

Anales

del Jardín Botánico de Madrid

Volumen 65 N.º 2

julio-diciembre 2008

Madrid (España)

ISSN: 0211-1322



CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

Notas taxonómicas sobre el género *Centaurea* L. (Asteraceae) en la Península Ibérica. I. *C. cordubensis* Font Quer, *C. bethurica* E. López & Devesa, *sp. nov.*, y *C. schousboei* Lange

por

Eusebio López¹ & Juan Antonio Devesa²

¹Departamento de Biología Vegetal, Ecología y Ciencias de la Tierra (Área de Botánica), Facultad de Ciencias, Universidad de Extremadura, España. eusebiol@unex.es

²Departamento de Botánica, Ecología y Fisiología Vegetal, Facultad de Ciencias, Universidad de Córdoba, España. bv1dealj@uco.es

Resumen

López, E. & J.A. Devesa. 2008. Notas taxonómicas sobre el género *Centaurea* L. (Asteraceae) en la Península Ibérica. I. *C. cordubensis* Font Quer, *C. bethurica* E. López & Devesa, *sp. nov.*, y *C. schousboei* Lange. *Anales Jard. Bot. Madrid* 65(2): 331-341.

Sobre la base de un estudio taxonómico previo del grupo de *Centaurea paniculata* L. (*Centaurea* L. sect. *Centaurea*) en la Península Ibérica, se inicia una serie de contribuciones con novedades de interés. En ésta, la primera, se presenta una clave para la identificación de las especies en el territorio, y se hacen comentarios sobre tres de ellas que constituyen endemismos del cuadrante SW de la Península Ibérica. Se describe una nueva especie, *C. bethurica*, y se discuten sus afinidades con *C. cordubensis*. Se efectúa la lectotipificación de *C. schousboei* y se comenta su variabilidad y distribución en el territorio, así como el valor taxonómico de una subespecie previamente reconocida.

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

Introducción

El género *Centaurea* L. comprende, en su actual delimitación, unas 250 especies (Susanna & García-Jacas, 2007), distribuidas en su mayor parte por la región mediterránea y el SW de Asia, aunque muchas están representadas también en el resto de Europa y África, y algunas alcanzan como invasoras Australia y el continente americano (Scott, 1990; Wagenitz & Hellwig, 1996).

Se trata de un género cuya extraordinaria diversidad y complejidad explican las 2070 entradas –nombres– que pueden encontrarse ya en los dieciséis primeros vo-

Abstract

López, E. & J.A. Devesa. 2008. Taxonomic notes on genus *Centaurea* L. (Asteraceae) in the Iberian Peninsula. I. *C. cordubensis* Font Quer, *C. bethurica* E. López & Devesa, *sp. nov.*, and *C. schousboei* Lange. *Anales Jard. Bot. Madrid* 65(2): 331-341 (in Spanish).

This paper is part of a periodical series based in a previous taxonomic study dealing with *Centaurea paniculata* L. group (*Centaurea* L. sect. *Centaurea*) in the Iberian Peninsula. Firstly, we present a dichotomous key of this group besides some commentaries about three endemic species to south-west Iberian Peninsula. *C. bethurica* is described as new and its affinities with *C. cordubensis* are commented. On the other hand, *C. schousboei* is lectotypified and some commentaries about its variability and distribution, as well as the taxonomic value of a previously described subspecies are shown.

Keywords: Asteraceae, *Centaurea*, chorology, taxonomy, Iberian Peninsula.

lúmenes del *Index Kewensis* (Wagenitz, 1983), como prolija ha sido también la tradicional agrupación de sus especies en varios subgéneros y hasta más de 40 secciones diferentes (Dittrich, 1977) basada, fundamentalmente, en caracteres morfológicos, cariológicos y polínicos. No obstante, en la actualidad se ha puesto en evidencia el carácter parafilético del género en su concepción clásica (Susanna, García-Jacas & al., 1995; García-Jacas, Susanna & al., 2000), por lo que su clasificación está siendo revisada en profundidad con los nuevos datos disponibles derivados, sobre todo, del uso de caracteres moleculares en el estudio de la filogenia (Bremer, 1994; Gabriélian,

1995; Susanna, Garcia-Jacas & al., 1995; Wagenitz & Hellwig, 1996; Garcia-Jacas, Susanna & al., 2000 & 2001). De hecho, algunos de los subgrupos tradicionalmente reconocidos, como *Centaurea* L. subgen. *Centaurea*, han sido segregados incluso en géneros diferentes, en este caso como *Rhaponticoides* Vaill., debido a la inconsistencia de seguir manteniendo a *Centaurea centaurium* L. como la especie tipo de *Centaurea*, al ocupar esta especie y sus afines una posición aislada respecto al resto de los representantes del género (Gabrielian, 1995; Garcia-Jacas, Susanna & al., 2000). Esto ha llevado, necesariamente, a la elección de un nuevo tipo, *Centaurea paniculata* L. (Greuter & al., 2001), con el fin de conservar en la medida de lo posible el uso tradicional del nombre. En otros casos, los trabajos sobre filogenia molecular han motivado que géneros escindidos de *Centaurea* en el pasado vuelvan a situarse nuevamente dentro de este género, como *Chartolepis* Cass., *Cnicus* L. y *Wagenitzia* Dostál (Garcia-Jacas & al., 2000; Greuter, 2003; Susanna & Garcia-Jacas, 2007), entre otros, y sobre todo, hay numerosas evidencias que ponen de manifiesto también la inconsistencia de algunas secciones.

No obstante, para afrontar el estudio taxonómico del género que se está llevando a cabo para *Flora iberica* (ed. S. Castroviejo), y teniendo en cuenta que su representación en el territorio comprende más un centenar de táxones (Dostál, 1976), se ha hecho necesario fragmentar su revisión para facilitar el tratamiento por distintos especialistas.

Así, recientemente se ha efectuado una revisión de los táxones del grupo de *C. paniculata* (López, 2008), que Dostál (loc. cit.) incluía en la sección *Paniculatae* (Hayek) Dostál del subgénero *Acrolophus* (Cass.) Dobrocz. (= *Acosta* Adans.; Holub, 1972), sección que en su delimitación convencional reúne las especies con hojas basales y medias pinnatisectas, capítulos pequeños e involucre con el apéndice de las brácteas medias cortamente decurrente, pectinado-fimbriado y espinoso en el ápice (Dostál, 1976).

Sin embargo, tras la nueva tipificación del género (Greuter & al., loc. cit.), los táxones estudiados quedan encuadrados en la sect. *Centaurea*, junto con otros muchos antes incluidos en diferentes secciones del supuesto subgénero *Acrolophus*, como los de las secciones *Willkommia* Blanca (Blanca, 1981) y *Cylindracea* (Hayek) Dostál, aquélla con numerosos representantes en la Península Ibérica y ésta solo con *C. diffusa* Lam., un neófito nativo en el SE de Europa y W de Asia (Peinado & Esteve, 1980). Sobre la inconsistencia del subgénero, hay que señalar también que de las numerosas secciones que se reconocían en él, además de las ya señaladas, estaban representadas en el territorio *Maculosa* (Hayek) Dostál. y *Horridae* Dostál. La primera incluía *C. exarata* Boiss. ex Cosson, un endemismo del SW peninsular cuyas afinidades con el grupo de *C. jacea* son altas y han sido recientemente fundamentadas (Garcia-Jacas & al., 2006), y la se-

gunda *C. balearica* Rodr., que ha sido segregada para formar un género monotípico independiente, *Femeniasia* Susanna (Susanna, 1987), con mayores afinidades filogenéticas con los géneros *Carthamus* L. y *Carduncellus* Adans. (Susanna & Vilatersana, 1996) que con el género *Centaurea*. Igualmente, hay que indicar que también en la sect. *Centaurea* se incluyen los representantes del tradicional subgénero *Phalolepis* (Cass.) Dobrocz. (táxones con brácteas involucrales medias de apéndice entero, denticulado, mútico o mucronulado), que guardan una estrecha relación con las especies del grupo *C. paniculata* y de la sect. *Willkommia* (Suárez-Santiago & al., 2007), y con las que frecuentemente hibridan (Ochsmann, 2000), una afinidad que ya fue intuida por Holub (1972), Wagenitz (1989) y Wagenitz & Hellwig (1996). En definitiva, se ha evidenciado un clado cuyos representantes presentan un tipo de polen derivado (tipo *Jacea*, de acuerdo con Wagenitz, 1955; Garcia-Jacas, Uysal & al., 2006) cuya mejor representación está en el E del Mediterráneo y la región Irano-Turania, en el que a su vez se reconocen varios subclados, uno de ellos constituido por los táxones *Acrolophus-Phalolepis*, donde se incluirían, entre otras, las especies objeto de estudio.

El grupo de *C. paniculata*, que ya fue objeto de una revisión en profundidad por Arènes (1949, 1951), ha sido abordado más recientemente por Dostál (1976) a nivel europeo, para quien estaría representado en la Península Ibérica por 21 táxones. No obstante, en la revisión efectuada (López, 2008) hay importantes novedades en el tratamiento de algunos de ellos así como la incorporación de otros que, en algún caso, han de ser descritos por vez primera. Entre los del primer caso se cuenta *C. schousboei* Lange, taxon que fue descrito con material del S de España (provincia de Badajoz) y cuya área de distribución es mucho más restringida que la señalada por Dostál (loc. cit.), y entre los del segundo, *C. bethurica*, una especie que se describe como nueva y que guarda un estrecho parecido con *C. cordubensis* Font Quer, un endemismo del SW de la Península (Talavera, 1987).

Material y métodos

El estudio morfológico y biométrico, habitual en taxonomía y 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 (BC, BCN, COFC, COI, COI-Willk., JACA, JAEN, LISE, LOU, MA, MAF, SALA, SANT, SEV, UNEX), algunos de los cuales contienen material de interés para las lectotipificaciones, aunque otros han sido consultados exclusivamente a estos efectos (v.gr., C-Lange).

Resultados y discusión

Los datos que se exponen sobre *C. cordubensis* Font Quer, *C. bethurica* E. López & Devesa y *C. schousboei* Lange constituyen parte de los resultados obtenidos en

una reciente revisión del grupo de *Centaurea paniculata* para la Península Ibérica (López, 2008), al igual que la clave dicotómica que los precede para el reconocimiento de las especies del mismo, que carece de representación en las Islas Baleares. Otras especies de esta misma sección, con novedades taxonómicas de interés, son objeto de otras publicaciones (López & Devesa, 2008a,b,c) o lo serán en nuevas contribuciones de la serie que se inicia con la presente.

CLAVE PARA LAS ESPECIES

1. Aquenios obovoide-obcónicos, negruzcos en la madurez; apéndice de las brácteas medias pardo o pardo-amarillento, por lo general apenas diferenciable del resto de la bráctea ... 2
1. Aquenios oblongo-obovoides o elipsoidales, pardos o verde-oscuros en la madurez; apéndice de las brácteas medias de un pardo-amarillento a negruzco, por lo general diferenciable del resto de la bráctea 4
2. Apéndice de las brácteas medias más ancho que largo, con mucrón o arista apical 0,3-1,5 mm, igual o menor que las fimbrias laterales **C. castellanoides**
2. Apéndice de las brácteas medias más largo que ancho, con arista o espina apical 1,5-4 (5) mm, mayor que las fimbrias laterales 3
3. Involucro 3-6 mm de anchura, estrechamente ovoide, redondeado en la base **C. cordubensis**
3. Involucro 2-4 mm de anchura, cilíndrico-fusifor-me, atenuado en la base **C. bethulica**
4. Apéndice de las brácteas medias pardusco, con fimbrias laterales discoloras, hialinas 5
4. Apéndice de las brácteas medias de un pardo oscuro a negruzco, con al menos las fimbrias laterales superiores concoloras 6
5. Involucro 5-10 mm de anchura; apéndice de las brácteas medias ligeramente cuculado; aquenios 3,2-4,7 mm **C. schousboei**
5. Involucro 2,5-5(-7) mm de anchura; apéndice de las brácteas medias no cuculado; aquenios 2,5-3,7 mm **C. aristata**
6. Apéndice de las brácteas medias de menos de la mitad de la longitud de la base de la bráctea, glabro **C. paniculata**
6. Apéndice de las brácteas medias igual o mayor que la mitad de la longitud de la base de la bráctea, glabro o lanuginoso 7
7. Hojas caulinares superiores enteras, rarísima vez con 1 par de lóbulos hacia la base **C. langeana**
7. Hojas caulinares superiores pinnatipartidas o pinnatisectas .. 8
8. Brácteas involucrales medias con su parte superior y el apéndice por lo general aracnoideo-lanuginosos, y espina apical de 0,3-1,5 mm **C. limbata**
8. Brácteas involucrales medias con apéndice glabro, y espina apical de (0,5)1-5 mm **C. hanryi**

1. **C. cordubensis** Font Quer in Collect. Bot. (Barcelona) 1(3): 310. 1947 (Figs.1 a-m, 2)

C. paniculata var. *marianica* Pau in Real Soc. Esp. Hist. Nat. (Tomo Extraord.): 294. 1921 [*Ind. loc.*: "Sierra Morena"; *Lectotypus*: "Caroli Pau Herbarium Hispanicum/ *Centaurea paniculata* L./ var. *marianica* Pau/ Sierra Morena; cuenca de Guadalupe frecuente/ Legi v. 1920" (MA 135206 !; designado por Talavera & Varela, 1984)]

Centaurea grosii Font Quer, *nom. nudum*, in schaed. (MA 135202, BC 35335), non *C. × grosii* Font Quer in Cavanillesia 1: 40. 1947

Ind. loc.: "Hab. in monte Cerro Muriano, circa Cordubam, ubi cl. GROS d. 19 Julii 1922 legit."

Lectotypus: "Centaurea Grosii sp. nov./ (inter *C. tenuif.* et *C. montic. locanda*)/ HAB. in Cerro Muriano/ LEGIT. Gros, 19 Julii 1922 COM. F.Q." (BC 35335)!, designado aquí.

Isotypus: MA 135202 (designado por Talavera & Varela, 1984).

Tallos 14-78 cm. Capítulos con involucro 9-13 × 3-6 mm, ovoide, redondeado en la base; apéndice de las brácteas involucrales medias 2,5-7 mm, con arista o espina apical de 1,5-5 mm, mayor que las fimbrias laterales, éstas de 1-2,2 mm y en número de 4-7 a cada lado. Aquenios 2,7-3,5 mm, negruzcos en la madurez. Vilano 1-3 mm, 1/3-1/2 del tamaño del aquenio. *Fl.*: V-IX.

Número cromosómico: $2n = 36$ (López & Devesa, 2008a).

Distribución general: SW y CS de la Península Ibérica. **Esp.**: Ba Co CR H J Se. **Port.**: AAL BAL (Fig. 3).

Hábitat: En claros y orlas de bosques –principalmente pinares y encinares–, matorrales, cunetas y bordes de caminos, taludes y baldíos, por lo general sobre suelos pedregosos o de textura gruesa, preferentemente silíceos, no excesivamente nitrificados; 20-1000 m.

Observaciones: Su rasgo más distintivo dentro del complejo de táxones de *C. paniculata* con representación en el territorio es la posesión de aquenios obovoide-obcónicos, más o menos negruzcos en la madurez, un carácter que comparte solo con *C. castellanoides* Talavera, de la que se diferencia sobre todo por sus apéndices de las brácteas involucrales medias con arista o espina de 1,5-4(4,5) mm, mucho mayor que las fimbrias laterales, y no de 0,3-1,5 mm e igualando o menor que éstas (López, 2008). Además, *C. castellanoides* es claramente basófila y se extiende fundamentalmente por la mitad oriental de la Península.

En el material estudiado y que en principio parecía identificarse con esta especie, se detectaron dos patrones de variación con una clara distribución geográfica. Por un lado, las plantas que se corresponden estrictamente con *C. cordubensis* presentan involucros ovoides, redondeados en la base, y tienen su área de distribución extendida por las provincias del SW de España y S de Portugal. Por el contrario, las plantas más septentrionales, extendidas por las provincias de Badajoz, Cáceres, Ciudad Real y Toledo, y por el CE de Portugal, presentan por lo general menores dimensiones en casi todos sus órganos vegetativos y reproductores, así como involucros fusiformes de base atenuada (véase diagnóstico). Además, mientras que en *C. cordubensis* las plantas presentan $2n = 36$, en éstas se ha encontrado $2n = 18$ (López & Devesa, 2008a). Estas plantas son consideradas aquí como

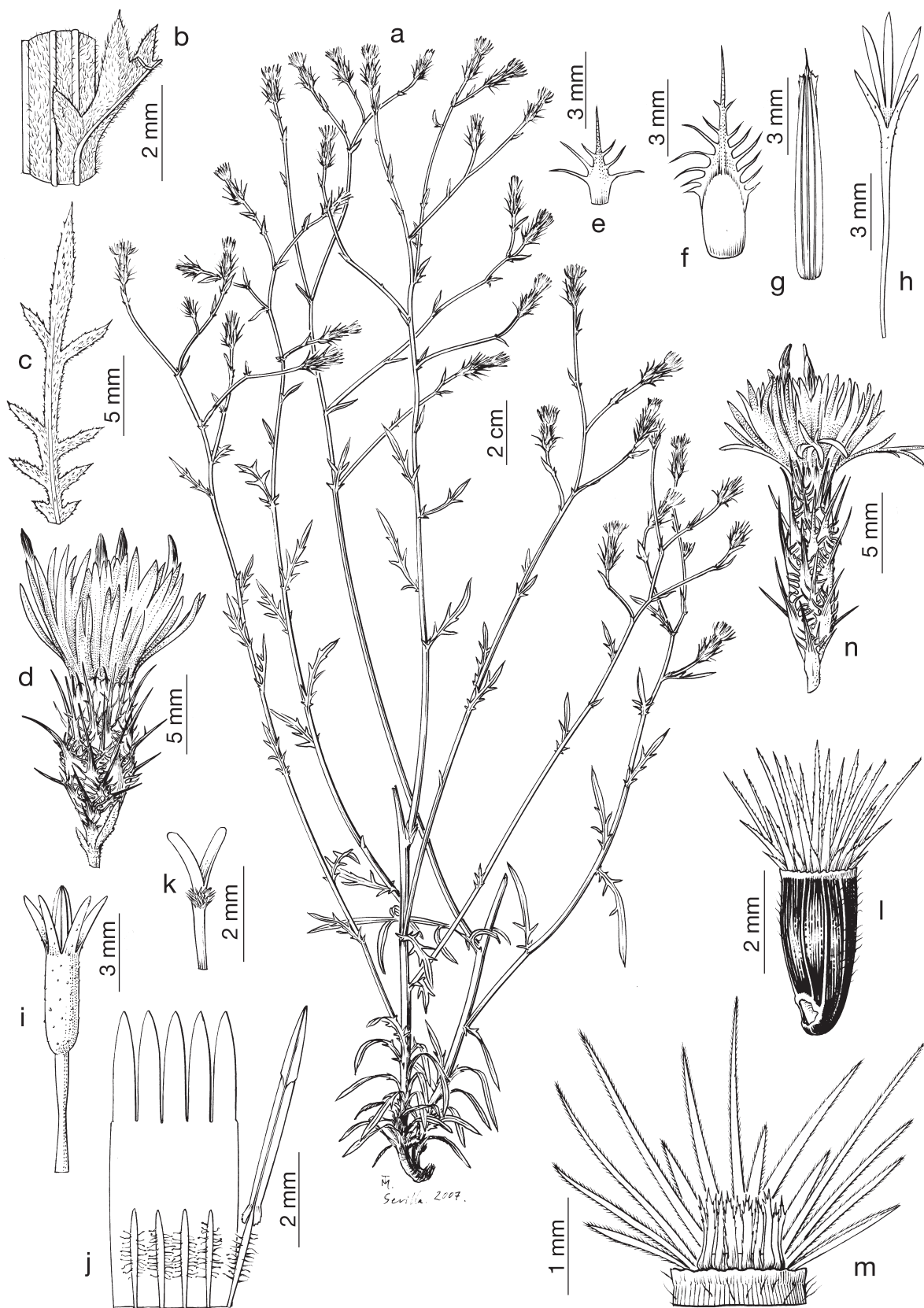


Fig. 1. *Centaurea cordubensis* Font Quer: **a**, porte; **b**, nudo; **c**, hoja basal; **d**, capítulo; **e**, bráctea externa del involucre; **f**, bráctea media del involucre; **g**, bráctea interna del involucre; **h**, flor externa estéril; **i**, flor interna fértil; **j**, corola de flor interna fértil seccionada mostrando filamentos y una antera; **k**, parte superior del estilo y ramas estigmáticas; **l**, aquenio; **m**, vilano mostrando verticilo interno. *C. bethurica* E. López & Devesa: **n**, capítulo.

pertenecientes a una nueva especie: *C. bethurica*, que se describe a continuación.

Material representativo estudiado

ESPAÑA. **Badajoz:** Almorchón, 30-VI-1952, *Rivas Goday* (MAF 72535). Badajoz, 16-IX-1986, *Viera* (MA 453631 & UNEX 2742). Almendralejo, 20-VI-1975, *Bote & al.* (MA 228115, MAF 94451). Campanario, 16-VI-1994, *Pérez Chiscano* (SALA 86637 & MA 539891). Carretera a Fuente de Cantos, 8-VII-1996, *Devesa & F. Vázquez* (COFC 30731). Fuente de Cantos, carretera a Llerena, 22-VII-2005, *E. López* (UNEX 34473). Fuente del Maestre, 10-VII-1987, *F. Vázquez* (UNEX 7769). Entre Jerez de los Caballeros y Barcarrota, 23-VI-1927, *Lacaita* (MA 135207). La Parra, 10-VII-1987, *F. Vázquez* (UNEX 8786). Cerca de Sagrajas, 2-VI-1989, *Tormo & T. Ruiz* (UNEX 19542). Los Santos de Maimona, 14-VI-1987, *F. Vázquez* (UNEX 8787). Usagre, 25-VI-2003, *P. Sánchez & Linares* (COFC 30721). **Ciudad Real:** Almódovar del Campo, 16-

VII-1997, *R. García* (MA 596862). Entre El Molinillo y T. Abraham, 6-VII-1977, *Velasco* (MAF 99691). Mestanza, 24-VI-1995, *R. García & al.* (SALA 87444). Puerto Lápice, sin fecha, *Boissier* (G 00074173). Santa Cruz de Mudela, VI-1960, *Borja* (MA 183474, SALA 598). Villanueva de San Carlos, 30-VI-1995, *Barrios & R. García* (SALA 87445). Viso del Marqués, Fresneda Alta, 15-VI-1991, *Fernández García-Rojo* (JAEN 914458); *ibidem*, Cerro Sotueros, 18-VI-1991, *Fernández García-Rojo* (JAEN 914493). **Córdoba:** Bélmez, entre Posadilla y Doña Rama, 1-VII-1981, *Varela* (COFC 20342). Cerro Muriano, 19-VII-1922, *Gros* (BC 35335). Fuente Obejuna, 6-VI-1981, *F. Fernández & al.* (COFC 20344). Puerto de Valderrepiso, VI-1963, *Borja* (MAF 100923). Río Guadiato, 10-VI-1980, *Díaz & al.* (SEV 70364). Santa María de Trasierra, 15-VII-1981, *Varela* (COFC 20345, SALA 66342, SEV 70363). Sierra Morena, cuenca del Guadalupe, V-1920, *Pau* (BC 34755, MA 135206). Villaharta, 16-VI-1982, *Fernández & al.* (SEV 208946). **Huelva:** El Marquesado, 14-VI-2006, *Devesa & al.* (UNEX 35206). Puerto de la Laja, El Granada, 14-VI-2001, *Sán-*



Fig. 2. *Centaurea cordubensis* Font Quer (bordes del embalse de la Serena, Badajoz).

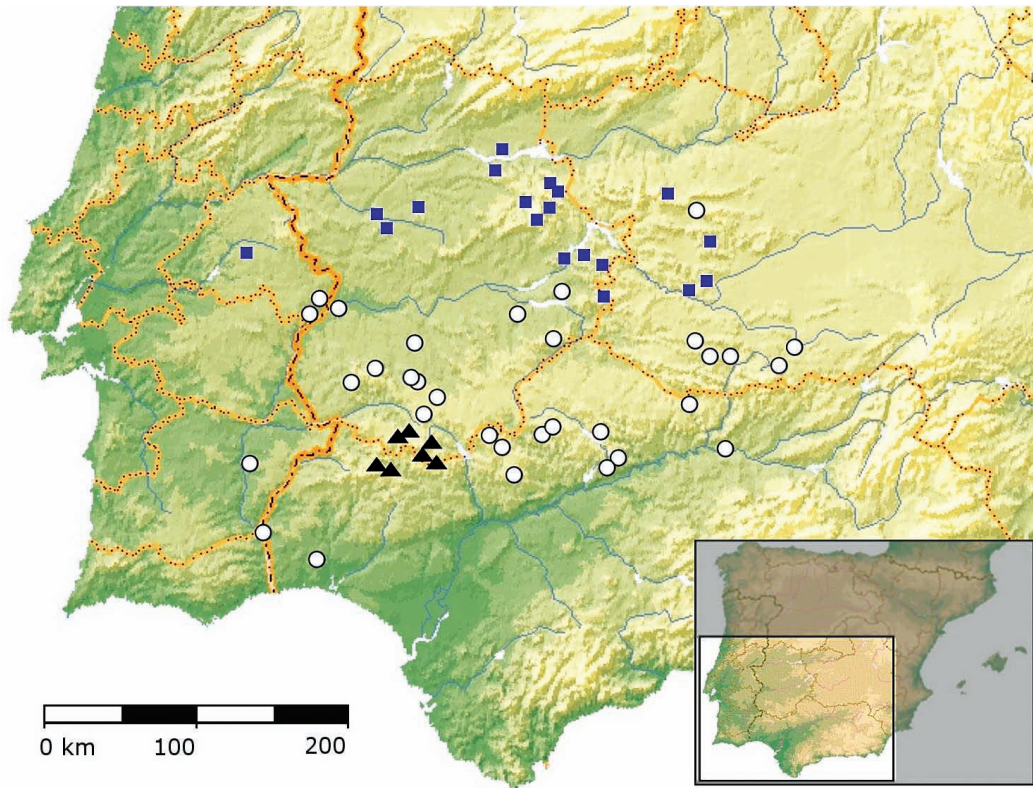


Fig. 3. Área de distribución de: ○ *Centaurea cordubensis*, ■ *C. bethurica*, ▲ *C. schousboei*.



Fig. 4. *Centaurea bethurica* E. López & Devesa (Baterno, Badajoz).

chez Gullón (MA 695512). **Jaén:** Andújar, Valdelagrana la Vieja, 8-VI-1985, *Cano* (JAEN 854504); *ibidem*, Sierra Quintana, 11-VI-1986, *Cano* (JAEN 866399). **Sevilla:** Cabeza de Ajo, 25-VI-1996, Morales & Delgado (COFC 24576). Cortijo Los Pérez, Alanís, 6-VI-1996, Delgado (COFC 24569). Guadalcanal, 22-VI-1976, Galiano & al. (MA 490698, SEV 124754 & SEV 70997).

PORTUGAL. **Alto Alentejo:** Elvas, 27-V-1949, Braum & al. (LISE 25066); *ibidem*, Sto. Ildefonso, 4-VI-1960, Raimundo & Guerra (MA 240200). **Baixo Alentejo:** Serpa, Pulo de Lobo, 20-VI-1974, Malato-Beliz & al. (MA 240190).

2. *C. bethurica* E. López & Devesa, **sp. nov.** (Figs. 1 n, 4)

Caules 25-90 cm. *Capitula quod ad involucrium attinet* 9-11 × 2-4 mm, *cylindrico-fusiformia*, *basi attenuata*; *eorum bractearum involucralium mediarum appendix* 2,5-6 mm, *et arista vel apicali spina* 1,5-3,8 mm *longa praedita fimbriisque lateralibus* 0,6-2 mm – *utrinque* 4-7. *Achaenia* 2,7-3,1 mm, *matura nigricantia*. *Pappus* 1-2,5 mm (1/3-1/2 *longus relative ad achaenium*). *Floret a Maio usque ad Septembrem*.

Tallos 25-96 cm. Involucro 9-11 × 2-4 mm, cilíndrico-fusiforme, atenuado en la base; apéndice de las brácteas involucrales medias 2,5-6 mm, con arista o espina apical de 1,5-3,8 mm, mayor que las fimbrias laterales, éstas de 0,6-2 mm y en número de 4-7 a cada lado. Aquenios 2,7-3,1 mm, negruzcos en la madurez. Vilano 1-2,5 mm, la mitad o hasta 1/3 del tamaño del aquenio. *Fl.*: V-IX.

Holotypus: “*Centaurea castellana* Boiss. & Reuter/ España. Badajoz: Baterno/ Camino hacia “La Garganta”./ Bordes de camino/ 10.7.2005/ leg: E. López/ det: E. López” (UNEX 34474).

Número cromosómico: $2n = 18$ (López & Devesa, 2008a).

Distribución en el territorio: C de la Península Ibérica.

Esp.: Ba Cc CR To. **Port.:** AAl (Fig. 3).

Hábitat: En claros y orlas de bosques –principalmente pinares, encinares, y castaños–, matorrales, cunetas y bordes de caminos, taludes y baldíos, por lo general sobre suelos pedregosos o de textura gruesa, de naturaleza silíceo, no excesivamente nitrificados; 200-1000 m.

Material estudiado

ESPAÑA. **Badajoz:** Baterno, 10-VII-2005, E. López (UNEX 34474). Fuenlabrada de los Montes, 24-V-1992, Blanco & Cuadro (MA 564968); *ibidem*, 20-VI-1994, Blanco (MA 566163, MA 566178). Herrera del Duque, 21-VI-1969, Rivas Goday & Ladero (MA 228116, MA 239945, MAF 94363, SALA 12227, SEV 32339); *ibidem*, 9-VII-1969, Ladero (MAF 75775). Presa de García-Sola, 2-VII-2004, E. López (COFC 30714). **Cáceres:** Aliseda, 16-VI-1989, Montero (UNEX 10239). Cabañas del Castillo, 16-VI-1989, Montero (UNEX 10255). Cáceres, finca de la Alberca, 26-VI-1987, Ladero & Santos (SALA 76601, SEV 208960). Carrascalejo, 11-VI-1992, Devesa & Ortega (UNEX 19541); *ibidem*, 4-VII-1979, Segura (JACA R280351, SEV 86404); *ibidem*, 6-VIII-1969, Ladero (MAF 80788). Casas de Miravete, 23-VI-1980, Belmonte (MAF 110430). Clavín, 12-VI-1991, J. López & Ortega (UNEX 19540). Guadalupe, 19-VI-1946, C. Vicioso (MA 135205); *ibidem*, carretera a la base militar del pico de las Villuercas, 10-VI-2005, E. López (COFC

30718). Entre Logrosán y Berzocana, 17-VII-1986, Del Arco & Viera (MA 453643, UNEX 1128, UNEX 2748). Cerca de Navatrasiearra, 6-VIII-1969, Ladero (MAF 80789). Saucedilla, El Ejido, 27-VI-1981, Belmonte (MA 341298). Carretera a la Sierra de las Villuercas, 6-VII-1997, Pérez Chiscano (MA 594766). **Ciudad Real:** Luciana, 3-VII-2004, E. López (COFC 30716). Piedrabuena, sin fecha, González Campo (MA 619797). Umbría de Riñoncillos, Fuencaiente, 11-VI-1954, A. Rodríguez (MA 173903). **Toledo:** Navahermosa, 9-VI-1980, Amich (SALA 25277).

PORTUGAL. **Alto Alentejo:** Alter do Chão, 24-VIII-1960, Rainha (LISE 70998).

3. *C. schousboei* Lange in Vidensk. Meddel. Dansk Naturhist. Foren. Kjøbenhavn 1861(1-7): 135. 1862 (Fig. 5)

C. paniculata subsp. *micrantha* var. *schousboei* (Lange) Cout., Fl. Portugal: 656. 1913

C. paniculata subsp. *schousboei* (Lange) Arènes in Agron. Lusit. 11: 24. 1949

Acosta schousboei (Lange) Holub in Preslia 46: 227. 1974

Ind. loc.: “In campis et ad vias ad el Monasterio [Monasterio] Extremaduræ (Schousb. Jul. 1798) !”

Lectotypus: “*Centaurea/ legi in campis aridis prope/*



Fig. 5. *Centaurea schousboei* Lange (Monesterio, Badajoz).



Fig. 6. Lectotypus de *Centaurea schousboei* (C-Lange s/n).

Monasterio 6 Jul 1798/ Schousboe" (C-Lange s/n, ejemplar superior) (Fig. 6).

Número cromosómico: $2n = 36$ (López & Devesa, 2008a).

Distribución general: Endemismo del SW de la Península Ibérica. **Esp.:** Ba H Se (Fig. 3).

Hábitat: En orlas y claros de encinares y melojares, y bordes de caminos y carreteras, relativamente abundante sobre todo en suelos ácidos y ligeramente nitrificados; 500-1000 m.

Observaciones: El taxon muestra brácteas involucrales con características intermedias entre los táxones de las tradicionales secciones *Phalolepis* y *Acrolophus*, lo que no pasó inadvertido al propio Lange (1862; "*Habitus externus totius plantae C. albae* L. *similis est, sed severiori examine subjecta manifeste non ad Phalolepides sed ad Acrolophus pertinet...*") ni a Willkomm (1865) en su tratamiento para el *Prodromus*. No obstante, ningún autor (v.gr., Coutinho, 1913; Arènes, 1949, 1951; Dostál, 1976) ha apuntado nada acerca de su posible origen híbrido. Tan solo Pau (1928) hizo un comentario en este sentido: "*Desconozco esta especie; pero, según sospecho, por las herborizaciones efectuadas por la región en que Lange cita su especie, creo que se trata de una planta híbrida (C. alba × C. limbata)*".

La especie, en efecto, presenta brácteas involucrales con características intermedias entre *C. alba* subsp. *tartesiensis* Talavera ($2n = 18$; Pastor, Diosdado & al., 1990; López & Devesa, 2008a) y *C. cordubensis* Font Quer (*C. limbata* es una especie polimorfa, endémica de Galicia y el NW de Portugal), pero el número cromosómico encontrado, $2n = 36$, y la frecuencia con que aparecen plantas con estas características en el área donde los supuestos parentales coexisten, avalan que en el origen de esta microespecie haya tenido lugar algún flujo génico entre ambos.

Para la especie, Dostál (loc. cit.) reconoció también la subespecie *septentrionalis* (Arènes) Dostál in *Bot. J. Linn. Soc.* 71: 198 (1976) [*C. paniculata* subsp. *schousboei* var. *septentrionalis* Arènes in *Agron. Lusit.* 11(1): 24 (1949)] en el "NW de España", cuyo basónimo fue descrito con material procedente la provincia de Salamanca [*Ind. loc.:* "Espagne: Leon (Salamanque); à rechercher dans le Portugal oriental"] y el tipo se conserva en el herbario del Instituto Botánico de Barcelona ["INSTITUTUM BOTANICUM BARCINONENSE / *Centaurea schousboei* Lge. (?) / = *C. alba* × *limbata* var. Pau / HABITAT Salamanca, ad vias Alberca / LEGIT et. det. Pau 14-VII-1927", con una etiqueta manuscrita de Arènes en la que se lee: "*Centaurea paniculata* L. / subsp. *schousboei* (Lge) / var. *septentrionalis* J. Ar. / var. nov. / TYPUS -acompañado de firma- / Determinavit: J. Arènes / 22-V-1948" (BC 623513) !].

Sin embargo, el único ejemplar contenido en el pliego BC 623513 presenta caracteres que apuntan hacia su origen híbrido, sobre todo los relativos al apéndice de las brácteas involucrales. Éste varía de entero, como en los táxones de la tradicional sect. *Phalolepis*, a fimbriado,

como es típico en los táxones de la tradicional sect. *Paniculatae*, lo que ocurre incluso dentro de una misma planta, siendo en este último caso todas las fimbrias laterales hialinas; de igual forma, la espina apical va de erecta, como en *C. alba* L., Sp. Pl.: 914 (1753) subsp. *alba* (sect. *Phalolepis*), a patente, como en *C. kheilii* (Pau) Pau in Bol. Soc. Aragonesa Ci. Nat. 1: 49 (1902) [*C. caeruleascens* Willd. var. *kheili* Pau in Actas Soc. Esp. Hist. Nat. 26: 200 (1897), *Ind. loc.:* "Sierra de Gata", *Lectotypus:* "CAROLI PAU HERBARIUM HISPANICUM / *Centaurea kheilii* Pau / (típica) / Sierra de Gata in Extremadura / LEGIT N. M. Kheil Julio 1897" (MA 135269, ejemplar izquierdo!); sect. *Paniculatae*], a la que también debe probablemente la frecuencia con que presenta los capítulos dispuestos en parejas (el taxon será tratado en una próxima contribución). Ambos táxones están presentes en el C de España y se consideran los posibles parentales. Sobre su origen híbrido aboga también Pau cuando determina el material tipo utilizado por Arènes, y de nuevo cuando utiliza un duplicado de la misma recolección para describir su *Centaurea* × *bigerrensis* Pau in Bol. Soc. Ibér. Cienc. Nat. 27: 132 (1928) [*Ind. loc.:* "Alberca"; *Lectotypus:* "CAROLI PAU HERBARIUM HISPANICUM / *Centaurea bigerrensis* Pau / = *C. alba* × *limbata* Pau. / Alberca (Salamanca) / LEGI 14.VII.1927" (MA 136593, un único ejemplar), binomen al que bajo esta misma categoría debe subordinarse el de Arènes, *C. paniculata* nothovar. *septentrionalis* Arènes in *Agron. Lusit.* 11(1): 24 (1949), y probablemente también *Centaurea* × *petri-montserrati* A. Segura in *Monogr. Inst. Piren. Ecol.* 4: 356 (1988) [*Ind. loc.:* "In dumetis, solo arenoso-granítico, prope Cuevas del Valle (Avila), ubi legit A. Segura Zubizarreta, 4.IX.1986, ad 800 m. Holotypus asservatur in herbario meo", *non vidí*].

Material estudiado

ESPAÑA. **Badajoz:** "Centaurea/legi in campis aridis prope/ Monasterio 6 Jul 1798/ Schousboe" (C-Lange s/n). Carretera de Monasterio a Cabeza la Vaca, 19-VI-2004, *Valtueña & Relinque* (COFC 30745). Monasterio, carretera a Tentudía, 25-VI-1994, *Pérez Chiscano* (MA 539936); *ibidem*, orillas del pantano, 17-VI-2003, *E. López* (COFC 30746); *ibidem*, Sierra de Aguafría, 19-VI-2004, *Valtueña & Relinque* (UNEX 34483); *ibidem*, Sierra de La Culebrera, 20-VI-2004, *Valtueña & Relinque* (COFC 30738). Monasterio de Tentudía - Calera de León, 3-VIII-1988, *Sánchez-Mata & Gavilán* (MAF 130187). **Huelva:** Arroyo Castañuelo, Aracena, 12-VI-1997, *Heras & Garrido* (COFC 26849). Entre La Umbría y Puerto Moral, 7-VII-1978, *Rivera* (SEV 49120). **Sevilla:** Real de la Jara, 6-VI-1933, *C. Vicioso* (MA 135296).

Anexo

Material estudiado de *Centaurea* × *bigerrensis*

ESPAÑA. **Ávila:** "In dumetis, solo arenoso-granítico, prope Cuevas del Valle (Ávila), ubi legit A. Segura Zubizarreta, 4-IX-1986, ad 800 m..." ("... Holotypus asservatur in herbario meo"). **Cáceres:** Entre Tornavacas y Jerte, 17-VII-1980, *Carrasco & al.* (MA 451953). **Salamanca:** "CAROLI PAU HERBARIUM HISPANICUM / *Centaurea bigerrensis* Pau / = *C. alba* × *limbata* Pau. / Alberca (Sala-

manca) / LEGI 14-VII-1927 (Ma 136593); INSTITUTUM BOTANICUM BARCINONENSE / *Centaurea schousboei* Lge. (?) / = *C. alba* × *limbata* var. *Pau* / HABITAT Salamanca, ad vias Alberca / LEGIT et. det. Pau 14-VII-1927" (BC 623513). Entre Salamanca y Ávila, 13-VII-1953, *Malato-Beliz* (MA 239944). Navacarros, 15-IX-1983, *Herreo* (SALA 34982). Puerto de Vallejera, Béjar, VI-1968, *Borja* (MAF 73875). Sierra de Béjar, VIII-1914, *Cogolludo* (MA 136594).

Agradecimientos

El presente trabajo ha sido desarrollado en el contexto de la obra *Flora ibérica*, y financiado por los proyectos REN2002-04634-C05-04 y CGL2005-05471-C04-02, de la Dirección General de Investigación Científica y Técnica del Ministerio de Educación y Ciencia. Nuestro agradecimiento, igualmente, a todos los responsables de los herbarios e Instituciones citadas; al Dr. Laínz, por la traducción al latín de la diagnosis, así como al Dr. Susanna, miembro del Consejo de Redacción de la revista, y a dos asesores anónimos, cuyos comentarios y sugerencias han mejorado significativamente esta contribución. Uno de los autores, E. López, estuvo adscrito como becario en formación (BES-2003-1275) a cargo de los proyectos citados.

Referencias bibliográficas

- Arènes, J. 1949. Les races lusitaniennes de *Centaurea paniculata* L. sensu latissimo. *Agronomia Lusitana* 11: 5-32.
- Arènes, J. 1951. Le groupe spécifique du *Centaurea paniculata* L. sensu latiss. *Mémoires du Muséum National d'Histoire Naturelle. Série B, Botanique* 1: 175-266.
- Blanca, G. 1981. Revisión del género *Centaurea* L. Sect. *Willkommia* G. Blanca, nom. nov. *Lagasalia* 10: 131-205.
- Bremer, K. 1994. *Asteraceae. Cladistic and classification*. Timber Press. Portland.
- Coutinho, A.X.P. 1913. *Flora de Portugal...* Paris: Aillaud, Albes & Cia (Livreria Aillaud); Lisboa: Aillaud, Albes & Cia. (Livreria Bertrand); Rio de Janeiro; São Paulo; Bello Horizonte: Francisco Alves & Cia. Paris, Lisboa, Río de Janeiro, São Paulo, Bello Horizonte.
- Dittrich, M. 1977. Cynareae-systematic review. In: Heywood, V.H., Harborne J.B. & Turner B.L. (eds.), *The Biology and Chemistry of the Compositae*: 999-1016. Academic Press. London & New York.
- Dostál, J. 1976. *Centaurea* L. In: Tutin, T.G., Heywood, V.H., Burges, N.A., Valentine, D.H., Walters, S.M. & Webb, D.A. (eds.), *Flora Europaea* 4: 254-301. Cambridge University Press. Cambridge.
- Font, M., Garnatje, T., Garcia-Jacas, N. & Susanna, A. 2002. Delineation and phylogeny of *Centaurea* sect. *Acrocentron* based on DNA sequences: a restoration of the genus *Crocodylium* and indirect evidence of introgression. *Plant systematics and evolution* 234: 15-26.
- Gabrielian, E.T. 1995. On the generic status of certain groups of *Centaureinae* (Compositae). In: Hind, D.J.N., Jeffrey, C. & Pope, G.V. (eds.), *Advances in Compositae Systematics*: 145-152. Royal Botanic Gardens. Kew.
- García-Jacas, N., Susanna, A., Mozaffarian, V. & Ilarsan, R. 2000. The natural delimitation of *Centaurea* (Asteraceae: Cardueae): ITS sequence analysis of the *Centaurea* jacea group. *Plant systematics and evolution* 223: 185-199.
- García-Jacas, N., Susanna, A., Garnatje, N. & Vilatersana, R. 2001. Generic delimitation and phylogeny of the subtribe *Centaureinae* (Asteraceae): A Combined Nuclear and Chloroplast DNA Analysis. *Annals of Botany (London)* 87: 503-515.
- García-Jacas, N., Uysal, T., Romaschenko, K., Suárez-Santiago, V.N., Ertugrul, K. & Susanna, A. 2006. *Centaurea* revisited: a molecular survey of the *Jacea* group. *Annals of Botany (London)* 98: 741-753.
- Greuter, W. 2003. The Euro+Med treatment of *Cardueae* (Compositae) - generic concepts and required new names. *Willdenowia. Mitteilungen aus dem Botanischen Garten und Museum Berlin-Dahlem* 33: 49-61.
- Greuter, W., Wagenitz, G., Agababian, M. & Hellwig, H. 2001. Proposal to conserve the name *Centaurea* (Compositae) with a conserved type. *Taxon. Official news bulletin of the International Society for Plant Taxonomy* 50: 1201-1205.
- Holub, J. 1972. On correct generic names of *Acrocentron* Cass. and *Acrolophus* Cass. (*Centaurea* L. s. l.). *Preslia. Vestník Československé Botanické Společnosti. Bulletin de la Société Botanique Tchécoslovaque à Prague* 44: 215-218.
- Lange, J. 1862. *Pugillus plantarum imprimis hispanicarum, quas in itinere 1851-52 legit*/Joh. Lange. II. *Videnskabelige Meddelelser fra Dansk Naturhistoriske Forening i Kjobenhavn* 1861(1-7): 83-166.
- López, E. 2008. *Estudio taxonómico de Centaurea sect. Paniculatae (Hayek) Dostál y sect. Phalolepis (Cass.) DC. en la Península Ibérica*. Tesis doctoral. Universidad de Extremadura. Badajoz.
- López, E. & Devesa, J.A. 2008a. Notas taxonómicas sobre el género *Centaurea* L. (Asteraceae) en la Península Ibérica. II. *C. castellanoides* Talavera y *C. aristata* Hoffmanns. & Link. *Acta botánica malacitana* 33: 57-68.
- López, E. & Devesa, J.A. 2008b. Contribución al conocimiento cariológico del género *Centaurea* (Asteraceae) en la Península Ibérica. *Acta botánica malacitana* 33: 69-90.
- López, E. & Devesa, J.A. 2008c. Notas taxonómicas sobre el género *Centaurea* L. (Asteraceae) en la Península Ibérica. III. *C. limbata* Hoffmanns. & Link. *Lagasalia* 28 (in press).
- Ochsmann, J. 2000. Morphologische und molekularsystematische Untersuchungen an der *Centaurea* steobe L.-Gruppe (Asteraceae-Cardueae) in Europa. *Dissertationes botanicae*, 324.
- Pastor, J., Diosdado, J.C., Santa Bárbara, C., Vioque, J. & Pérez, E. 1990. Números cromosómicos para la flora española, 556-591. *Lagasalia* 15: 269-282.
- Pau, C. 1928. Notas de mi herbario. *Cavanillesia, Rerum Botanica-rum Acta* 1: 60-67.
- Peinado, M. & Esteve, F. 1980. *Centaurea diffusa* Lam., nueva para la Península Ibérica. *Anales del Jardín Botánico de Madrid* 36: 139-142.
- Scott, R.W. 1990. The genera of *Cardueae* (Compositae; Asteraceae) in the southeastern United States. *Journal of the Arnold Arboretum* 71: 391-451.
- Suárez-Santiago, V.N., Salinas, M.J., García-Jacas, N., Soltis, P.S., Soltis, D.E. & Blanca, G. 2007. Reticulate evolution in the *Acrolophus* subgroup (*Centaurea* L., Compositae) from the western Mediterranean: origin and diversification of section *Willkommia* Blanca. *Molecular Phylogenetics and Evolution* 43: 156-172.
- Susanna, A. 1987. *Femeniasia*, novus genus *Carduearum*. *Collectanea botanica a Barcinonense Botanico edita* 17: 83-88.
- Susanna, A. & García-Jacas, N. 2007. Tribe *Cardueae*. In: Kade-reit, J.W. & Jeffrey, C. (eds.), *The families and genera of vascular plants*, 123-147. Springer. Berlin, Heidelberg & New York.
- Susanna, A., García-Jacas, N., Soltis, D.E. & Soltis, P.S. 1995. Phylogenetic relationships in tribe *Cardueae* (Asteraceae) base on ITS sequences. *American Journal of Botany. Official Publication of the Botanical Society of America* 82: 1056-1068.

- Susanna, A., & Vilatersana, R. 1996. Las afinidades de *Femeniasia Susanna* (Compositae), o rectificar es de sabios. *Anales del Jardín Botánico de Madrid* 54: 355-357.
- Talavera, S. 1987. *Centaurea* L., In: Valdés, B., Talavera, S. & Fernández-Galiano, E. (eds.), *Flora Vascular de Andalucía Occidental* 3: 146-160, Ketres Ed., Barcelona.
- Talavera, S. & Varela, J. 1984. *Centaurea cordubensis* Font Quer. In: *Notas Breves*, n.º 132. *Lagascalia* 12: 272.
- Wagenitz, G. 1955. Pollenmorphologie und Systematik in der Gattung *Centaurea* L. s. l. *Flora oder (Allgemeine) Botanische Zeitung* 142: 213-279.
- Wagenitz, G. 1983. *Centaurea* and the Index Kewensis. *Taxon. Official news bulletin of the International Society for Plant Taxonomy* 32: 107-109.
- Wagenitz, G. 1989. Nahe Verwandtschaft zwischen Arten der *Centaurea*-Sektionen *Acrolophus* and *Phalolepis*. *Flora oder (Allgemeine) Botanische Zeitung* 182: 341-351.
- Wagenitz, G. & Hellwig, F.H. 1996. Evolution of characters and phylogeny of the *Centaureinae*. In: Hind, D.J. & Beentje, H.G. (eds.), *Compositae: Systematics. Proceedings of the International Compositae Conference, Kew, 1994*, 1: 491-510. Royal Botanical Garden. Kew.
- Willkomm, H.M. 1865. *Centaurea*. In: Willkomm, H.M. & Lange, J.M.Ch., *Prodromus florum hispanicae...* 2: 138-169. Stuttgartiae: Sumptibus E. Schweizerbart (E. Koch). Stuttgart.

Editor asociado: A. Susanna
Recibido: 10-VII-2008
Aceptado: 11-IX-2008

