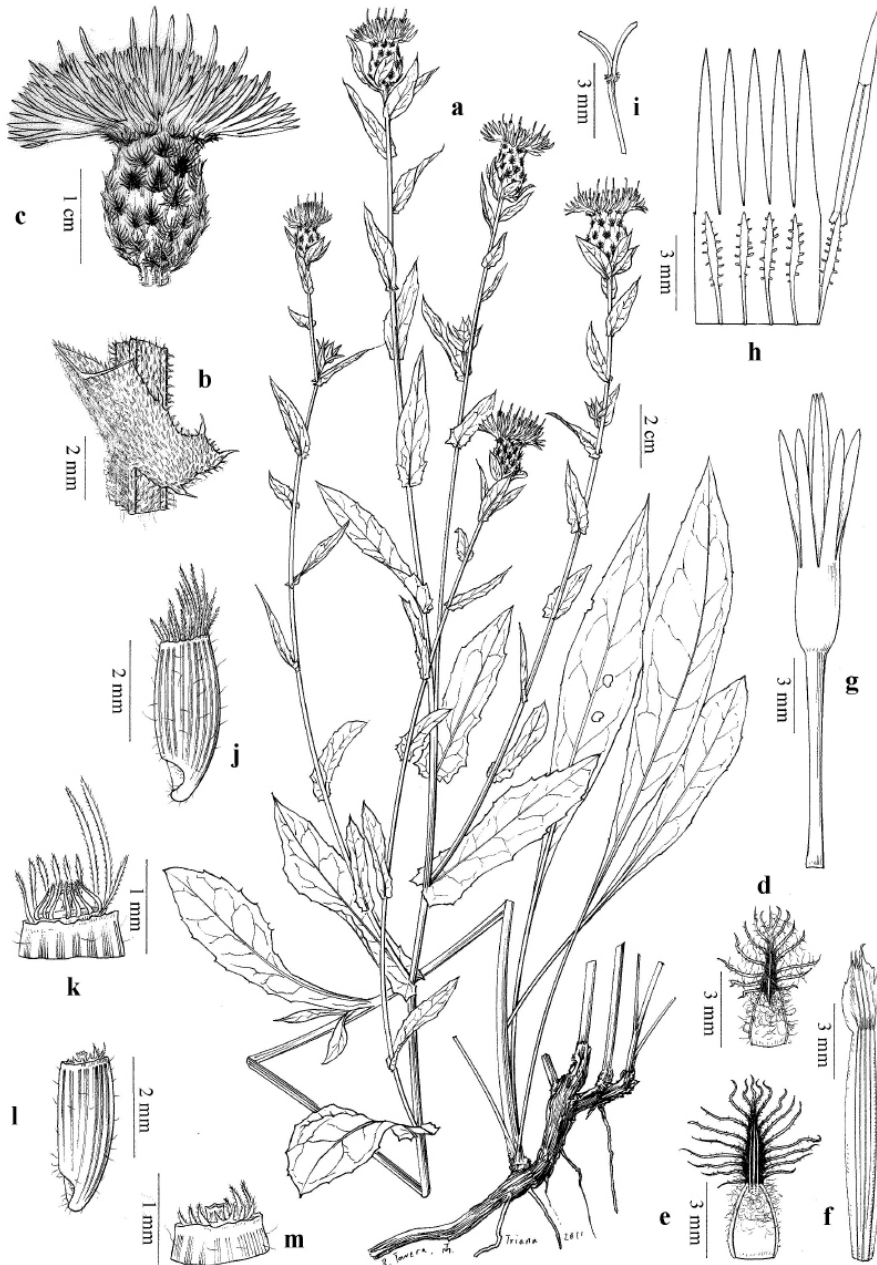


Figura 7. *Centaurea debeauxii* subsp. *debeauxii*, a-m) entre Guetaria y Orio, San Sebastián (COFC 57929): a) hábito; b) detalle de nudo e inserción de una hoja; c) capítulo; d) bráctea externa del involucre; e) bráctea media del involucre; f) bráctea interna del involucre; g) corola; h) corola de una flor seccionada mostrando la inserción de los estambres; i) detalle del estilo y ramas estigmáticas; j) aquenio con vilano; k) vilano del detalle anterior; l) aquenio con vilano escasamente desarrollado; m) vilano del detalle anterior. Dibujo por R. Tavera (Sevilla).

1 fila de páleas setáceas mucho más pequeñas e incurvadas.

*Fenología*: florece de (febrero) julio a noviembre.

*Número cromosómico*:  $n = 22$ ,  $2n = 44$  (Arnelas & Devesa, 2010).

*Sistema de reproducción*: alogamia [P/O = 8806,67 ± 2096,78,  $n = 15$  (COFC 58365, Esp.: Bi); 6640,00 ± 1319,81,  $n = 15$  (COFC 57459, Esp.: SS)].

*Distribución general*: Francia y N de la Península Ibérica.

*Distribución peninsular*: N de España (fig. 8). **Esp.**: Bi Bu Na S SS Vi.

*Hábitat*: herbazales húmedos ± nitrófilos, en bordes de cultivo, orlas de bosques y matorrales, etc., en sustratos básicos o ácidos; 10-300(600) m.

**b.** subsp. *pratensis* (Thuill. ex Hampe) Smythies in Englera 3: 137 (1984)

≡ *Centaurea jacea* var. *pratensis* Thuill. ex Hampe, Prodr. Fl. Hercyn.: 49 (1836) [basión.]

≡ *Centaurea jacea* subsp. *pratensis* (Thuill. ex Hampe) Čelak., Prodr. Fl. Böhmen.: 250 (1871)

- *Centaurea pratensis* Thuill., Fl. Env. Paris ed. 2: 444 (1799), non *C. pratensis* Salisb. (1796)

≡ *Centaurea thuillieri* J. Duvign. & Lambinon, Nouv. Fl. Belgique ed. 2: 289 (1978)

- *Centaurea debeauxii* subsp. *thuillieri* Dostál in Bot. J. Linn. Soc. 71: 207 (1976), nom. illeg.

≡ *Centaurea nigra* subsp. *pratensis* (Thuill. ex Hampe) H. P. Fuchs in Feddes Repert. 90: 629 (1980)

*Ind. loc.*: "Habitat in pratis" [alrededores de París; sec. Thuill., Fl. Env. Paris ed.2: 444 (1799)].

- *Centaurea nigra* var. *nemoraliformis* Sennen ex Pau, nomen nudum, in sched. (MA 134475 & BC 34355)

- *Centaurea microptilon* var. *castellana* Sennen, nomen nudum, in sched. (MA 134561)

Tallos hasta de 140 cm. Hojas hasta de 220 x 50 mm, las inferiores con limbo lanceolado u ovado-lanceolado, dentado, inciso-dentado o pinnatifido, con 1-2 lóbulos hacia la base; las medias y superiores lanceoladas u oblongo-lanceoladas. Capítulos solitarios, radiantes, con las flores externas neutras y patentes, y las del centro hermafroditas y ± erectas. Involucro (11)13-17 x (5)7-9(12) mm.

Brácteas involucrales medias con apéndice 2-3(3,5) x 1-1,5 mm lanceolado, pectinado-fimbriado, erecto –el conjunto de apéndices oculta o no las bases de las brácteas–, con 7-11(13) pares de fimbrias de (0,5)2-3(4) mm, la terminal de 1-2(4) mm. Corola de las flores neutras de (19)22-25(29) mm, con lóbulos de 5-10 mm, la de las hermafroditas de (12)14-16 mm, con tubo de (5)6-7 mm y limbo de (7)8-9 mm, con lóbulos de 3-5 mm. Aquenios 2,8-3,2(3,7) x 1,2-1,5 mm. Vilano inexistente, o doble y escasamente desarrollado, con 1-2 filas de páleas; el externo con 1 fila de escasas páleas desiguales, las mayores de 0,3-0,6 mm, y el interno con 1 fila de páleas setáceas mucho más pequeñas e incurvadas.

*Fenología*: florece de (febrero) julio a noviembre.

*Número cromosómico*:  $2n = 44$  [ESPAÑA. **Oviedo**. Entre Mondoñedo y Villalba, Porto da Xesta, 24-VII-2007, Arnelas & Devesa (COFC 57455,  $2n = 44$ ). **Santander**. Puerto del Escudo, 19-VIII-2008, Arnelas (COFC 57456,  $2n = 44$ ). El número cromosómico encontrado coincide con el hallado previamente por numerosos autores (cf. Arnelas & Devesa, 2010).

*Sistema de reproducción*: alogamia [P/O = 8516,67 ± 1837,00,  $n = 15$  (COFC 58384, Esp.: O); 7640,00 ± 2187,39,  $n = 15$  (COFC 57930, Esp.: SS)].

*Distribución general*: Francia y N de la Península Ibérica.

*Distribución peninsular*: N de España (fig. 8). **Esp.**: Bi Bu L Le Na O S SS Vi.

*Hábitat*: herbazales húmedos en bordes

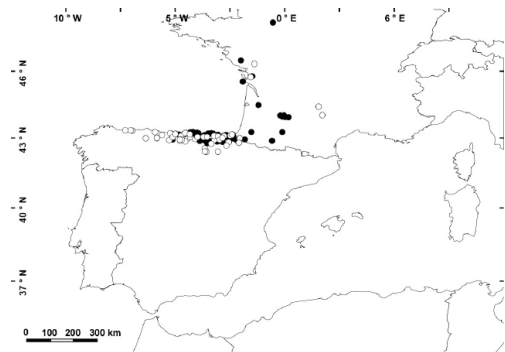


Figura 8. Área de distribución de: ●, *C. debeauxii* subsp. *debeauxii*; ○, *C. debeauxii* subsp. *pratensis*.

de cultivo, orlas de robledales, taludes, etc., en substratos básicos o ácidos; 20-500(700) m.

*Observaciones:* en las zonas de contacto con *C. nigra* subsp. *rivularis* Brot. no son raros los individuos con características intermedias entre ambos táxones. Se caracterizan por presentar tallos muy ramificados (como en *C. debeauxii* subsp. *pratensis*), capítulos con involucreo de 10-11 mm y apéndices de las brácteas involucrales de 2-2,5 mm de anchura, caracteres éstos más parecidos a los de *C. nigra* subsp. *rivularis*.

**5. *C. nevadensis* Boiss & Reut. in Boiss., Diagn. Pl. Orient. Ser. 2, 3(3): 71 (1856)**

≡ *Jacea nevadensis* (Boiss & Reut.) Holub in Folia Geobot. Phytotax. 7: 316 (1972)

≡ *Centaurea nigra* subsp. *nevadensis* (Boiss & Reut.) Malag. in Subsp. Variac. Geogr.: 15 (1973)

≡ *Centaurea debeauxii* subsp. *nevadensis* (Boiss. & Reut.) Dostál in Bot. J. Linn. Soc. 71(3): 207 (1976)

*Ind. loc.:* “Hab. in regioni calidiori montis Sierra Nevada propè Dylar cl. Bourgeau pl. exs. 1851 sub. *C. nigrâ* E. seminibus Hispanicis plantam vivam in Hort. Valeyres educavi”.

*Lectótipo:* “*Centaurea nevadensis* Boiss. / et Reut. / Jard. de Valeyres aest. 1852 / en Hispaniâ” (etiqueta 1); *Centaurea nevadensis* Boiss. / et Reut. Diagn. pl. or. ser. 2. fasc III. p. 71” (etiqueta 2);

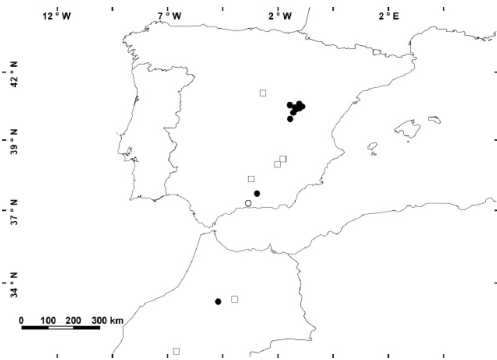


Figura 9. Área de distribución de *C. nevadensis*: ●, con capítulos radiantes; ○, con capítulos inidentificables (inmaduros); □, con capítulos discoides.

G-00226987, ejemplar con capítulos radiantes.

= *Centaurea inuloides* Willk., Suppl. Prodr. Fl. Hispan.: 96 (1893) [*Ind. loc.:* “Sierra Nevada. Dehesa de S. Geronimo, in partis humidis, alt. 1600-1900 m, Huter, Porta, Rigo, 1879, Exs. n. 288”. *Lectótipo:* no estudiado]

= *Centaurea gueryi* Maire in Bull. Soc. Hist. Nat. Afrique N. 15: 100 (1924) [*Ind. loc.:* “Hab. in pascuis humidiusculis Atlantis Medii ad. alt. 1.500-1.600 mm., secus rivulum supra castellum Ougmès haud procul ab oppido Azrou, ubi julio et augusto floret. - Typus in herb. Univers. Algeriensis.”. *Lectótipo:* “Université d’Alger / Herbar de l’Afrique du Nord / *Centaurea Gueryi* n. sp. / M. Moyen Atlas: Azrou, pâturages au / dessus d’Ougmès, au bord du ruisseau de / Ras-el-Ma, 1500-1600 m / 27-7-1921 / Dr. R. Maire / fl. Purpurium” (MPU 001582, con capítulos radiantes)]

≡ *Centaurea nigra* subsp. *gueryi* (Maire) Maire in Jahand. & Maire, Cat. Pl. Maroc.: 806 (1934)

- *Centaurea gueryi* var. *genuina* Maire in Mém. Soc. Hist. Nat. Afrique N. 21-22: 10 (1929), nom. inval.

= *Centaurea gueryi* var. *bekritensis* Jahand. & Maire in Bull. Soc. Hist. Nat. Afrique N. 16: 77 (1925) [*Ind. loc.:* “Hab. In pascuis humidis circa oppidum Bekrit et in valle annis Senoual. solo basaltico nec non calcareo, 1.800-1.900 m”. *Lectótipo:* “E. Jahandiez – Plantes Marocaines / 1924 / *Centaurea Gueryi* Maire / var. *bekritensis* R. Maire / Moyen Atlas: Bekrit, bords herbeux des / séguias, 1.850 m. / 4 Juillet / N° 774” (MPU-AIX 000079; con capítulos no radiantes). *Isolectótipo:* MA 134479]

- *Centaurea nevadensis* var. *intermedia* Pau in Bol. Soc. Aragonesa Ci. Nat. 2: 16 (1903), nom. nudum

- *Centaurea nevadensis* var. *celtiberica* Pau, nom. nudum, in sched. (MA 134522)

Hierba perenne, sufruticulosa en la base, multicaule, inerme, de un verde ± oscuro, laxamente escábrida, con pelos unicelulares, pelos pluricelulares uniseriados eglandulíferos –a veces cónicos, rectos– y glándulas sésiles dispersas. Tallos hasta de 80 cm, erectos, poco ramificados desde la parte media o en la superior, con ramas erecto-patentes, no engrosados bajo los capítulos, de sección ± prismática, con 4-6 costillas longitudinales muy marcadas, no alados, foliosos en su mayor parte,

± escábridos y con indumento ± denso de pelos unicelulares y pelos pluricelulares de 0,1-0,3 mm, cónicos y rectos, y glándulas puntiformes dispersas. Hojas hasta de 200 x 40 mm, alternas, enteras, dentadas, no decurrentes, decrecientes en tamaño hacia el ápice, pinnatinervias –con nervio medio y secundarios destacados en ambas caras–, ± punteado-glandulosas, escábridas por ambas caras –con pelos de 0,1-0,3 mm, cónicos, rectos, con 2-5 células–, con márgenes planos, antrorso-escábridos; las inferiores atenuadas en un largo pecíolo, con limbo ovado-lanceolado, dentado; las medias y superiores sésiles, lanceoladas u ovado-lanceoladas, enteras, dentadas, agudas, mucronadas, por lo demás semejantes a las anteriores. Capitulos terminales, solitarios o a veces geminados, sésiles, homógamos, discoides con todas las flores hermafroditas, o bien radiantes, con las flores externas neutras y patentes y las del centro hermafroditas y ± erectas, no alcanzados por las hojas caulinares más superiores. Involucro (10)13-16 x (6)7-8(11) mm, ovoide, redondeado en la base, ± araneoso, sobrepasado por las flores. Brácteas involucrales imbricadas, dispuestas aparentemente en 7-8 series, crecientes en tamaño de fuera hacia dentro –las medias más internas son las de mayor tamaño– verdes o verdoso-amarillentas –parduscas cuando secas–, laxamente araneosas, la mayoría de ellas con apéndice triangular-lanceolado, pectinado-fimbriado –el conjunto de apéndices no oculta las bases de las brácteas–; las medias con base lanceolada y márgenes estrechamente escariosos, con 3-4 nervios de un verde más oscuro o acastañado, laxamente araneosas, con apéndice de 2,5-3,5(4) x 1-2 mm mm, triangular-lanceolado, erecto, ± araneoso en su base, negruzco o acastañado-negruzco, con (8)9-11 pares de fimbrias laterales de 1,5-2,5 (3) mm –la terminal 1-2 mm–, escábridas o barbeladas, negruzcas pero de un pardo claro hacia el ápice; las internas de 12-15 mm, lineares o linear-espatuladas, glabrescentes o laxamente araneosas, con 3-4 nervios marcados y márgenes escarioso-hialinos en toda su longitud, ± contraídas en un apéndice espatulado, escarioso, inciso-dentado o con algunas fimbrias hialinas, a menudo pardusco o de un pardo acastañado en el centro. Corola predominantemente rosado-violácea o rosado-purpúrea, externa e internamente glabra, ± glandulosa en el exterior; la de las flores neutras de (15)19-23 mm, con tubo blanquecino y limbo rosado-purpúreo, éste con 5 lóbulos de 3-8 mm, marcadamente desiguales –2 mucho más pequeños–, oblongo-lanceolados; la de las hermafroditas

(12)14-16 mm, con tubo de (5)6-7 mm, blanquecino, y limbo de (7)8-9 mm, blanquecino-purpúreo o de un rosa violácea, con 5 lóbulos de 3-5 mm, desiguales –por lo general 2 más largos–, linear-lanceolados. Estambres con filamento homogéneamente peloso; anteras 5-6 mm, blanquecinas –conectivo de un rosa más intenso–, con apéndices basales de 0,3-0,5 mm, membranáceos y a menudo lacerados. Estilo blanquecino, con ramas estigmáticas de un rosa violácea. Aquenios 2,5-3,5 x 1-1,5 mm, oblongos u oblongo-obovoides, algo comprimidos, con al menos 4 resaltes o costillas longitudinales ± marcadas y otras secundarias menos perceptibles, parduscos o de un amarillo pajizo –y parduscos hacia la mitad–, ± pubescentes; placa apical con nectario de c. 0,1 mm, ± pentalobulado; hilo 0,6-0,8 mm, lateral-adaxial. Vilano, doble, persistente, de un amarillo pajizo, el externo con 2-3 filas de páleas las mayores de 0,7-1,5 mm, y el interno con 1 fila de páleas setáceas mucho más pequeñas e incurvadas.

*Fenología:* florece de junio a octubre.

*Número cromosómico:*  $2n = 22$  (Arnelas & Devesa, 2010, sub *C. debeauxii* subsp. *nevadensis*).

*Sistema de reproducción:* alogamia [P/O = 8243,33 ± 3314,92,  $n = 15$  (COFC 57450, R, Esp.: Te)].

*Distribución general:* Península Ibérica y NO de África (Marruecos).

*Distribución peninsular:* CE y SE de España (fig. 9). **Esp.:** Ab Cu Gr Gu J Te.

*Hábitat:* en herbazales húmedos, bordes de cursos de agua, etc., sobre substratos básicos; 900-1800 m.

**6. *C. emporitana*** Vayr. ex Hayek in Sched. Cent. Exs. Crit., fasc. 2 no. 89 (1914); in Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 14: 220 (1915) (fig. 10)

≡ *Centaurea microptilon* subsp. *emporitana* (Vayr. ex Hayek) Dostál in Bot. J. Linn. Soc. 71(3): 206 (1976)

≡ *Jacea emporitana* (Vayr. ex Hayek) Holub in Folia Geobot. Phytotax. 12: 304 (1977)

≡ *Centaurea microptilon* var. *emporitana* (Hayek) C. Blanché, Molero & A. Rovira in Butll. Inst. Catalana Hist. Nat., 51 Bot., 5: 119 (1984)

- *Centaurea microptilon* var. *emporitana* Vayr. in Anales Soc. Esp. Hist. Nat. ser. 2, 10: 526 (1901), nom. nudum



*Ind. loc.*: “Hispania: Catalaunia. In declivus graminosis ad pagum Fortia”.

*Isolectótipo*: “Dr. A. V. Hayek, Centaureae exsiccatae criticae. / Fasc. II. 1914 / 89. Centaurea emporitana / *Vayreda* / Centaurea microptilon var. emporitana *Vayreda*, Plantas de / Cataluña in Anal. De la sociedad. Española de hist. nat. Ser. 2. / X. (XXX.) p. 526 (1901), nomen solum.- Centaurea microp- / tilon var. amporitana *Vayreda* apud *Pau*, Plantes observées / dans l’Ampourdan in Bolet. De la soc. Arag. de cienc. nat. IV. / p. 321 (1905), nomen solum. / Caulis erectus in parte superiore valde ramosus ramis non / valde elongatis hinc inde interum ramosis dense foliatis, scaber / et adpresse arachnoideo-tomentosus. Folia parva pube arachnoidea/ adpressa, tomentoso-cana, caulina lanceolata basi hastata sessilia / mox decidua, ramealia numerosa 2-3 cm longa ovato-lanceolata/ acuta integerrima basi plerumque hastulata sessilia. Capitula ad / apicem ramorum singularia foliis supremis suffulta ovata 12 mm / longa et vix angustiora, squamis antherii sublanatis nervoso/ striatis ab appendicibus omnio fere obtectis, appendicibus late / lanceolatis eximie tri-vel quinque-nerviis fuscis hinc inde fere nigris, / margine regulariter dense ciliis utriusque circa 10 pallidis / flexuosis distinctissime separatis diametro appendices sublongioribus / supremis brevioribus sursum flexis; appendices intimae squamarum / seriei scariosae lacerae. Flores rosei, marginales radiantés. Achenia / puberula pappo brevissimo 0,2 mm longo coronata./ Hispania: Catalaunia. In declivus graminosis ad pagum Fortia. / leg. V. Laurent / comm. E. Sennen” (MA 134563, con capítulos radiantes).

= *Centaurea jacea* var. *cadevalli* Font Quer ex O. Bolòs & Vigo in Collect. Bot. (Barcelona) 17: 92 (1988) [*Holotypus*: “Holotypus asservatus est in herbario Instituti Botanici Barcinonensis: Maçanet de la Selva, 80 m, leg. P. Font i Quer, Flora Hispanica, Herb. Normal 496 (BC 104444)”, con capítulos no radiantes ]

- *Centaurea pratensis* var. *cadevalli* Font Quer, nom. nud., in sched. (BC 104444)

Hierba perenne, sufruticulosa en la base, multicaule, inerme, verde, escábrida, tomentoso-araneosa, con pelos unicelulares, pelos pluricelulares eglandulíferos y glándulas sésiles escasas. Tallos hasta de 80 cm, erectos, muy ramificados desde la parte media, con ramas patentes, no engrosados

bajo los capítulos, de sección ± prismática, con 4-6 costillas longitudinales muy marcadas, no alados, foliosos en su mayor parte, escábridos, con indumento escábrido-araneoso adpreso denso de pelos unicelulares y pelos pluricelulares cortos de 0,1-0,3 mm, con glándulas puntiformes dispersas. Hojas hasta de 80 x 10 mm, alternas, enteras o con 1 par de lóbulos en la base, no decurrentes, decrecientes en tamaño hacia el ápice, pinnatinervias – con nervio medio y secundarios destacados en ambas caras–, escasamente punteado-glandulosas, escábrido-araneoso por ambas caras –con pelos de 0,1-0,3 mm, cónicos, rectos, con 2-5 células–, con márgenes planos, antrorso-escábridos; las inferiores atenuadas en un largo peciolo, con limbo lanceolado, entero, agudo, mucronado; las medias y superiores sésiles, auriculadas, ovado-lanceoladas u oblongo-lanceoladas, enteras, agudas, mucronadas, por lo demás semejantes a las anteriores. Capítulos terminales, solitarios, sésiles, homógamos, radiantes, con las flores externas neutras y patentes, y las del centro hermafroditas y ± erectas, a menudo alcanzados al menos por las hojas caulinares más superiores, que no superan el involucro. Involucro (12)14-17 x (4)6-8(10) mm, ovoide, redondeado en la base, ± araneoso, sobrepasado por las flores. Brácteas involucrales imbricadas, dispuestas aparentemente en 7-8 series, crecientes en tamaño de fuera hacia dentro –las medias más internas son las de mayor tamaño–, verdes o verdoso-amarillentas –parduscas cuando secas–, laxamente araneosas, la mayoría de ellas con apéndice lanceolado, pectinado-fimbriado –el conjunto de apéndices oculta o no las bases de las brácteas–; las medias con base lanceolada y márgenes estrechamente escariosos, con 3-4 nervios de un verde más oscuro o acastañado, laxamente araneosas, con apéndice de (3)4-5 x (1)2-3 mm, lanceolado, erecto, ± araneoso en su base, pardusco ± negruzco en el centro, con (10)13-15 pares de fimbrias de (1)2-3 mm –la terminal de 0,8-1(2,5) mm–, escábridas o barbeladas, de un pardo claro o blanquecinas; las internas de 12-14 mm, lineares o linear-espatuladas, glabrescentes, con 3-4 nervios marcados y márgenes escarioso-hialinos en toda su longitud, ± contraídas en un apéndice espatulado, escarioso, inciso-dentado o con algunas fimbrias hialinas, a menudo pardusco o de un pardo acastañado en el centro. Corola predominantemente rosada, externa e internamente glabra, ± glandulosa en el exterior; la de las flores neutras de (16)19-23

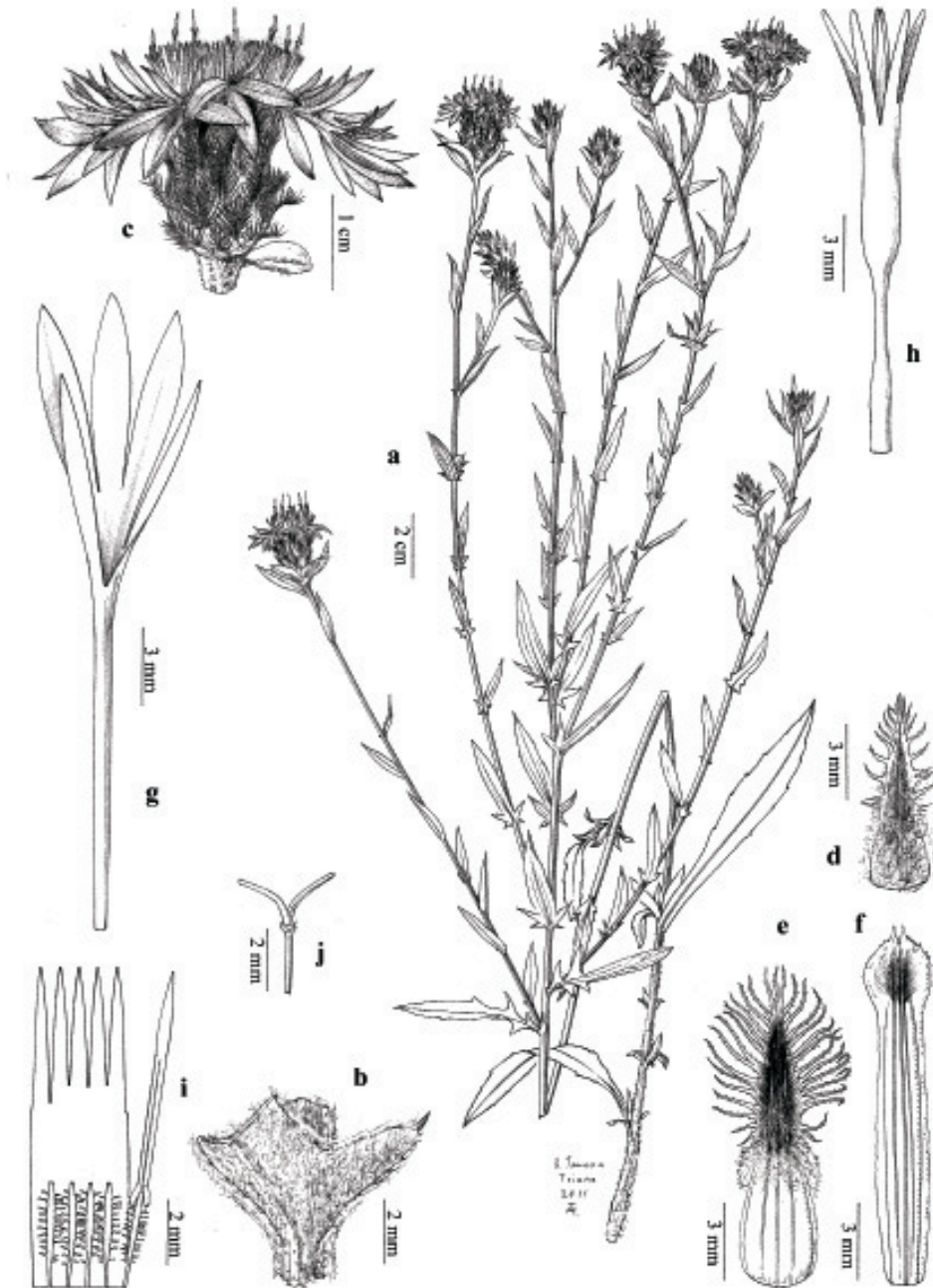


Figura 10. *Centaurea emporitana*, a-j) San Martín de Sesseres, en dirección a Mare de Deu del Mont, Gerona (COFC 57931): a) hábito; b) detalle de nudo e inserción de una hoja; c) capitulo; d) bráctea externa del involucre; e) bráctea media del involucre; f) bráctea interna del involucre; g) corola de una flor estéril; h) corola de una flor fértil; i) corola de una flor fértil seccionada mostrando la inserción de los estambres; j) detalle del estilo y ramas estigmáticas. Dibujo por R. Tavera (Sevilla).

mm, con tubo blanquecino y limbo rosado, éste con 5 lóbulos de 3,5-9 mm, marcadamente desiguales –2 mucho más pequeños–, oblongo-lanceolados; la de las hermafroditas de 13-16 mm, con tubo de 6-7 mm, blanquecino, y limbo de 7-9 mm, blanquecino-purpúreo o rosado-purpúreo, con 5 lóbulos de 3-5 mm, desiguales –por lo general 2 más largos–, linear-lanceolados. Estambres con filamento homogéneamente peloso; anteras 5-6 mm, blancas –conectivo de un rosa más intenso–, con apéndices basales de 0,3-0,5 mm, membranáceos y a menudo lacerados. Estilo blanquecino, con ramas estigmáticas de un rosa violáceo. Aquenios 3,5-4 x 1,7 mm, oblongos u oblongo-elípticos, algo comprimidos, con al menos 4 resaltes o costillas longitudinales ± marcadas y otras secundarias menos perceptibles, de un amarillo pajizo –algo pardusco hacia la mitad–, laxamente pelosos; placa apical con nectario de 0,1 mm, ± pentalobulado; hilo 0,6-0,8 mm, lateral-adaxial. Vilano inexistente, o doble pero escasamente desarrollado, persistente, de un amarillo pajizo; el externo con 1-2 filas de páleas desiguales escasas, las mayores de 0,3-0,5 mm, y el interno con 1 fila de páleas setáceas mucho más pequeñas e incurvadas.

*Número cromosómico*: no estudiado.

*Fenología*: de julio a noviembre.

*Sistema de reproducción*: alogamia o alogamia facultativa [P/O = 7900,00 ± 4394,34,  $n = 15$  (COFC 58431, R, Esp.: Ge)].

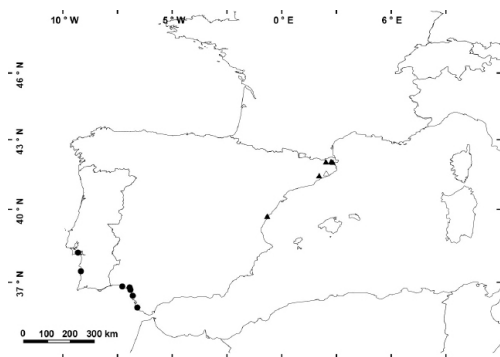


Figura 11. Área de distribución de: ▲, *C. exarata* con capítulos radiantes; Δ, *C. exarata* con capítulos discoides; ●, *Centaurea exarata*.

*Distribución general*: NE de España (fig. 11).

**Esp.**: B Cs Ge.

*Hábitat*: herbazales húmedos más o menos nitrificados, en bordes de cultivo, orlas de bosques, etc., en substratos de naturaleza calcárea; 5-600 m.

*Observaciones*: el taxon ha sido subordinado por Dostál (1976) a *C. microptilon* Gren. & Godron, especie distribuida por el W Europa. Los autores, en su descripción, se refieren a una planta con apéndices lanceolados, arqueados hacia fuera, rasgo que no presenta *C. emporitana* Hayek, caracterizada por sus apéndices también lanceolados pero erectos.

7. *C. exarata* Boiss. ex Coss. in Notes Pl. Crit.: 116 (1851)

≡ *Acosta exarata* (Boiss. ex Coss.) Holub in Preslia 46: 226 (1974)

*Ind. loc.*: “In Extremadurae Transtaganae humidis inter frutices non procul ab *Vendas* ad basim montis *Serra da Arrabida* (Welwitsch, Junio 1840). In incultis agri Gaditani: in sylvá prope *S. Lucar* (Faucher in herb. Gay); in pineto prope *Medina Sidonia* (E. Bourgeau, 31<sup>a</sup> die Mai 1849)”.

*Sintipos*: “Welwitschii iter Lusitanicum. [imp.] / 221. *Centaurea exarata* Boiss. / In Extremad. transtag. humidis inter frutices non procul ab as [imp.] / U. i. 1841. vendas ad basin Serra da Arabida Jun. 1840.”; G-226990 y 226991.

Hierba perenne, sufruticulosa en la base, multicaule, inerme, verde, lanuginoso-araneosa, con pelos unicelulares y glándulas sésiles abundantes. Tallos hasta de 100 cm, erectos, escasamente ramificados desde la parte media o en la superior, con ramas erecto-patentes, no engrosados bajo los capítulos, de sección ± prismática, con 4-6 costillas longitudinales muy marcadas, no alados, foliosos en su mayor parte, glabrescentes o con indumento lanuginoso-aracnoideo de pelos unicelulares, con glándulas puntiformes abundantes. Hojas hasta de 180 x 20 mm, alternas, enteras, no decurrentes, decrecientes en tamaño hacia el ápice, pinnatinervias –con nervio medio y secundarios destacados en ambas caras–, punteado-glandulosas, densamente lanuginoso-araneosas, con márgenes planos; las inferiores atenuadas en un largo pecíolo, con limbo lanceolado-espátulado, entero,

obtusos, mucronados; las medias y superiores sésiles, atenuadas, oblongas o lineares, enteras, agudas, mucronadas, por lo demás semejantes a las anteriores. Capítulos terminales, solitarios, sésiles, homógamos, discoides, con todas las flores hermafroditas, no alcanzados por las hojas caulinares más superiores. Involucro 14-17(19) x (6)8-10 mm, ovoide, redondeado en la base, ± araneoso, sobrepasado por las flores. Brácteas involucrales imbricadas, dispuestas aparentemente en 6-7 series, crecientes en tamaño de fuera hacia dentro –las medias más internas son las de mayor tamaño– verdes o verdoso-purpúreas –parduscas cuando secas–, araneosas, muy glandulosas, la mayoría de ellas con apéndice triangular, pectinado-fimbriado –el conjunto de apéndices no oculta las bases de las brácteas–; las medias con base lanceolada y márgenes estrechamente escariosos, con 3-4 nervios de un verde más obscuro o acastañado, laxamente araneosas, con apéndice de (0,5)1-1,5 x (0,3)0,5-1 mm, triangular, erecto, de un pardo claro, con 4-5(8) pares de fimbrias de (0,3)1-1,5 mm –la terminal de 0,5-1 mm–, escábridas o barbeladas, de un pardo claro; las internas de 11-13 mm, lineares o linear-espatuladas, glabrescentes, con 3-4 nervios marcados y márgenes escarioso-hialinos en toda su longitud, ± contraídas en un apéndice espatulado, escarioso, inciso-dentado o con algunas fimbrias hialinas, a menudo pardusco o de un pardo acastañado en el centro. Corola 15-17 mm, predominantemente rosado-violácea, externa e internamente glabra, ± glandulosa en el exterior; tubo 6-7,5 mm, blanquecino-amarillento; limbo 9-10 mm, de un rosa violácea, con 5 lóbulos de 3-5 mm, desiguales –por lo general 2 más largos–, linear-lanceolados. Estambres con filamento homogéneamente peloso; anteras 5-6 mm, blanquecinas –conectivo de un rosa púrpura más intenso–, con apéndices basales de 0,3-0,5 mm, membranáceos y a menudo lacerados. Estilo blanquecino, con ramas estigmáticas de un rosa violácea. Aquenios 2,5-3 x 1 mm, oblongos, algo comprimidos, con al menos 4 resaltes o costillas longitudinales ± marcadas y otras secundarias menos perceptibles, de un amarillo pajizo –algo pardusco hacia la mitad–, laxamente pubescentes; placa apical con nectario de 0,1 mm, ± pentalobulado; hilo 0,6-0,8 mm, lateral-adaxial. Vilano doble, persistente, de un amarillo pajizo; el externo con 3-4 filas de páleas desiguales, las mayores de (0,7)1-2,5(3,9) mm, y el interno con 1 fila de páleas setáceas mucho más

pequeñas e incurvadas.

*Fenología:* florece de mayo a septiembre.

*Número cromosómico:*  $n = 11$ ,  $2n = 22$  (Arnaldas & Devesa, 2010).

*Sistema de reproducción:* alogamia [P/0 = 11930,00 ± 2029,48,  $n = 15$  (COFC 57494, Esp.: H)].

*Distribución general:* SO de España y S de Portugal (fig. 11). **Esp.:** Ca H. **Port.:** BAI E.

*Hábitat:* arenales marítimos y enclaves deprimidos; 0-30 m.

## HÍBRIDOS

*Centaurea x decipiens* Thuill., Fl. Env. Paris, ed. 2: 445 (1799), pro sp.

≡ *Centaurea jacea* subsp. *decipiens* (Thuill.) Nyman, Consp. Fl. Eur.: 421 (1879)

≡ *Jacea decipiens* (Thuill.) Holub in Preslia 46: 229 (1974)

≡ *Centaurea nigra* subsp. *decipiens* (Thuill.) H. P. Fuchs. in Feddes Repert. 90: 631 (1980)

*Ind. loc.:* “Habitat in montibus siccis”.

*Lectótipo:* no estudiado.

= *Rhaponticum serotinum* Dubois, Méth. Eprouv.: 402 (1803)

≡ *Centaurea serotina* (Dubois) Boreau, Fl. Centre France, ed. 3, 2: 350 (1857)

≡ *Centaurea nigrescens* subsp. *serotina* (Dubois) Nyman, Consp. Fl. Eur.: 421 (1879)

= *Centaurea ruscinonensis* Boiss., Diagn. Pl. Orient, ser. 2, 3: 70 (1856) [*Ind. loc.:* “Hab. in agro Ruscinonensi propé Port Vendres cl. Huet du Pavillon qui legit die 26 Julii 1852”. *Lectótipo:* “En el pliego existen dos etiquetas. Etiqueta 1: *Centaurea ruscinonensis* / Boiss. Etiqueta 2: Plantas des Pyrénées. [imp.] / *Centaurea amara* L / Prés de Port Vendre / 26 Juilliet 1852. / Pyrénées orientales. [imp.] / Huet du Pavillon. [imp.]; G-00226978]

≡ *Centaurea jacea* “forme” *ruscinonensis* (Boiss) Rouy, Fl. France 9: 120 (1905)

≡ *Centaurea jacea* subsp. *ruscinonensis* (Boiss.) P. Fourn., Fl. Compl. Plaine Franç.: 293 (1928).

≡ *Centaurea decipiens* subsp. *ruscinonensis* (Boiss.) Dostál in Bot. J. Linn. Soc. 71: 206 (1976)

≡ *Centaurea jacea* var. *ruscinonensis* (Boiss.)

O. Bolós & Vigo in Collect. Bot. (Barcelona) 17(1): 92 (1988)

= *Centaurea x moncktonii* C. E. Britton, Rep. Bot. Exch. Club Brit. Is. 6: 172 (1921)

= *Centaurea reyesii* Sennen & Elías in Bol. Soc. Ibér. Ci. Nat. 28: 110 (1930) [*Ind. loc.*: “Burgos: Sta. Gadea del Cid, bois des bords de l’Ebre”. *Lectótipo*: “Plantes d’Espagne-F. Sennen / N° 3437 / *Centaurea Reyesii* Senn. et Elías / = *C. endresii* x ... eor. / Burgos: Sta. Gadea, bois à droite de l’Ebre / 1918-25-VIII Leg. Hno Elías” (BC 34373, ejemplar con capítulos no radiantes)]

= *Centaurea jacea* f. *dumeticola* Sennen, Pl. Espagne n° 5339 (1925), in sched. (MA 471368) [*Lectótipo*: «Cerdagne: Targasonne, coteaux à buissons et hautes/ herbes, vers 1550 m, parmi les Aconit et les/ Gentianes/ 17-IX»]

*Número cromosómico*:  $2n = 44$  [ESPAÑA. **Navarra**. Entre Ansó e Isaba, ctra. Na-2000, muy cerca del límite con Huesca, 23-VIII-2007, Arnelas (COFC 57462,  $2n = 44$ ); Jaurrieta, 22-VIII-2007, Arnelas (COFC 57463,  $2n = 44$ ). **Lérida**. Adons, 13-VIII-2008, Arnelas (COFC 54464,  $2n = 44$ ). El número cromosómico encontrado coincide con el hallado previamente por numerosos autores que han estudiado el híbrido (cf. Arnelas & Devesa, 2010).

Capítulos radiantes o discoides. Involucro 12-18 x 5-13(14) mm, globoso u ovoide, truncado o atenuado en la base. Brácteas involucrales medias con apéndice de 2,5-7 x 2,5-7(8) mm, orbicular, lacerado-fimbriado, acastañado o acastañado-negrusco en el centro y ± blanquecino o acastañado en sus extremos, con fimbrias marginales de 0,5-2 mm de longitud, ± soldadas, de un pardo claro o blanquecinas. Corola de las flores hermafroditas de (16)17-19 mm, la de las flores neutras 20-23(29) mm. Aquenios (2,5)3-4,5 x 1,3-1,7 mm. Vilano externo con 2-3 filas de páleas de 0,5-2 mm, o poco desarrolladas y dispuestas en 1-2 filas, o inexistente.

*Observaciones*: con este binomen se designan todas las plantas probablemente híbridas entre *C. jacea* y algún taxon del complejo de *C. nigra*-*C. debeauxii*, evidenciables por presentar brácteas involucrales con características intermedias, por lo general con el apéndice orbicular, lacerado-fimbriado, con fimbrias ± soldadas, de color pardo o negruzco. Son muy abundantes en la mitad N de

la Península Ibérica [Esp.: B Bu Cs C Ge Hu Le L Lo M Na P Sa S Ss Sg So T Vi Z], en muchas ocasiones formando poblaciones en las que no están presentes los posibles parentales, y otras en las áreas de solapamiento de las especies progenitoras. Así, se han detectado plantas híbridas con hojas más o menos lineares o lanceoladas, con capítulos radiantes o discoides, muy comunes en las áreas de solapamiento de *C. jacea* subsp. *angustifolia*, *C. nigra* subsp. *nigra* y *C. debeauxii* subsp. *debeauxii*. De la misma forma, se han detectado también ejemplares con hojas ovado-lanceoladas u elíptico-lanceoladas, y capítulos discoides o radiantes, muy comunes en los Pirineos Centrales (*C. nigra* subsp. *nigra* x *C. jacea* subsp. *vinyalsii*) y más raros en el Sistema Ibérico (*C. debeauxii* subsp. *nevadensis* x *C. jacea* subsp. *angustifolia*) y Sistema Central (*C. nigra* subsp. *carpetana* x *C. jacea* subsp. *angustifolia*).

## ANEXO

En los táxones en que hay capítulos de dos tipos se especifica mediante: R, con capítulos radiantes; NR, con capítulos no radiantes o discoides.

### Material estudiado

#### *Centaurea jacea* subsp. *vinyalsii*

ESPAÑA. **Barcelona**. Artés, 18-VI-1912, Font Quer (BC 34198) (R). Begues, camí de Carxol, 30-VI-1946, A. & O. Bolós (BC 100676) (R). PLANTES D’Espagne / *Centaurea amara* L. / var. *loiseleurii* Rouy / Catalogne: Berga a Blanesfort / vers 1000 m / 28-VII-1911 / Sennen (MA 134332) (R). Berga, sin fecha, Costa (BC 615012) (R). Alt Berguedá, La Clusa, 5-X-1975, Rosell (BC 624929) (R). Corbera de Llobregat, L’Amunt, 11-VIII-1946, Bolós (BC 98910) (R). Esparreguera, Mas d’Engall, 14-VIII-1968, Banau Andreu (BC 612150 & BC 612399) (R). El Farell, 11-VIII-1946, Bolós (BC 98909 & BC 98906) (R). Moyá, hacia Bages, 10-VII-1912, Font Quer (BC 34249) (R). S. Cugat, 6-VII-1925, Sennen, exsicc. Soc. Française, 1926, CH. DUFFOUR, n° 5236 (MA 134244 & MA 472057) (R). 1925- Plantes d’Espagne.-F. Sennen / N° 5338 / *Centaurea Vinyalsii* Sennen gr. *Jacea* / Barcelone: S. Cugat, coteaux argiles, marges /



6-VII NOTE.- Plante buissonnante-ramifiée-haute, pubérulente-/crépue-lanigère-vergetée avec cordons saillants de la base au sommet; feuilles / inférieures à limbe elliptique faiblement acuminé longuement décurrant sur /ement laciniées à la base, entières ou munies de rares dents; pédoncules feui- / llées claviformes; péricline châtain brillant, large, à bractées peu laciniées, / planes, les supérieures légèrement naviculées-mucronulées; fleurs peu rayon- / nantes, akènes rares glabres-sublignetés d'environ 4 mill., terminé en couron- / ne de dens et de faible soies. / Affectueuse dédicace à M. le Dr. D. Fco. De P. Vinyalsii Aguilera (MA 134245) (R); ibidem (MA 471330) (NR). 1925- Plantes d'Espagne.- F. Sennen / N° 5501 / Centaurea Balaschii Sennen et Gonzalo / gr Jacea / ad C. majuscula Rouy accedens / Barcelone: S. Martín Sescorts, talus, vers 400 m. / 4.VIII Leg. Hno. Gonzalo / Note.- Plante élevée-multirameuse, axes très anguleux, d'un / brun virecent, tres épaissis sous les calathides ovoïdes-cylindriques- / médiocres, 2 X 1 ½ à l'anthèse; feuilles raméales lancéolées-3-nervées- / mucronnées, plus denses sous la calthide à base virecente; péricline / fauve à bractées lacérées, visiblement 1 nervées; peu ou point cucu-/llées; fleurons à divisions filiformes akènes violacés-pubescents de / contour oblong un peu élargi, terminant en couronne denticulée. / Dédie au R. P. Balasch, S.J. (BC 34269, MA 134243 & MA 425960) (R). Sant Quirze de Besora, 19-XI-1927, Font Quer (BC 91436). Sant Quirze sa Faja, 2-XI-1958, A. & O. Bolós (BC 145027) (R). Seva, 8-VIII-1948, A.& O. Bolós (BC 117730) (R). Tona, 18-VII-1944, Montserrat (BC 617430) (R). Torrelles de Llobregat, 4-III-1945, Bolós (BC 96911) (R). Vidra a Siuret, desvío en ctra. de Vidra a Siuret, 12-VII-2007, Arnelas & A. Muñoz (COFC 58436) (R). **Castellón.** Benasal, VII-1914, Beltrán (MA 134235) (R). Entre el Más del Cap del Plá y el Mas del Pont (Vistabella), 25-VII-1987, Fabregat (VAL 890035) (R). Peñagolosa, La Pegunta, 22-VIII-1959, Calduch (VAL 3405) (R). Peñagolosa, 26-VII-1934, Pau & Moroder (VAL 160904) (R). Sant Joan de Peñagolosa, 18-VIII-1957, Calduch (VAL 3260) (R). Vistabella del Maestrat, Mas del Zurdo, sin fecha, Güemes, Mateu *et al.* (VAL 14978) (R). **Gerona.** Alp, VII-1931, Ferrer (BC 91438) (R). Bellver, 4-VII-1920, Font Quer (BC 34256) (R). Canlaps, in montibus Nuria, VII-1880, Trémols (MA 134239) (R). Castelfollit de la Roca, Coll de Ses Mules,

20-VIII-2002, Montserrat (JACA R 270089) (R); ibidem, Oix, Umbria Montmajor, 20-VIII-2002, Montserrat (JACA R270077) (R). Collado de Coubet, Strassenböschung mit Fels, 6-IX-1998, Nydegger NR. 36472. Soc. Échange Pl. Vasc. Eur. Occid. Médit., Fasc. 28 [(1998-1999 (2000))] – Edit. J. Lambinon (LG), 2000. (MA 692401) (R). Collada de Tosas, 23-VII-1967, Losa Quintana, Fdez Casas & Boldú (MA 408980) (R). El Sallent, sin fecha, Bolós (BC 145437) (R). La Molina, sin fecha, Bolós & Garganta (BC 145431) (R). La Molina, VIII-1932, Dra. Gallardo (BC 129967) (R). Nuria, de Nuria a Queralbs, 18-IX-1917, Montserrat Garriga (BC 34258) (R). Olot, Aiguaneira, X-1925, Bolós (BC 145438) (R); ibidem, L'Esparc, VIII-1916 (BC 145443) (R); ibidem, Sadernes, 19-VIII-1976 (BC 145444); ibidem, IX-1916, Bolós (BC 145445) (R); ibidem VII-1878, Trémols (BC 659995) (R); ibidem, Santa Margarida, 18-VII-1993, Monesterio *et al.* Iter Gerundense, VII-1993 (MA 650014) (R). Palmerola, carretera C-26 a Berga, 14-VIII-08, Arnelas (COFC 57475) (R). Ribes de Freser, VIII-1948, Capell (VAL 172758) (R). Ribes, sin fecha de recolección, Llenas (BC 34247) (R). Ripoll, sin fecha de recolección (BC 611652) (R); ibidem, sin fecha, Costa (BC 615019) (R); ibidem, N-260 dirección a Lleida, 5-VIII-2009, Arnelas (COFC 57476) (R). Sant Just, 30-VI-1920, sin recolector (BC 34290) (R). Torrent de Can Bosc vers el Far de Dossiny, sin fecha de recolección, Montserrat (BC 617428) (R). Vidrà, 5-X-1967, Barnau *et al.* (BC 612164) (R). **Lérida.** Alt Berguedá, La Clusa, Sota (al S.) de C. Herenet, 1-VIII-1976, Alexis Rosell (BC 624922) (R); ibidem, 30-VII-1976 (BC 129969 & BC 624932) (R); ibidem 4-X-1975 (BC 624930) (R). Caroli Pau Herbarium Hispanicum / Sierra del Cadí, prope [ilegible] / 25-VII-1890 (MA 134412) (R). Valle de Arán, VIII-1873, Trémols (BC 659998) (R).

FRANCIA. **Auvergne.** Flora selecta exsiccata / publié par Ch. Magnier / 890.- Centaurea Endressi Hochst. et Steud. in Endr. / pl. pyr. exsicc. un [ilegible] 1831; Lmtt prodr. fl. pl. centr. / p. 433.- C. nigrescens DC. Non Willd. / Puy-de-Dôme: Praires du Mont-Dore. / 19 juillet 1884. Ch. Ozanon et Ch. Magnier.; LY-ROUY] (R). **Centre.** Pelletier a Orleans, 1838, Girard (MPU s/n, Herb. Girard) (R). **Cerdagne.** 1927- Plantes d'Espagne.-F. Sennen / N° 6116 / Centaurea Jacea L. fa. / Cerdagne: Estavar, praires, 1250 m, tandis / qu'autour fleurissant le Crocus nudiflorus / 6-X (MA 134241) (R). 1925-

Plantes d'Espagne.-F. Sennen / N° 5340 / Centaurea Jacea L. / var. longifolia Schultz Bip.? / Cerdagne: Les Escaldes, marges, 1400 m, 1.X/NOTE.- Feuilles longues-étroites; calthides hautes-cylindriques; / laciniures fines-argentées non pectinées (MA 471369 & MA 134287) (R). Targassonne, 22-VIII-1917, Sennen (BC 34284). Plantes d'Espagne – F. Sennen / n° 2722 / Centaurea Timbali Martr.- Donos / Det. H. Coste / Cerdagne: Villeneuve, talus herbeux à la base de Belloc – 1400 m/ 13-IX-1916 (MPU s/n) (R). **Franche-Comté.** Doubs, Baume à Boujailles, 18-VIII-1894, Rémond. Société Rochelaise, 1894, n° 3662. (MPU s/n) (R). **Languedoc-Roussillon.** Aude, mont Alarie, au-dessus de Comigne, 12-26-VII-1891, Neyraut. Société Rochelaise, 1891, n° 3093 (MPU s/n) (R). Gard, Sommières, 12.[ilegible].1889, sin recolector (MPU s/n). Gard, Sommierès, 12-VII-1889, [ilegible] (MPU s/n) (R). Hérault, Béziers, 6-VII-1890, Albaille (MPU s/n, Herb. Albaille) (R). Hérault, Béziers, la route de Béziers a Sant Pons, 6-VI-1956, Albaille (MPU s/n, Herb. Albaille) (R). Hérault, Béziers, Lirón, 23-VII-1926, Albaille (MPU s/n, Herb. Renaud) (R). Hérault, Lattes, 15-IX-1869, A. B (MPU s/n, Herb. Eugène Magnol) (R). Hérault, Lattes, VIII-1936, Blanchet (MPU s/n, Herb. Blanchet) (R). Pyrénées-Orientales, 18-VII-1876, Guillon (MPU s/n, Herb. Gullon) (R). Pyrénées-Orientales, Val de Galbe, près de La Jassette, 26-VII-1882, Retz. Exsicc. Soc. Pl. Vasc. Europe et Bassin Médit. Edit. J. Lambinon (LG) Fasc. 20(1985), n° 11764 (JACA 66286) (R). Pyrénées-Orientales, Llo, pelouses rocailleuses, 12-VIII-1911, Soulié (MPU s/n, Herb. Coste) (R). Pyrénées-Orientales, entre Osseja et Valcebollère, 7-X-1910, Soulié (MPU s/n, Herb. Coste) (R). Pyrénées-Orientales, Perpignan, 12-VI-1870, Guillon (MPU s/n, Herb. Gullon) (R). Pyrénées-Orientales, Saillagouse, 14-VIII-2008, Arnelas (COFC 58437) (R). **Lorraine.** Vosges, Ramberbillers, 20-VIII-1899, Claire. Société Rochelaise, 1899, n° 4436. (MPU s/n) (R). **Midi-Pyrénées.** Haute-Garonne, Saint Bèat, VI-1871, Borderé (MPU s/n) (R). Tarn, Albi, VII-1893, Sudre (MPU s/n) (R). **Provence-Alpes-Côte d'Azur.** Bouches-du-Rhône, diques de la Durance a Meyrargues, VII-1872, Jordan (MPU s/n, Herb. Jordan) (R). Hautes-Alpes, de Gap a Romette, 26-VII-1936, Faure (MPU s/n, Herb. Faure) (R). Hautes-Alpes, près Gap, [ilegible], 29-VII-1900, Faure (MPU s/n, Herb. Faure) (R). Vaucluse, Côte des Oliviers à Bèdoïn (Comtrat), 1-VII-1902,

Gregoire (MPU s/n) (R). Vaucluse, Morières, 5-VIII-1882, Delacour. Société Dauphinoise, 1883, n° 3783 (MPU s/n) (R). Vaucluse, Orange, VI- 1890, Godet (LY-ROUY) (morfortipo inidentifiable, vidi microf.). **Rhône-Alpes.** Ardèche, Arras-sur-Rhône, la Rhône, 25-VI-1911, Revol (MPU s/n, Herb. Fourès) (R). Ardèche, Sant Julien du Serre, 12-VIII-1907, Revol (MPU s/n) (R). Ardèche, Largentiere, VII-1877, Chamin (MPU s/n) (R).

SIN LOCALIDAD PRECISA. Cerdaña, VIII-1849, Costa (MA 134240) (R). Sin fecha, Lagasca (MA 229348) (R).

#### *Centaurea jacea* subsp. *angustifolia*

ESPAÑA. **Barcelona.** Bages, 1910, Font Quer (BC 34197) (R); ibidem, Santa Cecília de Montserrat, prop del monestir, 24-VI-1984, Nuet Banadia & Panareda (BC 655673) (R). Berga, carretera Berga-Solsona, camino a Sant Martí de Tentellatge, 1-VIII-2008, Arnelas (COFC 58442 & COFC 58453) (R). Plantes d'Espagne-F. Sennen / N° 2721 / Centaurea amara L. / var. linearifolia DC. / Vidit H. Coste / Catalogne: Igualada, bords de la Riera / de Mediona. / 1916-VIII LEG. R. QUERTAL (MA 134334, BC 34205 & BC 34204) (R); ibidem, sin fecha, Rodríguez (MA 160949) (R). Pontons, 26-V-1921, Font Quer (BC 34195) (R); ibidem, 26-VIII-1921, Gros (MA 134343) (R). San Julian de Vilatorra, VII-1868, Masferrer (BC 34253) (R). Vall de l'Aveneó, [ilegible], 31-VIII-1916, Font Quer (BC 34187). Vich, VIII-1867, Camper Monte (BC 34252) (R). Vilada (Berguedá), embalse de la Baells, brazo de la riera de Merdançol, 7-VIII-2004, Aran & Tohá (MA 750982 & VAL 158561) (R). **Burgos.** Ameyugo, 16-VIII-1906, Sennen & Elías (MA 134319) (R-NR); ibidem, 22-VII-1907, H<sup>no</sup> Elías (MA 134321) (NR). Arlanzón, sin fecha, Vicioso (MA 134233) (R). Barcina de los Montes, 19-VIII-2008, Arnelas (COFC 57467) (NR). Bujedo, 15-VIII-1906, Sennen & Elías (MA 134323) (R-NR). Bureba 3-VIII-1980, García-Mijangos (BIO 12316) (NR). Inter Burgos et Belorado, 27-VII-1972, Bolós (BC 608959) (NR). Cardeñajimeno, 29-VIII-1914, Font Quer (BC 34211, R & MA 134322, R-NR); ibidem, 29-VIII-1914, Font Quer (MA 134409) (NR). N-232 entre Cereceda y Condado, 19-VIII-2008, Arnelas (COFC 58441) (NR). Cillaperlata, 18-VIII-2007, Arnelas (COFC 57468 & COFC 58440) (NR). Cubilla, 26-VII-1989, Garcia-Mijangos (BIO 12313 & BIO 12312) (NR);

- ibídem, Los Llanos, 21-VII-1988, García-Mijangos (BIO 12321) (NR). Herrera, 15-VII-2009, Arnelas & López (COFC 57933) (NR). Hunión, Valderrama, 7-VIII-1984, García (BIO 12325) (R). Miranda de Ebro, VIII-1926, Losa (BC 34188) (NR); ibídem, VIII-1929, Losa (BC 34202) (NR); ibídem, VIII-1929, Losa, Exsicc. CH. Duffour, Soc. Francaise. 1929, n° 5913 (MA 425116) (NR). Montorio, 23-VII-1983, Galán de Mera Cela & Martín (MA 640752) (R). Obarenes, 11-IX-1902, H<sup>no</sup> Elías (MA 134318) (R-NR); ibídem, 11-IX-1902, H<sup>no</sup> Elías (MA 134318) (NR). Orbaños, 29-VII-1990, García-Mijangos (BIO 12322) (NR). Puerto Páramo de Masa, 18-VIII-2007, Arnelas (COFC 58438) (NR) & COFC 58443 (R). PLANTES D'Espagne / Centaurea / Castille: Pancorbo, friches / 2.XII.1901 / F<sup>re</sup> Sennen (MA 134410) (NR); ibídem, 11-IX-1907, Elías (MA 134320) (NR); ibídem, [ilegible], 18.IX.1907, H<sup>no</sup> Elías (MA 34320) (NR). Penches, 29-VIII-1984, García-Mijangos (BIO 12320) (NR). Entre Quintanaseca y Cillaperlata, km. 2,7 de la pista que los une, 18-VIII-1990, Izuzquiza (MA 526696 & MA 526697) (NR). Sierra de Cubilla, 16-VIII-1985, García-Mijangos (BIO 12324) (NR). Sierra de La Llana, 27-VII-1990, García-Mijangos (BIO 12317) (NR). Silos, 29-VII-1979, Pons-Sorolla & Susanna (MA 487301) (NR). Plantes d'Espagne – F. Sennen / N° 3436 / Centaurea Endresii Hochsttt et Steud. / Burgos: Sta. Gadea, bois à droite de l'Ebre / 1918-25-VIII, LEG. HNO. ELÍAS (BC 34372) (NR); ibídem, carretera BU-525, pasado Sta. Gadea del Cid, 18-VIII-2007, Arnelas (COFC 57466). Valderrama, 25-VIII-1989, García-Mijangos (BIO 12311) (R); ibídem, Cerro del Somo, 28-VII-1986, García & Quintana (BIO 12323) (NR). Villaescusa, prado de Valdellamera, 20-VII-1982, Luis Fernández (MA 456437) (NR). Villanueva de Los Montes, 20-X-1984, García-Mijangos (BIO 12319) (NR). Zangandez, 17-VII-1990, García-Mijangos (BIO 12315) (NR). **Cáceres**. Plasencia, sin fecha, Ladero-Santos (MAF 10188). **Castellón**. Barranco del Azor (Vistabella), 19-VII-1987, Fabregat (VAL 890036) (R). Bejis, 18-VII-1984, Aguilera (VAL 10358) (NR). Benasal, VII-1914, Beltrán (MA 134235) (R). Caroli Pau herbarium hispanicum / Centaurea lobifolia Pau nova. / Benasal (Valentie) / Julio 1914 / Legit. Beltran (MA 134342) (NR); ibídem, pr. Font d'En Segures, 22-VIII-1992, Fabregat, López Udias & López Udias (VAL 945526) (NR); ibídem, Les Llometes, 22-VIII-1992, Fabregat, López Udias & López Udias (VAL 945527) (NR); ibídem, pr. Coll d'Ivol, 6-IX-1992, Fabregat & López Udias (VAL 945528) (NR). Caroli Pau Herbarium hispanicum / Chiva de Morella. / 1.X.1898 (MA 134408) (R). El Coratxá (El Baix Maestrat), La Solana, 21-VIII-1994, Villaescusa & Tirado (VAL 36082) (NR). Culla, Masia la Carrasca, 28-VIII-1993, Fabregat & López Udias (VAL 945529) (R). El Portell de Morella (El Ports), Pto de las Cabrillas, 2-VIII-1988, Aguilera (VAL 167591) (NR). Herbers (Els Ports), bc. D'Escalona, 26-VII-1988, Aguilera, Baeza & Riera (VAL 167599 & VAL 167601) (NR). La Pobla de Benifassà (El Baix Maestrat), Fredes, VI-89, Aguilera (VAL 168551) (NR). Morella (Els Ports), pr. Torre d'En Miró, 26-VII-1988, Aguilera, Riera & Baeza (VAL 167514 & VAL 167519) (NR). Muntanyes de Prades: Plans de la Mussara, vers del Mas dels Frares, 23-VII-1950, A. & O. de Bolós (BC 598353) (R). Peñagolosa, VIII-1959, M. Caldich (VAL 3388) (R). St. Joan de Penyagolosa, El Rebollar, 12-VII-1901, J. Vigo (BC 372881) (R). Vallibona, barranc de la Galletera, 31-VIII-2005, Aran & Tohá (VAL 179658) (NR). Vilafranca, pr. Torre Gils, 2-VIII-1988, Aguilera (VAL 167721) (NR); ibídem (L'Alt Maestrat), 28-V-1989, Aguilera (VAL 168201 & VAL 168200) (NR). **Cuenca**. Aloujar, 17-IX-1947, Caballero (MA 134310). Arcas, 22-VIII-1998, Pinillos *et al.* (VAL 154920) (R). Barchin del Hoyo, arroyo Navodres, 5-VII-1998, Pinillos *et al.* (VAL 154765) (R). Beteta, Hoz de Beteta, 17-VIII-1934, Caballero (MA 134313) (R). Castilleja de la Sierra, fte. de la Canaleja, 29-VII-2003, Coronado (VAL 158659) (R). Checa, 31-VII-1985, Mateo (VAL 85138) (R). Hoyo de las Mesas, 12-IX-1947, Caballero (MA 134309) (R). Hoz de Priego, río Escabas, 21-VII-1978, López (MA 421419) (R). Lagunas de Arcas, 27-VII-1997, Pinillos *et al.* (VAL 152185) (R). Las Torcas, Ermita de San Miguel, 9-VII-1974, Bondía & López (MA 442171) (NR). Mirador de Uña y Ciudad Encantada, 31-VIII-1974, López & Valdés-Bermejo (MA 444061) (R). Montes Universales, 22-VII-1966, Rivas Martínez & Rivas Goday (MAF 76220). Navodres, 1-VIII-1993, Pinillos (VAL 181988) (R). Portilla, Las Frutecillas, 26-VII-2005, Coronado (VAL 165617) (R). Puente Vadillos, 17-VIII-1934, Caballero (MA 134228) (R). Salvacañete, molino de Abajo, 27-VII-2004, Mateo, Fabado & Torres (VAL 151511) (R). Solán de Cabras, 16-VIII-1942, Caballero (MA 134312) (R); ibídem, 2-IX-1941,

- Caballero (MA 134311) (R); *ibidem*, balneario, 20-IX-1979, Antúnez, López & Valdés-Bermejo (MA 216059 & MA 442864) (R). Sotos, Alto de las Saleguillas, 12-VII-2007, Coronado (VAL 184914) (R). Sierra de Talayuelos, IX-1976, Mateo (VAL 903743 & VAL 760173) (R). Talayuelos, VII-1980, Mateo (VAL 800242) (R). Tórdiga, hacia Monteagudo de las Salinas, 22-VIII-98, Pinillos (VAL 154858) (R). Vadillos, embalse del Molino de Chíncha, 20-IX-1979, López & Valdés-Bermejo (MA 442872) (R). Valeria, hacia barranco 4 Hoces, 26-VII-1994, Pinillos (VAL 177836) (NR). **Gerona**. Entre Olot y Ripoll, Collado de Coubet, 6-IX-1998, M. Nydegger, Soc. Échange Pl. Vasc. Eur. Occid. Médit., Fasc. 28 [1998-1999(-2000)] – Edit. J. Lambinon (LG), 2000 (MA 692401 & ARAN 63417) (R). Queralbs, VII-1950, Capell (VAL 172773) (R). **Granada**. Velez Benaudalla, 7-V-1966, Silvestre (SEV 20342) (NR). **Guadalajara**. Anquela del Ducado, 21-VII-1985, Mateo (VAL 851380) (NR). El Pedregal, 10-VIII-1981, Montserrat *et al.* (JACA 491181) (NR). El Pobo de Dueñas, 13-IX-1981, sin recolector (BC 840423) (NR); *ibidem*, VIII-1981, Mateo (VAL 810210) (NR). Odón y Pobo de Dueñas, Montserrat *et al.* (JACA 491081) (NR). Orea, El Pajarejo, 23-VII-1986 (MA 362681) (R). **Huesca**. Agüero, 29-VII-1969, Montserrat (JACA 506969) (R). Aineto-Secorum, orillas del río Guarga, cerca del Molino Escartín, 11-VIII-1982, Montserrat (JACA 175382) (R). Ainsa, hacia Boltaña, 15-IX-1977, Montserrat (JACA 235077) (R); *ibidem*, a un 1 km de Labuerda, 8-IX-1983, Montserrat (JACA 282483) (R); *ibidem*, sobre Sinués, 10-VIII-2003, Montserrat (JACA R274882) (R). Ansó, 28-VIII-1969, Montserrat (BC 840428) (R); *ibidem*, 23-VIII-2007, Arnelas (COFC 58471) (R); *ibidem*, 28-VIII-1969, Montserrat (JACA 609169) (R). Apiés, Santa Eulalia de la Peña, 21-IX-1978, Montserrat (JACA 417378) (R). Aragüés del Puerto, Val de Hecho, río Osia, 9-VIII-1965, Montserrat (BC 840433) (R); *ibidem*, 9-VIII-1965, Montserrat (JACA 99565) (R). Arguis, entre Gratal y Peiró, 29-X-1978, Montserrat (BC 840441, NR; JACA 455878, R & JACA 457778, R); *ibidem*, Sierra Bonés, 24-VII-1993, Palacin (JACA 328499). (R); *ibidem*, Puerto de Monrepós, 1-X-1968, Montserrat (JACA 439468) (R). Aso de Sobremonte, 9-VIII-1984, Montserrat (JACA 125384) (R). Ayerbe, Bajo San Mitiel, 19-VII-1999, Ferrandez (JACA 645499) (NR). Bailo, Balsa de La Estanca, 5-IX-1999, Aizpuru (MA 134343) (R). Berdún, fuente de San Salvador, chopera de Artaso, 12-IX-1983, Montserrat (BC 840429) (R); *ibidem*, barranco de Artaso, 16-IX-1969, Montserrat (BC 840430) (NR); *ibidem*, cerca de la Fuente de San Salvador, Chopera de Artaso, 12-IX-1983, Montserrat (JACA 283983) (R). Bernues, 19-IX-1969, Montserrat (JACA 652769) (R). Biescas, Yésero, subida al puerto de Cotefablo, sin fecha, Aizpuru (ARAN 67286) (R); *ibidem*, barranco del Asteso, 21-VIII-1979, Montserrat (BC 840419) (R); *ibidem*, Barranco Asieso, 21-VIII-1979, Montserrat (JACA 415179) (R). Borau, al este de Blancas, 26-VIII-1969, Montserrat (BC 840418) (R); *ibidem*, 26-VIII-1969, Montserrat (JACA 597969) (R); *ibidem*, Pista de lo Lecherines, 2-VIII-1979, Amich, Rico & Sánchez (MA 229344) (R). Foz de Biniés, carretera a Ansó, 11-VIII-1970, Montserrat (BC 840416) (R); *ibidem*, 11-VIII-1970, Montserrat (JACA 496470) (R). Guara, 5-VIII-1968, Montserrat (BC 840420) (NR). Hecho, barranco Bernaza, 31-VIII-1975, Montserrat (BC 840431 & JACA 580375) (R); *ibidem*, 4-VIII-1968, Montserrat (BC 840432) (R); *ibidem*, Reclusa, 25-VII-1976, Montserrat (JACA 102176) (R); *ibidem*, Vallonada del Foratón, 10-IX-1977, Montserrat (JACA 187277) (R); *ibidem*, 4-VIII-1968, Montserrat (JACA 344868) (R); *ibidem*, Collado Dos Ríos, 2-IX-2001, Montserrat (JACA R265580) (R); *ibidem*, Embún, 7-VIII-1986, Ascaso & Pedrol (MA 441598) (R). Hoz de Jaca, 18-VIII-1987, Villar *et al.* (BC 840400) (R). Jaca, Atares, 27-VIII-1977, Montserrat (BC 840436 & JACA 150177) (R); *ibidem*, 29-VII-1973, Montserrat (BC 840437 & JACA 389373) (R); *ibidem*, entre Ara y La Batiella, 1-VIII-1969, Montserrat (BC 840438) (R); *ibidem*, parque recreativo Atarés, 27-VIII-1977, Montserrat (JACA 150177) (R); *ibidem*, Barós, barranco Riazó, 9-VIII-1994, Montserrat (JACA 162694) (R); *ibidem*, Oroel, 13-VIII-1994, Montserrat (JACA 165194) (R); *ibidem*, Monte de Rapi tán, 2-IX-1977, Montserrat (JACA 174277) (R); *ibidem*, Pardina de Larbesa, 7-X-1981, Montserrat (JACA 262981) (R); *ibidem*, manantial bajo la Ermita de Iguacel, Valle de la Garcipollera, 20-VIII-1985, Montserrat (JACA 301785) (R); *ibidem*, Oroel, 28-VII-1968, Montserrat (JACA 335668) (R); *ibidem*, ca. 1 km Jaca, Larbesa, 29-VII-1985, Luceño, Vargas, Villar & Vogt (MA 446331) (R). Las Tiesas Altas, 4-VIII-1988, Montserrat (JACA 628388) (R). Loporzano, Barranco de Vadiello, 6-IX-1998, Ferrandez (JACA



- 253998) (NR). Loscorrales, junto acequia Turañana, 5-VIII-1998, Ferrandez (JACA 119998) (NR). Monrepós, Manzanera, 7-VIII-1978, Montserrat (JACA 312478) (R). Navascués, Ollate, 10-VIII-1995, Lorda (JACA 256696) (R). Nueno, 29-VIII-1995, Ferrández (JACA 272295) (NR). Oroel, 28-VII-1968, Montserrat (JACA 335668) (R). Puello de Marguillen, sin fecha ni recolector (VAL 160906) (NR). Rapún, Montserrat (BC 840439) (R). Riglos, Las Peñas de Riglos, Barranco de Gabás, 27-VIII-2002, Gómez (JACA R270180) (R). Salinas de Jaca, Sierra de las Salinas, 2-VIII-1978, Fanlo (JACA 508578) (R). Entre San Juan de Busa y Lárrede, 4-IX-1977, Montserrat (JACA 182377) (R). Entre Sanfelices y Agüero, 18-X-1971, Montserrat (JACA 724771) (R). Santa Cruz de la Serós, San Juan de la Peña, 18-VII-1997, Montserrat & Losa (JACA 6047) (R). Sierra de Guara, puente Articabar, 5-VIII-1968, Montserrat & Silvestre (SEV 20321) (NR). Sinués, Collado de Pietrola, Santi Poli, 30-VII-1989, Montserrat (JACA 178589) (R). Sta. Orosia, entre Yebras y Sobás, 12-VIII-1977, Montserrat (BC 840440) (R). Vadiello, San Cosme, 10-IX-1977, Palacin (JACA 365288) (R). Valle de Aisa, 3-VIII-1984, Garín (ARAN 19936) (R). Valle de Ansó, entre Ansó y Zuriza, 2-VIII-1978, Devesa, Pastor & Talavera (SEV 44611) (R). Villanúa, Barranco de los Azuds, entre Trapal y Azuds, 16-IX-1997, Montserrat & Sese (JACA 226497) (R); ibídem, El Bazuelo, 9-VIII-1988, Montserrat & Villar (JACA 244788) (R); ibídem, 20-VII-1989, Ferrandez (JACA 442989) (R). Yebra de Basa y Sobas, 21-VIII-1977, Montserrat (JACA 124577) (R). **León**. Acebedo, 25-IX-1988, Cervello (BIO 7866) (NR). Entre Genicera y Valverde, Collada de Valdeteja, 29-VII-1981, Susanna (VAL 910788 & FCO 19662) (NR). Valverde de la Sierra, 12-VIII-1972, Montserrat (BC 840412) (NR). **Lérida**. Cruce de Güils del Cantó, 4-VIII-1986, Montserrat & Villar (JACA 523186) (R). La Noguera, Sant Mamet, Cantell d'Iret, 7-X-1981, Romo (BC 800738) (R). Caroli Pau herbarium hispanicum / [ilegible] (Lérida) / 4.IX.1906 / L. [ilegible] (MA 134345) (R). Montsec de Rubiés, sobre Hostal Roig, 11-VII-1979, Romo (BC 800069) (R); ibídem, prop d'Hostal Roig, 22-X-1978, Romo (BC 800072) (R); ibídem, rambla del Riu Barcelana, 23-IX-1979, Romo (BC 800280) (R); ibídem, Font de l'Estanya, 2-IX-1981, Romo (BC 800282) (R); ibídem, Hostal Roig, 26-VII-1979, Romo (BC 800283) (R); ibídem, 7-X-1981, Romo (BC 800736) (R); ibídem, Coll de O'renga, 7-X-1981, A. Romo (BC 800739) (R); ibídem, sobre Vilanova de Meiá, 22-IX-1979, Romo *et al.* (BC 800740) (R); ibídem, Hostal Roig, vore de camí vers el Graó Ample, 26-VII-1978, A. Romo *et al.* (BC 801666 & BC 801667) (R). (R). Entre Os de Balaguer y Les Avellanes, 4-VIII-1985, Pedrol (MA 482887). Sierra de Cadí, entre Fornls y Ges, 21-VII-1969, Talavera & Valdés (MA 239525) (R). Serra de Comiols, sobre Cal Curt, 20-VIII-1981, Romo (BC 800281, BC 699899 & BC 69899) (R); ibídem, sobre Morea, 29-IX-1981, Romo (BC 800737) (R). Solsona, 19-VIII-1916, Font Quer (BC 34193) (R). **Logroño**. Foncea, Montes Obarenes, al norte del pico Foncea, 23-VIII-2005, Uribe Echebarria (VAL 165468 & FCO. 28450) (NR). Fuente del Moro, 9-X, Zubía (MA 134231). Jubera, 7-IX-1933, sin recolector (MA 134316) (NR). Leza, 18-VIII-2007, Arnelas (COFC 57470) (R). **Madrid**. Rascafría, 20-IX-1970, Castroviejo (MA 444552) (R). **Navarra**. Ansoain, Loza, balsa de Iza, 9-VIII-1991, Biurrun (BIO 21412) (NR). Arakil, Izurdiaga, río Arakil, 1-VIII-1991, Biurrun (ARAN 21415) (R). Artieda, carretera A-1601, 20-VIII-2008, Arnelas (COFC 58449) (R). Carretera a Castillo Nuevo, 5-VII-2006, De las Heras, López & Muñoz (COFC 58445) (R). Gesalaz, Muez, arroyo Salado, Alloz, 7-VIII-1991, Biurrun (BIO 21411) (R). Caroli Pau herbarium hispanicum / Centaurea amara L. <sup>fn</sup> nullis/ ilegible / Irati in collibus Navarra. / VIII-1931 (MA 134340) (NR). Iza, Sarasa, 9-IX-1992, Biurrun (BIO 21413) (R). Entre Jauregui y Ezcaroz, 22-VIII-2007, Arnelas (COFC 58446) (R). Javier, 25-VII-1989, Vadillo, Amoso & Silva (BIO 19862) (R). Juslapeña, Gulina, 7-IX-1992, Biurrun (ARAN 21414) (R). Lapoblación, 21-IX-1980, Puy Isaba (ARAN 47796) (R); ibídem 13-VIII-1975, Montserrat *et al.* (JACA 496575) (R). Leyre, camino a Fuente de la Virgen, 15-VIII-1966, Montserrat (BC 840425) (R); ibídem, 30-VII-1967, Montserrat (JACA 271167) (R). Lizarraga, 18-IX-1982, Equipo (ARAN 2964) (R). Lizoain, 1-X-1987, Aizpuru & Catalán (ARAN 19928) (NR); ibídem, 1-X-1987, Aizpuru & Catalán (MA 704143) (NR). Lórquiz, corrales de Ulíbarri, 29-VII-1989, Aizpuru & Catalán (ARAN 19906) (R). Monte Peña, Javier, 25-VII-1989, Gesma (BIO 2947) (NR). Navascués, Aspurz, 22-VII-1987, Aizpuru & Catalán (MA 704139 & ARAN 29930) (R). Petilla de Aragón, 24-VII-1988, Aizpuru & Catalán (ARAN 19927)



- (NR); *ibidem*, 19-VIII-1986, Aizpuru & Catalán (ARAN 19932 & ARAN 19933) (R); *ibidem*, 20-VIII-2008, Arnelas (COFC 58375) (R); *ibidem*, (MA 459598) (R); *ibidem*, 24-VII-1988, Aizpuru, Catalán & Pedrol (MA 459788) (R). Puerto Lázár, cerca del río Esca, 20-VIII-2008, Arnelas (COFC 58448). Romanzado, Foz de Arbayun, 22-VII-2007, Fernández León (ARAN 49565) (NR). Roncal, Ctra. N.133 dirección c. Roncal, 2-VII-2006, De las Heras, López & Muñoz (COFC 58470) (R). Torralba del Río, 8-X-1980 (ARAN 47797) (R); *ibidem*, N<sup>a</sup> S<sup>a</sup> de Codes, 2-IX-1980, Puy Isaba (ARAN 47798) (R). Uztarroz, Puerto Lazar, 27-VIII-1989, Aizpuru & Catalán (ARAN 19905 & MA 703939) (R). Valle de Leyre, Monasterio de Leyre en dirección a la fuente Virilia, 23-VIII-2006, López & Bueno (COFC 58445) (R). Yesa, Arangoiti, 18-VII-1987, Garín (ARAN 19931) (R); *ibidem*, Pantano de Yesa, cola lateral del pantano bajo el Monasterio de Leyre, 1-IX-1983, Montserrat (JACA 274283) (R). Zulueta, 6-X-1971, Montserrat (JACA 714971) (NR). Zuriza, 2-VIII-1978, Talavera, Pastor & Devesa (SEV 65512) (R). **Palencia**. Paredes de Nava, monte La Villa, 7-VIII-1983, Villagrà (COA 39170) (R). Villagutiérrez, 25-VII-1993, Penas *et al.* (MA 569889) (NR). **Santander**. In monte Sobró, c. Miranda de Ebro, sin fecha, Losa (BC 91440) (R). Regina, 26-VI-1926, Font Quer (BC 91475) (R). **Segovia**. Lastras de Cuéllar, 18-IX-1988, García, Garilieti *et al.* (MA 739394) (NR). Matandrinós, sin fecha, Romero (MA 569057) (NR). Santiuste de Pedraza, río Sordillo, 12-VIII-1986, García & Egido (MA 739391) (NR). Torre Val de San Pedro, La Salceda, Km 169,200 de la ctra. Nac. 110, 13-VII-1985, García (MA 739390) (NR). **Soria**. Abejar, 11-VII-1993, Mateo, Rivera & Odón (VAL 932683) (NR). Agreda, junto al cruce Agramonte-Vozmediano, 27-VII-2001, Gomez (JACAR265379) (NR). Almajano, Cerro del Montero, 14-VIII-1980, Granzow (MA 248809) (NR). Bajubos de Abajo, 17-VII-1982, Mateo (VAL 820435) (NR). Cabrejas del Pinar, 10-VIII-1935, Vicioso (BC 96349) (NR); *ibidem*, 10-VII-1935, Vicioso (MA 134315) (NR). Cañón del río Lobos (Ucero), 25-VII-1984, Mateo (VAL 840913) (NR). El Royo, VIII-1981, Mateo (VAL 810208) (NR). La Hinojosa, hacia Espeja, 30-VII-1991, Mateo (VAL 912557) (NR). Morales, 24-VIII-1987, Mateo (VAL 870281) (NR). Olvega, 18-VI-1936, Vicioso (MA 134314) (NR). Cruce de Omeñaca, 25-IX-1977, Segura Zubizarreta (MA 579884, MA 580334, MA 586598 & JACA 288997) (NR). Oncala, 15-VII-1935, Ceballos (MA 134229) (NR). Pozalmuro, Puerto Madero, 16-VI-1972, Montserrat (JACA 308072) (R). Quintana Redonda, hacia Osonilla, 2-VIII-1992, Mateo (VAL 922626) (NR). Retortillo de Soria, 4-VIII-1989, Mateo (VAL 891697) (NR). Santa María de las Hoyas, Cañón del río Lobos, 8-VIII-1995, Mateo (VAL 953807) (NR). **Tarragona**: Institutum Botanicum Barcinonense / *Centaurea jacea* L. ssp. *dracunculifolia* / (Dufour) O. de Bolós var. *deretosensis* O. de Bolós / L. de Torres / HABITAT: gespa prop de la Bassa del / Montsagre (terme del Prat de Comte) U.T.M 31T / BF 73 / altitud: / 900 m / LEG. LLUIS DE TORRES 25 juliol 1987 (BC 672428) (NR). La Sénia, comarca del Montsiá, massis del Port, prop del Coll de l' Assúció, 27-VIII-1987, Lluís de Torres (BC 688482) (NR). La Sénia, Cova del Vidre, 31-XI-1999, Casabó (VAL 189625) (NR). Roquetes, vall ilegible Tres Pins, Lo Port, 13-VIII-1983, Lluís de Torres (BC 672423) (NR). **Teruel**. Albarracín, hacia Bezas, 24-VII-1988, Mateo (VAL 882940) (NR). Alcalá de la Selva, 27-IX-1946, *Sierra* (BC 116419 & MA 154646, MA 347306,) (NR); *ibidem*, prados de los Castellejos, 27-IX-1946. *Sierra*, exsicc. Fl. Hispan. Cent. VI, n° 600 (MA 154646 & MA 347306) (NR). Blancas, 26-VIII-1969, Fernández Casas (MA 408285) (R). Bronchales, camino a la fuente Fonbuena, 18-IX-2008, Arnelas & Fabado (COFC 57469) (R); *ibidem*, VIII-1975, Mateo (VAL 750067) (R). Camarena, VII-1920, Pau (MA 134328) (NR). Camarena de la Sierra, hacia P<sup>to</sup> S. Miguel pr. Matahombres, 25-IX-1988, Mateo (VAL 883498) (NR). Camarillas, 5-VIII-1894, Badal (MA 134339) (R-NR). Cantavieja: "Los Sillones", 18-VII-1951, Rivas, Borja & Manasnet (VAL 293) (R); *ibidem*, 11-VII-1981, Mateo & al (VAL 5786) (R); *ibidem*: Palamita, VIII-1981, Aguilera & Mateo (VAL 902464) (R); *ibidem*: barranco del Ojal, 4-IX-1993, Fabregat & S. Lopez Udias (VAL 933694). (R). PLANTES D'ESPAGNE-F.SENNEN/ N° 818 / *Centaurea amara* L. / var. *linearifolia* DC: (ex Coste) / Aragon: Cella, prairies et talus / 21-VIII-1909 (BC 34207 & MA 134333) (NR). Gallocanta, Laguna de Gallocanta, 5-VII-1972, Montserrat (JACA 438072) (R); *ibidem*, La Pardina, 5-VIII-1986, Bechonte (MA 392858) (R). Caroli Pau Herbarium hispanicum / *Centaurea amara* L. var. / Assoi Pau / Guadalaviar / VIII-1902 (MA 134327). Caroli Pau Herbarium Hispanicum / *Centaurea amara* L. / Guadalaviar /

- Agosto (MA 134330) (R). Linares de Mora, VII-1959, Borja (MA 183479) (NR); ibídem, VII-1961, desconocido (VAL 160908) (NR). Caroli Pau herbarium hispanicum / *Centaurea amara* L. r Assoi Pau / (*C. alba* [ilegible]) f<sup>a</sup> típica Mihi [ilegible] / Aragonia, Mora de Rubielos / Daniel Izquierdo (MA 134326) (NR); ibídem, IX-1975, Mansanet, Puché & Mateo (VAL 750068) (NR); ibídem, IX-1975, Mansanet & Mateo (VAL 750068) (NR). Monreal del Campo, VIII-IX-1895, Benedicto (BC 34210) (R); ibídem, VIII-IX-1895, Benedicto (MA 134325) (R-NR). Nava Alta, hacia Ontejas Bajas, Alcalá de la Selva, 8-VIII-1989, Pascual (VAL 892982, MA 485089) (NR). Noguera de Albarracín, río Garganta, 19-IX-2008, Arnelas & Fabado (COFC 58447) (R); ibídem, Fuente del Malpaso, 18-IX-2008, Arnelas & Fabado (COFC 58451) (R). Los Olmos, Barranco de la Centenera, 8-X-2001, Lopez Udías & Fabregat (JACAR267449) (NR). Orihuela del Tremedal, ibídem, camino de la casa forestal, 11-VIII-1936, Font Quer (BC 643040) (R); ibídem, Los Pitañares, 27-VII-1936, Font Quer (BC 643041) (R); ibídem, cerca del cruce con el camino a la fuente de la Canaleja, 19-IX-2008, Arnelas & Fabado (COFC 57932) (R); ibídem, VII-1961, Galiano (MA 180687, SEV 5272) (NR). Poveda de la Sierra, hacia laguna de Taravilla, 3-VIII-1994, Pisco (VAL 950521) (R). Puerto de Orihuela del Tremedal, 27-VII-1936, Font Quer (BC 643037) (R); ibídem, 21-VII-1936, Font Quer (BC 643038) (R). Puertomingalvo, Mas de Gasque, 18-VII-1986, Aguilera & García Flor (VAL 14762, NR & VAL 14751) (R). Caroli Pau Herbarium hispanicum / *Centaurea alba* / (*C. amara* var. ....) / Aragonia: Sierra de Albarracín (ilegible) / (Leg. Zapater.) (MA 134329) (R); Caroli Pau herbarium hispanicum / *Centaurea amara* L var / lanuginosa Pau not. bot. 6, 67. / Sierra de Albarracín / Legit Zapatero (MA 134331) (R-NR); ibídem, sin recolector ni fecha (MA 134338) (R). Sierra de Gúdar, VII-1958, Borja (MA 178118) (R); ibídem, 22-VII-1957, Borja (MA 178119) (R); ibídem, Cantavieja, 19-VII-1957, Rivas, Borja & Manasnet (VAL 292) (R); ibídem, VII-1975, Mateo (VAL 902465) (NR). Tonijas, La Nava Grande, 19-IX-1983, Aguilera (VAL 10359) (NR); ibídem, 27-VII-1984, Aguilera (VAL 10361) (NR). Tormón, hacia Rubiales, 15-X-1988, G. Mateo (VAL 884817) (R). Tornos, zona de los lagunazos, 7-VIII-1981, Montserrat, Ferrer & Gomez (JACA 490681) (R); ibídem, de los Ojos del Cañizar a la Laguna de Gallocanta, 14-IX-1981, Montserrat & Gomez (JACA 490881) (R); ibídem, 15-VIII-1988, De Jaime (VAL 884156) (NR). Torres de Albarracín, barranco del Valle, 11-VII-2006, Fabado, Mateo & Torres (VAL 182731) (R). Tramacastilla, sin fecha, Almagro (VAL 169909) (NR). **Valencia.** Castielfabib, Morrita, 10-VII-1985, Pérez (VAL 147336 & VAL 147334) (R). **Valladolid.** Encinas de Esgueva, 22-VIII-1983 (MA 294316) (NR); ibídem, 4-VIII-1982 (MA 294317) (NR); ibídem, 9-VIII-1982, Fdez. Alonso (MA 408695) (R); ibídem, arroyo del Prado del Pino, 9-VIII-1982 (MA 408697) (NR); ibídem, Prado de Las Pozas, IX-1984 (MA 456438 & MA 517286) (NR); ibídem, “Fuentelasbrujas”, 10-VIII-1978 (MA 517287) (NR); ibídem, prado de Ventosa, VIII-1979, Luis Fernández Alonso (MA 517288) (NR). Olmedo, VII. [ilegible], D. [ilegible] (MA 134324) (NR). **Vitoria.** Bernedo, Urarte, Las Torcas, 25-VIII-1999, Uribe-Echebarria (JACA 303300) (R); ibídem, Arlucea, al pie de San Justi, 8-III-1999, González & Uribe-Echebarria (MA 642435) (R). Comunión, 1923, Elías (MA 134411) (NR). Lagrán, 17-VIII-1973, Montserrat & Villar (JACA 455673) (R). Leza, Sierra de Cantabria, 23-VIII-1985, Alejandro (MA 339537) (R). Peña Colorada, 25-VII-1984, Urrutia (BIO 14770) (R). Salinas de Añana, 12-IX-1983, Uribe-Echebarria (BIO 1324) (NR). **Zaragoza.** Aranda de Moncayo, VII-1894, Vicioso (MA 134335) (R-NR); ibídem, VI-1893, Vicioso (MA 134337) (R). Biel, 14-X-1969, Montserrat (JACA 776969); ibídem, 14-X-1969, Montserrat (JACA 778269) (R). Las Cuerlas, El Cabezuelo, 7-VIII-1981, Montserrat, Ferrer & Gomez (JACA 490781) (R). Langa, Navajillo, 24-VIII-1996, Martínez (JACA 258997) (NR). Moncayo, 2-VIII-1982, Burgaz, Fuertes y Mendiola (MA 283949) (NR); ibídem, 2-VIII-1898, Vicioso (MA 585593) (R). Morata de Jalón, VI-1947, Capell (VAL 172744) (R). Murillo de Gállego, Concilio, 5-X-1978, Montserrat (JACA 429278) (NR). Santed, 6-VIII-1981, Montserrat *et al.* (JACA 490981) (NR); ibídem, Umbría de Valdelacasa, 6-VIII-1981, Montserrat & Ferrer (MA 485782) (NR). Talamantes, 22-VII-1989, Mateo (VAL 891788) (NR). Salvatierra de Esca, 25-VIII-1987, Villar *et al.* (JACA 178587) (R). Sierra de Moncayo, Veruela al Moncayo, 2-VIII-1898, Vicioso (MA 134336) (R). Sierra de Santo Domingo, 9-VIII-1987, Pedrol (MA 495140) (R). Torralba de los Frailes, 2-IX-1989, Martínez (JACA 440989) (NR); ibídem,

hoces del río Piedra, 2-IX-1989, Martínez (JACA 441789) (R). Used, subida a Sta. Cruz por el Verdugal, 12-IX-1981, sin recolector (BC 840424) (R); ibidem, 12-IX-1981, Montserrat & Gomez (JACA 491281) (NR).

**PORTUGAL. Douro Litoral.** Dr. A. v. Hayek, *Centaurea exsiccatae criticae*. / Fasc. II. 1914./ 87. *Centaurea Jacea* / Linné, *Species plantarum* Ed. 1. p. 914 (1753). Rouy, *Flore de France* IX. p. 117 (1905) pro parte. / subsp. *lusitanica*/ Hayek nov. subsp. / *Ramis virgatis, foliis anguste lanceolatis arachnoideo-subincanis, / anthodiis maiusculis fere globosis, squamis integris concavis/ ferruginiis, floribus radiatibus nullis./ Lusitania. Ad litora maris ad pagum Perafita prope urbem Porto. / leg. B. Charqueia* (BC 34231) (NR). Matosinhos, VII-1905, Sampaio (MA 134363) (NR).

**FRANCIA. Borgoña.** Saône-et-Loire, Rougeon, près Buxy, 29-VIII-1882, Ozanon. *Société dauphinoise*, 1883, n° 3783 bis (MPU s/n, Herb. Guillon) (R). **Cerdagne.** FRANCIA: PLANTES DE FRANCE / *Centaurea amara* L. / var. *nana* [ilegible] / Cerdagne: Targassonne, [ilegible] / 16-V-1916 F<sup>re</sup> SENNEN (BC 34190) (R). **Franche-Comté.**- Doubs, Besançon, 25-VIII-1849, Grenier, *Flora Galliae et Germaniae exsiccata*, n° 1487 (MPU s/n) (R). **Languedoc-Roussillon.** Aude, Narbonne, Fontfroide, 21-VIII-1886, [ilegible], sin recolector (MPU s/n, Herb. Eugène Magnol) (R). Aude, Narbonne, VIII-1846, (MPU s/n, Herb. Guillon) (R). Gard, Fumades, Les Bains, 28-VIII-1902, Revol (MPU s/n) (R). Hérault, Grabels, 14-VIII-1898, Sennen (MPU s/n, Herb. Albaille) (R). Hérault, Lodeve a Monplaisir, VI-1870, sin recolector (MPU s/n, Herb. Aubouy) (R). Hérault, Montpellier, 18-VII-1894, Sennen (MPU s/n, Herb. Albaille) (R); ibidem, 1822, sin recolector (MPU s/n, Herb. Faculté Médecine) (R); ibidem, 28-VII-1880, sin recolector (MPU s/n, Herb. Aubouy) (R); ibidem, Mare de Gramont, 21-VII-1870, A. B. (MPU s/n, Herb. Eugène Magnol) (R). **Lorraine:** Moselle, Puzieux, côte de Delme, 19-VIII-1981, Duvigneaud (JACA 459184) (R). **Provence-Alpes-Côte d'Azur.** Vaucluse, 17-VIII-1899, Reverchon (MPU s/n, Herb. Reverchon) (R). **Rhône-alpes.** Isère, Beaugeran près Grenoble, 21-IX-1957, Blanchet (MPU s/n, Herb. Blanchet) (R). Isère, entre Certeau et Leynen, IX-X-1893, Jacquement Ch. Magnier, *Flora selecta exsiccata*, n° 3427 (MPU s/n, Herb. Neyraut) (R). Isère, Grenoble à Bourg d'Oisans,

7-VIII-1960 (MPU s/n, Herb. Guillon) (R). Isère, Le Bourg d'Oisans, 27-IX-1951, Blanchet (MPU s/n, Herb. Blanchet) (R). Var, Plan d'Aups, N de la Sainte-Baume, dépression de la Maïre, 28-VIII-1981, Martin. *Exsicc. Soc. Pl. Vasc. Europe et Bassin Medit*, Edit. Lambinon (LG) Fasc. 19(1980-1981-1983) (JACA 459284) (R).

**ARGELIA.** Terny, près Tlemcen, 16-VII-1935, Faure (MPU s/n, Herb. Faure) (R).

**SIN LOCALIDAD PRECISA.** Ex Hort. Reg. Montscianno, 1801, Rodriguez (MA 229345). Pau: *Centaurea amara* Loscos! / *Centaurea nigrescens* Wild. no es / C. *nigra* de L. [ilegible] / [ilegible] / no existen más formas afines, / que la C. *jacea* L., que no es / la nuestra! e [ilegible] / C. Pau (VAL 165299) (R). Castilla, Bozón, 24-VIII-1906, Elías (MPU s/n) (R). Manilla, sin fecha de recolección (MA 574937) (NR). sin localidad precisada, VII-1905, Sampaio (MA 134363) (NR).

### *Centaurea dracunculifolia*

**ESPAÑA. Albacete.** Corral Rubio, laguna del Mojón Blanco, 18-IX-1996, Cirujano (MA 632331). **Alicante.** Beniardá, Solanas (BIO 28445). El Canal de Alcoy, El Carrascal, 27-VIII-1959, Rigual (MA 368363 & VAL 137386). Vall d'Alcala, bco. de Penegri, 23-X-1996, Soler & Signes (MA 587521). Villena, proximidades de Vinalopó, 27-VIII-1959, Rigual (MA 368350 & VAL 137387). **Barcelona.** 1935-Plantas d'Espagne – F. Sennen / N° 9929 / *Centaurea dracunculifolia* Duf. / A feuilles de *Artemisa Dracunculus* / Barcelone: Prat, Campo de Aviación, bas fonds / 6-IX (MA 162663 & MA 134397). Plantas d'Espagne – F. Sennen / N° 4765 / *Centaurea dracunculifolia* Duf. / var. *linearifolia* Sennen / Barcelone: Castelldefels, praires maritimes / 1923-27-IX / NOTE.- Feuilles radicales longement pétiolées, lancéolées; les caulinaires nom- / breuses, étroitement linéaires; akènes légèrement pubescents, couronnés de courtes soies. / C'est una espèce nettement distincte (BC-Sennen & MA 134402). Plantas d'Espagne / Catalogne: Praires a Castelldefels / 1910. VIII. F<sup>re</sup> Sennen (BC 34214, MA 134401 & VAL 165236); ibidem, X-1882, Trémols (MA 134400); ibidem, sin fecha ni recolector (MA 134396). Plantas d'Espagne – F. Sennen / n°2723 / *Centaurea dracunculifolia* Duf. / Catalogne: Plaine du Llobregat, rive droite / vers l'embouchure. / 1916-VIII Leg. FF. Basile et Joseph (MA 134399). **Castellón.** Almenara, Marjal

de Almenara, 2-XII-1983, Mateo (MA 283947 & VAL 830377). Cabanes, Ribera de Cabanes, el Prat, 4-VIII-1996, Fabregat & López Udias (VAL 963231). Marjalera, 24-VII-1956, Calduch (VAL 4531). Nules, VIII-1914, Beltrán (MA 134393). Nules, 7-VII-1932, Beltrán (VAL 165234). Plantes d'Espagne – F. Sennen / N° 955 / *Centaurea dracunculifolia* Duf. / Valence: Peñíscola, talus herbeux / 1909 IX (MA 134394). Plantes d'Espagne / *Centaurea dracunculifolia* Duf. / Valence: Peñíscola, ilegible / 1908. X F<sup>re</sup> Sennen (MA 134395). Torreblanca (La Plana Alta), Prat d'Albalat dels Anecs, 27-VII-1988, Aguilera, Riera & Baeza (VAL 21210). Marjal de Torreblanca, 30-XI-1983, Aguilera (VAL 2657, VAL 2672 & VAL 40816). **Granada.** Entre Huescar y Galera, 23-VIII-1964, Rivas Goday (MA 421510 & MA 722155 & MA 239906). **Tarragona.** Amposta, VIII-1914, Caballero (MA 134398). 1926- Plantes d'Espagne – F. Sennen / n° 5948 / *Centaurea dracunculifolia* Dufour. / var. *linearifolia* / Tarragone: praires entre Cambrils el Salou / 22.VIII. Leg. Hno. Teodoro / NOTE.- Endémisme des praires maritimes du littoral Méditer- / ranéen, constituant un des meilleures espèces, et peut-être une section à part. Il s'étend depuis Valence (Dufour), par Peñíscola!, l'E- / bre inférieur (Costa), Cambrils et Salou (Teodoro)!, Castelldefels!, Prat / el Llobregat inférieur!, Salces! En Roussillon (France) (MA 435540 & MA 134403). **Valencia.** Albufera de Valencia, 30-X-1967, Rivas Goday & Borja Carbonell (FCO 4789, FCO 4790 & VAL 2531); ibidem, IX-1964, Borja (MA 185643, MA 199448, MA 199449 & MA 201223); ibidem, IX-1964, Borja (MA 198890); ibidem, sin fecha, Vizacaino & Tomás (VAL 5763). Alcira, La Cosilla, III-1975, Mateo (VAL 750065 & VAL 750066). Barig, 19-IX-1982, Mateo (VAL 820432). Bicorp, X-1914, (MA 134387); ibidem, VIII-1915, Vicioso (MA 179668 & MA 201222). Bocairant, Font de la Coveta, 29-IX-1987, Nebot (VAL 872202). Corbera de Alcira, sin fecha, Beltrán (VAL 165232). Barranco de las Cuevas, VIII-1915, Vicioso (MA 134388). Dehesa de la Albufera, 2-VIII-1908, Moroder (MA 134390). PLANTES D'ESPAGNE- F. SENNEN / N°692 / *Centaurea dracunculifolia* Duf. / Valence: Dehesa de la Albufera, Mallaes. / (loc.class.) / 1908.VII. / E. et F. Moroder (MA 134391); ibidem, 23.VII.1956, Borja & Rodriguez (MA 165288); ibidem, 12-IX-1982, Mateo (MA 257706); ibidem, 18-IX-1908, Moroder (VAL 160903 & VAL

165233); ibidem, 28-VIII-1938, Moroder (VAL 165182). Caroli Pau Herbarium Hispanicum / *Centaurea dracunculifolia* Duf. / (l. clas. / Dehesa de Valencia / Legi Julio 1909 (MA 134389). Devesa del Saler, 12-VII-1982, Aguilera (VAL 5762 & VAL 5770); ibidem, 21-X-1984, González & Esteso (VAL 12772); ibidem, VIII-1933, Beltrán (VAL 165235). El Palmar, 9-IV-1986, Aguilera (BIO 14672, ARAN 42056 & VAL 140858). El Plá, 17-VII-1932, Moroder (VAL 160902). Puçol, 5-X-2001, Serra & al (MA 705558). El Saler, 12-IX-1982, Mateo (ARAN 19923 & VAL 820433); ibidem, 23-IX-2009, Arnelas (COFC 57447); ibidem, 2-X-2008, Arnelas & Riera (COFC 57448); ibidem, 3-IX-1987, Mateu (VAL 870246 & VAL 870193). Godelleta, 29-X-1983, Peris & Stübing (MA 258073, BC 646968 & VAL 10025). Jaraco, 15-XII-1984, Mateo (MA 421806); ibidem, 19-IX-1982, Mateo (VAL 820431). Caroli Pau Herbarium hispanicum / *Centaurea dracunculifolia* Duf. / Jativa (Valencia) / 6 Jul. 1891 / Legit. Guillen (MA 134392). L'Horta, El Palmar, 9.IV.1986, Aguilera. Soc. Échange Pl. Vasc. Eur. Occid. Médit., Fasc. 24 (1990-1991) – Edit. J. Lambinon (LG), 1993, n° 15632 (MA 532520). La Roqueta, Finca La Roqueta, Xeraco, 23-IX-1983, Mansanet & Aguilera (VAL 979 & VAL 5784). Sierra de Corbera, VII-1941, Borja (VAL 298). Xeresa, 6-V-1989, Albiñana & al (VAL 892590).

**FRANCIA. Languedoc-Roussillon:** Pyrénées-Orientales, Marais, 1-VIII-1896, Guillén (MPU s/n, Herb. Guillon). Pyrénées-Orientales, Font Dame, Moulin Bardeux (loc. class.), 10-VIII-1919, Despaty (MPU s/n). Salces, l'étang de Leucate.- Planta nouvelle pour le France. VIII-1887, Guillon. Société Dauphinoise, 1888, n° 5426 (MPU s/n).

SIN LOCALIDAD PRECISA. ESPAÑA.- Las Cuevas, 7-VIII., sin recolector (MA 177036).

***Centaurea nigra* subsp. *nigra***

ANDORRA. Serrat, VII-1949, Losa y Montserrat (MA 154647).

ESPAÑA. **Bilbao.** Bermeo, 22-IV-1988, Cenvello (BIO 8179). Garai, 30-IX-1982, D. G & G. (BIO 1325). Carretera a Lago, VIII-1948, Guinea (MA 461277). Monte Lequeitio, 31-VII-1947, Guinea (MA 466448). Orduña, 21-VII-2007, Arnelas & Devesa (COFC 58254). Montes de Urberuaga, 25-VII, Zubia (MA 134459). **Burgos.** Cigüenza, río Nela, 25-VIII-2009, Arnelas (COFC 58374). Fuentelarrá, bords de l'Ebre, 22-VIII-1910, Elias



(MA 134420). Plantes d'Espagne-F. Sennen / n° 3434 / *Centaurea rivularis* Brot. / fª squamis nigrescentibus Det. Dr. C. Pau / Burgos: Sta. Gadea, bois sur la droite de l'Ebre / 1918-25-VIII Leg. Hno. Elías (MA 134485). Trespaderne, Cillaperalta, embalse de Cillaperlata, 4-VIII-1990, Izuzquiza (MA 514551). Cañón del río Ubierna, 30-VI-1985, Galán C. & López (MA 645351). **Gerona**. Inter Agullana et Mansanet, VIII-1866, Trémols (BC 659961). Camprodón, VIII-1909, Aterido Ramos (MA 144061). Olot, 19-VIII-1925, A. de Bolós (BC 145392). Ripollés, Molló, 12-XII-1966, O. Bolós *et al.* (BC 596327). Setcases, área de Vallester 2000, 20-VIII-1984, Molero & Rovira (MA 338346). **Huesca**. Ansó, Mallo de Acherito, 14-VIII-1995, Aizpuru (ARAN 52525 & MA 704134). Barbarúens, 18-XI-1979, P. & G. Montserrat (BC 840410). Benasque, cabecera del río Cinca, junto pista a La Larri, La Pineta, 12-IX-1974, Montserrat (BC 840394); *ibidem*, 13-VIII-2008, Arnelas (COFC 58253); *ibidem*, VII-1872, Camps (MA 134421). Caroli Pau Herbarium hispanicum / Infra Benasque/ Legi 16 Jul. 1902 (MA 134422); *ibidem*, Hospital de Benasque, 6-VIII-1987, Montserrat & García (JACA 151487). Bielsa, 1870, Camps (BC 660012); *ibidem*, Circo de Pineta, pista de La Larry, 1-VIII-1982, Montserrat & Villar (JACA 148882); *ibidem*, Valle de Pineta, 17-VIII-1990, Montserrat (JACA 210090); *ibidem*, Valle de Pineta, 17-VIII-1990, Montserrat (JACA 211190); *ibidem*, Circo de Pineta, 1-VIII-1975, Montserrat *et al.* (JACA 428375); *ibidem*, 20-VIII-1986, Montserrat & Villar (JACA 559586); *ibidem*, La Pineta, 12-IX-1974, Montserrat (JACA 630674). Candanchú, Aisa, 28-VIII-1987, Villar (BC 840391). Canfranc, Los Aranones, 22-VIII-1988, Montserrat (JACA 271288). Gistain, bajando de Añes, cruce con Viadós, 5-VIII-1981, Montserrat (JACA 231381). Guayente, VIII-1947, Capell (VAL 172742). Hecho, 24-VIII-1969, Montserrat (BC 840397); *ibidem*, barranco Anietera, junto a la pista al Castillo de Acher, Selva de Oza, 20-VIII-1988, Montserrat (JACA 270788); *ibidem*, La Reclusa, 24-VIII-1969, Montserrat (JACA 588069); *ibidem*, Guarrinza, 23-IX-1969, Montserrat (JACA 696969). Laspuña, pista forestal sobre el río Barona, 15-VIII-1979, P. & G. Montserrat (BC 840408); *ibidem*, 31-VII-1975, Montserrat & Villar (JACA 408775). Pineta, 23-VIII-1977, Montserrat (JACA 142077). Plan, 16-VII-1994, Montserrat (JACA 150994). San Juan de Plan, junto a Fene de Ronal, 31-VII-1981, Montserrat *et al.* (JACA 190281); *ibidem*, Sein, 22-VIII-1981, Montserrat (JACA 250281). Selva de Oza, 26-VII-1968, Montserrat (JACA 319168). De la Seu d'Urgell a Sort, sobre Parroquia de Ortó, 6-VII-1986, Montserrat *et al.* (JACA 467986). Tella, 24-VIII-1993, Montserrat (JACA 184093). Torla, del Pte. de Los Navarros a Zurieto, 5-VIII-1970, Montserrat (BC 840392). **León**. León, sin fecha, Lagasca (MA 134435). Vegalamosa, subida al Puerto de Pajares, 29-VII-1978, Talavera *et al.* (SEV 35894 & MA 211050). **Lérida**. Arán, Valle de Arán, río Aiguanmoix, 2-VIII-1987, Aedo, Luceño & Vargas (MA 372918). Bellver, 4-VII-1920, Font Quer (BC 34257). Barruera, 8-VIII-1980, Llamas (MGC 8943). Valle de Boí, 13-VII-1979, Carrillo & Ninot (JACA 624991). Estahon, 16-VII-1986, Carrasco, Velayos & Yagüe (MA 477318). Montsant, Vilaller, Alta Ribagorça, 28-VI-2001, Pujadas (COA 31207). Pallars, Rialb, 12-IX-1964, Bolós *et al.* (BC 373774). Parque Nacional de Aigües i Estany de St. Maurici, cerca de Tredós, 13-VIII-2007, Arnelas & Muñoz (COFC 58248). Roni, 30-VII-1911, Cadevall (BC 34345); *ibidem*, Alt Pallars, 31-VII-1911, Font Quer (BC 34346). Tabescán, Pla de Boaví, 23-VII-1988, Velayos & Yagüe (MA 477310). **Lugo**. Rábade, 17-VII-1951, Penal (SANT 5341). Riberas de Lea, 25-VII-1956, Carreira (MA 201252). **Navarra**. Abaurrea Baja, Abaurrea Alta, Bizkailuz, 20-VIII-1985, Aizpuru & Catalán (MA 703937). Acedo, ca. Ermita Arguijas, 7-VIII-1979, Montserrat *et al.* (JACA 326979). Aoiz, proximidades del Embalse de Uzo, 21-VII-1987, Montserrat *et al.* (JACA 792887). Baztán, Maya del Baztan, 24-VI-1988, Aldezabal (ARAN 15345, ARAN 15347 & MA 703936); *ibidem*, Puerto Artesiaga, 25-VIII-1988, Aldezabal (ARAN 15392 & MA 703938); *ibidem*, Peña Los Generales, 4-VIII-1988, Aldezabal (ARAN 15393); *ibidem*, Puerto Artesiaga, 22-VIII-2007, Arnelas (COFC 58252); *ibidem*, Valle de Baztán, Señorío de Bertiz, 27-IV-1972, Fuertes & Ladero (FCO 4807); *ibidem*, Errazu, 12-IX-1992, Biurrun (BIO 21416). Bera, 21-VI-1980, Aizpuru & Catalán (ARAN 19917). Doñamaria, Igurin, 6-VI-1987, Aizpuru & Catalán (ARAN 19909). Erro, 29-IX-1987, Aizpuru & Catalán (ARAN 19914). Esteribar, Eugi, 5-VII-1987, Aizpuru & Catalán (ARAN 19912); *ibidem*, 20-VIII-2008, Arnelas (COFC 58250 & COFC 58251). Garralda, 21-VII-1987, Montserrat *et al.* (JACA 799887);



ibídem, 26-VIII-1948, Vicioso (MA 134451). Irún, 15-XI-1912, Hno. Elías (MA 134429). Isaba, Larra, 27-VIII-1989, Aizpuru & Catalán (ARAN 19977, ARAN 51410 & MA704133); ibídem, Larra, sin fecha, Villar (BC 840389); ibídem, Larra, carretera NA-1370, 20-VIII-2008, Arnelas (COFC 57474); ibídem, Larra, desde Sierra Longa de Anie (Aniellarra), 16-VIII-1971, Villar (JACA 175571); ibídem, Larra, 19-VIII-1969, Montserrat (JACA 566169); ibídem, 6-VIII-1985, Fdez. de Betoño & Alejandro (MA 339532); ibídem, Puerto de Belagua, karst de Larra, 4-VIII-1988, Uribe-Echebarria & Urrutia (MA 499973). Entre Jauregui y Ezcaroz, 22-VIII-2007, Arnelas (COFC 57465 & COFC 58255). Orbaiceta, alto Valle del Irati, 11-VIII-1975, Villar (JACA 144175). Oroz-Betelu, Barranco Azparren, 21-VII-1987, Montserrat (JACA 795087). Valtaros, Arneguy, 26-VI-1987, Aizpuru & Catalán (ARAN 19911). Willkomm. it. Hisp. secund. / 218 *Centaurea nigra* L. / In pratis prope Zumbilla in Navarra / Junio 1850 (MA 134450). **Orense.** A Peroxa, Os Peares, 19-VI-2004, Amigo (ARAN 50995). La Rua-Petin, VI-1942, Losa (SANT 875). **Palencia.** Cervera de Pisuerga, 5-IX-1988, Montserrat, Villar & Gómez (JACA 300088). Piedras Luengas, 1-IX-1988, Montserrat, Villar & Gómez (JACA 274788). Velilla del río Carrión, río Carrión, 10-VII-1995, Navarro *et al.* (MA 559959 & SANT 48452). **San Sebastián.** M. Gandoger.- Flora Hispanica exsiccata. / N° 295. *Centaurea fulva* Huet / Vide M. Gandoger Flora Europae vol. 12 pag. 44 / Hab. Guipuzcoa: Andoain / 7. 1895 / M. Gandoger, à Arnas, par Villefranche (Rhône) France (MA 134487). Irún, Meaka, 4-VIII-1977, Equipo pinos (ARAN 2961); ibídem, Descarga, 13-IX-1982, Aizpuru & Catalán (ARAN 19900); ibídem, Urdañibia, 19-VII-1982, Aizpuru & Catalán (ARAN 19899 & MA 703949). Jaizkibel, 25-VI-1961, sin recolector (ARAN 2972). Motriku, Calvarito, 27-VIII-1980, Loidi (ARAN 2952). Oiartzun, 22-V-1982, Aizpuru & Catalán (ARAN 19920). San Sebastián, 14-VI-1980, Aizpuru & Catalán (ARAN 19915); ibídem, VII-1875, Masferrer (BC 35509). Zarauz, Alto de Meagas, 8-VIII-1969, Rivas Goday (VAL 2141). **Santander.** Colindres, 12-VII-1986, Herrera (BIO 5419). Laredo, 19-VIII-2008, Arnelas (COFC 57473); ibídem, 8-VI-1990, Montserrat (JACA 124490); ibídem, 6-VI-1985, Herrera (BIO 5613). Liérganes, 24-IX-1998, Pardo de Santayana & Pérez del Molino (MA 726109). Ramales,

1-VI-1985, Herrera (SANT 21630 & BIO 5610). Santoña, VIII-1979, Mateo (VAL 790165).

FRANCIA. **Alsace.** Haut-Rhin, Forêt de la Hardt-Sud, 19-25.VIII-1995, Rastetter. Exsicc. Soc. Pl. Vasc. Europe et Bassin Medit, Edit. Laminon (LG) Fasc. 26 (1994-1995), n° 17503. (JACA s/n). Haut-Rhin, Habsheim, 22-VIII-1974, Rastetter (JACA 458284). **Aquitaine.** Dordogne, Bergerac, 20-VII-1863, [ilegible] (MPU s/n). Dordogne, Gala près Bergerac, sin fecha, [ilegible] (MPU s/n). Dordogne, La Roche Chalais, 19-VI-1866, [ilegible] (MPU s/n). Dordogne, Lanquais, 27-VIII. [ilegible], [ilegible] (MPU s/n). Pyrénées-Atlantiques, Arudy, Sant Christau, Montserrat & Villar (JACA 179979). Pyrénées-Atlantiques, Bilhères, 9-VII-1979, Montserrat (JACA 178879). Pyrénées-Atlantiques, Bilhères, Col de Marie Blanche, 29-VIII-1991, Montserrat *et al.* (JACA 255391). Pyrénées-Atlantiques, Laruns, solana Grand Billare, 7-IX-1996, Montserrat & Gomez (JACA 114596). Pyrénées-Atlantiques, Lescun, Vallée de Aspe, 4-VIII-2000, Villar & Benito (JACA 244800). Pyrénées-Atlantiques, St. Jean. Pied de Port, IX.1886, Coste (MPU s/n, Herb. Coste). Pyrénées-Atlantiques, Urdos, Espelunguère, Les Forges d' Abel, 18-VIII-1995, Montserrat (JACA 227395). **Auvergne.** Cantal, Le Lioran, VIII-1886 et 23-VIII-1889, Marçais. Société Rochelaise, 1889, n° 2179<sup>2</sup> (MPU s/n, Herb. Aubouy). Puy-de-Dôme, Saulzet-le-Froid, 23-VIII-1972, Billy. Exsicc. Soc. Pl. Vasc. Europe et Bassin Medit, Edit. P. Auquier (LG) Fasc. 15(1972-1973), n° 6933 (JACA s/n). **Basse-Normandie.** Alençon, VIII-1882, Duterte (MPU s/n, Herb. Aubouy). Alençon, S' Germain près Alençon, sin fecha, Beauvin (MPU s/n). **Centre.** Loir-et-Cher, Forêt de Vierzon, vers Orçay, 13-22.VIII-1916, Félix. Société Française. 1916, Exsicc. Ch. Duffour, n° 2138. (MPU s/n, Herb. Fourés). **Franche-Comté.** Doubs, Besançon, bois de Chalezeulles aus environs de Besançon, 11-IX-1851, Grenier & Billot. P.C. Billot, Flora Galliae et Germaniae Exsiccata, n° 808 (MPU s/n, Herb. Faculté Médecine). Doubs, Boujailles, 16-VII-1889, Rémoud. Flora selecta exsiccata, Ch. Magnier, n° 2232. (MPU s/n, Herb. Neyraut). Doubs, Sysset à Boujailles, 24-VII-1894, Rémoud. Société Rochelaise, 1894, n° 2179<sup>3</sup> (MPU s/n, Herb. Aubouy). Haute-Saône, Beulotte-Saint Laurent, au sud de Les Grands Faings, 19-VII-1973, Berger. Exsicc. Soc. Pl. Vasc. Europe et Bassin

Medit, Fascicule 26 (1994-1995) Edit. Lambinon (LG) 1997, n° 17504 (BIO 26996). Haute-Saône, Beulotte-Saint-Laurent, bord de la route au S de Les Grands Faings, 19-VII-1973, Berger. Exsicc. Soc. Pl. Vasc. Europe et Bassin Médit, Edit. P. Auquier (LG) Fasc. 15(1972-1973), n° 6932 (JACA s/n). **Languedoc-Roussillon**. Aude, 3-VIII-1879, sin recolector (MPU s/n). Hérault, Montpellier, VIII-1877, André (MPU s/n, Herb. André). Hérault, Navacelle, 5-VI-1870, Aubouy Herb. Aubouy). Pyrénées-Orientales, Vernet L. Bains, 26-VII-1860, Jordan (MPU s/n, Herb. Jordan). **Limousin**. Creuse, Faux-la-Montagne, route d'Eymoutiers, à l'entrée de la Forêt de la Feuillade, 8-VII-1973, Lugagne. Soc. Pl. Vasc. Europe et Bassin Médit, Edit. P. Auquier (LG) Fasc. 15(1972-1973), n° 6934 (JACA s/n). **Lorraine**. Meurthe-et-Moselle, Bitche, Schultz. Flora Galliae et Germaniae Exsiccata, n° 1490 (MPU s/n). Meurthe-et-Moselle, Nancy, [ilegible] (MPU s/n, Herb. Blanchet). Vosges, Gerbamont, VII-1887, Pierrat. Société Rochelaise, 1887, n° 2179 (MPU s/n). Vosges, Gerardmer-La Bresse, bords du lac de Retournemer, 1-VIII-1974, Rastetter (JACA 458384). Vosges, forêt de Romont, IX-1898, Claire (MPU s/n, Herb. Faure). Vosges, Rambervillers, VIII-IX-1891, Claire. Société Rochelaise, n° 3094 (MPU s/n). **Midi-Pyrénées**. Ariège, Fontestorbes, 22-VIII-1959, Albaille (MPU s/n, Herb. Albaille). Aveyron, bords du Lot à Penchot, 22-VIII-1907, Coste (MPU s/n). Aveyron, Saint-Hippolyte, 27-VII-1899, Carbonel (MPU s/n). Haute-Garonne, Bagnères-de-Luchon, sin fecha ni recolector (MPU s/n). Haute-Garonne, Ens, Vallée Vielle Aure, al E de Saint Lary, 31-VIII-1981, Montserrat & Chouard (JACA 261981). Haute-Garonne, Vallé de Médassolles près de Bagnères de Luchon, 11-VIII-1901, Neyraut (MPU s/n, Herb. Neyraut). Hautes-Pyrénées, Bagnères-de-Bigorre, 5-IX-1881, Dupuy. Société dauphinoise, 1882, n° 3366. (MPU s/n). Hautes-Pyrénées, Luz, VIII-1884, Borderè (MPU s/n). Hautes-Pyrénées, Pierrefite a Luz, VIII-1880, Borderè (MPU s/n). Hautes-Pyrénées, Pierrefitte, VIII-1874, Borderè (MPU s/n). Tarn-et-Garonne, Moissac, 1840, Guillon (MPU s/n, Guillon). **Nord-Pas-de-Calais**: Pas-de-Calais, 8-IX-1973, Lambinon (JACA s/n). **Pays de la Loire**. Loire, Le Bois - Noir, près de Saint-Etienne, 10-VIII-1866, Hervier Basson. P.C. Billot, Flora Exsiccata, N° 808 quater (MPU s/n, Herb. Guillon). Maine-et-Loire, Saint-Barthélemy, IX-1902, F. Hy.

Société Rochelaise 1902, n° 4906. (MPU s/n, Herb. Faure). **Provence-Alpes-Côte d'Azur**. Alpes-de-Haute-Provence (antes Basses Alpes), St. Agreve, 23-XI-1895, sin recolector (MPU s/n). Isère, Forêt de Chambrand, route D 20 F de Roybon à Montrigaud, 24-IX-1971, Barbezat. Exsicc. Soc. Pl. Vasc. Europe et Bassin Médit, Edit. P. Auquier, Fasc. 14 (1970-1971), n° 6215 (JACA s/n). **Rhône-Alpes**. Ain, Marlieux, bords del bois, 22-VIII-1880, Fray. Flora selecta exsiccata, Ch. Magnier, n° 89. (MPU s/n). Ain, Marlieux, clarières des bois, VIII-1876, Fray (MPU s/n, Herb. Guillon). Ain, Varambon, IX-1898, Boissieu (MPU s/n, Herb. Boissieu). Ardèche, Mayres, 21-VI., sin recolector (MPU s/n, Herb. D'Lecourd). Arnas, in quercetis, 21-VIII-1893, Gandoger (MPU s/n, Herb. Faure). L'Ardèche, 22-VI.[ilegible], Jordan (MPU s/n, Herb. Jordan). Loire, M<sup>e</sup> Pilat, juin y jully, 1851(LY-JORDAN). Savoie, Chambéry a Forésan, sin fecha, Huguenin (MPU s/n).

***Centaurea nigra* subsp. *endressii***

ESPAÑA. **Huesca**. Barbaruens, 19-VI-1980, Montserrat *et al.* (JACA 177480); *ibidem*, 18-X-1979, Montserrat *et al.* (JACA 476679). Bielsa, 13-VIII-2008, Arnelas (COFC 58407); *ibidem*, Valle de Pineta, 24-VI-1955, Rodríguez (MA 452395). Bonansa, El Llano, río Isabena, 9-VII-1986, Montserrat (JACA 773186). Broto, km-479 de la N-240, 12-VIII-2008, Arnelas (COFC 57441 & COFC 58403). Cotiella, río Irués, 14-VIII-1979, Montserrat *et al.* (JACA 384879). Gistain, bajando de Añes, cruce a Viadós, 5-VIII-1981, Montserrat (JACA 231481); *ibidem*, Viadós, barranco Añes Cruces, 23-VIII-1981, Montserrat (JACA 255081). Laspuña, 15-VIII-1979, Montserrat *et al.* (JACA 405979). Nuestra Señora de Pineta, VII, Campo (MA 134423). Plan, del río al Ibón, 21-VIII-1980, Montserrat *et al.* (JACA 422080). El Pueyo de Araguas, barranco bajo San Victorián, 3-VIII-1996, Montserrat (JACA 103196). San Juan de Plan, 15-VII-1981, Montserrat *et al.* (JACA 149881); *ibidem*, 31-VII-1981, Montserrat (JACA 190381); *ibidem*, Barranco de Sein, 22-VIII-1981, Montserrat *et al.* (JACA 249181); *ibidem*, 22-VIII-1981, Montserrat *et al.* (JACA 250181); *ibidem*, 22-VIII-1980, Montserrat *et al.* (JACA 435980). Sin, salinas de Sin, 26-V-1989, Jiménez (JACA 329893). Torla, camino a Cotatuero, Parque Nacional de Ordesa, 20-VIII-1987, Montserrat *et al.* (JACA

170387); ibídem, Circo de Carriata, 14-VIII-1978, Montserrat *et al.* (JACA 358178); ibídem, repisa del Gallinero, 22-VIII-1975, Montserrat (JACA 560475); ibídem, río Arazas, 4-VIII-1971, Gallego & Pipio (JACA 821171); ibídem, 16-VIII-1935, Ceballos (MA 134482). Valle de Ordesa, Circo de la Carriata, 11-VIII-1984, Garín (ARAN 19978); ibídem, al pie de Gallinero, 22-VIII-1975, Montserrat (JACA 560475). Villanúa, 3-VIII-1978, Montserrat *et al.* (JACA 289578). **Lérida.** Adons, 13-VIII-2008, Arnelas (COFC 58406). Bausén, Pontant, 8-VII-1992, Aedo & al (MA 511520). En direcció a Esteny d'Aveu, Pto. de la Bonaigua, 21-VII-2004, López & López (201/04). Pont de Suert, junto al río Noguera de Tort, 10-VII-1992, Aedo & al (MA 511965). Pontant-Bausén, 8-VII-1992, Montserrat, Benito & Sessé (JACA 222692). Caroli Pau herbarium hispanicum / Valle de Arán / Verano / Legit Vicioso (MA 134426). Viella, Valle de Arán, 26-VII-1996, Aran (MA 579657). Viu de Llevata, 13-VIII-2008, Arnelas (COFC 58405). **Navarra.** Bera, 16-V-1981, Aizpuru & Catalán (MA 19918). Eugi, N-138, 20-VIII-2008, Arnelas (COFC 58404). Puerto Artesiaga, 22-VIII-2007, Arnelas (COFC 57442). **San Sebastián.** Entre Otzaurte y Zegama, 2-X-1982, Salaverria & Lizaar (ARAN 2953).

**ANDORRA.** Aubinyá, 4-VII-1992, Montserrat, Gomez & Benito (JACA 169892). Parroquia de Canillo, L'Aldosa, 1-X-2004, Aedo, Aizpuru & Pedrol (MA 720361). Encamp, Fangor Grau, 7-VIII-2007, Aedo, Aizpuru & Pedrol (ARAN 66649). Ordino, Cortals de Sispony, 28-VIII-2002, Aedo, Aizpuru & Pedrol (MA 700449, MA 700449 & ARAN 66699). Parroquia de Ordino, Salines, 25-VIII-1999, Aedo & al (MA 629342). Ransol, VII-1949, Losa & Montserrat (MA 154648). Sant Julia de Loria: Pont de la Marginada, 6-VII-1992, Castroviejo & al (MA 512359). Valle de Fontaneda, Coll de Jou, 4-VII-1992, Nieto Feliner *et al.* (MA 513847).

**FRANCIA.** **Auvergne.** Puy-de-Dôme, env. de Châtel-Guyon, route de Manzat, 14-IX-1966, Sauvage (MPU 4846). **Bourgogne.** Saône-et-Loire, sin fecha, Ozanon (MPU s/n, Herb. Albaille). **Languedoc-Roussillon.** Gard, Cevennes, 27-VII-1864, [ilegible] (MPU s/n). Gard, Valleraugue, Aigoual, 10-VII-1889, Flahault (MPU s/n, Herb. Flahault). Gard, Vigan, 7-VIII-1860, Tuezkiewicz (MPU s/n, Herb. Faculté Médecine). Hérault, Colombier près d'Olargues, 14-VIII-1866, Aubouy. (MPU s/n, Herb. Aubouy).

Hérault, Monts de l'Espinouse, entre le Cabaretou et la Salvetat, 2-VIII-1931, Albaille (MPU s/n, Herb. Albaille). Hérault, Graissessac, ravin du Clèdore, 24-VIII-1909, Coste (MPU s/n, Herb. Coste). Hérault, La Salvetat, 12-VII-1926, Pauzier (MPU s/n, Herb. Albaille). Hérault, Navacelle, 5-VI-1870, Aubouy (MPU s/n, Herb. Aubouy). **Lorraine.** Vosges, Epinal, 14-VIII-1861, Berher. P.C. Billot, Flora Exsiccata, 808 bis (MPU s/n). Vosges, pré Masson près de Rambervillers, VIII-1898, Claire. Société Rochelaise, 1898, n° 428! (MPU s/n, Herb. Faure). Vosges, forêt de Romont, IX-1898, Claire. Société Rochelaise, 1898, n° 4283. (MPU, s/n). **Midi-Pyrénées.** Ariège, cerca de Foix, Col de Bovich, Montserrat *et al.* (JACA 141878). Ariège, montagne d'Ornat, 24-VIII-1879, Guillon (MPU s/n, Herb. Guillon). Aveyron, Aubrac, 30-VII-1896, Coste (MPU s/n, Herb. Coste). Aveyron, Cornus, bois de Saint Vèran, 20-VIII-1892, Coste (MPU s/n, Herb. Coste). Aveyron, Larzac, bois de La [ilegible], 8-X-1904, Coste (MPU s/n, Herb. Coste). Aveyron, Millau, Vallée de la Dourbie, 22-VII-1897, Fourès (MPU s/n, Herb. Fourès). Aveyron, Saint Vèran, 13-X-1896, sin recolector (MPU s/n). Haute-Garonne, Esquièri, prope Bagnères du Luchon (G-DC G00211284). Haute-Garonne, Esquièry, 29-VII-1899, Jordan (MPU s/n, Herb. Jordan). Haute-Garonne, Esquièry, 1860, sin recolector (MPU s/n, Herb. Bernardin Martin). Haute-Garonne, Saint Bèat, VI-1871, Borderé (MPU s/n). Haute-Garonne, Vallé d'Esquièry, VII-1896, Mouret (MPU s/n, Herb. Albaille). Hautes-Pyrénées, lac de Lourdes, VII-1898, Borderé (MPUs/n). Hautes-Pyrénées, Lourdes, Macizo de Pibeste, 9-VIII-1984, Vivant (ARAN 61917). Hautes-Pyrénées, route de Pierrefitte a Cauterets, base du Viscos, 25-VIII-1905, Neyraut (MPU s/n, Herb. Neyraut). Tarn, Castes, 12-VII-1878, Loret (MPU s/n). **Provence-Alpes-Côte d'Azur.** Bouches-du-Rhône, Mas de Mouris, 8-VIII-1867, sin recolector (MPU s/n, Herb. Aubouy).

#### *Centaurea nigra* subsp. *rivularis*

**ESPAÑA.** **Asturias.** Muniellos, 23-VII-1987, Pujadas & Poyato (COA 39293). **Coruña.** Agualada, 7-VIII-2008, Arnelas (COFC 57451); ibídem VIII-1866 (MA 134444). Boiro, playa de Boiro, 26-VIII-1969, sin recolector (MA 717441). Cariño, Punta de Aguillons, 21-VIII-1987, Ferreiro & Paz (MA 476892). Carnota, Montes do Pindo,

24-VIII-1994, Louzán (SANT 36175); ibídem, Lariño, 10-III-1996, Louzán (SANT 36176). Dumbria, cerca del cruce con Freiro, 15-VIII-2008, Arnelas (COFC 57453); ibídem, Ezaro, inmediaciones de los Montes do Pindo, por debajo del embalse de Xalla, 17-VII-1994, Lorizan (MA 581177, SANT 36174 & SANT 36165). Estaca de Bares, cabo de Estaca de Bares, 21-VIII-1987, Lago, Ferreiro & Paz (MA 476889). Ferrol, 1-VIII-1988, O.D.A (MA 134488); ibídem, Cariño, Aguillons, 29-VI-1994, Xabier Soñora (SANT 29267). Pereira, a pocos kms. de Santiago de Compostela, 24-VII-07, Arnelas & Devesa (COFC 58418). Puentevea, 5-XI-1951, Bellot (SANT 6334). HERB. JOH. LANGE [imp.] / Joh. Lange, plantae ex Hispania 1851- 52 [imp.] / *Centaurea nigra* L. var *pallida* nob / *C. serotina* Bor. / in pratis ad flum. Sar pr. Santiago de Compostela / 1 Sept. (C-LANGE); ibídem, Vedra, 20-VIII-1970, Valdés Bermejo (MA 441725); ibídem, río Tambre, 23-VII-1964, Bellot (MA 472482 & 472500, SANT 32835); ibídem Brins, 28-VII-1980, Rodríguez-Oubiña (MA 565266). Santiso, Brins, 23-VII-1980, Rodríguez. Oubiña (SANT 33271). Sigüeiro, 4-VIII-1968, Carballal (MA 478952). Ribeiras do Ulla, 7-IX-2006, Louzán (SANT 56181). **Huelva**. Almonaster la Real, cueva de La Mora, dique del Toril, 20-V-1983, Weickert (SEV 110989 & 106897). Trigueros, carretera a Beas, 8-V-1982, Weickert (SEV 107219). **León**. Cain, 13-XI-1977, García-Gonzalez (JACA 95585). Candín, Suarbol, río de la Vega, 27-VI-1994, Carrasco, Castilla, Martín & Velayos (MA 542717). Cordiñanes-Avellano, 26-VIII-1977, García González (JACA 95485). León, sin fecha, Lagasca (MA 134383). Caroli Pau herbarium hispanicum / Oseja de Sajambre (Leon) / 17-VII-1927 (MA 134440). Entre Oseja de Sajambre y el Puerto del Pontón, 30-VII-1978, Talavera, Pastor & Devesa (SEV 35873). Pandetrave, 21-VIII-1977, García-Gonzalez (JACA 95685). Ponferrada, Mtes. Aquilianos, Peñalba de Santiago, 19-VII-1982, Nieto Feliner (MA 316679). Puerto de Panderruedas, 5-VIII-1971, Galiano, Silvestre, Talavera & Valdés (SEV 11378); ibídem, 14-VII-1976, Ladero & López (SEV 32436). Puerto del Pontón, 23-VII-2007, Arnelas & Devesa (COFC 58415). Entre el Puerto del Pontón y Cangas de Onís, 9-VIII-1983, Díez (SEV 98253). Posada de Valdeón, 20-VII-1977, García-Gonzalez (JACA 95785); ibídem, 15-VIII-1967, Borja (MA 228103). Puerto de las Señales, 20-IX-1991, Villar *et al.* (JACA 271191). A 9 km. de Riaño, entre Cistierna y Riaño, 23-VII-2007, Arnelas & Devesa (COFC 57454); ibídem, 7-VII-1945, Vicioso (MA 134431). San Emiliano, Puerto Ventana, 9-X-1975, H. Ern n° 1975/234, exsicc. Soc. Pl. Vasc. Europe et Bassin Medit, Edit. Lambinon (LG) Fasc. 19(1980-1981-1983) (MA 378886 & SEV 112254); ibídem, sin fecha, Valdés (MA 454008); ibídem, 3-VIII-1971, Galiano, Silvestre, Talavera & Valdés (SEV 65300). Puerto de Somiedo, 27-VII-1966, Bellot (MA 477176 & SANT 32824). Tejedo de Ancares, 21-VII-1987, Pujadas (COA 39253) **Lugo**. Braña de Piornedo, Montes de Ancares, 23-VII-1952, Bellot & Casaseca (SANT 6823). Cabreira, Fonsagrada, VII-1957, Carreira (MA 201244). Carvallal, 24-VII-2007, Arnelas & Devesa (COFC 58423). Cervantes, Correal, entre el Portelo y Piedrafita del Cabreiro, 28-VI-1994, Carrasco, Castilla, Martín & Velayos (MA 543391 & MA 554944). Curtis, 24-VII-2007, Arnelas & Devesa (COFC 58417). Guntín, 13-VII-1951, Bellot (SANT 6375). Lugo, IX-1913, Beltrán (MA 134441); ibídem, 15-IX-1986 (MA 459109 & MA 459110); ibídem, 24-IX-1987 (MA 459111); ibídem, 28-IX-1988 (MA 462674 & MA 462675); ibídem, 24-IX-1989 (MA 473378); ibídem, 15-VI-1986 (MA 473379); ibídem, 9-VIII-1988 (MA 473492 & MA 473984); ibídem, 29-IX-1989 (MA 473719); ibídem, 5-VIII-1985 (MA 474015); ibídem, 2-VIII-1985, Carreira (MA 474016); ibídem, 24-VII-1987 (MA 503494); ibídem, 10-VII-1986 (MA 503495 & MA 503755); ibídem, 5-VII-1987 (MA 503763 & MA 503740); ibídem, 28-VII-1988 (MA 513551). Monfarte, Fornelos (Pontevedra), en Carballeira, 7-VIII-1989, Romero (MA 530558). Monteseiro, A Fonsagrada, VII-1957, Carreira (MA 204589). Carretera a Pambre, 24-VII-2007, Arnelas & Devesa (COFC 58422). Faldas de “Peña Rubia” Montes de Ancares, 21-VII-1952, Bellot & Casaseca (SANT 6809). Palas de Rei, 16-VIII-1951, Leijas (SANT 6151); ibídem, 29-VII-1952, Bellot & Leijas (SANT 6907). Pambre, cerca del hotel Balneario río Pambre, 25-VII-2007, Arnelas & Devesa (COFC 58420). Pereira, 25-VII-2007, Arnelas & Devesa (COFC 58421). Sierra de Piedras Apañadas, VII-1957, Carreira (MA 204590). Pumar, Fornelos, 7-VII-1989, Romero & Amigo (SANT 26290). Quiroga, 2-VI-1981, sin recolector (SANT 15866). Reinante, Punta del Castro, 26-VIII-1987, Lago, Ferreiro & Paz (MA 476891). Ribadeo, Punta del Faro, 26-VIII-1987,



Lago, Ferreiro & Paz (MA 476890). Riberas de Lea, 25-VII-1956, Carreira (MA 722164 & MA 201252). Samel, 24-VII-2007, Arnelas & Devesa (COFC 58419). Entre Santiago de Alba y Pambre, 25-VII-2007, Arnelas & Devesa (COFC 58416). Tardad, Villalba, 11-VIII-1951, Orosa (MA 169812).. Villardiaz, Fonsagrada, 13-VII-1953, Carreira (MA 169813). **Orense**. Bande, Monte Grande, 13-VIII-1981, Casaseca, Castroviejo, Fina, Silva & Valdés-Bermejo (MA 442010); ibidem, Os Baños, 6-VII-2005, Pulgar (SANT 53988). Carballeda, Peña Trevinca Norte, 30-VI-1994, Benito (JACA 119294). Castrelo de Miño, Coto de Novelle, 19-VII-1935, Rodríguez (MA 134446 & MA 134447); ibidem, 17-VII-1915, Albo (MA 444185). Folgoso, 14-VII-1981, Izco, Amigo & Guitian (SANT 15803). A Lama, 29-VII-1983, Nogueuel Seoane, Flora del Noroeste de la P. Ib., exsicc. Gr. Bot. Gallego, Fasc. 1º, nº38 (MA 411068, SEV 111441 & SANT 12483). Lovios, Sierra de Santa Eufemia, 28-VI-1984, Catroviejo (MA 447368 & MA 422192); ibidem, río Limia, 28-29-VII-1984, Fdez Alonso, Nieto, Castroviejo *et al.* (MA 518393). Muiños, O Salgueiro, 7-X-2004, Puljar (SANT 51816). Pena, finzo de Limio, 18-VIII-1954, Bellot & Casaseca (SANT 8884). Rairiz de Veiga, Sainza, 2-VIII-1980, Rodríguez Oubiña (SANT 33272). Entre Robledo y Carballeda, 20-VI-1983, Ortiz (SANT 33813). Vega de Meda, Sierra do Invernadeiro, 26-VII-1973, Catroviejo (MA 196833). Xurés, Sierra de Xurés, borde de arroyo de Ocurro, 13-VIII-1981, Casaseca, Castroviejo, Fina, Silva & Valdés-Bermejo (MA 442007). **Oviedo**. Arca, fuente Cabueñas, 26-IV-1914, sin recolector (MA 134549). Brañagallones, 9-VII-1977, Simó, Rico & Vazquez (SANT 22609). Cangas del Narcea, Moal, Río Muniellos, 13-VIII-2001, Serra, Bort, Beltrán & Remolina (MA 705557); ibidem, cerca del Monasterio de Hermo, 26-IX-1990, Castilla & Gamarra (MA 488349). Cudillero, Ballota, Santa Marina, 24-VIII-1996, Izuzquiza, Campón & López (MA 594173). La Bobia, 16-VII-1956, Carreira (MA 201211). La Malva, Somiedo, 26-V-1976, Prieto (FCO 15547). Lago de la Ercina, a 12 Km del Stº de Covadonga, 30-VII-1978, Talavera, Pastor & Devesa (SEV 36323). Puerto de San Glorio, 6-VIII-1963, Galiano (SEV 5275). Caroli Pau herbarium hispanicum / *Centaurea nigra* L. / In monte Sta Catalina (Gijón) / Legit. Barroso, sin fecha de recolección (MA 134439). Macizo Occidental de los

Picos de Europa, Vegarredonda, 8-IX-1983, Nava (SANT 13784). Zardon, 28-VIII-1985, Aedo (MA 684932). **Palencia**. Cervera de Pisuerga, 5-VII-1978, Castroviejo, López & Valdés-Bermejo (MA 211234). Dehesa de Montejo, valle de Tosande, 14-VII-1995, Monesterio *et al.* (MA 560573 & MA 560945). Velilla del Río Carrion, río Carrion, 10-VII-1995, Navarro & al (MA 559959). **Pontevedra**. Marin, 3-VIII-1932, Albo (MA 134550). Pontevedra, 20-V-1933, Albo (MA 134445). San Adrián, Vilaboa, 10-X-1970, Castroviejo (MA 196836). **Santander**. De Bárago a Dobres, 13-VII-1979, Barra (MA 239559). Cabezón de Liébana, Vega de Liébana, 2-VIII-1985, Aedo (MA 684927). Fuente Dé, 20-VI-1982, Domínguez, Galan, Infante, Ruiz de Clavijo, Ubera y Varela (COFC 58410). Liébana, “Luriezo”, 1-V-1914, Liceras (VAL 160884). Liencres, 15-VIII-1985, Aedo (MA 684943). Miera, El Coto (Mirones), 22-X-1998, Pardo de Santayana & Pérez del Molino (MA 726107). Monegro, Reinosa, VII-1924, Aterido (MA 144062). Puerto de Palombera, H. de Campoo de Suso, 9-VIII-1985, Herrá & Moreno (MA 684926); ibidem, bajando hacia Reinosa, 8-X-1994, Pulgar (SANT 29552). Puerto de Piedrasluengas, 7-VIII-1995, Mateo (VAL 187598). Reinosa, 21-VI-1950, Guinea (MA 169811). Puerto de Riofrío, sin fecha, Borja & Rivas Martínez (MA 179693). Valdeprado del Río, 28-VI-2000, Pardo de Santayana (MA 726105); ibidem, San Vitores, 27-VI-2000, Pardo de Santayana (MA 726106). **Zamora**. Cubelo, 5-VIII-2008, Arnelas (COFC 58408). El Padornelo, 30-VII-1975, Valdés (MA 449870). La Fonfría, 19-XII-1959, Lainz (FCO 21035). Ribadelago, 5-VIII-2008, Arnelas (COFC 57452); ibidem, Playa de Ribadelago Nuevo, 29-VII-1999, Montserrat (JACA 138999); ibidem, 19-VIII-1945, Vicioso (MA 134481); ibidem, 25-VIII-1953, Rodríguez (MA 201243); ibidem, cercanías del lago de Sanabria, 24-VIII-1953, Rodríguez (MA 201254); ibidem, 26-VII-1953, Rodríguez (MA 204561 & MA 204561); ibidem, 25-IX-1986, Roa (MA 510624); ibidem, VII-1944, Losa & Vieitez (SANT 876); ibidem, 6-VIII-2004, Fagindez (SANT 51892). Trefacio, subida a San Ciprián, 1-VII. - 003, Ortega & López (COFC 58413). Vega del Castillo, 26-VII-1945, Vicioso (MA 134480).

PORTUGAL. **Beira Alta**. Estarreja, Santiaais, Graciosa, margem esquerda da ribeira de Andorinhas, Moinhos Novos, 10-VII-1975, Malato-Beliz &



Guerra (MA 240175). Serra de Soemie, Quinta do Alvito (inv fitosoc nº1814), 31-VII-1958, Teles & Rainha (MA 190323). Carvalhelos, lameiros sobranceiros ás Caldas, 25-VII-1950, Dos Santos Júnior (MA 183261). Sapiãos, N-311 cerca del cruce con Vilar, 6-VIII-2008, Arnelas (COFC 58409). **Beira Litoral.** Matta do Bussaco, VII-VIII-1885, Daveau (MPU s/n, Herb. Lusitanicum). **Douro Litoral.** Leça da Palmeira, V-1888, Tavares (MPU s/n, Herb. Araujo e Castro). Porto: Lordelo do ouro, 9-VII-1981, Serra (MA 537056). **Minho.** Sierra Amarela, Mata do Cabril, Carvalhal do Sono, margens da ribeira do Cabril, 8-VIII-1977, Malato-Beliz & Guerra (MA 240178). Braga, Prado, Barreiros Pretos, sin fecha de recolección, Malato-Beliz & Guerra (MA 240176).. Serra Gerés, Poñe Feia, 13-VI-1958, Malato-Beliz *et al.* (MA 179691 & MA 240172); *ibidem*, 16-VII-1958, Malato-Beliz & al (MA 240173); *ibidem*, VII-1892, Moller. Flora Lusitanica Exsiccata, Herb. Hort. Bot. Conimbricensis, nº 1164 (MPU s/n); *ibidem*, Carris, De Sousa & Santos, 17-VIII-1948 (SANT 26960). Minho, 22-VI-2004, López *et al.* (COFC 58411). Serra da Peneda, Bouca dos Homens, 17-VII-1961, Beliz & Barreto (MA 240174); *ibidem*, Carvalhal da Corga da Matanca, 9-VIII-1977, Malato-Beliz & Guerra (MA 240179). A 4 Kms. de Valença do Minho, 23-VII-1961, Paiva, Matos & Marques (SANT 26961). **Tras-Os-Montes e Alto Douro.** Barroso, 3-VII-1947, Myre & Silva (MA 240170). Chaves, Serra do Brumheiro, VII-1892, Moller (MA 134490). Serra de Montemuro pr. Ponte de Reconcos (Conc. de Lamego), 23-VII-1957, Teles & Rarnha (MA 240171). Pondras, próxima de Sanfins, 16-VII-1980, Grandvaux Barbosa (MA 413527).

SIN LOCALIDAD PRECISA. Merino (MA 134492). Hb Pau/ "Flora de Galicia" por el R. P. Baltasar/ Merino (1897), pág.... núm... (MA 134442). Merino (MA 134489). Cavanilles (MA 160950).

***Centaurea nigra* subsp. *carpetana***

ESPAÑA. **Ávila.** Aliseda de Casillas, 27-VII-1973, Rivas-Martínez, Izco & Costa (MA 446356) (R). Arenas de San Pedro, en Poyales de Hoyo, 8-IX-1968, Rivas Goday & Ladero (MGC 6153 & FCO 4808) (R); *ibidem*, río Pelayos, 21-IX-1985, Luceño & Vargas (MA 654650) (R). Candeleda, Ntra. Señora de Chilla, 3-VIII-2007, Arnelas & Nuñez Martín (COFC 58432) (R); *ibidem*,

Virgen de Chilla, 10-VII-1981, Rico (MA 239621) (R). Cuevas del Valle, 1989, Segura Zubizarreta nº 37006, Soc. Échange Pl. Vasc. Eur. Occid. Médit., Fasc. 23 (1988-1989)- Edit. J. Lambinon (LG), 1991, nº14557 (MA 497824, BIO 4103 & ARAN 24060) (R). El Arenal, 12-VIII-1986, Luceño, Vargas & al (MA 407085) (R). Pinar de Hoyocasero, 20-VIII-1944, Caballero (MA 134513) (R). Caroli Pau herbarium hispanicum / Cent. Carpetana B. R. / var. nov.) maiorifolia Pau. / Pinar de Hoyocasero [Hoyocasero]: Cast. Vet. / 27-VII-1907 (MA 134514) (R). Caroli Pau herbarium hispanicum / forma melanocephala / Pinar de Hoyocasero / Legit. Lacaíta 25-VI-1922 (MA 134521) (R); *ibidem*, 18-VIII-1980, Segura Zubizarreta (, MA 579885 & SEV 86405) (R). Mijares, 4-VIII-1985, Dorma, Gamarra & Susanna (MA 487298 & FCO 19661) (R). Monbeltrán, VII-1918, Cogolludo (MA 134510) (R). Navatejares, 1-VIII-1994, Sardinero (FCO 23869, FCO 58915, MA 616283, SANT 40266 & BIO 29297) (R). Piedrahita, 3-VIII-2007, Arnelas & Nuñez Martín (COFC 57471) (R); *ibidem*, sin recolector, 28-VIII-1904 (MA 134520) (R). Prado de las Pozas, 27-VII-1982, Baranda *et al.* (MA 442834) (R). Puerto de Mijares, 4-VIII-1985, Dorda, Gamarra & Susanna (JACA 536291). Puerto de Tornavacas, 23-VII-1975, Carrasco & Fdez Casas (MA 393796) (R). Entre San Esteban del Valle y el Pto. de Mijares, 7-VIII-1982, Mateo *et al.* (VAL 11848) (R). Santa Cruz del Valle, 5-VIII-1984, Segura Zubizarreta (MA 580278) (R). **Cáceres.** Las Villuercas, El Humilladero, 4-VII-1992, Devesa, (UNEX 24929) (R). Jerte, Garganta de los Infiernos, 8-VII-1924, Gros (BC 91460) (R). Pto. de Tornavacas, 18-VII-1980, Amich, Carrasco, Casaseca, Castroviejo, Rico & Sánchez (MA 101740, MA 240407, MGC 114893 & SANT 12439) (R). Tornavacas, Sierra de Béjar, 12-VII-1924, Gros (BC 91461) (R); *ibidem*, 2-VIII-2007, Arnelas & Nuñez Martín (COFC 57472) (R). Valle del Jerte, Pto de Tornavacas, 17-VII-1980, Carrasco, Castroviejo & Valdés (MA 449723) (R). **Ciudad Real.** Bullaquejo, Valle de la Viuda, Garagantón, 5-X-1965 Rivas Goday, Ladero & Izco (MA 239939, MA 204591, MGC 4334, SEV 5277 & FCO 4813) (R). Sierra de la Higuera, 4-VII-1979, Velasco & Molina (MA 212622) (R); *ibidem*, junto al embalse de Torre Abraham, 26-VI-1986, Bayón, Galán de Mera & Nieto Feliner (MA 446523) (R). **Guadalajara.** El Cerrón, VII-1927, Caballero (MA 134519)

(R). **Madrid**. Candelario, 18-VII-1980, Amich, Carrasco & Fdez. Díez (MA 312675) (R); ibídem, 19-VII-1969, Mayor & Andrés (MA 545910) (R). Cercedilla, Sierra de Guadarrama, VII-1912, Vicioso (MA 134506) (R); ibídem, VII-1921, Aterido (MA 144059) (R); ibídem, sin fecha ni recolector (MA 585412) (R). El Escorial, VI-1919, Caballero (MA 134499) (R); ibídem, Cerro de Mazotta, 26-VII-1892, Lomax (MA 134500) (R); ibídem, VII-1908, Mas Guindal (MA 134501) (R); ibídem, VII, Cutanda (MA 134502) (R); ibídem, 26-VII-1832, sin recolector (MA 720431) (R). Guadarrama, sin fecha, Lázaro (MA 134503, MA 134504 & MA 134505) (R). Navasfrías, 23-VII-1979, Rico (MA 228102) (R). Puerto Perales, 18-VIII-1976, Rico (MA 204593) (R). San Rafael, Sierra de Guadarrama, VIII-1912, Vicioso *et al.* (BC 34393) (R). Dr. A. V. Hayek, *Centaureae exsiccatae criticae*. / Fasc. I. 1913. / 38. *Centaurea carpetana* / Boissier et Reuter, *Pugillus plantarum novarum Africae borealis / Hispaniaeque australis* p. 65 (1852). Willkomm et Lange, *Pro- / dromus Flora Hispanicae II*. p. 164 (1870). – *Centaurea / pratensis Hoffmanseng et Link, Flore Portugaise II*. p. 222 / (1820), non Thuillier. – *Centaurea pratensis* f. *C. Carpetana* / Rouy, *Classification raisonnée des Centaurea du groupe Jacea* / in *Bullet. De l'association franç. D. bot.* P. 25 (1900). – *Cen- / taurea nigra* Subsp. *C. eu-nigra* III. *Carpetana* Gugler, / *Die Centaureen des ungarischen National-Museums in Annal.* / *Hist.-nat, Musei nation. Hungar.* VI. p. 81 (1908) / *Hispania: Castilia. In pratis humidis umbrosis ad San Rafael / montium Sierra de Guadarrama; solo granítico, 1200 m.s.m / Vicioso* (BC 34391 & MA 134498) (R); ibídem, VIII-1912, Vicioso *et al.* (BC 34393) (R); ibídem, VII-1912, Vicioso (BC 34394) (R); ibídem, VII-1914, Vicioso (BC 34395) (R). *Plantes d'Espagne - F. Sennen / N° 1852 / Centaurea carpetana B. R. / Castille: Sierra de Guadarrama, / Cercedilla et S. Rafael, - loc. class. / 1913 - 11 - VII, Vicioso* (MA 134507) (R); ibídem, 18-VIII-1912, Vicioso (MA 134509) (R). Sierra de Guadarrama, a Paular, VII-1912, Beltrán & Vicioso (MA 134508) (R); ibídem, pinares de San Rafael, VIII-1912, Vicioso (MA 134611 & MA 134511) (R). Valle del Lozoya, 18-VII-1967, Rivas *et al.* (VAL 2471) (R). **Segovia**. La Granja de San Ildefonso, de Pradera de Navalhorno a La Granja, 22-VI-1985, García (MA 739443) (R); ibídem, 13-VII-1985, García (MA 739444) (R). Los Cortos, 3-VIII-1985, Romero (MA

569058) (R). Riaza, Hontanares, 10-VII-2006, Cantó (COFC 58435) (NR); ibídem, 17-VII-1963, Mayor (FCO 4809) (R); ibídem (Hermita Hontanares), 14-VII-1982, Romero (MA 567902) (NR). Torre Val de San Pedro, La Salceda, 30-VII-1989, Egido & García (MA 739399) (R).

PORTUGAL. **Beira Baixa**. Fundão, Alcaide, 16-VII-2003, Devesa & López (COFC 58433) (R).

### *Centaurea debeauxii* subsp. *debeauxii*

ESPAÑA. **Bilbao**. Algorta, 20-VII-1947, Guinea (MA 134448 & MA 169816). Armintza, 22-VII-2008, Arnelas & Devesa (COFC 57461); ibídem, 16-VIII-2007, Arnelas (COFC 58370). El Astrón, 6-II-1981, Onandia (BIO 8801). Bakio, 22-VII-2008, Arnelas & Devesa (COFC 58364); ibídem, finca [ilegible], 4-VIII-1941, Guinea (MA 134449). BARRIKA, 14-VIII-1994, Aizpuru & Ggarin (ARAN 49424). Bermeo-Sollube, 21-X-1981, Aseginolaza (ARAN 2959). Bermeo, 22-VII-2008, Arnelas & Devesa (COFC 58360); ibídem, 22-VII-2008, Arnelas & Devesa (COFC 58361). Covarón, 1-X-1988, Cervello (BIO 7086). Larrabasterra, 4-IX-1989, Segura Zubizarreta (MA 580519 & MA 580597 & MA 579807). Lejona, 16-VIII-2007, Arnelas (COFC 58371); ibídem, 19-IX-1988, Cervello (BIO 10095); ibídem, 14-X-1983, Urrutia (BIO 14769). Lekeitio, 16-VIII-2007, Arnelas (COFC 58372). Carretera de Lekeitio a Murélagu, 14-VIII-1947, Guinea (MA 134453 & MA 466448). Mungia, 19-VIII-2008, Arnelas (COFC 58362). Muzkiz, 16-VIII-2008, Arnelas & Seco (COFC 58366 COFC 58365 & COFC 58373). Orduña, Lendoño Goikoa, 6-IX-1983, Aseginolaza (ARAN 2960); ibídem, 20-VII-1914, Font Quer (BC 34350 & BC 34349). Herbarium Font Quer / Orduña / 30.VII.1914 (MA 134456). Orozko, sin fecha de recolección ni recolector (BIO 1326). Entre Pobeña y San Julián, 4-VIII-2008, Arnelas & Seco (COFC 57458). Sopelana, 16-VIII-2007, Arnelas (COFC 58367). Entre Sopelana y Plentzia, 22-VIII-2008, Arnelas (COFC 58363 & COFC 58368). **Burgos**. Burgos, sin fecha ni recolector (MA 134438). Sierra Obarenes, Sennen (BC 34379). Torme, VIII., Isern (MA 134512). Vivanco de Mena, 18-VIII-2007, Arnelas (COFC 57460). **Pamplona**. Aia, Laurgain, 1-IX-1984, F. Garín. *Exsicc. Soc. Pl. Vasc. Europe et Bassin Medit*, Fasc. 22 (1988) *Edit. Lambinon* (LG), n° 13624 (MA 465087 & VAL 15277). Anoeta, 22-IX-1950, Bolós *et al.* (BC

112015). Aritxulegi, 24-X-1988, Cerebro (BIO 6847). Arrasate, Gesalibar, 14-IX-1983, Garín (ARAN 2956). Artikutza, 22-VIII-1983, Aizpuru (ARAN 19908). Baztan, Mardea de Arrayoz, 18-VIII-1988, Aldezabal (ARAN 15344). Bera, Monte Larrun, 23-XI-1980, Aizpuru & Catalán (MA 19922, ARAN 19922). Bertiz-Aran, Valle de Bertiz-Aran, 9-IX-1948, Vicioso (MA 449898). Elizondo, 22-VIII-2007, Arnelas (COFC 58369). Gabiria, 12-IX-1995, Garín (ARAN 52275 & ARAN 52274). **San Sebastián**. Gabiria, 12-IX-1995, Garín (MA 703952). N-634 entre Getaria y Orío, 22-VIII-2008, Arnelas (COFC 57929). Entre Getaria y Zumaia, 22-VIII-2008, Arnelas (COFC 57459). Getaria, monte Garate, 16-IX-1972, sin recolector (ARAN 2974). Hernani, monte Onyi, 24-X-1983, Lizaur (BIO 1328 & ARAN 2955). Hondarribia, Higer, 21-IX-1982, Aizpuru & Catalán (ARAN 19903); ibidem, 5-X-1980, Aizpuru & Catalán (ARAN 19898). Monte Igeldo, 20-IX-1950, Bolós (BC 112019). Irún, 13-IX-1982, Aizpuru & Catalán (MA 703948). Lezo, 25-IX-1980, Aizpuru & Catalán (ARAN 19897). Pasajes de San Juan, Txatikun (Jaizkibel), 17-IX-1982, Aizpuru & Catalán (ARAN 19901). San Sebastián, sin fecha ni recolector (MA 134457). Zestoa, 7-VIII-1975, sin recolector (ARAN 2976). **Santander**. Ancillo, Argoños, 29-IX-1985, Aedo (MA 684946). Carriazo, 26-IX-1949, Guinea (MA 169814). Espinoso de los Montes, Peñas de Bedón, 24-VI-1926, Font Quer (BC 91212). Caroli Pau herbarium hispanicum/ *Centaurea nigra* L. / var. *santanderina* Pau / Ad Heras (Santander). 19.X.1909 / Legit. Beltrán (MA 134474). Laredo, Tarruza, Herrera (BIO 6430). Potes, 18-VII-1894, Gandoger (MA 134486). Puerto de Alisas, 17-X-1983, Montserrat (JACA 304483). Santander, 20-VIII-1985, Fdez. de la Mela (MA 436092). Santoña, 24-VIII-1985, Fernández de la Mela (SANT 18929); ibidem, VII-1924, Mas Guindal (MA 134491). El Tejo, 18-V-1983, Montserrat & Rebollar (JACA 150183). **Vitoria**. Ayala, Esquina, ?, Uribe-Echebarria & Urrutia. Exsicc Herbario VIT. Plantas del País Vasco y Alto Ebro. Centuria III, nº 221 (MA 484777 & BIO 4229 & ARAN 36153 FCO 19188 SANT 20854). Sojo, 27-IX-1982, Uribe-Echebarria (ARAN 2948). Gordelliz, Arceniega, 10-X-1995, Montserrat, Villar *et al.* (JACA 275395).

FRANCIA. **Aquitania**. Agen, coteaux secs, J<sup>lc</sup> 1847./ Debeaux (Herb. NCY. 013092). Gironde, Saucats, landes au Luc, 6-IX-1908, Neyraud (MPU

s/n, Herb. Neyraud). Loet et Garonne, Agen (loc. class.), IX-1895, Duffour. Société Pour L'Étude de la Flore Franco-Helvetique. 1895, nº 501. E. Malinvaud (MPU s/n); ibidem, VIII-IX-1880, Cosson (MPU s/n, Herb. Cosson); ibidem, 10-28-VIII-1855, Pommaret, C.F. Schultz, Herbarium Normale Cent. I, nº 88 (MPU s/n, Herb. Neyra); ibidem, 21-26-IX-1892, Debeaux (MPU s/n). Loet et Garonne, Agen à Braix, 5-15-IX-1892, Debeaux. Ch. Magnier, Flora selecta exsiccata nº 3043 (MPU s/n, Herb. Neyraud & Herb. Jordan). Loet et Garonne, Agen, La Clevé, 6-X-1898, Duffour (MPU s/n, Herb. Duffour). Loet et Garonne, Agen, Ségougnac, 14-VIII-1851, Debeaux (MPU s/n, Herb. Faculté Médecine). Loet et Garonne, Layrac, 29-VII-1873, [ilegible] (MPU s/n, Herb. Guillon). Loet et Garonne, Montesquieu, 19-VIII-1906, Verguin (MPU s/n). Loet et Garonne, Roubiche, commune de Laplume, 23-X-1903, Duffour. Société Rochelaise, 1903, nº 5071 (MPU s/n). Pyrénées-Atlantiques, Salies-de-Bearn, 14-VII-1979, Montserrat & Villar (JACA 218079). Pyrénées-Atlantiques, St. Jean, pied de Port, route de St. Michel, 14-VIII-1900, Neyraud (MPU s/n). **Midi-Pyrénées**. Gers, Clermont-Pouyguillès, 2-IX-1881, Lacassin (MPU s/n, Herb. Bichet). Hautes-Pyrénées, Lourdes, 16-VIII-1903, Sennen (MPU s/n, Herb. Sennen). Tarn et Garonne, de la Grande-Côte à Grissoles, 16-VIII-1852. P.C. Billot, Flora Galliae et Germaniae Exsiccata nº 1020, 1<sup>er</sup> septembre 1852 (MPU s/n). Tarn et Garonne, Lamagistere, 26-VIII-1900, Neyraud (MPU s/n, Herb. Fourés). **Pays de la Loire**. Vendée, La Roche-sur-Yon, VIII-1864, Gobert (MPU s/n, Herb. Aubouy). **Picardie**: Somme, Pointe du Hourdel, boie de la Somme, 30-VII-1929, Wailly (MPU s/n, Herb. Faure). **Poitou-Charentes**. Charente, Cognac, Bel ar près Boutiers, VI-VIII-1865, Guillon (MPU s/n, Herb. Guillon). Charente, Cognac, 28-VIII-1864, Guillon (MPU s/n, Herb. Guillon). Charente, Tonmay – Charente, Ailes, VIII-1906, Fouillade (MPU s/n).

#### *Centaurea debeauxii* subsp. *pratensis*

ESPAÑA. **Bilbao**. Puerto Barazar, 29-VIII-1982, G. M. & D. G. (ARAN 2951). Carranza, 7-IX-1985, Herrá (MA 684944). El Regato, Baracaldo, 12-IX-1984, Mijangos, Otero, Renebales, Salcedo & Herrera (BIO 22899). Gernika, 31-VIII-1981, Aseginolaza (BIO 1327). Carretera de Lequeitio a Murélagua, 14-VIII-1947, Guinea (MA 466449 & MA 134471). Cerca de

- Mañaria, 30-IX-1982, G. M. & D. G. (ARAN 2950). Montellano, Sopuerta, 15-II-1981, Onaindia (BIO 8707). Herbarium Font Quer / Orduña / 30.VII.1914 (MA 134456). Ctra. Somorrostro-Sopuerta, 24-IX-1981, sin recolector (ARAN 2978). Urberuaga, 31-VII, Zubia (MA 134477). Urberuaga, 16-VIII-2007, Arnelas (COFC 58379). **Burgos.** Plantes d'Espagne / Centaurea / Castille: Obarenes, bois / 1-X-1906 / Sres. Sennen & Elías (MA 134425); Montes Obarenes, 11-IX-1907, Elías (MA 134560); ibídem, 29-VII-1907, Elías (MA 134561). Plantes d'Espagne - F. Sennen / n° 933 / Centaurea nigra L. / var. nova ex Pau nemoraliformis / Castille: Pancorbo, bois / 1909-29-VIII / Hno. Elías (BC 34355 & MA 134475). **León.** Entre Ribota y Ceneya, valle del río Sella, 23-VII-2007, Arnelas & Devesa (COFC 58376). **Lugo.** Begonte, 17-VIII-1951, Penas (SANT 6232). Mondoñedo, Argomoso, cercanías de cueva del Rei Cintolo, 12-VII-1989, Giménez (SANT 27353). **Oviedo.** Ballota, 24-VII-2007, Arnelas & Devesa (COFC 58380 & COFC 58384). Cangas de Onís, junto al río Covadonga, 12-V-2000, Montserrat (JACA 150800). Desfiladero de los Beyos, 14-VIII-1945, Vicioso (MA 134432). Barcia, Concejo de Luarca, Díaz (FCO. 23590). Pr. Caldas, 29-VIII-1973, Torre Pando (BC 659962). Pueblo de Coaña, 7-IX-1972, Díaz (FCO 9940). El Cristo, 23-VI-2006, Menéndez & Fdez. Márquez (FCO 29293). El Espín, Concejo de Coaña, 6-IX-1972, Díaz (FCO 9948). Gobešanas, 19-VII-2002, Alonso & Paz (MA 711297 & SANT 49710); ibídem, 19-VII-2002, Alonso & Paz (VAL 148050). Llanes, 20-VIII-1986, Monge (MA 649748). Luanco, sin fecha, Guinea (MA 440680). Luarca, 29-VII-1972, Díaz González (FCO 11829); ibídem, San Cristóbal, 7-IX-1972, Díaz (FCO 23236); ibídem, Busto, 19-IV-1973, Díaz González (FCO 24249); ibídem, 9-X-1980, García (SEV 65413). Miranda, Avilés, 1-X-1950, Novoa (SANT 5778). Entre Mondoñedo y Villalba, Porto da Xesta, 24-VII-2007, Arnelas & Devesa (COFC 57455). Otur, 24-VII-2007, Arnelas & Devesa (COFC 58434). A 4 Km NE de Ribadeo, playa Penarronda, 27-VII.2006, López (COFC 58383). Sierra del Aramo, Carretera de Riosa a Muriellos, 23-IX-1972, Navarro (FCO 21878); ibídem, Vega Riosa, Campo Vara, 17-X-1972, Navarro (FCO 21880 & FCO 21881); ibídem, Carretera a Muriellos, 30-IV-1972, Navarro (FCO 21882). Valdepareas, Km 536 de N-634, 24-VII-2007, Arnelas & Devesa (COFC 58385). Villaviciosa, VII-1952, Guinea (MA 446148 & MA 446235). **Navarra.** Azcárate, 1925, Mas y Guindal (MA 134460). Bacaicoa, 8-IX-1975, Montserrat & Villar (JACA 585875). Baztan, 18-VIII-1988, Aldezabal (ARAN 15346); ibídem, Mardea de Arrayoz, 18-VIII-1988, Aldezabal (ARAN 15348). **San Sebastián.** Bergara, 4-IX-1980, Loidi (ARAN 2958); ibídem, carretera Gi-627, 22-VIII-2008, Arnelas (COFC 57930). Escoriaza, 6-VIII-1982, Salaverria (ARAN 2954). Guetaria, montaña Garate, 16-IX-1972, sin recolector (ARAN 2973 & ARAN 2977); ibídem, sin fecha, Lázaro (MA 134458). Ladera de Izarraitz, 19-IX-1983, Lizaur (ARAN 2957). Irún, Fuenterrabía, Monte Jaizquibel, 21-IX-1975, Vivant (JACA R282749). Lezo, Gaintxinizketa, 30-V-1981, Aizpuru & Catalán (ARAN 19919). Pasai Donibane, Txatikun, sin fecha, Aizpuru & Catalán (MA 703951 & ARAN 19904). **Santander.** Aliva, aguazales de Aliva, 20-VIII-1950, Guinea (MA 446592); ibídem, prados de las Portilas, 26-VIII-1950, Guinea (MA 446593). Arroyo, Las Rozas, 17-IX-1985, Aedo (MA 684931). Carretera a Bárcena Mayor, 29-VIII-2007, Arnelas (COFC 58377 & COFC 58378); ibídem, Los Tojos, 10-VIII-1985, Aedo (MA 684925). Cabezón de la Sal, Monte Corona, 23-VIII-1944, Martín & Vicioso (MA 134428). Cañedo, La Gándara, 29-VIII-1986, Herrera (BIO 5427). A la salida de Carrejo, río Saja, 29-VIII-2007, Arnelas (COFC 58381). Espinama, 9-IX-1944, Vicioso (MA 134533). Fresno 3-X-1985, Aedo, Herrá & Moreno (MA 684924). La Hermida, 30-VIII-1944, Martínez & Vicioso (MA 134525). La Revilla, cerca de Ahedo, ?, Pons-Sorolla & Susanna (MA 414107). Lombraña (Polaciones), 31-VII-1985, Aedo (MA 684928). Miengo, playa de Usgo, 24-VIII-1969, Aedo (MA 684929). Montes de Pos, sin fecha ni recolector, Salcedo (MA 134437). Playa de Pechón, 1-VIII-2000, Pérez Morales, Pérez Romero & Del Río (SANT 48287). Puente Viesgo, 25-VII-1986, Tavira & Tormo (MA 330910). Puerto del Escudo, 19-VIII-2008, Arnelas (COFC 57456); ibídem, 17-VIII-1986, Molina & Dueñas (MA 330911). Puerto de las Estacas de Trueba (Vega de Pas), 16-VIII-1985, Aedo (MA 684935). Punta de Merón, Playa de Oyambre, 16-X-1980, Montserrat (JACA 302183). Pujayo, Bárcena de Pié de Concha, 27-IX-1985, Aedo (MA 684930). Ramales de la Victoria, Sierra del Hornijo, 21-VIII-1986, Herrera (BIO 6877). Requejada 1926-Plantes d'Espagne.-F. Sennen / n° 6024 / Centaurea nigra L. / var. radiata Coss. et Germain / Santander: Requejada, praires.



/ 16-VI Leg. Dr. Ed. Leroy (MA 134478 & BC 115637); ibídem, prairies, 16-VI-1926, Leroy (BC 34348). Saja, 26-VIII-1944, Martín & Vicioso (MA 134427). Reserva de Saja, entre Saja y el Tojo, 3-VII-1987, Villanueva, Izuzquiza & Paiva (MA 451520). Puerto de San Glorio, sin fecha, Borja & Rivas Martínez (MA 179692); ibídem, VII-1963, Borja & Rivas Martínez (MA 186093); ibídem, 3-VI-1986, Borja & Rivas Martínez (MA 196835). San Vicente de la Barquera, VII-1919, E. J. de la Espada (MA 134483). Santa María de Aguayo, San Miguel de Aguayo, 20-VII-1985, Aedo (MA 684934). Santillana del Mar, 22-VII-1986, Tavira & Tormo (CO 2279/86). De Selaya a Carriedo (Bárceo de Carriedo), sin fecha, Salcedo (MA 134433). Suances, 26-IX-1979, Cantó (MA 216057). Tresviso, 8-VIII-1985, Aedo (MA 684945). Vega de Pas, 23-IX-1998, Pardo Santayana (MA 726108). Villaescusa, Peña Cabarga, 15-IX-1983, Montserrat (JACA 299883). **Vitoria**. Bernedo, Urarte, Las Torcas, 25-VIII-1999, Uribe-Echebarria (JACA 303400). Markina, Río Ugalde, 5-IX-1983, Uribe-Echebarria (ARAN 2949). Sobrón, VII-1926, Sosa (MA 134476).

FRANCIA. **Lorraine**. Vosges, 14-VIII-1861, Berher. P.C. Billot, Flora Exsiccata, n° 808 bis (MPU s/n, Herb. Albaille). **Midi-Pyrénées**. Aveyron, Livinhac-le-Haut, 1884, Saltel (MPU s/n, Herb. Saltel). Aveyron, Valle du Viaur, sous Bonnetcombe, 13-IX-1889, Coste (MPU s/n, Herb. Coste). **Pays de la Loire**. Vendée, Pissotte près de Fontenay, 28-VI-1860, Letourneux. C. Billot, Flora Exsiccata, n° 3738. (MPU s/n, Herb. Aubouy). **Poitou-Charentes**. Charente, Martrou près Echillais, VIII-1890, Camus. Société Rochelaise, 1890, n° 2880. (MPU s/n, Herb. Aubouy).

SIN LOCALIDAD PRECISA. **Oviedo**. sin localidad, año 1807, Salcedo (MA 134436). Sierra de Fontelome, 9-VII-1943, Rodríguez (MA 347322). Arca fuente Cabañas, 26-IV-1914, sin recolector (MA 134549). Vizcaya, Polanes, Cavanilles (MA 134455).

### *Centaurea nevadensis*

ESPAÑA. **Albacete**. Dehesa de Villaverde pr. Riópar, 17-VII-1923, Cuatrecasas (MA 134524) (NR). **Cuenca**. Aloujar, 17-IX-1947, Caballero (MA 134419) (R). Arcas, 10-VII-1967, Borja & Rivas Goday (MA 187200) (R). Balneario de Solán de Cabras, río Cuervo, 30-IX-1979, Valdés-Bermejo

& López, (MA 216058) (R); ibídem, 21-VII-1978, López (MA 421965) (R). Beteta, pr. Solán de Cabras, 26-VII-2003, Mateo, Torres & Fabago (VAL 146124) (R); ibídem, río Cuervo, Solán de Cabras, 25-VI-2003, Olga Mayoral & Angel Gómez-Serrano (VAL 148446) (R). Casa del Tío Alpargata, 15-VIII-2004, Oscar García Cardo & Isabel Sánchez Melgar (MA 722004) (R). El Ojuelo, faldas de San Felipe, 7-VIII-1997, Ferrero & Medina (MA 595445) (R). Umbria de San Felipe, 7-VIII-2004, Oscar García Cardo & Juan Manuel Martínez Labarga (MA 722003) (R). Solán de Cabras, 22-VII-2008, Arnelas & Devesa (COFC 58399) (R); ibídem, 21-VII-1941, Caballero (MA 134472) (R). De Tragacete a Orea, 9-VIII-1982, Mateo & Aguilera (VAL 820437) (R). Tragacete, 10-VIII-1982, Mateo & Aguilera (VAL 5787) (R). Uña, El Hoyazo y Fuente de Royocerezo, 20-VII-2003, García Cardo & García Valero (MA 722001) (R). Vega del Codorno, río Cuervo, 12-X-2004, García Cardo (MA 722012) (R). **Granada**. Sierra de Alfacar, 6-20-VI-1895, Porta & Rigo (MA 134523) (R). Alhama de Granada, P.N. Sierra Tejeda, Almijara y Alhama, Sierra de Játar, Camino Játar-Cómpeta, cerro Majanos, 19-V-2004, Cabezudo, Caballero & Gavira (MGC 58711) (morfolotipo inidentificable). **Guadalajara**. El Pajarejo, Orea, 23-VII-1986 (MA 362680). Retiendas, 29-VII-1979, De la Fuente (MAF 118871). **Jaén**. Aldea del río Madera, 3-VIII-2009, Arnelas (COFC 57449) (NR). Fuente del Tejo, El Yelmo, Segura, sin fecha de recolección, Blanca *et al.* (VAL 5765) (NR). Jaén, VIII-1878, Gonzalez Fragosó (MAF 10456) (NR). Noguera del Tajo, El Yelmo, 9-VII-1982, Blanca, Valle, Mateo & Aguilera (VAL 00316) (NR). Segura de la Sierra, barranco del río Madera, 20-VII-1985, Pajarón & Rogríguez Pascual (MA 582287) (NR); ibídem, 8-VII-1982, Mateo *et al.* (VAL 820437) (NR). **Teruel**. Caroli Pau Herbarium Hispanicum / Centaurea nevadensis B. R. / var. celtiberica Pau / Guadalaviar (S<sup>o</sup> de Albarracín) / 7.VIII.1903 (MA 134522, TYPE) (R); ibídem, VIII.1902, Pau (MA 193965) (R). Noguera de Albarracín, 3-VIII-2009, Arnelas (COFC 57450) (R); ibídem, 19-IX-2008, Arnelas & Fabado (COFC 58400 & COFC 58401) (R); ibídem, fuente del Malpaso, 3-VII-2005, Mateo, Fabado & Torres (VAL 161175) (R); ibídem, barranco de la Garganta, 3-IX-2006, Mateo, Fabado & Torres (VAL 183260) (R); ibídem, valle del río Garganta, 29-VI-2006, Fabado, Mateo &



Torres (VAL 186629) (R). Sierra de Albarracín, Guadalaviar, Valle del Tajo, 26-VII-1978, Barrera (MA 450237) (R); *ibidem*, pr. los Picarchales, 23-VII-1988, Mateo (VAL 882816) (R).

MARRUECOS. Université d'Alger / Herbar de L'Afrique du Nord / *Centaurea Gueryi* n. sp. / M. Moyen Atlas: Azrou, pâturages au / dessus d'Ougmés, au bord du ruisseau de / Ras-el-Ma, 1500-1600 m / 27-7-1921 / Dr. R. Maire / fl. Purpurium. (MPU 001582 TYPE) (R). E. Jahandiez – Plantes Marocaines / 1924 / *Centaurea Gueryi* Maire / var. *bekritensis* R. Maire / Moyen Atlas: Bekrit, bords herbeux des / séguias, 1.850 m. / 4 Juillet / N° 774” (MPU-AIX 000079 TYPE) (NR). E. Jahandiez – Plantes Marocaines / 1924 / *Centaurea Gueryi* Maire / Moyen Atlas: Bekrit, bords des séguias, / 1.850 m. / 4 Juillet, / N° 774” (MA 134479) (NR). Province de Demnat, Ibrahim, 8-VIII-1879, Azighzo (MPU s/n) (NR).

### *Centaurea emporitana*

ESPAÑA. **Barcelona**. San Antoni de Vilamajor, Montseny, 5-VIII-1917, Garriga (BC 190025) (R). **Castellón**. Castellón, 4-IX-1905, Sennen (MA 134758 & MA 134757) (R). **Gerona**. Alt Empordá, Sant Martí Sesseres, proximidades de la ermita de la Mare de Déu del Mont, 28-VII-1985, Molero & Rovira (BC 687192, COFC 16716, FCO 16650, FCO 20550, MA 427956 & SANT 18814) (R). Carretera GIP 5237 de Cavanilles al Santuario de Mare de Deu del Mont, 12-VII-2007, Arnelas & Muñoz (COFC 58428) (R). Falgás, prop. de la Mare de Deu del Mont, [ilegible] (BC 605310) (R). Figueras, Herb. Reyes, sin recolector ni fecha (MA 134566) (R). Plantes d'Espagne-F. Sennen / N° 2720 / *Centaurea emporitana* Vayreda / Catalogne: Fortiá et Fortianell / VIII.1915, Sennen (MA 134564 & MPU s/n) (R). Plantes d'Espagne-F. Sennen / N° 167 / *Centaurea microptilon* Godr. Gren. / var. *amporitana* Vayred. / Catalogne Fortiá à Fortianell, talus herbeux / 1906-6-IX / Fres. Sennen et Septimin (MA 134562 & MPU s/n, Herb. Neyraud) (R). Dr. A. v. Hayek, *Centaurea exsiccatae criticae*. / Fasc. II. 1914 / 89. *Centaurea emporitana* / Vayreda / *Centaurea microptilon* var. *emporitana* Vayreda, Plantas de / Cataluña in Anal. De la sociedad. Española de hist. nat. Ser. 2. / X. (XXX.) p. 526 (1901), nomen solum.- *Centaurea microp-* / *tilon* var. *amporitana* Vayreda apud Pau, Plantes observées / dans

l'Ampourdan in Bolet. De la soc. Arag. de cienc. nat. IV. / p. 321 (1905), nomen solum. / *Caulis erectus in parte superiore valde ramosus ramis non / valde elongatis hinc inde interum ramosis dense foliatis, scaber / et adpresse arachnoideo-tomentosus. Folia parva pube arachnoidea/ adpressa, tomentoso-cana, caulina lanceolata basi hastata sessilia / mox decidua, ramealia numerosa 2-3 cm longa ovato-lanceolata/ acuta integerrima basi plerumque hastulata sessilia. Capitula ad / apicem ramorum singularia foliis supremis suffulta ovata 12 mm / longa et vix angustiora, squamis anthodii sublanatis nervoso/ striatis ab appendicibus omnio fere obtectis, appendicibus late / lanceolatis eximie tri-vel quinque-nerviis fuscis hinc inde fere nigris, / margine regulariter dense ciliis utriusque circa 10 pallidis / flexuosis distinctissime separatis diametro appendices sublongioribus / supremis brevioribus / seriei scariosae laceratae. Flores rosei, marginales radiantis. Achenia / puberula pappo brevissimo 0,2 mm longo coronata./ Hispania: Catalaunia. In declivus graminosis ad pagum Fortia. / Leg. V. Laurent / comm. E. Sennen (MA 134563) (R). Maçanet de la Selva, Font i Quer (BC 104444) (NR). Massanet de Cabrenys, VII-1866 (BC 659834). Mont, Nuestra Señora del Mont, VIII-1879, Vayreda (MA 134565) (R). San Martín de Sesseres, direcció al Mont, cerca de Can Serra, 29-VII-1999, Molero & Vicens (BC 47709 & MPU 2/20) (R); *ibidem*, 5-VIII-2009, (COFC 57931) (R); *ibidem*, 3-VII-2009, Arnelas (COFC 58429) (R); *ibidem*, Mare de Deu del Mont, 22-VII-2004, López & López (COFC 58430) (R); *ibidem*, 12-VII-2007, Arnelas & Muñoz (COFC 58431) (R).*

### *Centaurea exarata*

ESPAÑA. **Cádiz**. Cabo Roche, 9-X-1981, Talavera & Valdés (MA 394167). Sanlúcar, VIII-1827, Herbeuache (G-226989). **Huelva**. Almonte, pinar del Raposo, 20-VI-1972, Ramírez (MA 201195); *ibidem*, Coto de Doñana: Caño Ablaga, 15-VI-1973, Cabezudo (MA 201196); *ibidem*: camino de Encinillas, 4-X-1976, Castroviejo, Valdés-Bermejo, Costa & Rivas Martínez (MA 216079); *ibidem*: Marismillas Altas, 14-VII-1976, Castroviejo & Valdés-Bermejo (MA 240395); *ibidem*, Sabinar del Raposo, 14-VII-1976, Valdés, Castroviejo, Cirujano & Barra, (MA 240397); *ibidem*: Navazo del Toro, 1-VI-1977, Valdés, Costa, Gutiérrez Bustillo &

Barra (MA 240399); ibidem: Encinillas Altas, 14-VII-1976, Castroviejo & Valdés-Bermejo (MA 373372); ibidem, La Rocina, camino de la Algaida, 11-VII-1984, Castroviejo (MA 44277); ibidem, Punta de la Higuera, Coto Doñana, 2-VI-1966, Rivas Goday & Borja (SANT 22868 & VAL 21186). Moguer, arroyo Las Madres, 2-VI-1991, Emilio Ruiz de Clavijo (COFC 33865); ibidem, cerca del arroyo Santa María, 28-VI-2007, Arnelas, López & Muñoz (COFC 57494). Entre el Rocío y Matalascañas, 20-VI-1969, Silvestre (MA 239598).

PORTUGAL. **Baixo Alentejo.** Mil-Fortes, VIII-1905, Sampaio (MA 135499). **Estremadura.** Setúbal, Serra da Arrábida, VI-1840, Welwitsch (G-226990, TYPE; G-226991, ISOTYPUS).

### *Centaurea x decipiens*

ANDORRA. 1927-Plantes d'Espagne.-F. Sennen / N° 5340 / *Centaurea jacea* L. / var. *longifolia* Schultz Bip.? / Cerdagne: Les Escaldes, marges, 1400m. / 1-X / Note.- Feuilles longues-étroites; calathides hautes-cylindriques; laciniures fines-argentées non pectinées. (BC 34234 & MA 134287) (morfofoto inidentificable). 1925- Plantes d'Espagne.-F. Sennen / N° 5341 / *Centaurea ruscinonensis* Boiss. / Cerdagne: Les Escaldes, talus, 1400m. / 3-IX (MA 134267 & MA 471370) (R). F. Sennen - Plantes d'Espagne / N° 3105 / *Centaurea ruscinonensis* Boiss. / Cerdagne: Les Escaldes, marges herbeuses / 1400m. / 29.VIII.1917 (MA 134270) (morfofoto inidentificable). 1925 Plantes d'Espagne.-F. Sennen / N° 5340 / *Centaurea jacea* L. / var. *longifolia* Schultz Bip.? / Cerdagne: Les Escaldes, marges, 1400 m. / 1-X / Note.- Feuilles longues-étroites; calathides hautes-cylindriques; / laciniures fines-argentées non pectinées (MA 471369) (R). Plantes d'Espagne.-F. Sennen / N° 5341 / *Centaurea ruscinonensis* Boiss. / Cerdagne: Les Escaldes, talus, 1400 m. / 3-IX (MA 471370) (R).

ESPAÑA. **Barcelona.** Caroli Pau herbarium *hispanicum* / Sierra del Cadí Barcinonae / 25-VII-1906 (MA 134416) (R). **Burgos.** Arlanzón, 27-VIII-1888, Zubia (MA 134232) (R). Bozoo, 11-VII-1991, García-Mijangos (BIO 12309) (NR). Cereceda y Condado, 19-VIII-2008, Arnelas (COFC 58460) (NR). Cigüenza, río Nela, 25-VIII-2009, Arnelas (COFC 58465) (NR). Cillaperlata, 18-VIII-2007, Arnelas (COFC 58457) (NR). Frías, 1-XI-1984, García Mijangos (BIO 12310) (NR).

Huertas de Arriba, Santa Catalina, 14-VII-1992, Serra *et al.* (VAL 923168) (NR). Mozares, carretera BU-562, 18-VIII-2007, Arnelas (COFC 58392 & COFC 58455 & COFC 58458) (NR). Orbañanos, 11-VII-1989, García-Mijangos (BIO 12308) (NR). Quintana de la Sierra, prados, 9-VII-1914, Font Quer (MA 134415) (NR). Quintanilla Socigüenza, 25-VIII-2009, Arnelas (COFC 58466) (NR). Silanes, 5-VIII-1989, García-Mijangos (BIO 12314) (NR). Camino de Sills, al pie de San Carlos, 12-VII-1979, Pons-Sorolla & Susanna (MA 413092) (NR). Plantes d'Espagne-F. Sennen / N° 3437 / *Centaurea Reyesii* Senn. et Elías /= C. *endresii* x [ilegible]eor. / Burgos: Sta. Gadea, bois à droite de l'Èbre / 1918-25-VIII Leg. Hno Elías (BC 34373) (NR). Ctra a la derecha antes de llegar a Trespaderne, conduce a Cillaperlata, 18-VIII-2007, Arnelas (COFC, 58462) (NR). **Castellón:** Benasal, Les Llometes, 22-VIII-1992, Fabregat (JACA 182598) (R); ibidem, 15-IX-1932, Beltrán (VAL 157531) (NR). **Coruña.** Ribeira, Corrubedo, Laguna de Artes, 3-IX-1984, Guitián (SANT 29833) (NR). **Gerona.** Alp De Alp a Ribes de Fresse, a 8 Km de la Estación de Esquí de la Molina, 22-VII-2004, López & López (COFC 222/04). (R). Campodrón, Tregurá de Dalt, 19-VIII-2002, Monteserrat (JACA R270062) (R); ibidem, Llanars, 18-VII-1993, Castroviejo *et al.* (MA 529447) (R). Caralps, 23-VII-1880, Masferrer (BC 89255 & BC 617427) (R). Isóbol, 18-VII-1986, García Adá *et al.* (MA 421404) (R). La Jonquera, 16-VII-1993, Monasterio *et al.* (MA 528798) (R). Plantes d'Espagne-F. Sennen / N° 4441 / *Centaurea recognita* Rouy / Cerdagne: Lliví, praires, 1180m. / 15-IX-1922 (MA 134272). Olot, Sant Andreu del Coll, 1924, A. de Bolós (BC 145432) (R). Ribes-Caralps, 3-VII-1950, Segura (MA 161400) (R). Plantes d'Espagne / *Centaurea jacea* L. / var. / Catalogne: [ilegible] Ripoll / vers 1000 m / IX-1910 F<sup>re</sup> Sennen (MA 134247) (R). Plantes d'Espagne / *Centaurea jacea* L. / var. / Catalogne: San Hipólito, talus (Sant Hipòlit de Voltregà) / VII-1910 F<sup>re</sup> Sennen (MA 134248) (R). Santa Pau, Pla de Reixac, 16-VIII-1949, A. et O. de Bolós (BC 109794) (R). **Huesca.** Aisa, Candanchú, 28-VIII-1987, Villar (JACA 180787) (NR). Ainsa, río Cinca, confluencia con río Ara, 28-VIII-1986, Montserrat *et al.* (JACA 573586) (NR). Aren, entre Sobrecastell y Arén, 27-VI-1987, Montserrat (JACA 633487) (NR). Barbaruéns, 3-VII-1979, Montserrat *et al.* (JACA 146679) (R). Benabarre-Purroy, 19-VII-1991,

- Ferrandez (JACA 323991) (NR). Barranco de Montinier, pr. Bielsa, 15-VII-1994, Aedo & al, exsicc. Iter Per Occidentales Pyrenaeos, CA 3204 (MA 545303) (NR). Bielsa, 20-VIII-1986, Montserrat & Villar (BC 840421) (NR); ibidem, 13-VIII-2008, Arnelas (COFC 58397) (NR); ibidem, Pantano de Espierva, 23-VIII-1977, Montserrat (JACA 147277) (NR); ibidem, Pineta, 26-VI-1989, Jiménez (JACA 302293) (R); ibidem, Valle de Pineta, frente al Parador Nacional, 22-VIII-1979, Montserrat (JACA 420779) (NR). Biescas, barranco de Asieso, 7-X-1969, Montserrat (JACA 736369) (R). Broto, 24-VII-1929, Cuatrecasas (BC 34229) (R); ibidem, km-479 de la carretera N-240, 12-VIII-2008, Arnelas (COFC 58395) (NR). Cerler, L'Empriu, 6-VIII-1982, Montserrat & Dussaussois (JACA 171182) (R); ibidem, 6-VIII-1986, Montserrat & Villar (JACA 546786) (R). Campodarbe, 31-VIII-1978, Montserrat *et al.* (JACA 398278) (NR); ibidem, 31-VIII-1978, Montserrat *et al.* (JACA 398278) (NR). Camporréls, Barranco de la Encalada, 11-VIII-1997, Ferrandez (JACA 357997) (NR). El Llano, proximidades río Isabena, 1-VIII-1987, Montserrat (JACA 747287) (R). Escalona, río Cinca, 9-VIII-2000, Ferrández (JACA 275900) (NR). Escuain, 31-VIII-1978, Montserrat (BC 840404) (NR); ibidem, 31-VIII-1978, Montserrat (JACA 401178 NR, JACA 406478 & JACA 408778, R); ibidem, 31-VIII-1978, Montserrat *et al.* (JACA 404278) (NR). Fanlo, 20-VII-1988, Villar (JACA 227688) (R). Fiscal, Asín de Broto, 11-VII-1997, Montserrat (JACA 180397) (R). Fonz, 29-VI-1994, Ferrández (JACA 263694) (R). Frajén, ruderales, 12-VIII-1986, Montserrat & García (BC 840401) (NR). Fonz, Los Palaus, Ojo de la Fuente, 29-VII-2001, Ferrandez (JACA R266980) (NR). Gistain, Viadós, 23-VII-1989, Ferrandez (JACA 444589) (R). Graus, Aguinaliu, El Salinar, 3-IX-1994, Ferrández (JACA 284694) (NR). Hecho, Vallonada del Fortón, 10-X-1977, Montserrat (JACA 187277) (R). Jaca, hoz de Jaca, 18-VIII-1987, Villar *et al.* (JACA 164987) (NR). Lanuza, Ctra A Sallent de Gállego, junto al Pantano de Lanuza, 19-VII-2004, López & López (COFC 58396) (NR). Laspuña, 14-VIII-1979, Montserrat *et al.* (JACA 3770879) (NR). Linás de Broto, borde la carretera, 19-IX-1984, Aizpuru & Catalán (ARAN 19935) (R). Las Vilas del Turbón, dirección al Turbón por detrás del balneario, 22-IX-2004, López & Segarra (COFC 251/04) (R). Parque Nacional de Ordesa, Cotatuero, 21-VII-1968, Montserrat (JACA 317368) (R); ibidem, puente río Arazas, inicio del camino F. Pelay, Turieto, 13-VIII-1978, Montserrat *et al.* (JACA 335178) (R); ibidem, del Puente de los Navarros a Zurieto, 5-VIII-1970, Montserrat (JACA 472370) (R); ibidem 17-VIII-1971, Montserrat (JACA 640671) (R); ibidem, 2-VIII-1971, Gallego & Pipio (JACA 818671) (R). Paño, 13-VI-1983, Aizpuru & Catalán (ARAN 19907) (R). Plan, 31-VII-1981, Fillat & Montserrat (JACA 183681) (R); ibidem, El Chodronal, en pista hacia el collado de Sahún, 16-VII-1994, S. Castroviejo *et al.* (MA 545011) (R). San Juan de Plan, 14-VII-1981, Montserrat (JACA 145281) (R); ibidem, 15-VII-1981, Montserrat *et al.* (JACA 152181) (R); ibidem, Fene del Ronal, 30-VII-1981, Montserrat *et al.* (JACA 176781) (R); ibidem, 31-VII-1981, Montserrat (JACA 183481) (R); ibidem, 20-VI-1981, Montserrat *et al.* (JACA 84481) (R). Santa Isabel, barranco del río Osia, 3-IX-1969, Montserrat (JACA 623669) (R). Tolva, hacia el Mas de Falls, 30-IX-1995, Ferrandez (JACA 641695) (NR). **León.** Cistierna, 26-VIII-1978, Rico (MA 228085) (NR). Entre las aldeas de Genicera y Valverde, en lo más alto del puerto que dicen Collada Valdeteja, 29-VII-1981, Susanna de la Serna (JACA 536591, MA 487302 & SANT 21597) (NR). León, a 5 km de la ciudad, en la carretera a Oviedo, 9-X-1976, Pastor *et al.* (SEV 37325). La Magdalena, 18-VI-1979, Amich, Rico y Sánchez (MA 228083) (NR). Ponferrada, montes Aquilianos, Campo de las Danzas, VIII-1996, Rodriguez – Hergueta (SANT 45189) (NR). Riaño Caroli Pau Herbarium Hispanicum / *Centaurea pratensis* f<sup>o</sup> *irradiata*? Lacait / (pl. [ilegible]) / Riaño (León) / Legit. Lacaita 8-VII-1927 (MA 134237) (NR); ibidem, hacia la presa, 10-X-1976, Pastor *et al.* (SEV 37324) (NR). Valverde de la Sierra, 12-VIII-1972, Montserrat (JACA 643172) (NR). Lérida. Adons, N-260 cerca del cruce con Adons, 13-VIII-2008, Arnelas (COFC 57464) (NR). Valle de Boí, 7-VII-1978, Carrillo & Ninot (JACA 625091) (NR). Entre Fornols y Ges, 21-VII-1969, Talavera & Valdés (SEV 65408) (R). En el cruce a Freixa, 13-VIII-2008, Arnelas (COFC 58394 & COFC 58398) (NR). Montsec de Rubiés, camí d'Hostal Roig a Rúbies, 7-VIII-1973, Camarana (BC 800071) (R); ibidem, voltants d'Hostal Roig, vores de camí vers el Graó Ample, 26-VII-1978, Romo *et al.* (BC 800734 & BC 800735) (R). Panticosa, Yenefrito, 31-VII-1979, Villar (JACA 295179) (NR). Pont de Suert, 10-VII-1992, Montserrat, Benito *et al.* (JACA 244192) (NR).

Sallent de Gállego, Llano de Tornadizas, 12-VIII-1992, Montserrat & Silvestre (JACA 310592) (NR); ibídem, 22-VIII-2001, Montserrat (JACAR265464) (NR). Sant del Bosc, 12-VIII-1978, Romo (BC 800070) (R). Spot, Bolós *et al.* (VAL 1898) (NR). St. Sebastiá-Castells, pista Gerri de la Sal-Guardia d'Ares, Pedrol (MA 436663) (NR). Vallferrera, 12-VII-1975, Farreny (BC 620291) (NR). **Logroño**. Jubera, margen de la carretera, 7-IX-1933, sin recolector (MA 134316) (R). Torrecilla de Cameros, 8-VIII-1978, F. Amich (MA 228084) (NR). **Madrid**. Guadarrama, sin fecha ni recolector (MA 575358) (NR). Sierra de Guadarrama, VII-1963, Borja & Rivas Martínez (MA 204592) (NR). Valle de Lozoya, 18-VII-1967, Rivas Goday, Borja, Izco & Ladero (MA 228105 & FCO 4810 & FCO 4811) (NR). **Navarra**. Abaurrea Baja, Abaurrea Alta, Bizkailuz, Aginaga, 20-VIII-1985, Aizpuru & Catalán (ARAN 19910) (NR). Alsasua, carretera de Urbasa, en el cruce con la de Olazagutia, 26-X-1971, Montserrat (JACA 732771) (NR). Aoiz, 23-VII-1962, Monts (BC 840414) (NR). Arce, Lusarreta, 21-VII-1987, Aizpuru & Catalán (ARAN 19913 & MA 703950) (NR). Esteribar, Embalse de Eugi, 31-VIII-1988, Aldeazabal (ARAN 15298 & MA 704137) (R). Etxeberri, 18-IX-1982, Aizpuru & Catalán (ARAN 19902) (NR). Foz de Arbayun, 27-IX-1972, Montserrat (JACA 736872) (NR); ibídem, 23-VII-1987, Monteserrat *et al.* (JACA 809887) (R). Gallués, Izal, 15-IX-1987, Aizpuru & Catalán (MA 704136 & ARAN 19926) (R). Garralda 22-VIII-2007, Arnelas (COFC 58393) (NR). Ctra Na-2000, de Isaba a Ansó, cerca del límite con Huesca, 23-VIII-2007, Arnelas (57462) (R). Isaba, Belagoa, 24-VII-1986, Aizpuru & Catalán (ARAN 19934 & MA 704138) (R); ibídem, Ezkaurre, 24-VII-1994, Aizpuru (ARAN 47700) (R). Cerca de Jaurrieta, 22-VIII-2007, Arnelas (COFC 57463). Navascués, Aspuz, cascaderas del río Salazar, 22-VII-1987, Aizpuru & Catalán (ARAN 19930) (R). Odieta, a Berasain, 7-X-1992, Biurrun (BIO 21417). Olaibar, Enderiz, 8-IX-1987, Garin (ARAN 19929). Roncesvalles, VI-1786, Nee (MA 134452) (NR). Ulzama, 29-IX-1969, Montserrat (JACA 724469) (NR); ibídem, Suarbe, Isasdia, 20-VIII-2000, Lorda (JACA R277805) (NR). **Palencia**. Cervera de Pisuerga, Peñas Negras, 6-VIII-1914, Font Quer (BC 34392) (NR). San Salvador de Cantamunda, 10-VIII-1986, Herrero (MA 489017) (NR). **Salamanca**. Béjar, VIII-1914, Cogolludo (MA 134230). Puente Congosto, 4-IX-1983, Rico (MA 292498). **Santander**. Mazas del Cesto, 17-VIII-1983, Aguilera (VAL 5781) (NR). Valdeprado del Río, 28-VI-2000, Pardo de Santayana (MA 726105). **San Sebastián**. Albaltzizketa, 2-VIII-1971, sin recolector (ARAN 2975). **Segovia**. Aldealengua de Pedraza, Km 159.500 de la ctra N 110, 3-VIII-1986, García & Egido (MA 739392) (NR). Granja desde Revenga, desvío hacia la Granja desde Revenga, 12-VII-1989, García Adá (MA 739398) (NR). Santiuste de Pedraza, Requiñada, 20-VII-1985, García & Ejido (MA 739397) (NR). **Soria**. Quintana Redonda, hacia Osonilla, 2-VIII-1992, Mateo (MA 539970) (NR). Velilla de Medinaceli, 10-VIII-1981, Segura Zubizarreta (MA 580498 & JACA 289097) (NR). **Teruel**. Mosqueruela, Masía de la Valtuerta, 18-VII-1989, Mateo (MA 475193) (NR); ibídem, muy común en la Valtuerta de Arriba, 23-VII-1875, Loscos (MA 134234) (NR). **Vitoria**. Barrio, 9-VIII-1911, H<sup>no</sup> Elías (MA 134341) (R). Puerto Herrera, 3-VIII-1983, Uribe-Echebarria (ARAN 2962) (R). Salinas de Añana, 12-IX-1983, Uribe Echebarria (ARAN 2963) (R). Sobrón, 18-VIII-2007, Arnelas (COFC 58461) (R). **Zaragoza**: Biel, 14-X-1969, Montesarrat (JACA 779269) (R).

FRANCIA. **Aquitania**. Pyrénées-Atlantiques, Cette-Eygun, 2-X-1986, Montserrat (JACA 582986) (NR). **Auvergne**. Dr. A. v. Hayek, *Centaurea exciscaeae criticae*. / Fasc. II. 1914 / 83. *Centaurea Jacea* / Linné, *Species plantarum* Ed. 1 p. 914 (1753). Rouy, *Flore de France* IX. p. 117 (1905) pro. parte. / subsp. *nemophilla* / Jordanin Billot, *Flora Gallieae et Germaniae exsiccata* No. 3628 (1863) / pro specie: nomen solum. - *Centaurea jacea* f. *C. Rusci* / nonensis Rouy, *Flore de France* IX. p. 120 (1905), an *Cen-* / *taurea ruscinonensis* Boissier [ilegible] / Gallia: Allier. In *graminosis prope urbem Moulins*. / leg. E. Oliver (BC 34294) (NR). **Languedoc-Roussillon**. Pyrénées-Orientales, 1925-PLANTES D'ESPAGNE.-F. SENNEN / N°6115 / *Centaurea Jacea* L. fa. / Cerdagne: Estavar, praires, vers 1250m / 6-X (MA 470569) (R). Pyrénées-Orientales, 1927- PLANTES D'ESPAGNE.-F. SENNEN / N° 6115 / *Centaurea Jacea* L. fa. / Cerdagne: Estavar, praires, vers 1250 m / 6-X (MA 134241) (R). Pyrénées-Orientales, 1927- PLANTES D'ESPAGNE.-F. SENNEN / N° 6116 / *Centaurea Jacea* L. fa. / Cerdagne: Estavar, praires, 1250m, tandis / qu' autour fleurissant le *Crocus nudiflorus* / 6.X (MA 134242) (R). Pyrénées-Orientales,



Cerdagne a Llivia, 24-VIII-1916, Sennen (BC 34275) (NR). Pyrénées-Orientales, 1927-PLANTES D'ESPAGNE.-F. SENNEN /Nº.6116 / Centaurea Jacea L. fa. / Cerdagne: Estavar, praires, 1250 m, tandis qu' autour fleurissait le Crocus nudiflorus (MA 470518) (R). Pyrénées-Orientales, entre Formiguera y Puig Valador, 29-VII-1980, Bolós *et al.* (BC 806404) (NR). Pyrénées-Orientales, près de Port Vendre, 26-VII-1852, Huet du Pavillon (G-00226978). Pyrénées-Orientales, PLANTES DE FRANCE / Centaurea jacea L. / var. longifolia Schultz Bip. / Cerdagne: Targasonne, talus herbeux / 1600m / 22-VIII-1917 / F.<sup>re</sup> Sennen (MA 154644) (R). Pyrénées-Orientales, Saillagouse, N-116, 14-VIII-2008, Arnelas (COFC 58475). Pyrénées-Orientales, 1925- PLANTES D'ESPAGNE.- F. SENNEN / Nº 5339 / Centaurea Jacea L. sensu lato / fa. dumeticola ? Sennen / Cerdagne: Targasonne, coteaux à buissons et haute / herbes, vers 1550 m, parmi les Aconit et les / Gentianes / 17-IX / NOTE.- Taille robuste et haute pédoncules très épaissis feuillés; / calathides ovoïdes-épaissis-20 mill. et plus de large; brectées ex / térieures réfractées-laciniées de ton assez variable; feuilles plutot / longues-étroites, mais de largeur assez variable. (MA 471368) (R). **Midi-Pyrénées.** Haute-Garonne, Bageneres de Luchon, subida al Col du Portillon, 16-VII-2000, Aizpuru (ARAN 61082) (R).

SIN LOCALIDAD PRECISA. Galicia, Merino (MA 134238). Caroli Pau herbarium hispanicum/ Valle de [ilegible]/ 10-VII-1906 (MA 134413). Lagasca (MA 229349 & MA 229346)

**AGRADECIMIENTOS.** Nuestro agradecimiento a todos los responsables de los Herbarios e Instituciones citadas, y a Rodrigo Tavera (Sevilla) por los dibujos. A Alberto Herrero por facilitarnos información bibliográfica. Uno de los autores, I. Arnelas, estuvo adscrita como becaria en formación (BES-2006-19985) a cargo de los proyectos citados.

## BIBLIOGRAFÍA

- ARÈNES, J. -1949- Les races lusitaniennes de Centaurea paniculata L. sensu latissimo. *Agron. Lusit.* 11(1): 6-29.
- ARÈNES, J. -1951- Le groupe spécifique du Centaurea paniculata L. sensu altissimo. *Mém. Mus. Hist. Nat. (Paris)* 2: 175-266.
- ARNELAS, I. -2011- *Estudio taxonómico de Centaurea sect. Jacea (Mill.) Pers. y Lepteranthus (Neck.) Dumort. en la Península Ibérica.* Tesis Doctoral. Universidad de Córdoba.
- ARNELAS, I. & J. A. DEVESA -2010- Contribución al conocimiento cariológico del género Centaurea L. (Asteraceae) en la Península Ibérica. Grupo Jacea-Lepteranthus. *Lagascalía* 30: 407-445.
- BARBO, M. & G. CELA -1997- Aspetti biosistematici del grupo di Centaurea jacea (Asteraceae) nell'Italia nordorientale. *Inf. Bot. Ital.* 29(2-3): 303-304.
- BARBO, M., F. GARBARI & G. CELA -1998- Centaurea amara & C. jacea. In: E.C. Jarvis & N.J. Turland -eds.- Typification of Linnaean specific and varietal names in Compositae (Asteraceae). *Taxon* 47: 347-370.
- BLANCA LÓPEZ, G. -1981 a- Consideraciones taxonómicas sobre la Centaurea rouyi Coincy (Compositae). *Anales Jard. Bot. Madrid* 38(1): 67-78.
- BLANCA LÓPEZ, G. -1981 b- Revisión del género Centaurea L. sect. Willkommiana G. Blanca nom. nov. *Lagascalía* 10: 131-205.
- BLANCA LÓPEZ, G. -1981 c- Notas cariosistématicas en el género Centaurea L. sect. Willkommia G. Blanca. II. Conclusiones. *Anales Jard. Bot. Madrid* 38(1): 109-125.
- BLANCA LÓPEZ, G. -1981 d- Origen, evolución y endemismo en la sección Willkommia G. Blanca (Gén. Centaurea L.). *Anales Jard. Bot. Madrid* 37(2): 607-618.
- BLANCA LÓPEZ, G. -1981 e- Estudios taxonómicos en la sección Willkommia G. Blanca (gen. Centaurea L.): brácteas involucrales. *Trab. Dep. Bot. Granada* 6: 61-89.
- BLANCA LÓPEZ, G. -1981 f- Estudios taxonómicos en el género Centaurea L., sección Willkommia G. Blanca: Palinología. *Bot. Macaronés.* 8-9: 103-118.
- BLANCA LÓPEZ, G. -1984- Sobre algunas centaureas del sur de España. *Lazaroo* 6: 169-174.
- 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: 751-802.

- BURNAT, E. -1902- *Monographie des Centaurees des Alpes Maritimes*. Paris.
- CASTROVIEJO, S., M. LAÍNIZ, G. LÓPEZ GONZÁLEZ, P. MONTSERRAT, F. MUÑOZ GARMENDIA, J. PAIVA & L. VILLAR (eds.) -1986- *Flora Iberica*, 1 (*Lycopodiaceae-Papaveraceae*). Real Jardín Botánico. CSIC. Madrid.
- CRESPO, M. B. -1992- *Centaurea hyalolepis* Boiss. subsp. *hyalolepis* (Asteraceae), a new taxon for the Iberian peninsula. *Israel J. Bot.* 41: 129-133.
- CRUDEN, R.W. -1977- Pollen ovule ratios: a conservative indicator of breeding system in flowering plants. *Evolution* 31: 32-46.
- DOSTÁL, J. -1976- *Centaurea* L. In: T. G. Tutin, V. H. Heywood, N. A. Burges, D. H. Valentine, S. M. Walters & D. A. Webb -eds.- *Flora Europaea* 4: 254-301. Cambridge University Press. Cambridge.
- DUVIGNEAUD, J. & J. SAINTENOY-SIMON -1997- *Centaurea nigra*. Sa description, son écologie, sa distribution dans nos régions. *Adoxa* 15/16: 29-32.
- ESTEVE CHUECA, F. -1968- Algunas novedades para la flora murciana. *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 23: 171-186.
- FERNÁNDEZ CASAS, J. -1997- De *Centaureis occidentalis notulae sparsae*, X. *Fontqueria* 48: 203-222.
- FERNÁNDEZ CASAS, J. & M. J. FERNÁNDEZ MORALES -1979- *Centaurea lainzii*, un triploide natural. *Mém. Soc. Bot. Genève* 1: 115-122.
- FERNÁNDEZ CASAS, J. & A. SUSANNA -1984- De *centaureis occidentalis notulae sparsae*, V. *Fontqueria* 6: 5-6.
- FERNÁNDEZ CASAS, J. & A. SUSANNA -1985- De *centaureis occidentalis notulae sparsae*, VII. *Fontqueria* 9: 13-16.
- FERNÁNDEZ CASAS, J. & A. SUSANNA -1986- Monografía de la sección *Chamaecyanus* Willkomm del género *Centaurea* L. *Treb. Inst. Bot. Barcelona* 10: 5-174.
- FERNÁNDEZ CASAS, J. & A. SUSANNA -1988- De *Centaureis occidentalis notulae sparsae*, X. *Fontqueria* 20: 13-15.
- FIGUEROLA, R., J. B. PERIS & G. STÜBING -1991- Die Sektion *Willkommia* G. Blanca der Gattung *Centaurea* (Asteraceae): Neue Kombinationen und Taxa. *Feddes Repert.* 102: 1-10.
- FONT, M., 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.
- 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.
- FONT, M., J. VALLÉS, A. SUSANNA & N. GARCIA-JACAS -2008- Auto- and allopolyploidy in *Centaurea* sect. *Acrocentron* s.l. (Asteraceae, Cardueae): karyotype and fluorochrome banding pattern analyses. *Collect. Bot. (Barcelona)* 27: 7-18.
- GABRIELIAN, E. T. -1995- On the generic status of certain groups of *Centaureinae* (Compositae). In: D. J. N. Hind, C. Jeffrey & G. V. Pope -eds.-. *Advances in Compositae Systematics*: 145-152. Royal Botanic Garden. Kew.
- GARCIA-JACAS, N. -1998- *Centaurea kunkelii* (Asteraceae, Cardueae), a new hybridogenic endecaploid species of sect. *Acrocentron* from Spain. *Ann. Bot. Fennici* 35: 159-167.
- GARCIA-JACAS, N. & A. SUSANNA -1992- Karyological notes on *Centaurea* sect. *Acrocentron* (Asteraceae). *Pl. Syst. Evol.* 179: 1-18.
- GARCIA-JACAS, N. & A. SUSANNA -1993- *Centaurea polymorpha* Lagasca: los problemas de un híbrido. *Fontqueria* 36: 65-66.
- GARCIA-JACAS, N. & A. SUSANNA -1994- *Centaurea prolongi* and *C. crocata* in Portugal: an old confusion. *Nord. J. Bot.* 14(1): 31-38.
- GARCIA-JACAS, N., 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. *Mol. Phyl. Evol.* 52: 377-394.
- GARCIA-JACAS, N., A. SUSANNA, T. GARNATJE & R. VILATERSANA -2001- Generic Delimitation and Phylogeny of the Subtribe *Centaureinae* (Asteraceae): A Combined Nuclear and Chloroplast DNA Analysis. *Ann. Bot. (Oxford)* 87: 503-515.

- GARCIA-JACAS, N., A. SUSANNA, V. MOZAFFARIAN & R. ILARSLAN -2000-The natural delimitation of *Centaurea* (Asteraceae: Cardueae): ITS sequence analysis of the *Centaurea jacea* group. *Pl. Syst. Evol.* 223: 185-199.
- GARCIA-JACAS, N., T. UYSAL, K. ROMASCHENKO, V. N. SUAREZ-SANTIAGO, K. ERTUĞRUL & A. SUSANNA -2006- *Centaurea* revisited: a molecular survey of the *Jacea* group. *Ann. Bot. (Oxford)* 98(4): 741-753.
- GARDOU, C. -1967 a- Analyse du mode de reproduction chez *Centaurea jacea* L. sensu lato. *C. R. Acad. Sci. Paris, ser. D*: 912-913.
- GARDOU, C. -1967b - Sur quelques tentatives d'hybridisation expérimentale intraespécifique chez *Centaurea jacea* L. sensu lato. *C. R. Acad. Sci. Paris, ser. D*: 1194-1195.
- GARDOU, C. -1972- Recherches biosystématiques sur la section *Jacea* Cass. Et quelques sections voisines du genre *Centaurea* L. en France et dans les régions limitrophes. *Feddes Repert.* 83: 311-472.
- GREUTER, W. -2003- The Euro+Med treatment of Cardueae (Compositae) – generic concepts and required new names. *Willdenowia* 33: 49-61.
- GREUTER, W., G. WAGENITZ, M. AGABABIAN & H. HELMWIGG -2001- Proposal to conserve the name *Centaurea* (Compositae) with a conserved type. *Taxon* 50: 1201-1205.
- HARDY, O. J., S. VANDERHOEVEN, M. De LOOSE & P. MEERTS -2000 a- Ecological, morphological and allozymic differentiation between diploid and tetraploid knapweeds (*Centaurea jacea*) from a contact zone in the Belgian Ardennes. *New Phytol.* 146: 281-290. (7281)
- HARDY, O. J., S. VANDERHOEVEN, M. De LOOSE, P. MEERTS & X. VEKEMANS -2000 b- Spatial autocorrelation of allozyme and quantitative markers within a natural population of *Centaurea jacea* (Asteraceae). *J. Evol. Biol.* 13: 656-667.
- KOUTECKY, P. -2007- Morphological and ploidy level variation of *Centaurea phrygia* agg. (Asteraceae) in the Czech Republic, Slovakia and Ukraine. *Folia Geobot.* 42: 77-102. (7333)
- LÓPEZ, E. & J. A. DEVESA -2008 a- Notas taxonómicas sobre el género *Centaurea* L. (Asteraceae) en la Península Ibérica. II. *C. castellanoides* Talavera y *C. aristata* Hoffmanns. & Link. *Acta Bot. Malacitana* 33: 57-68.
- LÓPEZ, E. & J. A. DEVESA -2008 b- Notas taxonómicas sobre el género *Centaurea* L. (Asteraceae) en la Península Ibérica. I. *C. cordubensis* Font Quer, *C. bethurica* E. López & Devesa, sp. nova, y *C. schousboei* Lange. *Anales Jard. Bot. Madrid* 65: 331-342.
- LÓPEZ, E. & J. A. DEVESA -2008 c- Notas taxonómicas sobre el género *Centaurea* L. (Asteraceae) en la Península Ibérica. III. *C. limbata* Hoffmanns. & Link. *Lagasalia* 28: 411-423.
- LÓPEZ, E. & J. A. DEVESA -2008d - Contribución al conocimiento cariológico del género *Centaurea* (Asteraceae) en la Península Ibérica. *Acta Bot. Malacitana* 33: 69-90.
- LÓPEZ, E. & J. A. DEVESA -2010- Notas taxonómicas sobre el género *Centaurea* (Asteraceae) en la Península Ibérica. C. *paniculata*, *C. henryi* y *C. diffusa*. *Anales Jard. Bot. Madrid* 67: 113-126.
- LÓPEZ, E., J. A. DEVESA & I. ARNELAS -2011- Taxonomic study of the *Centaurea langei* complex (Asteraceae). *Ann. Bot. Fenn.* 48: 1-12 (2011).
- LÓPEZ GONZÁLEZ, G. -1992- A propósito de unas cuantas inconsistencias referentes a *Centaurea haenseleri* subsp. *epapposa* G. López. *Anales Jard. Bot. Madrid* 50(1): 121-123.
- MALLÓN, R., J. RODRÍGUEZ-OUBIÑA & M. L. GONZÁLEZ -2010- In vitro propagation of the endangered plant *Centaurea ultreiae*: assessment of genetic stability by cytological studies, flow cytometry and RAPD analysis. *Plant Cell Tissue Organ Cult.* 101: 31-39.
- MARSDEN, E.M. & W.B. TURRILL -1954- *British knapweeds: a study in synthetic taxonomy*. Adlard & Son, Ltd., Bartholomew Press, Dorking. London.
- MARTÍNEZ PARRAS, J. M. -1983- Sobre la *Centaurea nevadensis* Boiss. & Reuter. *Bol. Soc. Brot. ser. 2* 56: 51-58.
- MATEO, G. & M. B. CRESPO -2009- Sobre algunos híbridos ibéricos del género *Centaurea* L. (Compositae). *Fl. Montiber.* 41: 28-34.
- MORALES, M. C., M. C. QUESADA, A. ORTEGA & A. T. ROMERO -1986- Dos táxones interesantes para la flora de Europa. *Anales*

- Jard. Bot. Madrid* 43: 182.
- MUÑOZ, A. & J. A. DEVESA -2010- Revisión taxonómica del complejo de *Centaurea cyanus* L. (*Centaurea* sect. *Cyanus*, Asteraceae) en al Península Ibérica. *Acta Bot. Malacitana* 35: 23-35.
- PALLARÉS NAVARRO, A. -1986- Una nueva especie del género *Centaurea* L. para el catálogo florístico de Europa. *Anales Jard. Bot. Madrid* 43(1): 183-184.
- PEINADO, M. & F. ESTEVE -1980- *Centaurea diffusa* Lam., nueva para la Península Ibérica. *Anales Jard. Bot. Madrid* 36: 139-142.
- PESTA, O. -1918- Kritische Studien über den Formenkreis der *Centaurea jacea* L. s.l. *Abh. K. K. Zool.-Bot. Ges. Wien* 68: 159-214.
- PORRAS, R. & J. M. MUÑOZ -1999- Breeding system in the cleistogamous species *Centaurea melitensis* (Asteraceae). *Canad. J. Bot.* 77: 1632-1640
- PRETEL MARTÍNEZ, A. -1976- Procedimiento para facilitar el estudio de cromosomas en materiales vegetales difíciles. *Cuad. Ci. Biol.* 5: 53-60.
- ROMASCHENKO, K., K. ERTUĞRUL, A. SUSANNA, N. GARCIA-JACAS & E. ARSLAN -2004- New chromosome counts in the *Centaurea jacea* group (Asteraceae, Cardueae) and some related taxa. *Bot. J. Linn. Soc.* 145: 345-352.
- SNOW, R. -1963- Alcoholic hydrochloric acid-carmines as a stain for chromosomes in squash preparations. *Stain Technol.* 38: 9-13.
- STEUDEL, E. G. VON (1840) *Nomenclator botanicus...* ed. 2, Pars I. Stuttgart, Tubinga.
- 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. *Molec. Phylogenet. Evol.* 43 (1): 156-172.
- 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.
- SUSANNA, A., N. GARCIA-JACAS, D.E. SOLTIS & P.S. SOLTIS -1995- Phylogenetic relationships in tribe *Cardueae* (Asteraceae) base on ITS sequences. *Amer. J. Bot.* 82(8): 1056-1068.
- TALAVERA, S. -1984 a- *Centaurea alba* L. en Andalucía Occidental. *Lagasalia* 12: 247-249.
- TALAVERA, S. -1984 b- *Centaurea castellanoides* Talavera, nom.nov. *Lagasalia* 12: 271-272.
- TALAVERA, S. -1984 c- *Centaurea pullata* L. *Lagasalia* 12: 273-274.
- TALAVERA, S. & J. MUÑOZ -1984- Una nueva especie de *Centaurea* del sur de España. *Lagasalia* 12(2): 250-251.
- TJIO, J. H. & A. LEVAN -1950- The use of oxyquinoline in chromosome analysis. *Anales Estac. Exp. Aula Dei* 2: 21-64.
- VALDÉS BERMEJO, E. & S. RIVAS GODAY -1968- Estudios en el género *Centaurea* L. (Compositae): *C. borjiae* sp. nov. (sect. *Borjiae* sect. nov.). *Anales Jard. Bot. Madrid* 35: 159-164.
- VANDERHOEVEN, S., O. HARDY, X. VEKEMANS, C. LEFEBVRE, M. DE LOOSE, J. Lambinon & P. Meerts -2002- A morphometric study of populations of the *Centaurea jacea* complex (Asteraceae) in Belgium. *Plant. Biol.* 4: 403-412.
- VELARI, C. & A. VUERICH -1982- Morfologia pollinca e sistematica in *Centaurea* sec. *Eujacea* Hayek. *Giorn. Bot. Ital. suppl.* 1, 116: 76-77. (7328)
- WAGENITZ, G. -1955- Pollenmorphologie und Systematik in der Gattung *Centaurea* L. s. l. *Flora* 142: 213-279.
- WILLKOMM, H. M. -1865- *Centaurea* L. In: H. M. WILLKOMM & J. M. CH. LANGE -eds.- *Prodromus florum hispanicae...* 2: 138-169. Stuttgart.