

## Revisión del género *Serratula* L. (Asteraceae) en la Península Ibérica

Paloma Cantó (\*)

**Resumen:** Cantó, P. *Revisión del género Serratula L. (Asteraceae) en la Península Ibérica. Lazaroa, 6: 7-80 (1984).*

Se ha realizado la revisión del género *Serratula* L. en la Península Ibérica. Se reconocen quince táxones, distribuidos en siete especies y dos secciones. Se incluye una clave para la determinación de las especies. Para cada taxon se indica el nombre correcto, sinonimias, tipo y tipos de sinónimos taxonómicos cuando han sido estudiados, descripción, número cromosómico, corología, ecología y fitosociología.

**Abstract:** Cantó, P. *Revision of the genus Serratula L. (Asteraceae) in the Iberian Peninsula. Lazaroa, 6: 7-80 (1984).*

A revision of the Iberian species of the genus *Serratula* L. (Asteraceae) is presented. Fifteen taxa are recognised distributed in seven species and two sections. A key to the identification of the taxa is included. The correct name, synonymy, type and types for the taxonomic synonyms is given, when they have been studied, together with the description, chromosome number, chorologie, ecology and phytosociology of each taxon.

### SUMARIO

Introducción . . . . .	8
Caracteres taxonómicos . . . . .	10
Sistemática . . . . .	14
Delimitación de secciones . . . . .	14
Clave de especies de la Península Ibérica . . . . .	15
Sect. I. <i>Serratula</i> . . . . .	15
1. <i>S. tinctoria</i> . . . . .	15
Sect. II. <i>Klasea</i> . . . . .	21

(\*) Departamento de Botánica, Facultad de Farmacia, Universidad Complutense, 28040 Madrid.

2. <i>S. nudicaulis</i> . . . . .	22
3. <i>S. legionensis</i> . . . . .	31
4. <i>S. pinnatifida</i> . . . . .	34
5. <i>S. baetica</i> . . . . .	42
6. <i>S. monardii</i> . . . . .	54
7. <i>S. flavescens</i> . . . . .	60
Bibliografía . . . . .	75
Índice de nombres científicos . . . . .	78

## INTRODUCCION

El género *Serratula* L. (*Asteraceae*) pertenece a la tribu *Cardueae* Cass., subtribu *Centaureinae* Dumort.

Siguiendo a M. DITTRICH (1977) el género *Serratula* contiene unas setenta especies distribuidas por Eurasia y Norte de Africa. En la Península Ibérica existen siete especies, dos de ellas endémicas (*S. legionensis* Lacaita y *S. monardii* Dufour).

LINNEO (1753) describió catorce especies de *Serratula*, que incluyó en su «*Syngenesia: Polygamia aequalis*», las cuales, salvo *S. tinctoria* L. y *S. centauroides* L., se consideran actualmente pertenecientes a otros géneros (*Saussurea*, *Cirsium*, *Jurinea*, *Vernonia*, *Liatris*, *Cnicus* y *Picris*). También se debe a LINNEO la descripción de *Centaurea nudicaulis* L. y *Carduus flavescens* L., hoy incluidas en el género *Serratula*.

CASSINI (1817), dentro de su tribu *Cardueae*, situó *Serratula* junto con otros dieciséis géneros. Posteriormente el mismo autor (1825) describió e incluyó en dicha tribu los géneros *Klasea* y *Mastrucium*. De tal manera que segregó de *Serratula* las especies de «calathides androgyniflores et incouronnées» (*Klasea*) y las de «calathides à disque androgyniflore et à couronne féminiflore» (*Mastrucium*), quedando el género *Serratula* como monoespecífico (*S. tinctoria*), con «calathides unisexuelles et dioiques». El mismo CASSINI (1826) dividió la tribu «Les Carduinées» en dos grupos: «Carduinées-prototypes» y «Carduinées-Serratulées», agrupando *Jurinea*, *Klasea*, *Serratula*, *Mastrucium* y *Lappa* en las «Serratulées proprement dites», por tener «appendices du péricline plus étroits que le sommet des squames».

LESSING (1832) situó el género *Serratula* en su tribu *Cynareae*, subtribu *Centaureinae* y reconoció asimismo una sola especie: *S. tinctoria* L.; en la misma obra subordinó *Klasea* y *Mastrucium* a *Rhaponticum*.

DE CANDOLLE (1838) dividió la tribu *Cynareae* en gran número de subtribus y situó *Serratula* en la subtribu *Serratuleae*. Asimismo volvió a incluir en *Serratula* las especies de *Klasea* y *Mastrucium*, géneros de CASSINI, a los que confirió el rango de secciones.

BOISSIER (1875) creó para la especie oriental *Serratula xeranthemoides* Bieb. la sección *Piptochaete*, caracterizada por poseer todas las flores hermafroditas, como las especies de *Klasea*, pero con capítulos pequeños. Asimismo describió *S. baetica*, que publicó DE CANDOLLE en el Prodrómus.

ILJIN (1934) realizó una revisión parcial del género y describió un número considerable de nuevas especies, algunas de ellas peninsulares (*S. neglecta* y *S. pauana*).

FONT QUER (1941), tomando como base el Prodrómus de WILLKOMM & LANGE, la monografía de ILJIN y diversos datos de PÉREZ LARA (1887), PAU (1887, 1888, 1903, 1907, 1921, 1924 y 1925), WILLKOMM (1889), ROUY (1896), SAMPAIO (1913), LACAITA (1919, 1930), SENNEN (1930), JAHANDIEZ & MAIRE (1934), etc., realizó una síntesis de gran interés sobre el género *Serratula* en la Península Ibérica.

Para la presente revisión se ha consultado material de los siguientes herbarios:

BC: Barcelona, Institut Botànic de Barcelona. BCF: Barcelona, Departamento de Botánica, Facultad de Farmacia. BM: London, Herbarium, British Museum (Natural History). BOLO: Bologna, Herbarium, Istituto Botanico dell'Università. BORD: Bordeaux, Herbar du Jardin Botanique. COI: Coimbra, Instituto Botánico de la Universidad. E: Edinburgh, Herbarium, Royal Botanic Garden. FCO: Oviedo, Departamento de Botánica, Facultad de Ciencias (sección Biológicas), Universidad de Oviedo. FI: Firenze, Herbarium Universitatis Florentinae, Museo Botánico. GDA: Granada, Departamento de Botánica de la Facultad de Farmacia. GDAC: Granada, Departamento de Botánica de la Facultad de Ciencias. GE: Genova, Erbario dell'Istituto Botanico «Hanbury» e Orto Botanico dell'Università di Genova. JACA: Jaca, Centro Pirenaico de Biología Experimental. JAEN: Instituto de Estudios Jienenses. K: Kew, The Herbarium, Royal Botanic Gardens. LE: Leningrad, Herbarium of the Department of Higher Plants. V. L. Komarov Botanical Institute of the Academy of Sciences of the U.S.S.R. LEB: León, Departamento de Botánica de la Facultad de Ciencias. LINN: London, Herbarium, The Linnean Society of London. LISU: Lisboa, Museu, Laboratório e Jardim Botânico. MA: Herbario del Real Jardín Botánico de Madrid. MAC: Madrid, Departamento de Botánica de la Facultad de Ciencias. MAF: Madrid, Herbario de la Facultad de Farmacia de Madrid, Departamento de Botánica, Facultad de Farmacia, Universidad Complutense. MGC: Málaga, Herbario de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Málaga, Departamento de Botánica. P: Paris, Muséum National d'Histoire Naturelle, Laboratoire de Phanérogamie. PAD: Padova, Istituto di Botanica e Fisiologia Vegetale. PAL: Palermo, Erbario Siculo and Erbario Generale. PO: Porto, Instituto de Botanica «Dr. Gonçalo Sampaio», Faculdade de Ciencias da Universidade do Porto. RO: Roma, Erbario dell'Istituto Botanico dell'Università di Roma. SANT: Santiago de Compostela, Herbario, Jardín Botánico, Universidad de Santiago, Facultad de Farmacia. SEV: Sevilla, Departamento de Botánica, Facultad de Biología. TO: Torino, Museum Botanicum Horti Taurinensis, c/o Istituto ed Orto Botanico dell'Università. VF: Valencia, Departamento de Botánica, Facultad de Farmacia. W: Wien, Naturhistorisches Museum. WAG: Wageningen, Herbarium Vadense, Laboratory for Plant Taxonomy and Plant Geography. Herbario de la Escuela Superior de Ingenieros de Montes de Madrid. Herbario del Profesor Dr. F. Esteve, Departamento de Botánica, Facultad de Farmacia, Alcalá de Henares, Madrid.

Como síntesis de la monografía del género *Serratula* aceptamos en la Península Ibérica quince táxones, distribuidos en siete especies y dos secciones:

*Serratula* L.

Sect. *Serratula*

1. *S. tinctoria* L.

Sect. *Klasea* (Cass.) DC.

2. *S. nudicaulis* (L.) DC.

3. *S. legionensis* Lacaita
4. *S. pinnatifida* (Cav.) Poiret in Lam.
5. *S. baetica* Boiss. ex DC.
  - a. subsp. *baetica*
  - b. subsp. *alcalae* (Cosson) Rouy
  - c. subsp. *lusitanica* Cantó
    - f. *lusitanica*
    - f. *sampaiana* Cantó
6. *S. monardii* Dufour
  - var. *monardii*
  - f. *monardii*
  - f. *abulensis* (Pau) Cantó
  - var. *algarbiensis* Cantó
7. *S. flavescens* (L.) Poiret in Lam.
  - a. subsp. *flavescens*
  - b. subsp. *mucronata* (Desf.) Cantó
  - c. subsp. *leucantha* (Cav.) Cantó & Costa
    - var. *leucantha*
    - var. *neglecta* (Iljin) Cantó

## CARACTERES TAXONOMICOS

### Tallo

Las dimensiones del tallo son muy variables, desde nulo hasta alcanzar poco más de un metro. Puede ser simple o ramificado. En la sección *Serratula* los individuos presentan sus tallos más o menos ramificados rematados por los capítulos que forman una panícula laxa o corimbo, mientras que en la sección *Klasea* predominan las plantas de tallos simples o todo lo más poco ramificados.

Los pelos del tallo son pluricelulares, uniseriados con 1-3 células basales más o menos redondeadas o prismáticas y una célula muy alargada y sinuosa. El indumento del tallo varía sólo en la cantidad, así en *S. tinctoria*, *S. nudicaulis* y *S. legionensis* los tallos son glabros o glabrescentes, mientras que en *S. pinnatifida* son lanosos y en el resto de las especies los tallos presentan caracteres intermedios.

### Hojas

Las hojas son inermes, herbáceas o subcoriáceas; de contorno elíptico, ovado o lanceolado; indivisas, laciniadas, pinnatifidas o pinnatisectas; de margen entero, dentado o serrado. Las caulinares son atenuadas en su base, sésiles, decurrentes o auriculadas; las basales son pecioladas.

Las hojas de todas las especies presentan dos tipos de tricomas o pelos: unos similares a los del tallo, que son muy escasos o ausentes en *S. nudicaulis*, y otros cortos, siempre marginales, pluricelulares y uniseriados, de células poco numerosas (2-4). Además, hemos observado en la mayoría de los individuos de *S. baetica* subsp. *lusitanica*, en algunos de *S. monardii* var. *monardii* de localidades portuguesas y en individuos de escasas poblaciones de *S. pinnatifida*: Sierra de las Nieves y Sierra de Antequera (Málaga) y Chiclana (Cádiz), unos pelos rígidos, pluricelulares, uniseriados, de células uniformes (CANTÓ, 1982: 386), parecidos a los de los márgenes foliares pero algo más largos y rígidos, que revisten muy esparcidamente ambas caras.

## Flores

La corola consta de tubo y limbo, terminando este último en cinco lóbulos lineares. La separación de tubo y limbo coincide, como sugiere M. DITTRICH (1977: 1001), con el lugar de inserción de los estambres.

El estilo es glabro en la base y en el escapo, termina en un débil engrosamiento cubierto de pelos rígidos, que se prolonga en dos ramas lineares aterciopeladas y más o menos divergentes en su zona apical.

Como en todas las compuestas, las flores poseen cinco estambres de anteras connadas. Los filamentos son papilosos.

El aquenio es de forma obovoide a fusiforme, de inserción lateral-adaxial cóncava, glabro y débilmente estriado-comprimido. Sus dimensiones oscilan de 3 a 8 mm.

El vilano, como en todas las *Centaureinae*, posee las sedas multiseriadas, de escábridas a plumosas y su longitud aumenta de fuera a dentro.

Las flores se encuentran agrupadas en capítulos, que pueden ser solitarios, como en la mayoría de los táxones de la sección *Klasea*, o agrupados en corimbos o panículas (sección *Serratula*). Los receptáculos están cubiertos de páleas blancas, largas y filiformes. Los involucros, tomados en esta monografía como expresión del conjunto del capítulo sin las zonas exertas de los órganos y piezas florales, y medidos sin pensar, varían en tamaño desde  $1 \times 0,3$  cm (*S. tinctoria*) a  $4,5 \times 4$  cm (*S. monardii* var. *monardii* f. *abulensis*); pueden ser ovoides, oblongos, globosos o campaniformes. Las brácteas involucrales constituyen uno de los principales caracteres taxonómicos para diferenciar tanto las especies como los táxones de menor rango (fig. 1). El indumento de dichas brácteas, variable en su cantidad, está formado por pelos largos y por espículos rígidos muy pequeños, situados en el ápice de las brácteas.

## Polen

El polen es isopolar, desde esferoidal a prolato, tricolporado —excepcionalmente tetracolporado y equinado; su exina está formada por dos capas

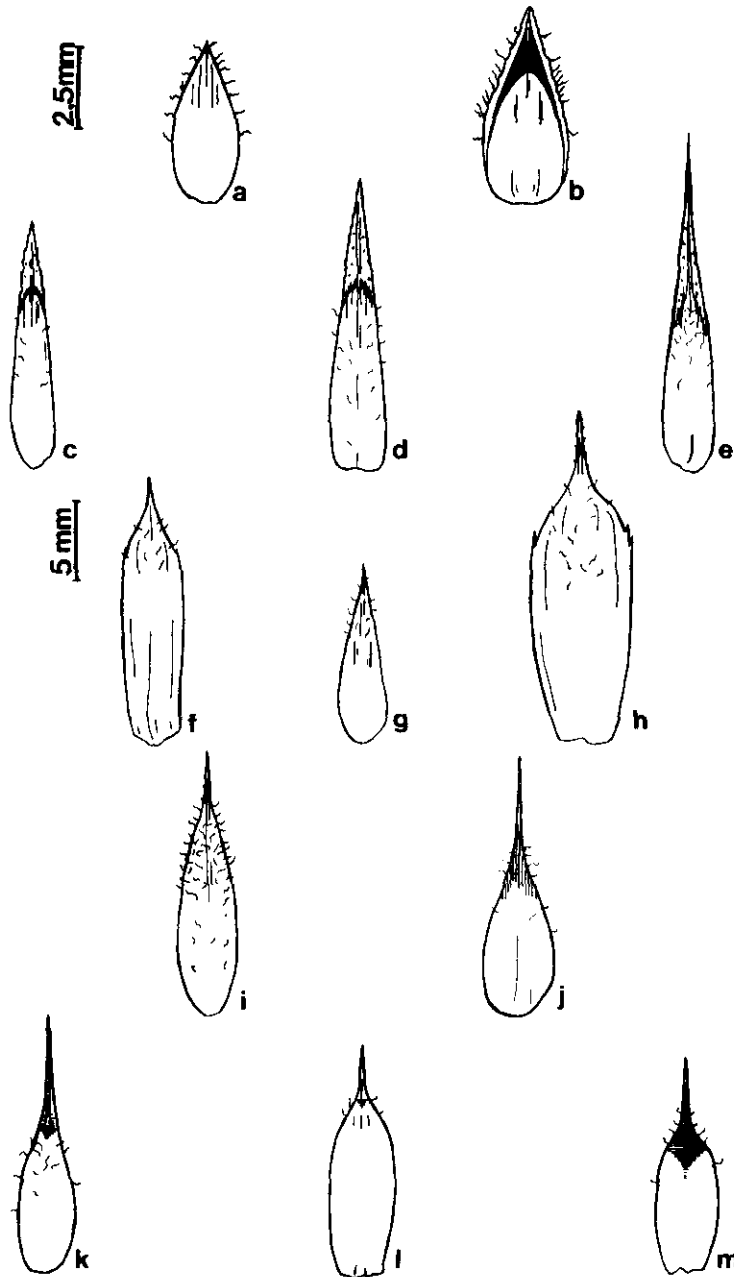


Fig. 1.—Brácteas involucrales medias en *Serratula*: a) *S. tinctoria*, b) *S. nudicaulis*, c) *S. baetica* subsp. *baetica*, d) *S. baetica* subsp. *alcalae*, e) *S. baetica* subsp. *lusitanica*, f) *S. monardii* var. *monardii* f. *monardii*, g) *S. monardii* var. *algarbiensis*, h) *S. monardii* var. *monardii* f. *abulensis*, i) *S. pinnatifida*, j) *S. legionensis*, k) *S. flavescens* subsp. *flavescens*, l) *S. flavescens* subsp. *leucantha*, m) *S. flavescens* subsp. *mucronata*.

de columelas, una interna de gruesas columelas y una externa de finas columelas.

En todos los táxones de la sección *Klasea*, excepto en *S. nudicaulis*, se ha observado un marcado dimorfismo polínico (fig. 2); tipo A: pólenes grandes de exina homogénea y de contorno interno de la endexina oval y tipo B: pólenes menores, de exina amplia, regular o irregularmente ensanchada en los polos y de contorno interno de la endexina circular. Este dimorfismo se presenta entre los granos de una misma flor.

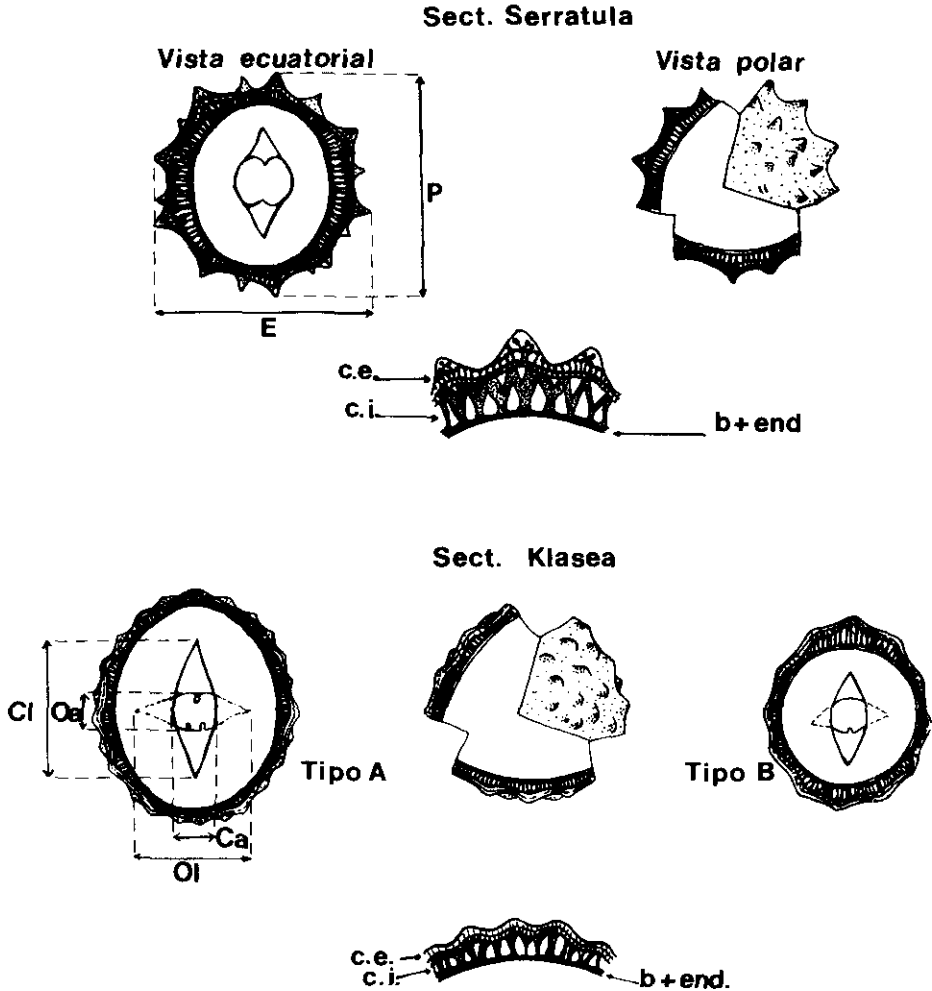


Fig. 2. Caracteres polínicos en *Serratula*. P: longitud del eje polar, E: anchura del diámetro ecuatorial, c.e.: columelas externas, c.i.: columelas internas, b+end: base y endexina, Cl: longitud de la ectoapertura, Ca: anchura de la ectoapertura, Ol: anchura de la endoapertura, Oa: altura de la endoapertura.

## Corología

El género *Serratula* se halla en el reino floral Holártico afro-euroasiático. En la Península Ibérica se encuentra tanto en la región Eurosiberiana como en la Mediterránea. En la diagnosis corológica de los táxones hemos seguido la terminología de RIVAS-MARTÍNEZ, 1973, 1981, 1982.

## SISTEMATICA

**Serratula L., Sp. Pl. 816. 1753.**

Plantas herbáceas, perennes. Tallos erectos, simples o ramosos. Hojas inermes, herbáceas o subcoriáceas, indivisas, laciniadas, pinnatíficas o pinnatisectas, de margen entero, dentado o serrado, las caulinares atenuadas en su base, auriculadas, sésiles o decurrentes, las inferiores pecioladas. Capitulos solitarios, en panícula laxa o en corimbo. Involucro globoso, ovoide, cilíndrico o campanulado; brácteas involucrales multiseriadas e imbricadas. Receptáculo setoso o paleáceo. Corola crema, amarilla, rosa o púrpura. Filamentos estaminales papilosos. Aquenios glabros, fusiformes u obovoides, compresos y de inserción lateral-adaxial cóncava. Vilano con las sedas multiseriadas, persistentes, crecientes en longitud de fuera a dentro, escabrosas o plumosas.

Especie tipo: *Serratula tinctoria* L., Sp. Pl. 816. 1753. (GREEN, 1929: 179).

### DELIMITACION DE SECCIONES

Desde que CASSINI describiera los géneros *Klasea* y *Mastrucium*, separando así las especies de *Serratula* y DE CANDOLLE diera a los mismos el tratamiento de sección, se ha venido adoptando preferentemente la consideración taxonómica de DE CANDOLLE.

Hoy día existen dos tendencias: la primera (HOLUB, 1977) vuelve a tratar con categoría de género a *Klasea*, tomando como base los caracteres cariológicos (A. & D. LÖVE, 1961); la segunda (BORISSOVA, in BOBROV. & CZEREP, 1963; CANNON & MARSALL, 1976; DITTRICH, 1977, etc.) mantiene *Serratula* como el género multiespecífico tradicionalmente considerado. En el presente estudio, hemos adoptado esta última concepción del género.

En el esquema taxonómico hemos seguido a BORISSOVA, 1963, que reconoce cuatro secciones: I. *Serratula* (= *Serratula* sect. *Sarreta* DC. Prodr. 6: 667. 1838); II. *Mastrucium* (Cass.) DC. Prodr. 6: 667. 1838 (= *Mastrucium* Cass. in Dict. Sc. nat. 35: 173. 1825. *Pereuphora* Hoffmgg. Verz. Pfl. Nachtr. 2: 173. 1826. *Rhaponticum* subgen. *Mastrucium* (Cass.) Less. Syn. Gen. Comp. 5. 1832); III. *Piptochaete* Boiss. Fl. Or. 3: 590. 1875; IV. *Klasea*



(Cass.) DC. Prodr. 6: 668. 1838 (= *Klasea* Cass. in Dict. Sc. nat. 35: 173. 1825). De estas cuatro secciones sólo *Serratula* y *Klasea* se hallan representadas en la Península Ibérica.

#### CLAVE DE LAS ESPECIES DE LA PENINSULA IBERICA

- 1 Capítulos normalmente agrupados en corimbo o panícula. Involucros pequeños 1-2×0,3-1 cm. Margen foliar finamente serrado, serrulado o duplicado-serrado. . . . . **S. tinctoria**
- 1 Capítulos normalmente solitarios. Involucros grandes 1,75-4×1,5-3,5 cm. Margen foliar íntegro o ampliamente dentado o serrado . . . . . 2
- 2 Brácteas involucrales medias y externas con el ápice castaño o negro, con estrechos márgenes cartáceos y provistas de un mucrón corto y poco consistente. Tallos poco foliosos . . . . . **S. nudicaulis**
- 2 Brácteas involucrales medias y externas con el ápice ni castaño ni negro, sin los estrechos márgenes cartáceos, y provistas de un largo mucrón, espina o ápice. Tallos más o menos foliosos . . . . . 3
- 3 Involucro oblongo, campaniforme u ovoide-campaniforme. Brácteas involucrales linear-triangu-lares o linear-lanceoladas . . . . . **S. baetica**
- 3 Involucro globoso, ovoide u ovoide-oblongo. Brácteas involucrales obovadas u ovadas . . 5
- 5 Espina de las brácteas involucrales medias corta 0,5-3 (-5,5) mm (hasta 5,5 mm en los casos en que la bráctea es muy bruscamente acuminada, anchamente obovada y gibosa en su ápice en madurez) . . . . . **S. monardii**
- 5 Espina de las brácteas involucrales medias larga 3-10 mm . . . . . 6
- 6 Hojas araneosas en los nervios . . . . . **S. pinnatifida**
- 6 Hojas no araneosas en los nervios. . . . . 7
- 7 Hojas indivisas. . . . . **S. flavescens**
- 7 Hojas laciniadas, pinnatífidas o pinnatisectas. . . . . **S. legionensis**

#### Sect. I. *Serratula*

*Serratula* sect. *Sarreta* DC. Prodr. 6: 667. 1838.

Plantas hermafroditas o ginodioicas. Capítulos oblongos u ovoide-oblongos, de pequeño tamaño, agrupados en inflorescencia corimbiforme o corimbiforme-paniculada, raramente solitarios. Involucros pequeños, 1-2×0,3-1 cm. Flores mono o bisexuales.

Tipo: *Serratula tinctoria* L.

Número básico de cromosomas: x=11 (A. & D. LÖVE, 1961).

Polen esférico, tricóporado y equinado, con espinas profundas y más o menos agudas. Columelas internas ramificadas y bien definidas al microscopio óptico.

#### 1. *Serratula tinctoria* L., Sp. Pl. 816. 1753.

*Carduus tinctorius* (L.) Scop., Fl. Carn. 2: 123. 1772.

*S. tinctoria* var. *alpina* Gren. & Godron, Fl. Fr. 2: 268. 1851.

- S. tinctoria* var. *vulgaris* Gren. & Godron, Fl. Fr. 2: 268. 1851.  
*S. macrocephala* Bertol., Fl. Ital. 8: 604. 1853.  
*S. tinctoria* subsp. *macrocephala* (Bertol.) Rouy ex Hégi, Ill. Fl. Mitteleur. 6 (2): 929. 1928.  
*S. monticola* Boreau, Fl. Centr. Fr. Ed. 3: 364. 1857.  
*S. seoanei* Willk., Osterr. Bot. Zeitschr. 39: 317. 1889. (Tipo: in *Galleciae provincia Coronensi, ubi in montibus de las Panceiras et del Pungeiro prope Cabañas in consortio Ulicum et Ericarum hinc inde crescit*, COI-Willk., n. v.).  
*S. tinctoria* var. *seoanei* (Willk.) Sampaio, Lista Esp. Herb. Port. 138. 1913.  
*S. tinctoria* f. *seoanei* (Willk.) Pau, Broteria 21: 48. 1924.  
*S. tinctoria* subsp. *macrocephala* (Bertol.) Rouy ex Hégi var. *seoanei* (Willk.) Malagarriga, Sin. Fl. Ib. 79: 1251. 1977.  
*S. tinctoria* subsp. *seoanei* (Willk.) Lainz, Bol. Soc. Brot. 53 (2.<sup>a</sup> sér.): 47. 1979.

Planta glabra o glabrescente, de color verde vivo, ginodioica o hermafrodita. Tallo hasta 120 cm, más o menos finamente estriado-surcado, ramificado en su parte superior. Hojas enteras lanceoladas u ovado-lanceoladas, pinnatifidas de lóbulo terminal mayor, pinnatisectas, liradas, laceradas o imparipinnadas, siempre con el margen muy finamente serrado, serrulado o duplicado-serrado, las basales más o menos pecioladas. Capítulos agrupados en corimbo o panícula, en ocasiones solitarios o en grupos de dos o tres sésiles o subsésiles. Involucro 12-18×3-10 (-11, -12) mm ovoide-oblongo, campanulado en material de herbario. Brácteas involucrales medias y externas ovadas, más o menos estriadas en el ápice, flocosas o ciliadas en el margen, mucronadas, con mucrón corto 0,1-0,5 mm, las internas lineares o linear-lanceoladas; todas ellas, sobre todo las internas, con el ápice teñido de púrpura. Flores violeta, púrpura o raramente blancas. Aquenios 3-5(-6)×0,5-1 mm muy débilmente estriados longitudinalmente. Vilanos escábridos igualando o duplicando la longitud del aquenio (fig. 3).

Tipo: *Lectotypus*, H. Cliff. 391, *apud* STEARN, com. pers.

WILLKOMM (1889: 137) describe de la provincia de La Coruña *S. seoanei* y la separa de *S. tinctoria*, entre otros caracteres, por su porte grácil; hojas radicales provistas de peciolo largos y estrechos, casi filiformes; tallos delgados poco hojosos; involucros no reunidos en corimbo, corolas violáceas no purpurinas, así como por sus aquenios lineares en vez de lanceolados. Estudiadas por mí algunas poblaciones de la *terra classica*, así como otras localidades gallegas, nos parecen insuficientes y variables los caracteres diferenciales propuestos para poder reconocer como una entidad taxonómica *S. seoanei*.

En las altas montañas europeas occidentales (Alpes, Jura, Vosgos, Macizo

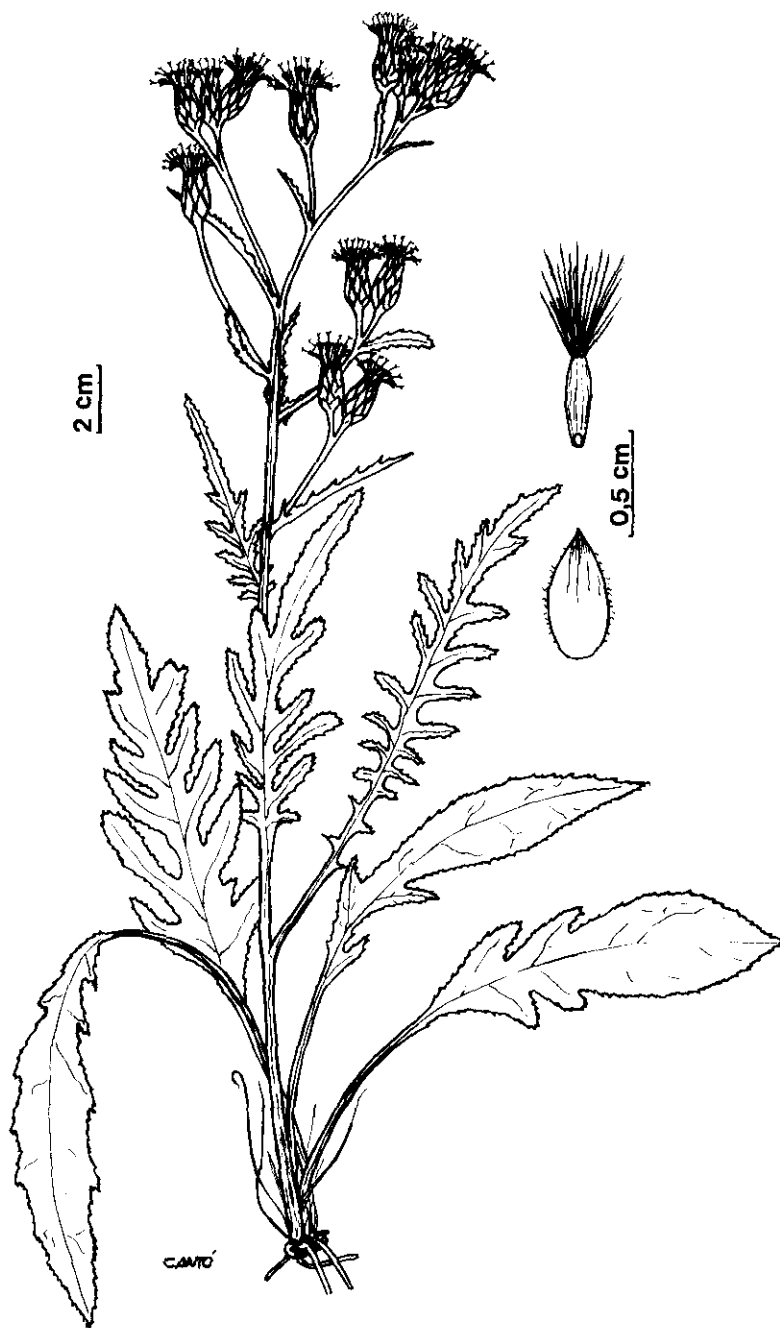


Fig. 3. —*S. tinctoria* L., bráctea involucreal media, aquenio y vilano.

Central, Pirineos, etc.) existen individuos cuyos capítulos son sésiles y en general mayores, tales plantas han sido descritas como táxones independientes (*S. macrocephala* Bertol. Fl. Ital. 8: 604. 1853; *S. monticola* Boreau, Fl. Centr. Fr. Ed. 3: 364. 1857; *S. tinctoria* var. *alpina* Gren. & Godron, Fl. Fr. 2: 268. 1851). El estado actual de nuestros conocimientos, habida cuenta la gran variabilidad de los caracteres que sostienen tales pretendidos táxones, así como la acusada plasticidad fenotípica de todo el grupo *S. tinctoria*, nos obliga a no conferir rango alguno a tales combinaciones, por lo que se relacionan como simples sinónimos del lineón.

*Número cromosómico*:  $2n=22$ . (WULFF, 1939; MAUDE, 1939, 1940; POLYA, 1950; CZAPIK in SKALINSKA, M., CZAPIK, R., PIOTROWICZ, M. & al., 1959; MURIN & VACHOVA in MAJOVSKY & al., 1970; FERNANDES & QUEIRÓS, 1971, sub. *S. seoanei*; HOLUB & al., 1972; CANTÓ, 1982; CASTRO-VIEJO, 1983, sub *S. tinctoria* subsp. *seoanei*). Diploide.

#### Localidades estudiadas (Mapa 2).

ESPAÑA. **Asturias**: Vitoria, MA133653, MAF62618; pantano del Zadorra, 11-IX-1972, *Tellería*, MAF108673; **Asturias**: Montes de Asturias, 1803, *La Gasca*, MA133659; Caldas de Oviedo, *Lázaro*, MAF14879; Colunga, IX-1912, *F. Jerónimo*, BC-Sennen; Lagos de Covadonga, 16-IX-1933, *Huguet del Villar*, MAF58093; Covadonga, 20-VIII-1968, *M. Mayor*, FCO5186 bis; 12-X-1968, FCO5185; 20-VIII-1969, SEV25171; lago de la Ercina, 14-VIII-1952, *E. Guinea*, MA237606; lago de la Ercina, a 12 km de Sto. de Covadonga, 30-VII-1978, *S. Talavera*, *J. Pastor & J. A. Devesa*, SEV35925; Grandiella, 19-VIII-1972, *F. Navarro*, SA9806; Puerto de Pajares, *in pratibus subalpini*, 1.350 m, 29-VII-1935, *Rothmaler*, BC; Brezal-tojal de la explanada de Faro de Cabo de Peñas, 8-VIII-1973, *J. E. Díaz & F. Navarro*, SA7855; Cabo de Peñas, 15-VIII-1974, *Ron*, MAC4088; Explanada del Cabo de Peñas, 2-IX-1980, *E. Fuertes*, MAC7780; Solres, en *Seseli-Brachypodium pinnati*, 31-VIII-1982, *S. Rivas-Martínez & al.*, MAF108777; **Barcelona**: Maresme, carena del montnegre, Turo Gros, 700 m, 24-IX-1945, *Pere Montserrat*, BC620661; Maresme, la Miranda, Mont-Negre, *faetum* residual, 720 m, 3-11-1946, *Pere Montserrat*, BC620741; Maresme, Turó de Montnegre de Llevant, 700 m, 3-11-1946, *Pere Montserrat*, BC620739; Maresme, Camí de Santa Maria a la carena, 700 m, 3-11-1946, *Pere Montserrat*, BC620738; Maresme, Sot Gran de Can Preses a la fageda residual, 720 m, *solo siliceo*, 11-X-1947, *Br. Bl. & al.*, BC108526; Osona, Cabreres, entre Can Toni Gros i el Mascaró, vers el Torrent de Balá, fageda 920 m, 3-X-1976, *A. M. Romo*, BC640319; Osona, Cabreres, Can Toni Gros, Capçalera de la riera, 1.000 m, fageda, 28-VIII-1977, *A. M. Romo*, BC640318; Osona, Sant Quirze de Besora, 19-10-1924, Cuatrecasas, MAF14918; Osona, Santa Magdalena, *Vayreda* BC-Vayreda; Osona, Sobremunt, Montes del Santuario de Santa Lucia, 9-IX-1920, *Gonzalo*, BC-Sennen; Vallés, Puda de Montserrat, *Rivas Mateos*, MAF14921; Vallés Oriental, Santa Fe, 1875, *Vayreda*, BC-Vayreda, BC611398, MAF14920, MA133638; Vallés Oriental, Santa Fe, 8-IX-1918, *Font Quer*, BC33909; bis, 12-IX-1934, *F. Senen*, BC-Sennen; Vallés Oriental, Montseny, Santa Fe, linderó de *Salix atrocinerea*, en *Molinietalia*, 1.200 m, 7-X-1982, *S. Rivas-Martínez & P. Cantó*, MAF108778; **Burgos**: Cilleruelo de Bezana, brezal-tojal, 26-IX-1979, *P. Cantó & P. Cubas*, MAF105994; Sorconte, turbera, 850 m, 9-VIII-1972, *P. Montserrat & L. Villar*, JACA5657; Cornudilla, VIII-1923, BCF; La montaña de Burgos, brezales del puerto de Lunada, 6-VIII-1981, *A. Romo*, BC640320; Las Machorras, puerto de Estacas de Trueba, 1.160 m, 17-XII-1977, *P. Montserrat & F. Fillat*, JACA2623; Obarenes, 17-IX-1909, *Hno. Elias*, BC-Sennen; La Pedraja, VIII-1979, *T. Tarazona*, MAF108718; Puerto de Los Tornos, 920 m, 15-XII-1977, *P. Montserrat & F. Fillat*, JACA2621; **Coruña, La**: Cuenca alta del Río Mandeo, Braña de Edreira,

18-VIII-1967, *J. Dalda González*, MA186266, MAC689; **Brión**, 18-11-1956, *F. Bellot & B. Casaseca*, MA178048, SANT9411; Mellid, 29-VII-1952, *F. Bellot & B. Casaseca*, SANT6850; La Sionlla, 24-X-1944, *F. Bellot*, SANT1172, BCF; entre La Sionlla y Santiago, 20-X-1945, *F. Bellot*, SANT5036; Vivero, en brezal-tojal de *Ulicion minoris*, XII-1980, *P. Cantó & P. Cubas*, MAF108792; **Gerona**: Garrotxa, San Juan des Fonts, Olot, *Vayreda*, BC-Vayreda; Ripollés, Pirinées à Montgrony, prairies de Mayans, 1.300 m, 24-VIII-1913, *Sennen*, BC-Sennen, BC-Cadeval; Ripollés, Ribes, *Vayreda*, BC-Vayreda; bis, VII-1907, *Llenas*, BC33923; Ripollés. Vall de Ribes, Ribes de Freser, 1.000 m, 19-VIII-1957, *J. Vigo*, BC146218; La Selva, robledales de *Quercus pubescens* y formas afines de Maçanes, sobre granito, 70 m, 12-X-1948, *Font Quer*, BC116537, MAF14919, MA156057, BCF, GDA5503, SANT6676, Herb. F. Esteve, Herb. E. T. S. Montes; La Selva, Martorell de la Selva, *in locis herbosis*, 100 m, 4-VIII-1921, *Gros*, BC90726; La Selva, San Hilario, avellanar de la Font del Cinerá, VIII-1893, BC-Cadeval; La Selva Vidreres, 1909, *Xiberta*, BC33918; **Guadalajara**: Aldeanueva de atienza, La Virgen, prados, 24-VIII-1965, *S. Silvestre*, SEV5657; Aldeanueva de Atienza, prados en los márgenes del arroyo de los tenazares, 27-VIII-1966, *S. Silvestre*, SEV11404; Aldeanueva de Atienza, Fuente de la Covada, pastizales, 27-VIII-1966, *S. Silvestre*, SEV11513; **Guipúzcoa**: Fuenterrabia, *Lazaro*, MAF14916; Iciar-Zumaya, 24-VIII-1979, *J. Loidi*, MAF108674; Igueldo Mendi, pr. Donosti, NW, 100 m, 25-IX-1950, *O. Bolós, Br.-Bl. & P. Montserrat*, BC112637; Uberoaga, en los Campos, VIII-1884, *González Fragoso*, MAF14917; **Huesca**: El Boalar de Atarés, rellanos quejigal, 960 m, 21-VII-1969, *P. Montserrat*, JACA4488, MAF108786; Quejigal junto pista al Monte de Atarés, 960 m, 10-X-1969, *P. Montserrat*, JACA7605, MAF108779; Carrascal de Berdún, 630 m, 8-X-1969, *P. Montserrat*, JACA7472; Bonansa, *in pratis* reg. montana, VII-1873, BC611397; Bonansa, Alta Ribagorza: Serra de Sis, *silici*, 1.250 m, 3-VII-1980, *A. C. Cervi & A. M. Romo*, BC640313; llano húmedo entre Ena y Ordaniso, 660 m, 1-IX-1973, *P. Montserrat*, JACA5174, MAF108781, MAF108782, MAF108783; Boalar de Jaca, umbria más alta, pinar-quejigal, 950 m, 18-VIII-1969, *P. Montserrat*, JACA5540, MAF108787; bis, 29-V-1969, JACA 1630; bis, 31-III-1971, JACA6983; Jaca, San Juan de la Peña, espolones de conglomerados acidificados con *Calluna* sobre Monasterio Viejo, 1.220 m, 18-VIII-1980, *B. Alvera*, JACA4095, MAF108780; **Lérida**: Montsec de Rubies, vers la Portella, 1.300-1.400 m, sols descarbonatats, 3-VI-1982, *A. M. Romo*, BC640312; Valle de Arán Canal de Pomero, VII-1908, *M. Llenas*, BC33924; Valle de Arán, parmi reg. alp., 4-VIII-1873, *Compañó*, BC33911; **Logroño**: Ocón, *in montibus*, 13-IX-1930, *F. Cámara*, MA237618; **Lugo**: Abadín, Labrada, 29TPJ20, zona húmeda nitrificada, 600 m, 17-VIII-1982, *M. & S. Castroviejo, X. R. García, J. Silva & E. Valdés Bermejo*, MA237616; Laguna d'Ollo en Begonte, 21-IX-1951, *F. Bellot*, BC118545, SANT5312; Ferreira, parmi les bruyères et les pines, IX-1913, *F. Beltrán*, MA133662, BC-Sennen; Galdo, Ermitas de San Martin, 2-V-1957, *F. Bellot & B. Casaseca*, SANT9451, Punta de Morás, en *Ulici gallii-Ericetum mackalanae*, 1-XII-1980, *P. Cantó & P. Cubas*, MAF106022; Valle del Oro, entre San Acislo y Ferreira, 1-XII-1980, *P. Cantó & P. Cubas*, MAF106019; **Madrid**: Cerecedilla, VII-1924, *A. Aterido*, MA150977; Lozoya, Arroyo del Villar, 9-IX-1979, *F. Fernández*, MAF108754; Puerto de Somosierra, en prados de *Molinietalia*, VII-1980, *Rivas-Martínez & al.*, MAF106003; Villavieja de Lozoya, *Quercus-Fraxinetum*, 1.120 m, *F. Fernández*, MAF108720; **Navarra**: Alsasua, *Crataegus laevigatae-Quercetum roboris*, 27-VII-1981, *Rivas-Martínez & al.*, MAF108793; Isaba, Navarra, 1.700 m, 8-VII-1973, *L. Villar & R. Negre*, JACA-V271; Leyre, quejigal del Monasterio, rellanos acidificados con *Erica cinerea*, 680 m, 30-VII-1967, *P. Montserrat*, JACA2709; Puerto de Loiti, pasto-brezal, umbria junto a carretera, 660 m, 16-X-1973, *P. Montserrat*, JACA5877, MAF108784; Satriústegui, robledal, 550 m, 26-VIII-1964, *P. Montserrat*, JACA2337; bis, 18-VII-1980, I. Alos, *P. Cantó & M. Romero*, MAF106002; Venta Quemada, puerto de Velate, 920 m, 26-IX-1970, *L. Villar*, JACA6797, JACA6872; **Palencia**: *in silvaticis locisque herbosis* Guardo, 22-IX-1944, *M. Martín & C. Vicioso*, MA133655; **Pontevedra**: Catoira, 16-XI-1946, *F. Bellot*, SANT4960; **Santander**: Cabo de Ajo en *Daboecio-Ulicetum gallii*, 27-IX-1979, *P. Cantó & P. Cubas*, MAF106021; Arnuero, Isla, Brezal-tojal de *Ulici maritimi-Ericetum vagantis*, crestas y acantilados, 16-VIII-1981, *D. Sánchez-Mata*, MAF108676; Bárcena Mayor, 26-VIII-1944, *C. Vicioso*, MA133657; Cabuerniga, *Salado*, MA133656; Sierra de Carriazo, 25-IX-1949, *E. Guinea*, MA237602; Cerca de Comillas, en los brezales uliginosos, 19-IX-1951, *P. Lainz*, MAF14915, MA169803, BC600948, BC126596, BCF, GDA5504, Herb. F.

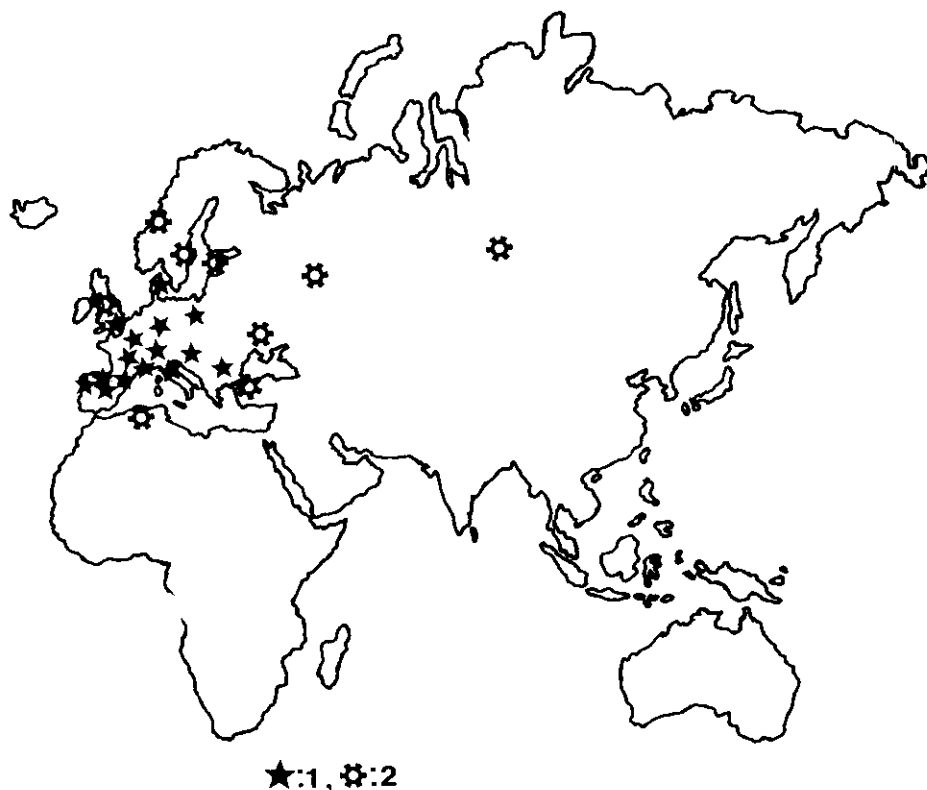
Esteve, Herb. E. T. S. Montes; *in nemoribus herbosis* Monte Corona, Cabezón de la Sal, 23-VIII-1944, *M. Martín & C. Vicioso*, MA133658, BCF, Herb. E. T. S. Montes; bis, 19-X-1950, *M. Lainz*, BC117253; Laredo, salida hacia Bilbao, en *Daboecio-Ulicetum gallii*, 27-IX-1979, *P. Cubas & P. Cantó*, MAF108672; pantano de Ruesga, 31-VII-1950, BCF; Suances, 26-IX-1979, *P. Cantó & P. Cubas*, MAF106027; Sierra Valnera, Portillo de la Lunada, 1.310 m, en *Daboecio-Ulicetum gallii* húmedo, 28-VIII-1982, *S. Rivas-Martínez & P. Cantó*, MAF108776; Puerto de Los Tornos, en *Daboecio-Ulicetum gallii*, húmedo, 12-X-1981, *S. Rivas-Martínez & al.*, MAF108715; **Segovia**: Riaza, en brezal de *Halimio ocymoidis-Ericetum aragonensis*, 25-VII-1979, *P. Cantó*, MAF106009; **Soria**: Almazán, prados húmedos, IX-1964, *J. Borja*, MAF66841, MAF66842, MAF72182, MAF101367, MA200010, MGC6133, FCO5187, SA12381, VF2656; Almazán, prados higrófilos, *Junción acutiflori*, 1.900 m, 10-IX-1970, *S. Rivas-Martínez*, MAF97880, SEV27143, BC626054; Covaleda, *in pascuis pratiquis*, 12-VII-1935, *L. Ceballos & C. Vicioso*, MA133654, Herb. E. T. S. Montes; **Vizcaya**: *E. Guinea*, MA146592; Algorta, IX, *B. Lázaro*, MAF14883; Bakio, panorámica San Juan de Gaztelugatxe, 28-IX-1980, *S. Laorga*, MAF108677; Cabo de Machichaco, landa de brezos y tojos, 4-X-1977, *M. Ladero & C. Navarro*, MAF108671; bis, MAF106010; camino del pol-pol, Urquiola, landa de brezo y tojo, 5-X-1977, *Ladero & Navarro*, MAF108669; carretera Ochandiano a Urquiola, landas de brezos y tojos, 3-X-1977, *M. Ladero & C. Navarro*, MAF108670; Puerto de Urquiola, en *Daboecio-Ulicetum gallii*, 28-IX-1979, *P. Cantó & P. Cubas*, MAF105991; **Tarragona**: Montsant, VI-1876, *R. de Bolós*, BC-Vayreda. PORTUGAL: **Beira Litoral**: entre Pampilhosa e Bussaco, VII-VIII-1892, *M. Ferreira*, COI; Valdoeiro, X-1982, *M. Ferreira*, MA133665; Arredores do Bussaco, Valdoeiro, X-1982, *M. Ferreira*, COI, LISU; Pampilhosa, Valdoeiro, *in solo arenoso, humido*, 11-X-1950, *J. Matos & A. Matos*, COI; bis, 13-X-1977, *A. Matos & M. Cardoso Alves*, COI; **Douro Litoral**: Arredores do Porto, IX-1881, *Johuston*, COI; Matosinhos, 29-VI-1889, *Jouston*, PO; bis, 15-IX-1889, PO; Matosinhos, Perafita, 27-XI-1961, *G. Costa & M. Araújo*, PO; Valongo, Alfena, Freixidos, terreno inculco e húmido, 15-IX-1955, *J. Castro & G. Costa*, PO; bis, 14-X-1964, *G. Costa & J. Araújo*, PO; Valongo, Ermesinde, Requena, 26-XI-1967, *G. Costa & A. Serra*, PO; bis, 19-XI-1969, *A. Serra & J. Araújo*, PO; Valongo: Aljena, Telherias no monte, 4-XI-1974, *Alexandre & A. Serra*, PO; **Minho**: Cuevas de Gerez, IX-1848, *J. de Mariz*, LISU; Gerez, X-1879, *M. Ferreira*, COI; Ribeira Homen, 27-VII-1926, *M. P. Gonzalez*, PO; Montalegre, Pitoes, Lama Ramilha, no monte, 30-IX-1971, *D. Barredo, G. Costa & A. Serra*, PO.

*Diagnosis corológica.* Elemento eurosiberiano que alcanza las regiones Estesiberiana, Irano-Turánica y Mediterránea (mapa 1). DUPONT (1962) no considera *S. tinctoria* como una especie genuinamente atlántica, contrariamente a lo mantenido anteriormente por diversos autores.

En la Península Ibérica (mapa 2) se halla tanto en la región Eurosiberiana como en la Mediterránea (Cordillera Central, Sistema Ibérico-soriano y Catalánides). Su areal relicto actual evidencia las tres supuestas vías migratorias de táxones atlánticos en dicha región (RIVAS-MARTÍNEZ, 1969).

Se conoce de las siguientes provincias y sectores corológicos: Cantabro-Atlántica, Pirenaica, Carpetano-Ibérico-Leonesa (Ibérico-Soriano, Guadarrámico, Lusitano-Duriense y Estrellense), Valenciano-Catalano-Provenzal-Balear (Berguedano-Penedés y Vallesano-Empordanés).

*Ecología.* En la Península Ibérica se comporta como una especie silicícola, acidófila y de cierta tendencia por los suelos hidromorfos, que se halla en bosques aclarados, linderos de bosques, prados higrófilos, cervunales y brezales, en los pisos bioclimáticos colino, montano, subalpino y supramediterráneo, en ombroclima subhúmedo-húmedo.



Mapa 1. - *S. tinctoria* L., 1: datos de herbario, 2: datos bibliográficos.

*Fitosociología. Calluno-Ulicetalia, Molinietalia, Nardetalia, Caricetalia fuscae, Tofieldetalia, Origanietalia, Fagetalia y Quercetalia robori-petraeae.*

**Sect. II, Klasea** (Cass.) DC. Prodr. 6: 668. 1838.

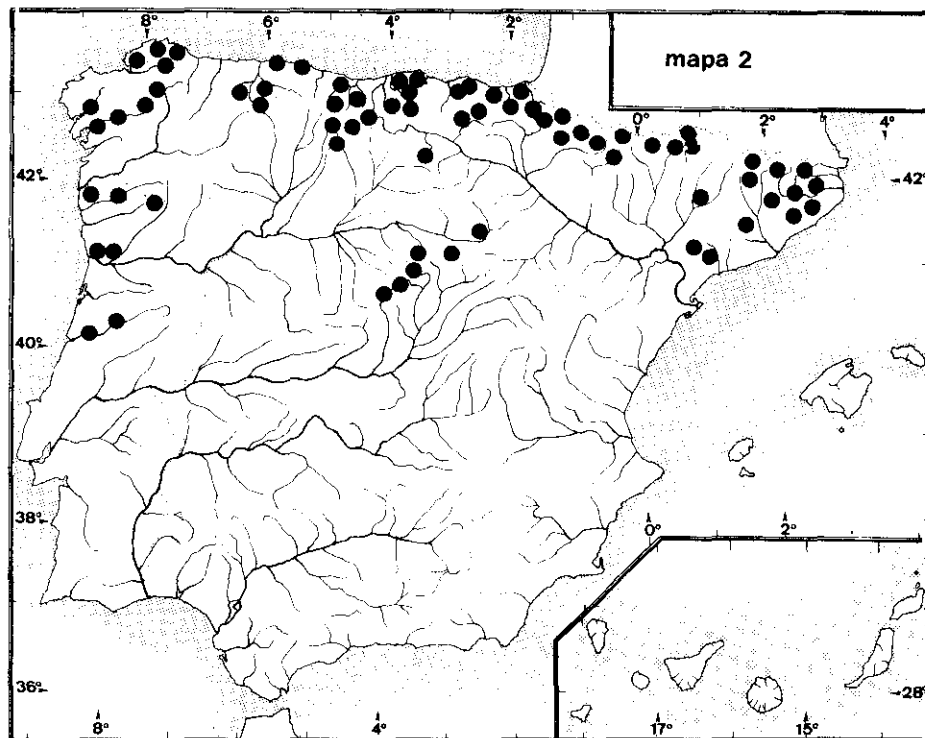
*Klasea* Cass. in *Dict. Sc. nat.* 35: 173. 1825.

Capítulos más o menos grandes, solitarios (en ocasiones tallo bitetracéfalo). Involucros 1,75-4 × 1,5-4 cm. Flores hermafroditas.

Tipo: *Serratula centauroides* L. (BORISSOVA in BOBROV & CZEREP, 1963: 272).

Número básico de cromosomas:  $x=15$  (A. & D. LÖVE, 1961).

Polen esférico o subprolato, en ocasiones prolato; tricolporado, excepto en *S. haetica* subsp. *alcalae*, que es tetracolporado; equinado, con espinas



Mapa 2.— *S. tinctoria* L.

poco profundas y más o menos obtusas. Columelas internas algo definidas al microscopio óptico.

2. ***Serratula nudicaulis* (L.) DC.**, in Lam. & DC., Fl. Fr. ed. 3, 4: 86. 1805.

*Centaurea nudicaulis* L., Syst. Nat. ed. 10, 2: 1232. 1759.

926.—*Carduus foliis integris, Intybaceis. Jacea Intybacea, capite rubro spinoso* Barrelier, Plantae per Galliam, Hispaniam et Italiam observatae iconibus aeneis exhibitae. Parisiis. 83, ic. 1218. 1714.

*Calcitrapa nudicaulis* (L.) Lam., Fl. Fr. 2: 30. 1779.

*Carduus cerinthefolius* Vill., Hist. Pl. Dauph. 3: 24. 1789.

*C. glaucus* Cav., Icon. Descr. 3: 13, t. 226. 1795. (Tipo: Castellón, Peñagolosa y Desierto de las Palmas, V-VI-1793, Cavanilles, MA133797, lectotypus, isotypí.)

*S. nudicaulis* var. *glaucus* (Cav.) Pau, Bull. Acad. Int. Geogr. Bot.: 77. 1906.

*C. cerinthoides* Willd., Sp. Pl. 3, 3: 1660. 1803.



- S. cirsioides* Ten., Syll. Pl. Vasc.: 416. 1831.  
*S. bocconii* Ten., Succ. Relaz. Viagg. Abruzzo: 85, n. 767. 1832.  
*S. nudicaulis* var. *subinermis* Cosson ex Bourgeau, Pl. d'Espag. 1226. 1851.  
*nom. in sched.*  
*S. nudicaulis* var. *subinermis* Cosson ex Willk. in Willk. & Lange, Prodr. Fl. Hisp. 2: 173. 1865. (Tipo: Granada, Sierra Nevada, puerto de Cartijuela, 4-VII-1851. Bourgeau, Pl. exicc. 1226. WAG, material tipo.)  
*S. nudicaulis* subsp. *subinermis* (Cosson ex Willk. & Lange) Malagarriga, Las subsp. y var. geogr.: 16. 1973.  
*Centaurea dornacina* Amo, Restaurador Farm. 5. 1861.  
*S. albarracinensis* Pau, Not. Bot. Fl. Esp. 2: 30. 1888.  
*S. nudicaulis* subsp. *albarracinensis* (Pau) Malagarriga, Sin. Fl. Ib.: 1253. 1979.  
*S. eliasii* Senn., Pl. Esp., Zaragoza: 107. 1926. (Tipo: Burgos, Sierra Obarenes, 4-VI-1922, Elías, Sennen Pl. Esp. 4644, MA133808, MA133807, BC33960, BC-Sennen, material tipo).  
*S. nudicaulis* subsp. *demissa* Iljin, Feddes Repert. 35: 356. 1934. (Tipo: Gallia, Aude, Alaric, 18-V-1899, Sennen, BC-Sennen, material tipo).  
*S. ibrahimii* Iljin, Feddes Repert. 35: 355, 1934 (Tipo: Marruecos, Demnat, 5-VIII-1879, Ibrahim, LE, material tipo. v. fotogr.).

Tallo sencillo 5-60 cm, subnudo, glabro o glabrescente. Hojas glabras o glabrescentes en ambas caras, con el margen ciliado, cilios pluricelulares con células más o menos isodiamétricas, las basales más o menos pecioladas, elípticas, obovadas, oblanceoladas o lanceoladas, enteras, en ocasiones con margen sinuado-dentado o pinnatifido; las caulinares, escasas en la mitad inferior del tallo y de 1 a 2 o nulas en su parte superior, son lanceoladas o linear-lanceoladas, con el margen desde entero hasta pinnatifido. Capitulos solitarios. Involucro 1-1,5 (-2) × 0,5-1,5 cm, esferoide u ovoide, glabro o con pelos pluricelulares de pocas células y muy alargadas o unicelulares lanosos. Brácteas involucrales inermes o subinermes, las externas y medias con el ápice castaño o negro, con mucrón apical fino y poco consistente y márgenes escariosos. Flor púrpura o rosa. Aquenio 3-4,5 mm amarillo pajizo claro, que pasa a castaño con la madurez. Vilano, aproximadamente duplicando en longitud al aquenio, escábrido. (fig. 4).

*Tipo: Lectotypus:* icón n. 1218 de BARRELIER (1714), *apud* STEARN. com. pers.

LINNEO describió su *Centaurea nudicaulis*, en base a los trabajos e ilustraciones de HERMAN y BARRELIER. Por no aparecer en los dibujos del primero las hojas superiores subdentadas («*fol. indivisis, superioribus subdentatis*»), como menciona LINNEO en el protólogo, y sí en las ilustraciones de BARRELIER, STEARN (com. pers.) nos sugiere considerar el icón. n. 1218 de BARRELIER (1714) como lectótipo.

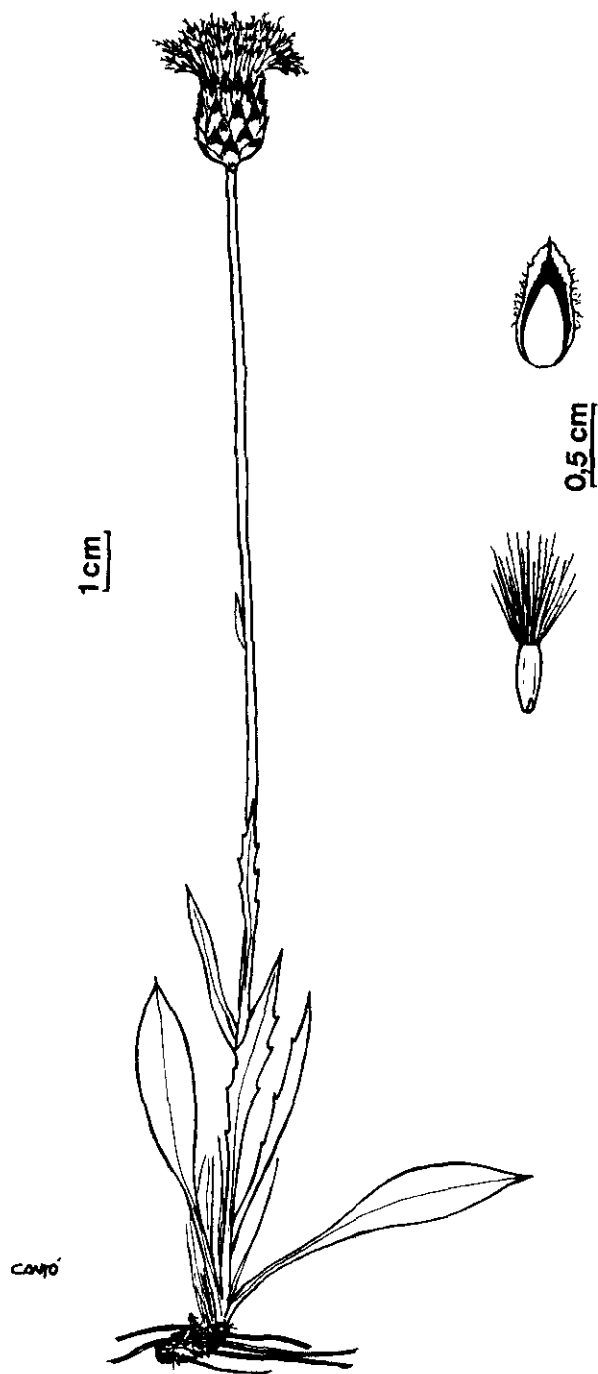


Fig. 4.- *S. nudicaulis* (L.) DC., bráctea involucreal média, aquenio y vilano.

CAVANILLES (1795) describió bajo el nombre de *Carduus glaucus* plantas procedentes de Peñagolosa y Desierto de Las Palmas. Hemos revisado el material tipo e identificamos los especímenes de CAVANILLES como *S. nudicaulis*.

COSSON *ex* WILLKOMM & LANGE (1865) reconoce para *S. nudicaulis* dos variedades: *nudicaulis* y *subinermis*; la primera, de amplia distribución en la Península, y la segunda, de Sierra Nevada; los caracteres diferenciales que indica para var. *subinermis* son: hojas inferiores lanceoladas, sinuado-dentadas y las brácteas involucrales subinermes. Después de observar material tipo (WAG) y otros especímenes de Sierra Nevada, las diferencias expuestas nos parecen insuficientes para tomar en consideración dichas variedades.

AMO (1861) describe, también de Sierra Nevada, *Centaurea dornacina*; posteriormente (1873), el mismo autor considera su taxon como sinónimo de la variedad descrita por COSSON (1865), manteniendo dicho rango. No hemos podido encontrar el material tipo de *Centaurea dornacina*, pero la postura adoptada por AMO (1873: 390) de sinonimizar su especie a la variedad de COSSON nos hace no dudar de la identidad de *C. dornacina*, que consideramos asimismo sinónimo de *S. nudicaulis*.

La primera vez que PAU cita su *S. albarracinensis* es en sus «Notas I» (1887), en dicho trabajo no la diagnostica, sino que se limita a nombrarla e identificarla como *S. pinnatifida sensu* LOSCOS. Este (1880) señala dicha planta en: «Las Parras» en base a un pliego de BADAL, e indica: «debe ser más bien *S. nudicaulis*». En 1888, PAU señala los caracteres diferenciales de *S. albarracinensis* frente a *S. nudicaulis*: «hojas más cortamente pedunculadas, escamas sin espinas, más anchas, ovales, ligeramente mucronado-membranosas. Cabezuelas lampiñas y ligeramente lanosas en los bordes inferiores, o todas lanuginosas». Más tarde (1906) identifica su pretendida especie con *Carduus glaucus* Cav. y le atribuye el rango de variedad, subordinada a *S. nudicaulis* (*S. nudicaulis* var. *glaucus*). El único pliego de BADAL que hemos encontrado (Fortanete, 7-VII-1890, MA133812) no coincide con la localidad clásica y es posterior a la publicación de PAU, por lo que, hasta el momento, dejamos sin tipificar *S. albarracinensis*.

SENNEN distribuyó en exicata su *S. eliasii*, planta recogida por Elias de Burgos, Sierra Obarenes. En 1926 («Plantes d'Espagne, diagnoses et commentaires») publica válidamente su especie e indica: «*aff. S. nudicaulis*».

ILJIN (1934) reconoce una nueva subespecie en *S. nudicaulis* (subsp. *demissa*) y la separa de la subespecie típica fundamentalmente por su menor tamaño; este taxon ha sido posteriormente reconocido e identificado con *S. albarracinensis* Pau (LAÍNZ, 1976). En la misma obra, ILJIN describe *S. ibrahimi*, de Marruecos, menciona que es una especie del grupo *S. nudicaulis* pero no aclara los caracteres diferenciales frente a *S. nudicaulis*.

Hemos observado tres tendencias de variación morfológica en *S. nudicaulis*: a) las plantas del sector Valenciano-Tarraconense y parte oriental del Valle del Ebro, presentan en general sus brácteas involucrales teñidas poco

intensamente de castaño o negro y su ápice escarioso mínimo; b) la mayor parte de los individuos de los macizos: Maestrazgo-conquense y Bético-nevadense presentan en sus brácteas involucrales un ancho margen escarioso; c) en el sector Ibérico-Soriano y Riojano-Estellés predominan las plantas cuyas brácteas están marcadamente teñidas de negro en su ápice. En base a estas tres tendencias de variabilidad algunos autores han dividido *S. nudicaulis* en táxones independientes. Sin embargo, dichas fluctuaciones morfológicas carecen, en mi opinión, de valor cuando se estudian numerosas poblaciones.

**Número cromosómico:**  $2n=30+(0-4) B$ . (GUINOCHET & LOGEOIS, 1962; CANTÓ, 1982). Diploide.

#### *Localidades estudiadas* (Mapa 4).

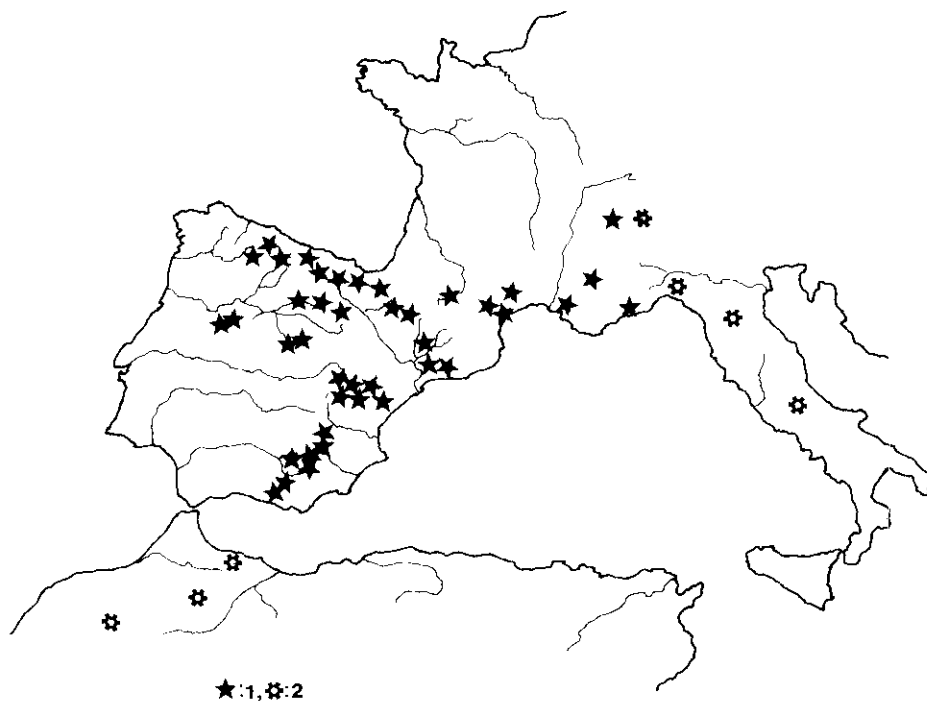
ESPAÑA. **Alava:** Bernedo, BCF; Lagran, La Cruz, VI-1933, *M. Losa*, BCF; Lagran, cantiles calizos solanos, pastos entre hayedo-avellano, solanas del raso de la Cruz, 1.250-1.400 m, 17-VIII-1973, *P. Montserrat & L. Villar*, JACA4553; entre Salvatierra de Alava y Vitoria, a 17 km de Vitoria, cerca de Gaceo, pasto en suelo margoso, colina al norte carretera, 550 m, 13-VI-1975, *P. Montserrat*, JACA2062; bis 9-VI-1975, JACA1817. **Albacete:** Sierra de Alcaraz, *in pascuis elatioribus*, 1.800-2.000 m, 1890, *Porta & Rigo*, MA133785; Padrón de Bienservida, près Riopar, 26-VI-1850, *E. Bourgeau*, WAG; Loma Rasa hacia Alcaraz, 17-VI-1923, *Cuatrecasas*, BC33959, MA237621; Dehesa La Vieja, Alcaraz, 1.180 m, 30-VI-1923, *Cuatrecasas*, BC33958; Las Mestas de Alcaraz, 8-VII-1971, *Rivas Goday Borja, Ladero & Valdés Bermejo*, MAF79943; El Vallejo, 12-VII-1936, *González Albo*, MA133787. **Barcelona:** Plana de Ancosa, 28-V-1907, BC-Cadeval; colinas de San Salvador, Olesa, 29-V-1984, BC-Cadeval; San Salvador de les Espases supra Olesa de Montserrat, *Cadeval*, BC598380. **Burgos:** Cellorigo, 1906, *Sennen & Elías*, BC-Sennen; Sierra Obarenes, 24-VI-1911, *Elías*, MA133800; bis, BC-Sennen; 13-VI-1924, BCF; Sierra Obarenes, gorges escarpées de Besantes, 4-VI-1922, *Elías*, MA133807, MA133808, BC33960, BC-Sennen; Sierra Obarenes, sommet du «Pico Unión», 1.300 m, *M. Losa*, BCF, MA133784, BC33950, BC-Sennen; Páramo de Masa, *cum Erica vagans, Spiraea obovata, Juniperus communis*, 13-VII-1969, *Rivas Goday & Izco*, MAF74289; Páramo de Masas, 23-VI-1975, *G. López*, MAF95885, MA208612, SEV32541, SA12248, SA12076; Páramo de Masa, entre Masa y La Nuez de Arriba, 4-VI-1981, *F. Fernández & A. Molina*, MAF108758; Silos MA185459. **Castellón:** Barracas, 27-V-1947, *S. Rivas Goday*, MAF83206; La Cruz de la Hoya y Segorbe, V-1913, MA237622; Peñagolosa y Desierto de las Palmas, 5-VI-1793, *Cavanilles*, MA133797; Peñagolosa, VII-1910, *F. Beltrán*, MA133805; bis, VII-1922, Calduch BC90725; bis, 1.750 m, 11-VII-1957, *O. de Bolós*, BC145217; Sant Joan de Penyagolosa, 1.420 m, 12-VII-1957, *O. de Bolós*, BC145242; bis, 1.275 m, 19-VII-1963, *J. Vigo*, BC261525. **Cuenca:** Alto Valle del Júcar, 16-VI-1969, *Rivas Goday, Izco & Ladero*, MAF73615; Los Becerriles, Vadillos, 19-VI-1935, *A. Caballero*, MA133782; pinares entre Beteta y Carrascosa, 1-VI-1980, *A. G. Bueno, P. Cantó & S. Laorga*, MAF108713; Cañete, dehesa de Campillo-Sierra, 10-VII-1969, *Rivas Goday & als.*, MAF101548; entre Guadalaviar y Tragacete, en pastizales vivaces basifilos, 1-VII-1980, *A. G. Bueno, P. Cantó & S. Laorga*, MAF106007; Hoyo de las Casas, Hoz de Beteta, 25-VI-1935, MA133783; Laguna del Marquesado, 10-VII-1969, *Rivas Goday & Borja*, MAF74339; Pinares de El Tobar, 6-VII-1932, MA133781; Tragacete, pinar de P. albar, crestas y cumbres del cerro de San Felipe, 1.700-1.800 m, 30-VII-1973, *L. Villar*, JACA4047; bis, 19-VII-1975, JACA3570; Tragacete, pastizal vivaz basifilo, 1-VI-1980, *A. G. Bueno, P. Cantó & S. Laorga*, MAF108714. **Granada:** Sierra de Baza, 1.800 m, 4-VII-1921, *Gros*, MA133799, BC90724; Prados del Rey en Sierra de Baza, 2.000 m, 22-VI-1959, *S. Rivas Goday*, MAF78543; Calar de Santa Bárbara, Sierra de Baza, en comunidades de *Xeroacantho-Erinaceion* y *Andryalion agardhii*, 18-VII-1971, *Ladero & Valdés Bermejo*, MAF79944; Sierra de Baza, prados del Rey en pastizal, 2.100 m, 24-VI-1975, *E. Valdés*, *S.*

Castroviejo, C. Pardo & M. C. Prada, MA202998; Sierra de Baza, 1.700-1.850 m, 23-VII-1975, Cabezedo & Talavera, MAF108765; bis, 4-VII-1975, E. F. Galiano & al., SEV54808; bis, 12-VII-1978, E. Fuertes, M. Ladero & C. Navarro, MA210809; bis, 17-VI-1982, Molero Mesa, Casares & Martínez Parras, MA237634; Monachil, alrededores del albergue universitario, entre el matorral rastrero de cumbres, suelo arenoso compacto, 2.500 m, 9-VII-1980, Ladero, Molero Mesa & López Guadalupe, GDA11335; Sierra Nevada, Lázaro Ibiza, MAF14890; Sierra Nevada, VII-1849, Reuter, G; Sierra Nevada, region alpine, au Puerto de Cartijuela, 4-VII, WAG; Sierra Nevada, entre el Albergue y los Peñones de San Francisco, 10-VII-1980, Ladero & López Guadalupe, MAF108794. **Huesca:** Aisa, Collado de Blancas, a unos 2.020 m, pastos de *Festuca gautieri*, sobre suelos calizos crioturbados, dentro de la alianza *Saponarion caespitosae*, 28-VII-1970, P. Montserrat & L. Villar, GDA13530; Ansó, enclave de sabina, ascenso al Alano, XN-80-43, 1.700-2.000 m, 29-VI-1971, L. Villar, JACA-V1188; Sierra de Arguis, colladito, camino del Aguila, YM1387, 1.300-1.320 m, 12-V-1974, P. Montserrat, JACA575; Arguis, umbria de Peña Gratal, suelo pedregoso calizo crestas con boj y erizón, YM.08.04, 1.350-1.450 m, 15-VI-1974, L. Villar, JACA2704; Baixa Ribagorça, Montsec d'Estall, sobre El Mas del Xiquet, 31TCG0462, 1.100 m, 17-VI-1979, A. Romo, BC640317; Bentué de Rasal, YM.07.89, 1.300 m, Monte Peiró, matorral de boj y erizón, 21-VI-1974, L. Villar, JACA3025; ascenso al monte Trueno desde Binjés, carrascales degradados, pinares subcantábricos y rellanos, geófitas, margas y calizas, XN.81.22, 18-V-1975, L. Villar, JACA1775; boca N de Foz de Biniés, XN.81.25, 680-800 m, 23-VII-1981, L. Villar, JACA1700 bis; Borau, collado de Blancas, XN9932, 2.150 m, 16-VII-1969, P. Montserrat, JACA4385; bis, 2.040 m, JACA4145; bis, XN.99.34, 31-VII-1969, JACA51986; Borau, collado muy pedregoso al E. S. E. de Blancas, 2.000 m, 26-VIII-1969, P. Montserrat & Fernández Casas, JACA5967; Collado Blancas, 2.040 m, 16-VII-1970, P. Montserrat & L. Villar, JACA3516; Collado ventoso al S.W. de P. Blancas, XN.99.32, 2.050 m, 28-VII-1970, P. Montserrat & L. Villar, JACA4181; Collado de Blancas, a unos 2020 m, pastos de *Festuca gautieri* sobre suelos calizos crioturbados, 28-VII-1970, P. Montserrat & L. Villar, FCO7669; Guara, praderas secas, 13-VI-1947, Losa, BC108084; Crestas de Guara, cerca del Puntón, 30-VI-1972, P. Montserrat & L. Villar, JACA3979; Puntón de Guara, collado oriental y solana pedregosa, YM28.85, 1850-2000 m, 11-VII-1974, P. Montserrat, JACA3824; Guara, Nocito, majada collado y crestón sobre glera, 2070-1730, 11-VII-1974, P. Montserrat, JACA3889; Guara, bajo collado al E. Tozal, 24-VII-1979, P. & M. Montserrat, MAF108791, JACA2901; Sierra Guara, barranco umbria al NE del Puntón, hasta 1800-1850 m, 24-VII-1979, P. Montserrat & J. M. Montserrat, JACA2834; Guara Used, 1390-1410 m, 25-V-1980, P. & J. M. Montserrat, JACA797; Hecho, cumbres calizas del pico Agüerri, 2200 m, 17-VII-1974, L. Villar, JACAV531; Hecho, cumbres de la Cuta, comunidad de *Festuca scoparia*, 2000-2158 m, XN91.38, 23-VII-1975, L. Villar, JACAV1264; Jaca, Oroel, rellano cresta algo solana, 1700 m, 9-VII-1970, P. Montserrat & L. Villar, JACA3105. **Jaén:** Sierra de Cabrilla, pelouses, sur le calcaire, 1700 m, VI-1905, E. Reverchon, MA133809; Sierra de Cazorla, pico Cabañas, in pineto, 1900 m, 24-VII-1971, Fernández Casas, SEV19807, SA6089; Sierra de Cazorla, pico Cabañas, 1850 m, 24-VI-1980, Devesa, Luque, Romero & Talavera, MAF108774; Sierra de Mágina, in *cacumine montis Mágina*, in Los Torcales reg. *nivalis*, 28-VII-1925, MAF14891, BC33954; Mágina in *rupestribus diet*, Torcales, versus 2000 m, 26-VII-1926, Cuatrecasas, BC33955; Sierra de Segura, Santiago de la Espada, 15-VI-1956, L. C. & A. Rodríguez, Herb. E. T. S. Montes; Sierra de Segura, 15-VI-1960, Rivas Goday, Rivas-Martínez & F. Galiano, MAF82728. **León:** Cerullada, 31-VII-1978, L. Pacheco, LEB4548; Pantano del Porma, 16-VII-1971, Andrés, Cobo, L. Fernández & García Prieto, MAF88439, LEB4549; Riaño, sortie du village (Cistierna), 1030-1040 m, 14-VII-1978, G; San Emiliano, 6-VII-1969, G. Martínez, FCO5179; Valverde de la Sierra, Pico Espigüete, pedrizas más o menos fijadas y rellanos de cantil calizo, 1900-2100 m, 14-VIII-1975, P. Montserrat & L. Villar, JACA5092; Villaseca de Laciñana, 13-VI-1970, Rivas Goday, Borja & Ladero, MAF83512. **Lérida:** Pallars-Jussà, Montsec de Rubies, entre el Pas de les Eugues i Mira Pallars, 1500 m, 31TCG, A. M. Romo, BC640316; Noguera, Montsec de Rubies, a prop de Rubies, vers Badaull, 31TCG2953, 19-VI-1980, A. M. Romo, BC640315; Noguera, Serra de Sant Mamet, 1360 m, 31TCG2949, 11-VI-1980, A. M. Romo, BC640314; Noguera, altos de Sierra Llarga, 17-V-1949, S. Rivas Goday, MAF77002; Vall d'Aran, Salarduc, massif calcairei de Ruda, 2000 m, 20-VII-1913, Souliné, BC33956, BC-Cadeval, BC-Sennen. **Madrid:** Alameda del Valle, 14-VI-1978, F.

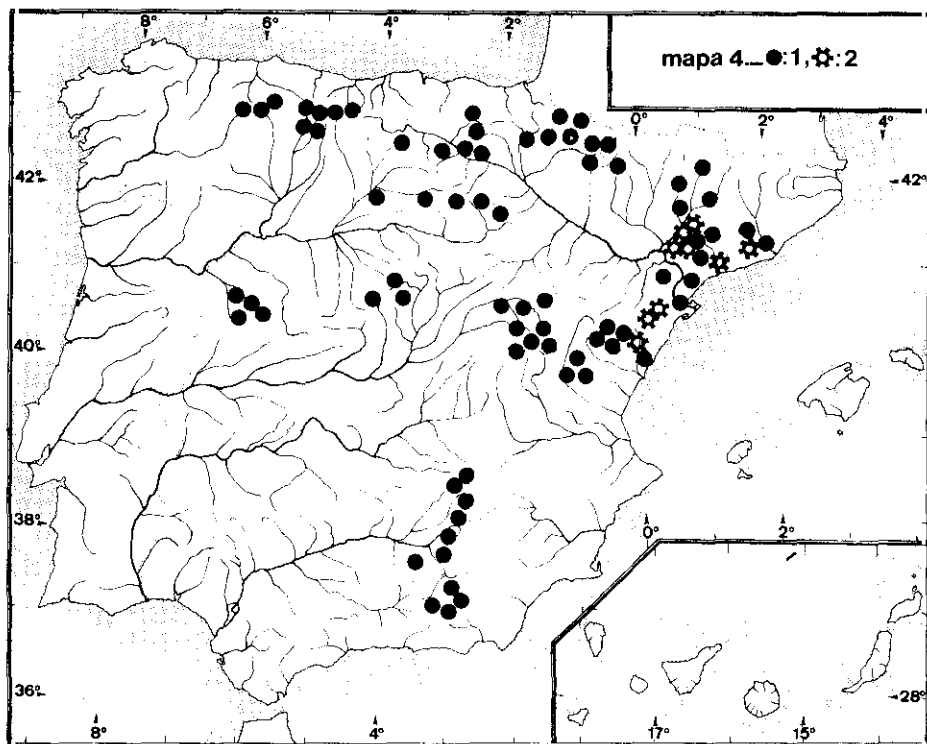
*Fernández*, MAF108757; Alameda del Valle, pastizal vivaz basifilo, 22-VI-1979, *P. Cantó*, MAF106033, MAF108759; Buitrago, *in dumetis*, 1-VI-1918, *Vicioso*, MA133803; Cercedilla, *in pascuis dumosis* Sierra de Guadarrama, *Vicioso*, VI-1912, BC33945, BC33946, MA133804, MA210810; Guadarrama, *in pratis*, 1841, *Reuter*, MA133778; Guadarrama, *Colmeiro*, G; Navacerrada, *Isern*, MA133780; El Paular, prado, 100 m, 21-V-1966, *P. Montserrat*, JACA965. **Navarra**: Bardipeña, Burgui, 1000-1350 m, 7-VII-1975, *L. Villar*, JACAV215; Idodocín, Peña Izaga, espolones cantil, SW y S, conglomerados cubiertos de quejigal con rellanos riquísimos en geófitas, 1050 m, 19-V-1974, *L. Villar*, JACA889; Solanas de Peña Izaga, Celigüeta, rellanitos, crestas, primer cantil de conglomerados oligocénicos, solanas de Peña Izaga, XN2927, 13-V-1973, *L. Villar*, JACA848; solanas de Peña Izaga, quejigal aclarado con boj y *Genista occidentalis*, 850-1000 m, 19-V-1974, *L. Villar*, JACA879; Puerto del perdón, 670-730 m, 19-V-1970, *P. Montserrat*, JACA1008, MAF108790; 21-VI-1972, *P. Montserrat*, JACA3292; 9-VI-1975, *P. Montserrat & B. Retz*, JACA1664; 1-VI-1976, *Martínez, Navarro & Díaz*, SA9811, FCO5178, FCO5177; 18-VII-1980, *I. Alós, P. Cantó & M. Romero*, MAF105992; Torralba del Río, Sierra de Codés, pie de cantil solano con alguna grieta amplia, 1100-1250 m, 18-VI-1973, *L. Villar*, JACA2067, JACA2092. **Palencia**: Cevico de la Torre, matorral sobre margas, 30TUM8531, 5-VII-1980, *A. R. Burgaz*, MAC6209; Peña Labra, ladera N, julio 1949, *Losa & Montserrat*, BCF; Peña Redonda, solana, ascenso por cantil, 1750-1930 m, 10-VIII-1972, *P. Montserrat & L. Villar*, JACA5945, JACA6003, JACA6055. **Salamanca**: Boadilla, 24-VI, *E. Rico*, SA14245; Boadilla, pastizales eútrofos sobre suelos gleyzados, 2-VII-1978, *E. Rico*, MAF105800, GDA12007, FCO3522, MAC7375; Sierra de Tamames, pico Cervero, 1-VII-1967, *Casaseca*, SEV5654, MAC01777, SA787; Muñoz, 10-VI-1976, *E. Rico*, SA9574, MA205493; Terrones-Veguillas, *in pratis*, 5-VI-1961, *S. Rivas Goday*, MAF83547; Santibáñez de Cañedo, 800 m, 6-VI-1973, *Blanca Redondo*, JACA. **Soria**: Arévalo de la Sierra, 1300 m, 24-VI-1978, *A. Segura Zubizarreta*, SEV52147; Sierra Madero, *in quercetis*, 5-VI-1934, *C. Vicioso*, MA133798, BCF; Puerto Madero, 1140-1150 m, 16-VI-1972, *P. Montserrat*, JACA3091; Olvega, *in quercetis dumestisque*, 5-VI-1934, *C. Vicioso*, BC96488, Herb. E. T. S. Montes. **Tarragona**: Baix Camp, La Guardia, c. Prades, *in saxosis calc.*, 1100 m, VI-1932, *Font Quer*, BC81346; Baix Camp, Muntanyes de Prades, *prop.* de Rojales, vers el Coll de la Mola ca. 950 m, 28-V-1950, *F. Masclans & E. Batalla*, BC599072; Baix Camp, muntanyes de Prades, Pla de la Guardia, *Genistion lobelii*, ca. 1100 m, 24-V-1953, *A. & O. de Bolós, P. Masclans & E. Batalla*, BC599071; Baix Camp, muntanyes de Prades, vers La Febró, ca. 775 m, 25-V-1953, *E. Batalla*, BC599073; Baix Camp, Plans de la Mussara, 980 m, 6-VI-1954, *A. de Bolós*, BC599075; Baix Camp, muntanyes de Prades, altiplà dels Motllats, vers Mont-ral, ca. 1000 m, 6-V-1954, *E. Batalla & E. Masclans*, BC599070; Baix Camp, muntanyes de Prades, massís dels Motllats, al peu del Puig Pelat, ca. 1000 m, 6-VI-1954, *A. de Bolós & F. Masclans*, BC599074; Baix Camp, Serra de Vandellós, V-1917, *Font Quer*, BC33951; Baix Ebre, Tortosa, camí de la Creu, V-1943, BC93713; Priorat, Albarca, en el *Violo-Quercetum valentinac*, 8-VI-1974, *J. Molero*, BCF; Priorat La Mola de Falset, VI, *Vayreda*, BC-Vayreda; Priorat, La Mola de Falset, 7-VI-1916, *Font Quer*, MA133788, BC33952; Priorat, abundante en la cumbre del Montsant, 29-V-1910, BC-Cadeval; Priorat, Montsant, boscos i matolls, 800-1000 m, 25-VI-1918, *Font Quer*, MA133789, BC-Sennen, BC33953; Priorat, Toll de l'Ou, 760 m, *J. Molero*, BCF; p. Tarragona, *J. Pujol*, BC-Vayreda; Torre de l'Espanyol, 3-VII-1933, *P. Marcet*, BC90723. **Teruel**: Sierra del Pinar d'Albarracín, *solo calc.*, 1500 m, VI-1894, *E. Reverchon*, G; Sierra de Albarracín, Cerro de San Jinés, 8-VI-1906, *Vicioso*, MA133810; Sierra de Albarracín, Tramacastilla, *Almagro*, MA133802; Sierra de Albarracín, Orihuela del Tremedal, 26-VI-1955, *Borja & A. Rodríguez*, MA203190; Sierra de Albarracín, entre Bronchales y Noguera, 26-VI-1955, *Borja & Rodríguez*, MAC00285; Sierra de Albarracín, VI-1965, *Borja & Rodríguez*, SEV5653; Serranías de Albarracín, Terriente, ribazadas de *Festuco-Brometea*, 11-VII-1969, *Rivas Goday, Borja, Ladero, Izo & Valdés*, MAF74615, LEB4550, GDA7662; Sierra de Albarracín, 1-VII-1980, *A. G. Bueno, P. Cantó & S. Laorga*, MAF106008; Sierra de Albarracín, entre Griegos y Orihuela del Tremedal, 1500 m, 30-VI-1980, *A. G. Bueno, P. Cantó & S. Laorga*, MAF106034; Sierra de Albarracín, entre Griegos y Orihuela del Tremedal, 1500 m, 30-VI-1980, *A. G. Bueno, P. Cantó & S. Laorga*, MAF106034; Alcalá de la Selva, Sierra de Gúdar, 29-VI-1955, *J. Borja*, MA203192, MAG270, La Vega de Alcalá de la Selva, 1400 m, 7-VII-1957, *P. Montserrat*, JACA; Calacite, *Loscos*, BC-Costa;

Fortanete, 7-VII-1890, *Badal*, MA133812; Sierra de Javalambre, pelouses sèches sur le calcaire, 2000 m, VII, *E. Reverchon*. G: Javalambre *in prato*, 2000 m, 15-VII-1890, MA133811; Sierra de Javalambre, en prado, VII-1944, *Borja*, VL00395; Puerto Majalinos, entre la Cañadilla y Ejulve, 1450 m, 13-VII-1973, *P. Montserrat & L. Villar*, JACA3600; Fuente Monegrillo, entre Monegro-Monegrillo, 1650 m, 6-VII-1957, *P. Montserrat*, JACA; Monreal del Campo, escasa en el monte, 9-VI-1876, *Benedicto*, BC33931; bis. 9-VII-1896, BC33930; al pie de La Palomita, 1-VII-1876, *Loscos*, MAF14893; La Puebla de Valverde, 9-VI-1922, *Pau*, MA237621; Rubielos de la Cèrida, *pr.* Monreal, frecuente en el monte Benedicto, 22-VI-1896, BC33932; Sierra de El Toro, 27-VI-1911, *Pau*, MA133796; Sierra del Tremedal, *in Aragonia Montibus*, 19-VI-1907, *Pau*, MA237629; Valdelinares, declives arenáceos, frente a la Fuente de Villarejo, 1950 m, 10-VII-1946, *Font Quer*, MAF14892, SANTI1166, BCF, MA133786, BC104542, GDA5487, Herb. E. T. S. Montes, F. Esteve; Valdelinares, pasto en cumbre pedregosa de Peñarroya-Valdelinares, 2000 m, 12-VII-1973, *P. Montserrat & L. Villar*, JACA3485; Valdelinares, desde Cdo. hacia Sollavientos, 2000 m, 12-VII-1973, *P. Montserrat & L. Villar*, JACA3453. **Zaragoza:** Castejón de Valdejasa, ca. Pico Esteban, 650 m. 30I, XM7144, *P. Montserrat & L. Villar*, JACA19579; *inter* Ejea de los Caballeros *et* Tauste. *in Rosmarinetallis*, exp. N., 11-VI-1951, *O. de Bolòs & Braun-Blanquet*, BC117993.

*Diagnosis corológica.* Orófito mediterráneo occidental que existe en la Cordillera Cantábrica, Pirineos, Alpes y Apeninos. En la región Mediterránea, Península Ibérica se halla en algunos enclaves basófilos carpetano-



Mapa 3.—*S. nudicaulis* (L.) DC., 1: datos de herbario, 2: datos bibliográficos.



Mapa 4. - *S. nudicaulis* (L.) DC., 1: datos de herbario, 2: datos bibliográficos.

ibérico-leoneses (sectores Salmantino, Guadarrámico e Ibérico-Soriano) y también escaso en los sectores Castellano Duriense y Castellano Cantábrico; por el contrario es común en las montañas del Somontano-Aragonés y de los sectores Celtibérico-Alcarreño y Maestracense; también existe en las montañas de los Catalánides (sectores Valenciano-Tarraconense y Berguedano-Penedés), así como en el Rif, en el Atlas y en las montañas subéticas y penibéticas (sectores Subético, Guadiciano-Bacense y Malacitano-Almijarense) (mapas 3 y 4).

*Ecología.* Especie basófila que prefiere los suelos rendsiniformes y que se halla en matorrales pulvínulares, tomillares, pastizales o bosques aclarados en los pisos montano, subalpino, meso, supra y oromediterráneo.

*Fitosociología.* *Brometalia*, *Festuco-Poion ligulatae*, *Genistion occidentalis*, *Ononidion striatae*, *Genistion lobellii*, *Xeroacantho-Erinaceion*, *Andryalion agardhii*, *Aphyllanthion*, etc.



3. ***Serratula legionensis*** Lacaita, *Cavanillesia* 3: 37. 1930.

*S. baetica* Boiss. subsp. *legionensis* (Lacaita) Lainz, Bol. Soc. Brot. (2.<sup>a</sup> sér.) 30: 45. 1956.

*S. pinnatifida* (Cav.) Poiret subsp. *legionensis* (Lacaita) Malagarriga, Sin. Fl. Ib. 79: 1252-1253. 1977.

*Klasea legionensis* (Lacaita) Holub, Folia Geobot. Phytotax. (Praha) 12: 305. 1977.

Planta glabra o glabrescente. Tallo simple (10-)30-85 cm. Hojas basales y caulinares pinnatisectas de segmentos más o menos semejantes, pinnatífidas o, en ocasiones, de margen lobadosinuado, glabras o con tricomas en las nerviaciones pero de aspecto glabrescente. Capítulos solitarios. Involucro 2,5-3,5×1,5-2,5 cm globoso u ovoide. Brácteas involucrales medias y externas ovadas o estrechamente ovadas, glabras o glabrescentes en su superficie y lanuginosas en los márgenes, con el ápice teñido de estrias púrpuras o castañas. Espinas de las brácteas involucrales medias (4,5) 5-8 mm, finas y no tan rígidas y consistentes como las de *S. pinnatifida*. Flor púrpura. Aquenio 6-8 mm. Vilano, de sedas plumosas, aproximadamente 3-4 veces mayor que el aquenio (fig. 5).

*Tipo.* In dumetis altitudine c. 1030 m, prope lacum Lago de Sanabria dictum in provincia Zamorensi regni Legionensis, die 18 Julio 1928 copiosam vidimus. Lacaita. *Lectotypus:* MA133832, *isotypi:* MA133832, MAF14896, MAF85856, BC78260.

LAÍNZ (1956: 45) cita de Vale de Aguias, Vendas Novas (COI2257, COI2264) *S. legionensis*, a la que considera como subespecie de *S. baetica* y que combina formalmente. Después de revisar el herbario de Coimbra no podemos estar de acuerdo con LAÍNZ, ya que el material aludido no pertenece a *S. legionensis* Lacaita sino a *Serratula baetica* Boiss. subsp. *lusitanica* Cantó f. *sampaiana* Cantó (= *S. baetica* Boiss. var. *alcalae sensu* Coutinho non (Cosson) Coutinho). Tampoco consideramos posible relacionar *S. baetica* con *S. legionensis*, ya que ambos táxones se diferencian bien entre sí por la morfología de las brácteas involucrales, que son linear-trianguulares y subuladas, terminadas paulatinamente en la espina apical en *S. baetica* subsp. *lusitanica* f. *sampaiana* y ovadas o estrechamente ovadas terminadas más o menos bruscamente en la espina apical en *S. legionensis*. La longitud de la espina de la bráctea involucral media es en *S. baetica* subsp. *lusitanica* mayor que en *S. legionensis*, además dichas espinas son erectas en la primera y erecto-patentes, a menudo geniculadas, patentes o reflejas en la segunda. Los involucros son oblongos u ovoide-oblongos en el taxon portugués y globosos u ovoides en el otro.

A diferencia de CANNON & MARSALL (1976: 251) y MALAGARRIGA (1977: 1952-53), consideramos *S. legionensis* como una buena especie

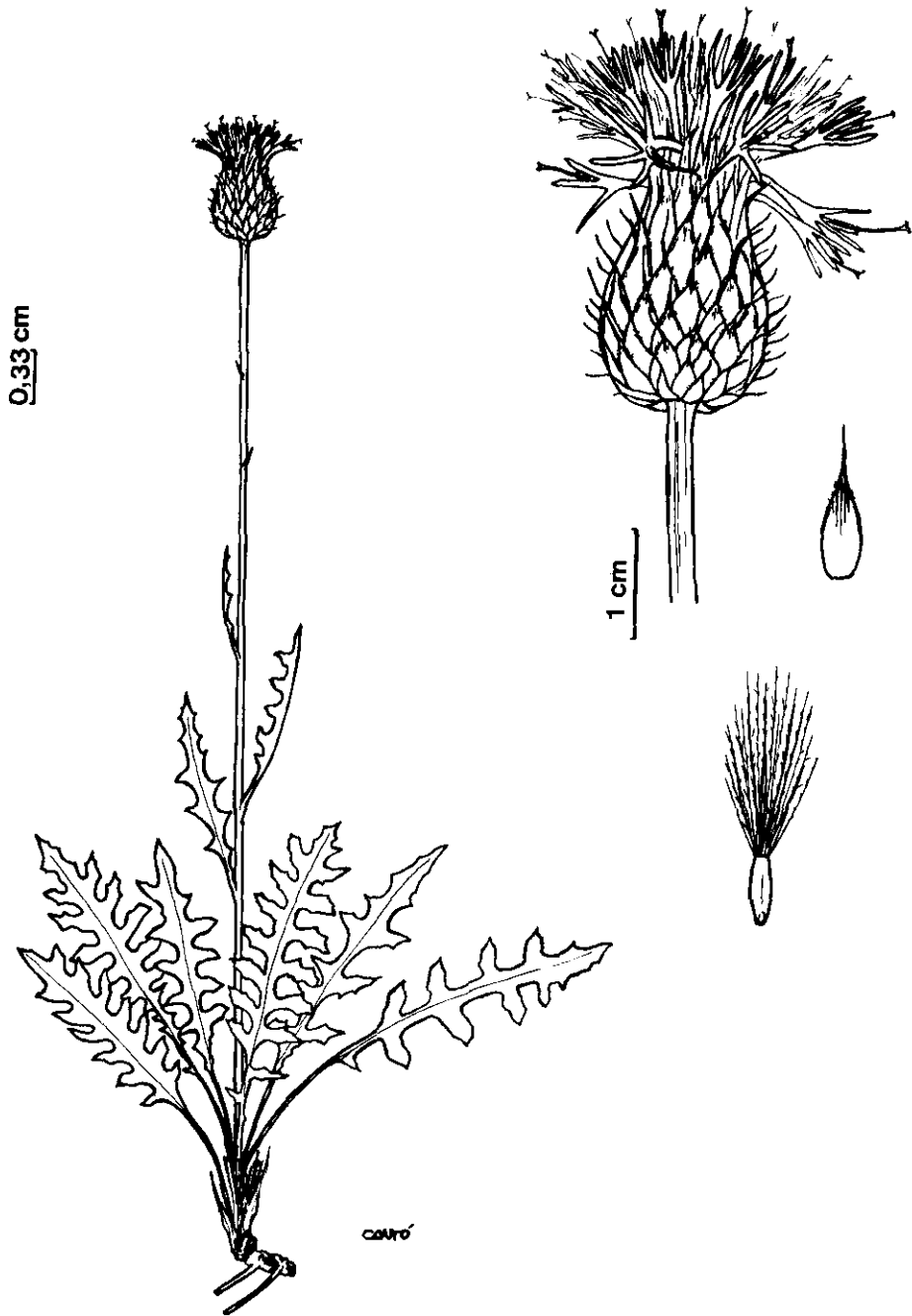


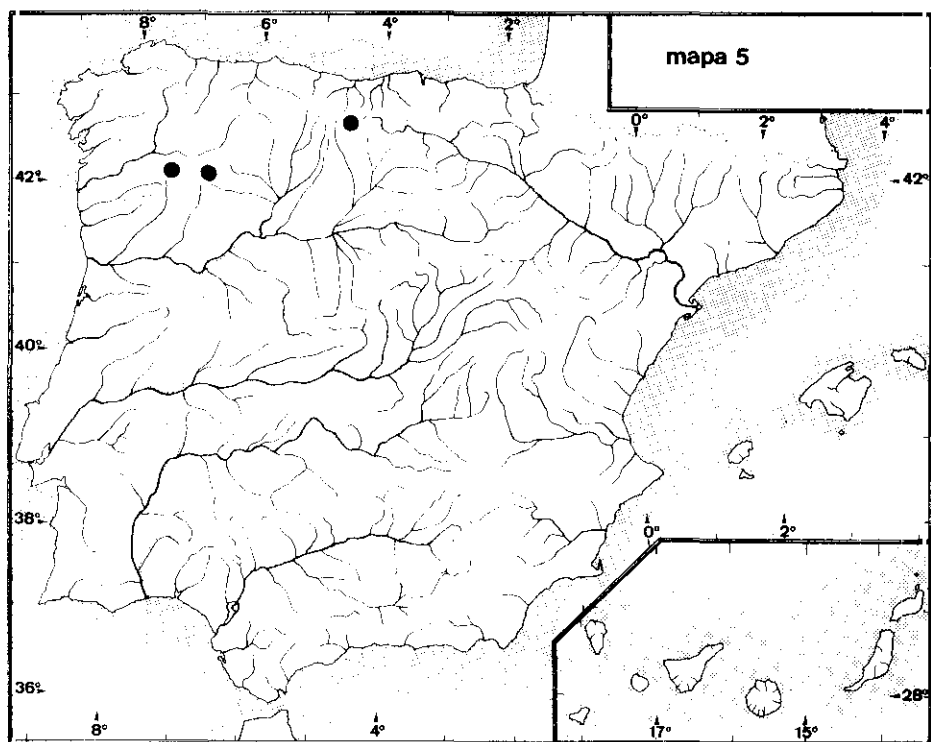
Fig. 5.—*S. legionensis* Lacaita, capitulo, bráctea involucral media, aquenio y vilano.

independiente de *S. pinnatifida*. *Serratula legionensis* es diploide (CANTÓ, 1981), mientras que *S. pinnatifida*, con raras excepciones (diploide y hexaploide) es tetraploide. *Serratula pinnatifida* tiene nervios foliares, tallo y brácteas involucrales araneosos, que le dan un aspecto algo ceniciento; asimismo las espinas de dichas brácteas son consistentes, mientras que *S. legionensis* presenta hojas, tallo y brácteas involucrales glabrescentes y las espinas son finas y de mayor longitud. Las diferencias cariológicas y morfológicas unidas a sus distintas apetencias ecológicas, hace que sin dudas confirmamos a ambos táxones el rango específico.

*Número cromosómico*:  $2n=30$  (CANTO, 1982). Diploide.

#### *Localidades estudiadas* (Mapa 5).

ESPAÑA. **Orense**: Sierra do Invernadoiro, cerca del alto de Touza, en *Ericion umbellatae*, 1300 m, 27-VII-1973. *S. Castroviejo*, MA198102, SA6904. **Zamora**: Lago de Sanabria, *in dumetis*, c. 1050 m, 18-VII-1928. *Lacaita*, MA133832, MAF14896, MAF85856, BC78260; bis, VI, VII-1939-1948, *M. Losa*, MA146595, BCF, MA133830, MA133831, MA114219, SANT1165; bis, 19-VII-1945, *Vicioso*, MA133831; cercanías del Lago de Sanabria, 24-VIII-1953. *A. Rodríguez*,



Mapa 5.—*S. legionensis* Lacaita.

MA203193, MA200009, MA203191, SEV5651; robledales aclarados, bardizas en los bordes del lago de Sanabria, 22-VI-1968, *Rivas Goday & al.*, MAF71458, SA6011, SA5089, SANT, VF2826, MGC6197, LEO4547; Valle de Sanabria, Ribadelago, suelo ácido, 10-VIII-1979, *P. Cantó & al.*, MAF106030; San Martín de Castañeda, Lago de Tera, dumetis, VIII-1939, *M. Losa*, GDA5484; San Martín de Castañeda, 10-VII-1979, *P. Cantó & al.*, MAF106004.

*Diagnosis corológica.* Endemismo orensano-sanabriense, que parece alcanzar el sector Orocantábrico, según pude comprobar al observar el material vivo que me mostró S. Castroviejo procedente de Peña Redonda (Palencia), y del que conté en mitosis radicales  $2n=30$ .

*Ecología.* Especie de apetencias esciófilas y acidófilas, que se halla en los bosques alterados de *Quercus pyrenaica*, así como en sus orlas y matorrales de sustitución.

*Fitosociología.* *Holco-Quercetum pyrenaicae*, *Melampyro-Quercetum pyrenaicae*, *Linarian triornitophorae*, *Genistion floridae*, *Daboecenion cantabricae*, *Ericenion aragonensis*.

4. ***Serratula pinnatifida*** (Cav.) Poiret in Lam., *Encycl. Méth. Bot.* 6: 561. 1805.

*Carduus pinnatifidus* Cav., *Icon. Descr.* 1: 58, t. 83.1971.

*Cnicus pinnatifidus* (Cav.) Willd., *Sp. Pl.* 3, 3: 1684. 1803.

*Cirsium pinnatifidum* (Cav.) Sprengel, *Syst. Veg.* 3: 375. 1826.

*Centaurea barrelieri* Dufour, *Ann. gén. Sc. Phys.* 7: 301. 1820. (Tipo: Valencia, in collibus regni Valentini prope Moxente, VI-1813, Dufour, BORD, Material tipo).

*Serratula barrelieri* (Dufour) Dufour, *Ann. Sc. Nat.* 23: 156. 1831.

*S. pinnatifida* var. *barrelieri* (Dufour) Font Quer, In Memoriam do Professor D. A. X. Pereira Coutinho, 2: 157, Porto. 1941.

*S. maireii* Iljin, *Feddes Repert.* 35: 354-355. 1934. (Tipo: Argelia, Batna, sur les collines arides, 16-VI-1853, n. 763, Balansa, LE, material tipo, v. fotogr.).

Tallo (6-, 7-)8-45 cm, simple, más o menos estriado-anguloso, con indumento lanoso más abundante en el ápice. Hojas basales pinnatífidas, de lóbulo terminal mayor, a menudo enteras, ovadas u ovado-lanceoladas, en ocasiones pinnatífidas de lóbulos semejantes o lirado-pinnatífidas, en todos los casos con el margen dentado o serrado; las caulinares pinnatífidas, rara vez enteras; las superiores son linear-lanceoladas, bracteiformes y en algún caso pinnatífidas; todas ellas con tomento blanco y lanoso en ambas caras, más abundante en los nervios y venas. Capítulos solitarios. Involucro 1,5-4 × 1-2 cm oblongo, ovoide-oblongo u ovoide, más o menos cubierto de tomento blanco. Brácteas involucrales medias ovadas o estrechamente ovadas, con

esquina apical 2-5,5 (-6, -7,5) mm; las exteriores menores, las internas son lineares o linear-lanceoladas. Flores púrpura o rosa. Aquenios 3,5-8 mm. Los vilanos, con las sedas escabroso-plumosas son 3-5 veces más largos que los aquenios (fig. 6).

*Tipo.* *Habitat in collium radicibus prope Rivas, et in Engueræ collibus, praecipue «en la casa de Santich», Cavanilles. Lectotypus e Isotypi: MA-Cavanillesii Typi.*

En el Herbario de CAVANILLES existen dos pliegos de *Carduus pinnatifidus*; la etiqueta de uno de ellos muestra varias localidades y fecha posterior a la de la publicación del taxon; el otro lleva cuatro etiquetas escritas con letra de CAVANILLES tres de ellas relacionadas con las localidades clásicas y una en la que se lee: «*Carduus pinnatifidus* sp. n. Icon Tab. 83». Por estos datos, y al no existir correspondencia ninguna entre las etiquetas y los especímenes, proponemos como lectótipo uno de los cinco ejemplares existentes en dicho pliego. De ellos el situado en la parte central superior posee un capítulo poco desarrollado y los dos laterales superiores se hallan en mal estado. De las dos plantas pegadas en la parte inferior proponemos como lectótipo el ejemplar de la derecha, por poseer sus brácteas involucrales idénticas a las del dibujo de CAVANILLES: en él el número de hojas es superior al del icon, pero la morfología de las mismas se ajusta a la descripción del autor.

Esta especie, de amplia distribución por la Península Ibérica, presenta como característica morfológica fundamental y constante el indumento araneoso de las nervaduras de ambas páginas de las hojas. La morfología foliar es variable, así es común encontrar ejemplares de hojas enteras conviviendo con pinnatifolios, por lo que consideramos sinónimos los descritos bajo el único fundamento del polimorfismo foliar, como por ejemplo *S. mairei* Hjin.

*S. pinnatifida* presenta distintos niveles de ploidía en alguna de las poblaciones estudiadas, sin embargo hemos comprobado que la variación del número de cromosomas no se corresponde con ninguna diferencia morfológica.

Otro hecho a destacar es que las plantas pertenecientes a *S. pinnatifida* crecen en España y Norte de África especialmente sobre sustratos y suelos básicos y en ombroclima preferentemente seco, por lo que en el occidente peninsular más húmedo y silíceo dicha especie es desplazada por *S. monardii* Dufour; taxon que tradicionalmente los autores portugueses han confundido con *S. pinnatifida*. Hemos reconocido un solo espécimen de *S. pinnatifida* procedente de Portugal: Alto Alentejo, Elvas, en clareiras de *Quercus coccifera*, 12-VI-1956, Malato Beliz & al., MA180115.

*Número cromosómico:*  $2n=60, 90$ . (CANTÓ, 1982).  $2n=30$ . Tetraploide, en ocasiones diploide y hexaploide.

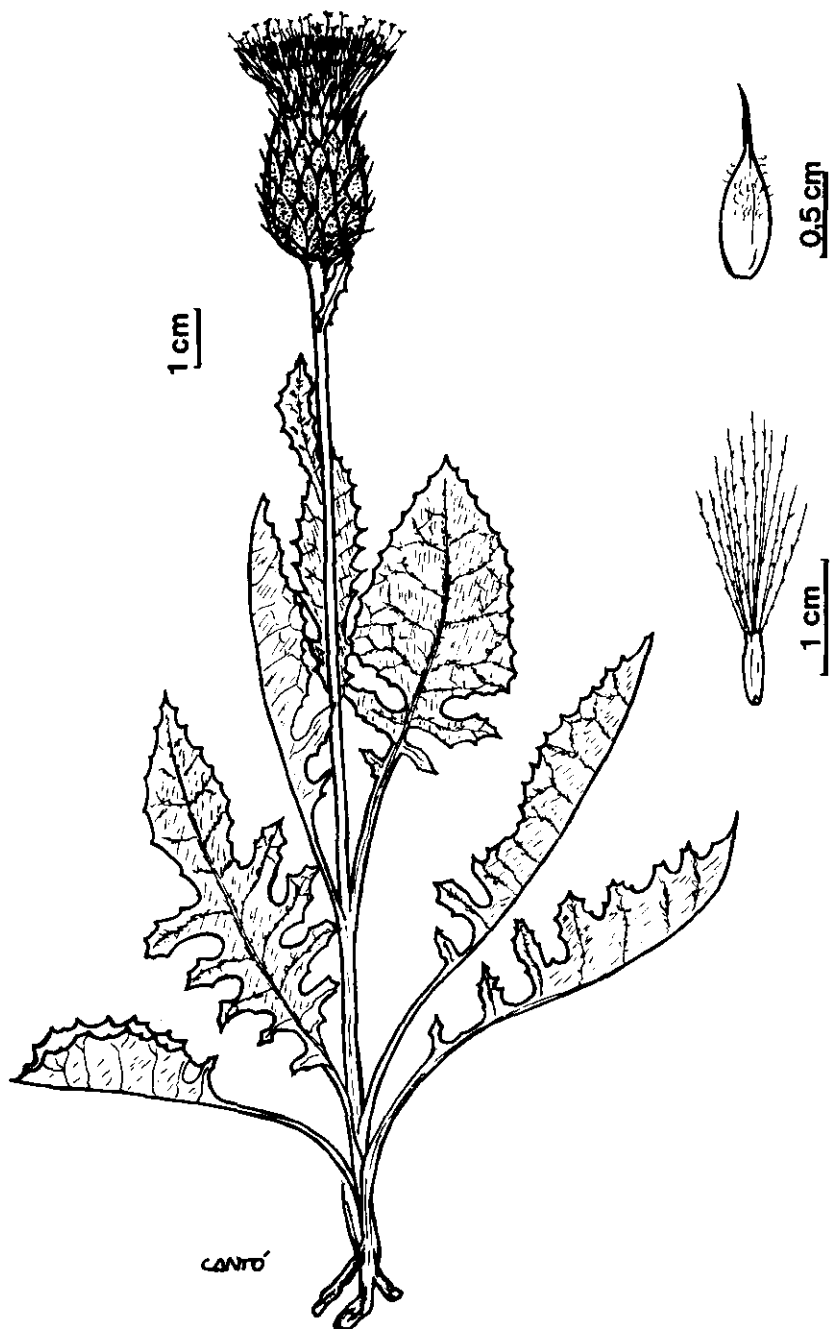


Fig. 6.—*S. pinnatifida* (Cav.) Poiret, bráctea involucral media, aquenio y vilano.

*Localidades estudiadas* (Mapa 7).

ESPAÑA: **Albacete:** Almenara pr. Riópar, 1400 m, 14-VII-1923, *Cuatrecasas*, MA133694; Alcaraz Dehesa del Santo, 30-VI-1923, *Cuatrecasas*, BC90547, BC90548; Sierra de Alcaraz, reg. montana, VII-1848, WAG; Las Mestas de la Sierra de Alcaraz, 8-VII-1971, *Rivas Goday, Borja, Ladero, Valdés & Gómez*, MAF79945; Sierra de Alcaraz, *Aphyllantion*, 17-VI-1982, *D. Belmonte, P. Cantó, S. Laorga & D. S. Mata*, MAF108685; entre Mesa de Vianos y Alcaraz, tomillares basífilos, 18-VI-1982, *D. Belmonte, P. Cantó, S. Laorga & D. Sánchez-Mata*, MAF108681; Alcaraz, Los Batanes, 19-VI-1982, *D. Belmonte, P. Cantó, S. Laorga & D. Sánchez-Mata*, MAF108680; Bogarra, en *Saturejo-Genistetum boissieri*, 16-VI-1982, *D. Belmonte, P. Cantó, S. Laorga & D. Sánchez-Mata*, MAF108686; Bontete, Los Altos, 940 m, suelo pardo calizo, en *Rosmarino-Ericion*, 26-IV-1979, *Rivas-Martínez & al.*, MAF105997; Calar del Mundo, 10-VII-1923, *Cuatrecasas*, MA237627, BC90550; Ossa de Montiel, entre Ossa de Montiel y Munera, 15-VI-1982, *D. Belmonte, P. Cantó, S. Laorga & D. Sánchez-Mata*, MAF108683; Padrón de Bienservida, en la Fuente del Espino, 4-VII-1923, *Cuatrecasas*, BC90549; Vianos, taludes de la carretera, en *Helianthemo-Genistetum pseudopilosae*, 18-VI-1982, *D. Belmonte, P. Cantó, S. Laorga & D. Sánchez-Mata*, MAF108668; de Riópar a Villaverde de Guadalimar, taludes, 18-VI-1982, *D. Belmonte, P. Cantó, S. Laorga & D. Sánchez-Mata*, MAF108718. **Alicante:** Alcoy, Font Roja, V-1934, *Fernández*, BC78006; La Carrasqueta, *Thero-Brachypodietea*, 18-VII-1962, *Rigual*, MAC5964; Puerto de la Carrasqueta, 1000 m, claros del carrascal, 29-IV-1979, *J. F. Cantó & P. Cantó*, MAF106014; Montgò, Les Agulles, 1-VI-1923, *Gros*, MAF108796, BC; Sierra de Mariola, suelos calcáreos, 12-VI-1953, *F. Esteve*, Herb. F. Esteve. **Almería:** faldas de Sierra de Gador, en sitios degradados pedregosos, *Losa*, BCF; Sierra de Gádor, 22-V-1959, *S. Rivas Goday*, MAF66407; entre Vélez Blanco y María, 1100 m, 25-VI-1980, *Devesa, Luque, Romero & Talavera*, MAF108656; Sierra de María, 18-VI-1934, *Hno. Jerónimo*, MAF61132, MAF14904. **Badajoz:** Usagre, suelos calizos, 19-VI-1978, *J. L. Pérez Chiscano*, MAF101402, GDA7217; Zaíra, Sierra Alconera, 18-VI-1953, *J. Borja, P. Palomares & A. Rodríguez*, MAF86486, MA160436, 203188, BCF. **Burgos:** Améyugo, 6-VI-1920, *Hno. Elías*, MA133693. **Cádiz:** entre Alcalá de Los Gazules y Ubrique, sobre margas, 15-VII-1981, *C. Arnaiz, A. G. Bueno & P. Cantó*, MAF108741; Algodonales, Sierra de Lijar, calizas jurásicas, 800-1000 m, 19-V-1978, *B. Cabezudo, J. Rivera & S. Silvestre*, SEV52383; bis, 31-V-1979, *A Aparicio & al.*, SEV58503, SEV58500; bis, 18-VI-1980, *A. Aparicio & C. Romero*, MA222145, SEV58501, SEV58502; Sierra de Las Cabras, pr. Alcalá de Los Gazules, 2-VI-1925, *Font Quer*, BC90543; Sierra de Las Cabras, Loma del Esparto, dolomitas muy erosionadas, 600-682 m, 14-V-1979, *J. Díez, S. Silvestre & al.*, SEV52719; Chielana, Colmeiro, MA133708; Conil de la Frontera, Pinares de las Peñuelas, arenas pliocénicas, QA5720, 30 m, 2-V-1980, *Díez, Romero & Silvestre*, MAF115638; Grazalema, in *collibus calcareis*, Lomas de Higueroía, 1300 m, 14-VII-1925, *Font Quer*, BC90542; Grazalema, subida al San Critobal, 1100-1300 m, 13-VI-1980, *Gallego, García & Silvestre*, MAF108762; Grazalema, Sierra del Pinar, 11-VII-1915, *Font Quer*, MAF108793, BC; Grazalema, Sierra del Pinar, 15-VII-1930, *J. Hernández*, Herb. E. T. S. Montes; Jerez, Sierra del Valle, in *glareosis dumosis*, 30-VI-1879, *Pérez Lara*, MAF14900; Puerto Real, El Marquesado, 22-IV-1925, *Gros*, BC90539; Villaluenga, Sierra Blanquilla, 22-VII-1925, *Font Quer*, BC. **Ciudad Real:** Las Arenas, 18-VI-1935, *G. Albo*, MA133685; Encomienda de Mudela, 16-VI-1968, *Rivas Goday & Borja*, MAF71477, MGC6151, FCOO5184, SA6047; Sierra Peraco, prox. Alhambra, 820 m, 24-V-1933, BC84756; Pedro Muñoz, in collibus, 4-VI-1924, *Font Quer*, BC90546; Piedrabuena, matorral aclarado del río Bullaque, 16-VI-1968, *M. Ladero*, MAF88051; Santa Cruz de Mudela, in *incultis*, 28-V-1879, BC-Vayreda; Monte de Villahermosa, 900 m, 16-VI-1959, *P. Montserrat*, JACA470; Villahermosa de Infantes, 8-VII-1971, *Rivas Goday, Ladero, Borja & Valdés*, MAF84345; Villahermosa de Infantes, 8-VII-1971, *Rivas Goday, Ladero, Borja & Valdés*, LEB4551; Villahermosa, entre Villahermosa y Ossa de Montiel, 14-VI-1982, *D. Belmonte, P. Cantó, S. Laorga & D. Sánchez-Mata*, MAF108667. **Córdoba:** Sierra de Cabra, in *glareosis calcareis reg. montana*, 5-V-1918, *Vicioso*, MA133705; Cabra, subida a Pico Camorra, 5-VI-1979, *J. M. Muñoz*, SEV52718; Priego, matorrales degradados del encinar de Sierra de Halconera, VI-1960, *Borja*, MAF102442, MAF70992, SEV5656; Priego, Sierra de Albajate, 9-VI-1979, *J. Muñoz*, SEV68759, SEV44260; Priego de Córdoba, desfiladero de las Angosturas, calizas, 500-

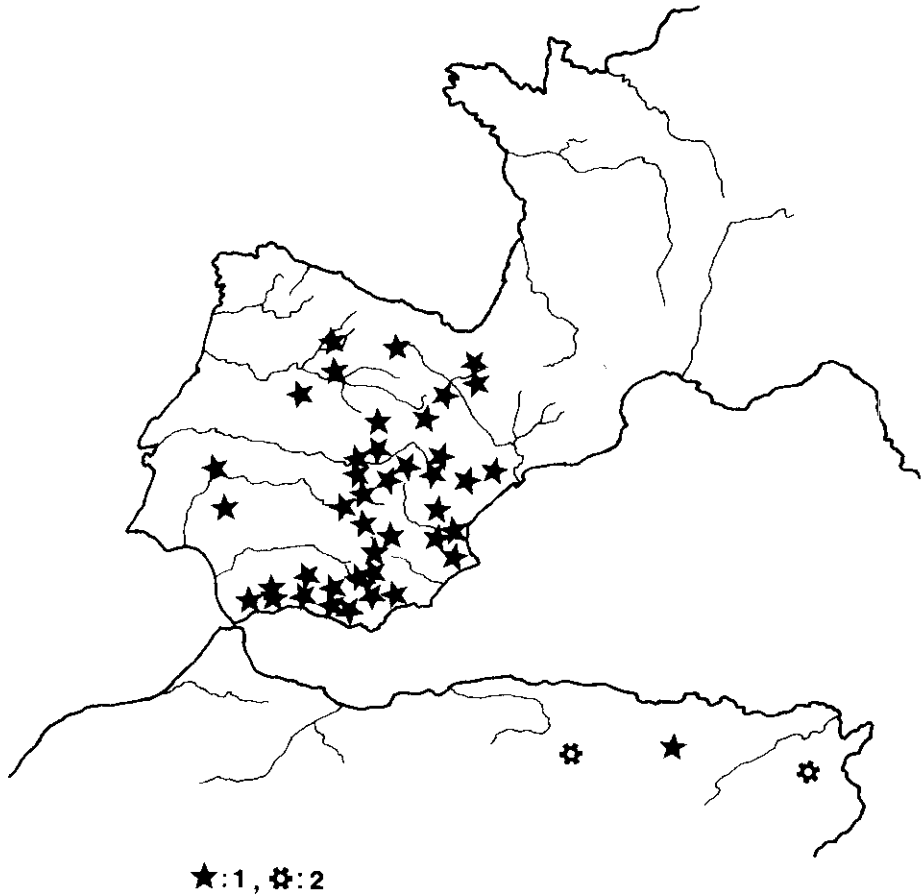
700 m, 18-V-1974, *D. Domínguez, J. Ubeira, M. Ruiz, S. Talavera & J. M. Iturrarbe*, SEV65354. **Cuenca:** entre Carrascosa y Naharros, en *Xero-Aphyllantion*, 10-VII-1969, *Borja, Rivas Goday, Ladero & Valdés*, MAF74260; Los Hinojosos, finca en carrascas entre Los Hinojosos y Villamayor de Santiago, WI.11.89, *P. Montserrat*, JACA114271; entre Naharros y la base de Las Cabrejas, en quejigal, 10-VII-1969, *Rivas Goday, Borja, Ladero & Izco*, MAF74286, SEV32423, SA12155; Villarejo de Fuentes, *J. Mas y Guindal*, MAF626117. **Granada:** entre Puerto de los Alazores y Zafarraya, Sierra Gorda, pedregales calizos, 1250-1300 m, 5-VII-1973, *B. Cabezudo & B. Valdés*, SEV54268, MAF108767; Albuñuelas, barranco de la Cruz Chiquita, en los claros del matorral sobre suelo calizo, VI-1978, *J. M. Martínez Parras*, GDA8609; Sierra de Wág, 14-VII-1907, *Diez Tortosa*, GDA5494; Alfacar, 1050 m, 22-VI-1953, *W. T. Leigndeis*, WAG; Sierra de Alfarate, 9-VI-1965, *Rivas Goday, Borja, Matías, Ladero, Izco & María Luisa*, MAF67567, MAF97931, SEV5655, BCF, FCO5181, FCO5183. Herb. FL. Ib. J. Izco 920, Herb. F. Esteve; Sierra de Baza, zona inferior, 22-VI-1959, *Rivas Goday*, MAF78527; Sierra de Baza, Prados del Rey, 21-VII-1960, GDA5500, BCF; Sierra de Baza, cumbre, 2200 m, 4-VII-1975, *E. F. Galiano, E. Domínguez, S. Silvestre, B. Cabezudo & S. Talavera*, SEV24359; Sierra Elvira, encinar, V-1968, *J. Varo*, GDAC1712; Sierra Elvira, El Chaparral, 600 m, 15-VI-1978, *J. D. Olowo Kudejo*, BM; Sierra de Gádor, 22-V-1959, GDA5499; Sierra de Arana, prox. Cueva del Agua, V-1976, *J. Hurtado*, GDA9562; Huéscar, S.<sup>a</sup> Sagra, 1650 m. A. M. Negillo, GDA11904; carretera de Jaén, IV-1966, *J. Varo*, GDAC881; Dehesa de San Jerónimo, 12-VII-1908, *Diez Tortosa*, GDA5495; San Jerónimo, S.<sup>a</sup> Nevada, 9-VII-1971, *C. Morales*, GDAC879, GDAC882; San Jerónimo, Sierra Nevada, 9-VII-1973, *F. Fernández Casas*, SEV19860; Sierra de Loja, bajo encinares, 17-VI-1977, *G. Marín Calderón & O. Socorro*, GDA9560; Orjiva, Sierra de Lújar, Los Pelaos, cumbre, sobre suelos calcáreos pedregosos, entre el matorral almohadillado de *Erinacetalia*, 17-VI-1969, *M. López Guadalupe*, GDA6195; La Sagra, Clemente, MA133710; Sierra Tejeda, calizas 800-850 m, 6-VII-1973, *B. Cabezudo & B. Valdés*, SEV62039; Sierra Tejeda, calizas, 800-850 m, 6-VII-1973, *Cabezudo & B. Valdés*, MAF108772; Sierra de la Yedra, 7-VII-1977, *F. Valle*, GDA6440. **Guadalajara:** Villar del Olmo, seto fresco, 730 m, VK.8165, 26-V-1968, *P. Montserrat*, JACA1838. **Huesca:** Cuarte, carrascal alterado ca cementerio, 400 m, 30T.YM.10.65, *P. Montserrat & L. Villar*, JACA226; entre Igrüis y Arascués, encinar, 16-VII-1980, *I. Alós, P. Cantó & M. Romero*, MAF106015. **Jaén:** Albánchez, Monteagudo, 1300 m, 22-VI-1925, *Cuatrecasas*, BC33963; El Almadén, Sierra de Mágina, 19-VII-1925, *Cuatrecasas*, BC33967; Almadén, El Hoyalino, macizo de Mágina, 1400 m, 8-VIII-1929, *Cuatrecasas*, BC33969; Blanco, 1849, WAG; Campillo de Arenas, 1200 m, 17-VI-1977, *C. Fernández López*, JAEN771677; Campillo de Arenas, c. Quemado, 1500 m, 1-VII-1977, *C. Fernández López*, JAEN772071; Cañada de la Azadilla, 900 m, 29-V-1976, *C. Fernández López*, JAEN3427; Sierra de Castril, lieux arides, sur le calcaire, 1700 m, *E. Reverchon*, MA133712, MA133711; Sierra de La Cruz, 24-VII-1925, *Cuatrecasas*, BC33964; Golondrina, Sierra Mágina, 900 m, 5-V-1926, *Cuatrecasas*, BC33965; Jabalcuz, 850 m, 12-VI-1976, *C. Fernández López*, JAEN3426; Mágina occidental, peñascos, 1800 m, 18-VII-1925, *Cuatrecasas*, BC33968; Mágina Oriental, Caño del Aguadero, 1500 m, 10-VII-1925, *Cuatrecasas*, BC33970; Sierra de Mágina, 31-V-1977, *J. Varo, J. A. Gil, G. Blanca, F. Valle & A. Ortega*, GDAC3517; Sierra de Mágina, subida al cortijo de Los Prados, suelo calizo, 1100 m, 15-VI-1982, *Molero Mesa, Pérez Raya, Casares & Martínez Parras*, MA237633; bis, 1000 m, MA237632; El Pelote, Martos, 29-V-1966, *Rivas Goday & al.*, MAF94351, MA203187, SEV27986; Martos, Arroyo Salado, 450 m, 25-V-1977, *C. Fernández López*, JAEN771046; Noalejo, 1100 m, 8-VI-1977, *C. Fernández López*, JAEN771385; Puerto Alto, 550 m, 4-VI-1976, *C. Fernández López*, JAEN3428; Quesada, Alto Colmena, 450 m, 23-V-1979, *C. Fernández López*, JAEN79616; Sierra de Segura, 6-VII-1850, *E. Bourgeau*, WAG; Sierra de Segura, 8 km S of Orecera, Yelmo, 1500 m, 8-VII-1979, *P. F. Cannon, P. R. Crane, S. L. Jury & D. M. Moore*, SEV55765; calares de El Serrrote, 1300 m, 26-VII-1925, *Cuatrecasas*, BC33966; entre Torre del Campo y Jaén, 580 m, 27-V-1967, *P. Montserrat*, JACA143067; Torre del Campo, El Cagatin, VII-1976, *G. Blanca*, GDAC3163; Valdepeñas de Jaén, la Pandera, 1500 m, 27-VI-1977, *C. Fernández López*, JAEN771809; bis, 1800 m, 7-VII-1977, JAEN771991; Valdepeñas de Jaén, Noguerones, 1400 m, 4-VII-1977, *C. Fernández López*, JAEN771905; Valdepeñas de Jaén, cercanías, 1200 m, 30-V-1977, JAEN771246; Piedra del Agua, 1300 m, 10-VI-1977, *C. Fernández López*, JAEN771507; Villacarrillo, 700 m, 28-III-1981, *C. Fernández*



López & J. Lara, JAEN81240; carretera Jaén-Granada, km 363, 700 m, 10VI-1976, C. Fernández-López, JAEN3425; carretera Jaén-Córdoba, km 62, 600 m, 27-V-1976, C. Fernández-López, JAEN3430. **León:** Valencia de D. Juan, en los montes, VI, *La Gasca*, MA133701. **Madrid:** Cerros de Alcalá de Henares, 21-V-1955, F. Guinea, MA237608; cerro de Guttaron, près de Ciempozuelos, environs d'Aranjuez, 8-VI-1854, E. Bourgeau, WAG; Aranjuez, 1841, Reuter, MA133683; Aranjuez, 12-VI-1852, Isern, MA133684, MA140979; Aranjuez, VI-1903, L. Aterido Ramos MA146594; Aranjuez, 17-VI-1958, E. Guinea, MA237617; entre Aranjuez y Ciruelos, en *Lino-Salvietum lavandulaefoliae*, VII-1979, C. del Aguila, MAF106020; Aranjuez Las infantas claros de espartal, 8-VI-1982, S. Laorga, MAF108665; Dehesa de Arganda, VI-1892, MAF62615; Arganda, 13-VI-1924, S. Rivas Goday, MAF14899; Dehesa de Arganda, 9-VI-1940, Bellot & Rivas Goday, BCF; bis, 12-VI-1940, Bellot, SANTI169; bis, 19-VI-1966, Bellot & Monasterio, MAC21; bis, 700 m, 14-IV-1967, P. Montserrat, JACA7167; bis, coscojares y salviares, 2-VI-1968, J. Borja, MAF71740; bis, yeseras, derrubios, 600 m, 26-IV-1968, P. Montserrat, JACA1664; bis, 15-VI-1973, Bellot & Carrasco, MAC6955; Campo Real, matorral de caliza, 29-XI-1967, Izco, MAF73670; Carabaña, in *siccis calcareis*, VI-1919, Vicioso, MA133680; Dehesa de Carabaña, 1-VI-1969, Izco & Valdés Bermejo, MAF87548; entre Coslada y San Fernando de Henares, lindero de cultivo, 18-V-1979, P. Cantó, C. Pardo & J. Silva, MAF10617; Chinchón, VI-1919, MAF14898; Morata de Tajuña, in *collibus siccis*, VI-1919, Vicioso, MA133677; entre Morata de Tajuña y Titulcia, 29-VI-1969, Demetrio & Valdés Bermejo, MA237631; Perales de Tajuña, 700 m, VK.69.55, 5-V-1968, P. Montserrat, JACA529; in *oppido* Ribas, VII-1799, J. D. Rodríguez, MA133681; Ribas, *Barnades*, MA133682; Ribas de Jarama, in *aridis*, 9-VI-1918, Vicioso, MA133679; Vaciamadrid, Ribas, in *collibus aridis gypsaceisque*, V-1912, Vicioso, MA133678; Ribas Vaciamadrid, matorral sobre margas yesíferas, 18-V-1979, P. Cantó, C. Pardo & J. Silva, MAF105995; in *collibus rupestribusque siccis* Torrelaguna, VI-1912, C. & F. Beltrán, MA133676. **Málaga:** Sierra de Alfarnate, 26-VI-1919, Gros, MA133713, BC33962; Antequera, in *rupestribus dumosis* Sierra Llana, 14-VI-1930, Vicioso, MA133707; El Torcal de Antequera, 22-IV-1945, Muñoz Medina, GDA5496; Antequera, Sierra de Las Chimeneas, Calizas, 850-1080 m, 18-VI-1973, S. Talavera & B. Valdés, MAF108770, SEV61254; Antequera, valle de Abdalajis, sobre calizas dolomíticas, 800 m, 12-V-1979, P. Cantó, P. Cubas, G. López & C. Pardo, MAF105999; entre Ardales y El Burgo, estribaciones bajas de Peña Prieta, pizarras, 500-570 m, 17-IV-1973, S. Talavera & B. Valdés, SEV61253; entre El Burgo y Ardales, matorral basífilo, 8-V-1980, P. Cantó & P. Cubas, MAF106026; Axarquía, 25-V-1935, M. Laza, GDA5492; Junquera, in *siccis calcareis dumosisque*, 11-VII-1930, C. Vicioso, Herb. E. T. S. Montes: Sierra de las Nieves, in *rupestribus apricis*, 9-VII-1930, Vicioso, MA133706; Sierra de las Nieves, puerto de los Vientos, 1100 m, 18-VI-1972, E. Domínguez, P. Gibbs & Talavera, SEV20875, SEV44261; Sierra de las Nieves, El Burgo, base del Peñón de Ronda, calizas, 850-950 m, 4-VII-1973, B. Cabezuado & B. Valdés, SEV55401; Sierra de las Nieves, El Burgo pinsapar, calizas, 1000-1200 m, 20-VI-1974, S. Talavera & B. Valdés, SEV61256, MAF108771; Sierra de las Nieves, Junquera calizas, pinsapar, 1300-1400 m, 27-V-1981, M. J. Díaz, J. Pastor & B. Valdés, SEV67464; Sierra de las Nieves, claros del pinsapar, 17-VII-1981, C. Arnaiz, A. G. Bueno & P. Cantó, MAF108712; Sierra de Ronda, lieux incultes, sur le calcaire, rare, 24-VII, E. Reverchon, MA133714; Peñón de Ronda, 20-VI-1919, Gros, BC33961; Serranía de Ronda, 1-VI-1966, S. Rivas Goday, MAF92131; Ronda roquedos calizos, 580 m, 18-VI-1974, S. Talavera & B. Valdés, SEV61255, MAF108769; entre Ronda y Sierra de las Nieves, entrando al sabinar, Montes de la Peñeta, calizas, 1150-1250 m, 19-VI-1974, S. Talavera & B. Valdés, SEV54267, MAF108763; Ronda, salida hacia El Burgo, 4-VI-1980, F. García & C. Romero, SEV65463; Ronda, salida a San Pedro de Alcántara, 1020 m, sobre calizas dolomíticas, 14-V-1979, P. Cantó, P. Cubas, G. López & C. Pardo, MAF106025; bis, 16-VII-1981, C. Arnaiz, A. G. Bueno & P. Cantó, MAF108711; Sierra Tejeda, desde el Cortijo del Guarda a los 1600 m, 20-VI-1980, MGC9404; Villanueva del Rosario, 30-VI-1935, MA133709. **Murcia:** Sierra Espuña, prado árido en la vertiente W, a 1100 m, 4-VII-1962, F. Esteve, Herb. F. Esteve. **Navarra:** Cáseda, cerca del canal de Las Bárdenas, coscojar sobre sustrato calizo, 18-VII-1980, I. Alós, P. Cantó & M. Romero, MAF106029; Gallipienzo, umbria con madroño y carrasca, boj y coscoja, 12-IV-1974, L. Villar, JACA498; Idocin, solanas de Peña Izaga, quejigal aclarado con boj y *Genista occidentalis*, XN.27.29, 19-V-1974, L. Villar, JACA880; Sierra de Leire, in *decliv. calcar*, 700 m, 2-VII-1921, Font Quer, BC'90544; Liédena, in

*collibus calcareis*, 400 m, 1-VII-1921, *Font Quer*, BC90545; Fonz de Lumbier, margas, cunetas de carretera Pamplona, 480 m, 21-VI-1972, *P. Montserrat & L. Villar*, JACA3375; Yesa, solana seca junto presa del pantano, 4-IV-1972, *P. Montserrat*, JACA830. **Palencia:** Quintana del Puente, carrascal solano y rellanos junto campo de cultivo, ca. carretera a Astudillo, 750 m, 18-IV-1974, *P. Montserrat*, JACA758. **Salamanca:** Aldealuenga, 26-VI-1975, *E. Rico*, SA7368; Barregas, carrascal, terreno margoso, 5-VII-1955, *M. Lainz*, BC133902, BC139123; Castellanos de Villiquera, 12-VII-1971, *Casaseca*, SA3585, MA203189, MA198100, MA198099, SEV9374, BC622770, BC608413, BC617737, FCO5182; bis, 8-VII-1977, *Fernández Díez*, SA9727, FCO5180; bis, 10-VII-1979, *P. Cantó & al.*, MAF106023; bis, 2-VII-1980, *Fernández Díez*, MAF105801, SEV53130, GDA12000, FCO3521, MAC7374. **Sevilla:** entre Algámitas y Pruna, Sierra del Tablón, 17-V-1977, *E. Ruiz de Clavijo*, SEV44332; Algámitas del Tablón, 13-VI-1978, *E. Ruiz de Clavijo & B. Cabezudo*, SEV38454; Algámitas, Sierra del Tablón, 5-VII-1978, *B. Cabezudo & E. Ruiz*, SEV31813. **Soria:** Hinojosa del Campo, 19-VII-1936, *C. Vicioso*, MA133687; Lodaes, pie de cantiles solanos calizos, 900-1000 m, WL.50.61, 15-VI-1973, *P. Montserrat*, JACA1980. **Teruel:** Sierra de Javalambre, VII-1890, *C. Pau*, MA133700; Rubielos de Cérica, en el cerro de Pedro Miaja, 22-VI-1896, *Juan Benedicto*, BC33990. **Toledo:** Almonacid, cumbre del cerro de la Oliva, 21-V-1981, *S. Laorga & P. Cantó*, MAF105981; Mora, cerro de Morejón, 7-VI-1982, *S. Laorga*, MAF108679; Mora, laderas del cerro del castillo de Mora, 15-VI-1980, *S. Laorga*, MAF108742; entre Oliás del Rey y Toledo, claros de encinar sobre suelos básicos, 30-III-1979, *P. Cantó & N. Galipienso*, MAF106024; Quero, in *collibus aridis*, VI-1912, *Vicioso & Beltrán*, MA133688, MA133689; El Salobral, margas yesíferas, 15-VI-1981, *C. del Aguila & D. Sánchez-Mata*, MAF108716; Villaluenga, cerros de Villaluenga, 2-VII-1982, MAF108684. **Valencia:** Bicorp, Alto de Cazuma, in *glareosis calcareis*, 25-VI-1915, *Vicioso*, MA133695; Sierra de Corbera de Alcira, 12-VI-1945, *J. Borja*, MA178040; Sierra de Corbera, VII-1945, *SANT1170*; Corbera d'Alcira, Serra de la Murta, VI-1946, *Borja*, MAF14908; Sierra de Mariola, Fuente Mariola, 29-VI-1949, *J. Borja & E. F. Galiano*, MAF72128, MAF79693, MAF22758, MA180116, MA173502, VF00396, SANT1171, SANT10211, BCF; Sierra de Martés, en *Helianthemo-Thymetum piperellae* aclarado, V-1980, *R. Figuerola*, VF3222; Sierra Martés, restos degradados y claros de *Rosmarion-Ericion*, V-1981, *R. Figuerola*, VF3223; Monbúber, in *decliv. calc.*, 750 m, VI-1923, *Font Quer*, BC90540; Moxente, in *collibus*, VI-1813, *Dufour*. BORD; La murta, *Pau*, MA133699; Sierra de la Murta, *J. Borja*, MAF14907; Serra de la Murta, cerca de Corbera d'Alcira, VI-1946, *Borja*, MA133696, BC100903, SANT1167, GDA5497, Herb. E. T. S. Montes, Herb. F. Esteve; La Ribera Alta, El Portitxol d'Alzira, al SE de Barraques, 2-VI-1977, *O. de Bolós, J. Vigo & al.*, BC622892; Tabernes, 26-V-1923, *Gros & Font Quer*, MAF108797, BC; Valldigna, près Carcagente, cuesta de Barig, 10-VI-1880, *G. Rouy*, BC-Vayreda; Valldigna, in *montibus valentinis loco* cuesta de Bârig, 19-V-1896, *Pau*, MA133697; Valldigna Barranc de la Falzia, pr. la Barraca d'Aigües vives, inter *Quercus coccifera*, 26-V-1923, *Font Quer*, BC90537. **Valladolid:** Castromonte, garigue, 29-VI-1906, *Sennen*, BC-Sennen; Enguera, encinar, ladera izquierda frente embalse, 30TVM1022, 10-VII-1982, *J. L. Fernández*, MA237613; Mojados, pico del Telégrafo, matorral sobre margas, 13-VII-1975, *A. R. Burgaz*, MAC6200; bis, 30TVL7680, 17-VII-1977, MAC6593; Santa Espina, V-1918, *H. Elias*, MA133729; Santuario La Espina, UM.25.22, 800 m, 5-XI-1980, *P. Montserrat*, JACA4390. **Zamora:** Corrales del Vino, 27-VI-1946, *B. Casaseca*, MA183526; Corrales, 27-VI-1946, *Casaseca*, SANT5241, GDA5498. **Zaragoza:** Ayerbe, sub. *Quercus coccifera*, 13-VI-1951, *J. Berset, O. de Bolós & Br.-Bl.*, BC117912; Barnés, ca. Sos del Rey Católico, 840 m, XN.46.01, 7-II-1966, *P. Montserrat*, JACA31; Sádaba-Ejea, carrascal, XM.46.76, 420 m, 23-III-1964, *P. Montserrat*, JACA104. PORTUGAL: **Alto Alentejo**, Elvas, en clarciras de *Quercus coccifera*, 12-VI-1956, *Malato Beliz & al.*, MA180115.

*Diagnosis corológica.* Elemento mediterráneo occidental que se halla en la Península Ibérica, Argelia y Tunicia (Mapa 6). Además de la localidad cercana a Elvas (Portugal) se halla en España en la Tierra de Barros (subsector Araceno-Pacense); Andalucía (sectores Gaditano, Rondeño, Malacitano-Almijarense, Subético, Alpujarro-Gadoreense y Guadiciano-Bacense);

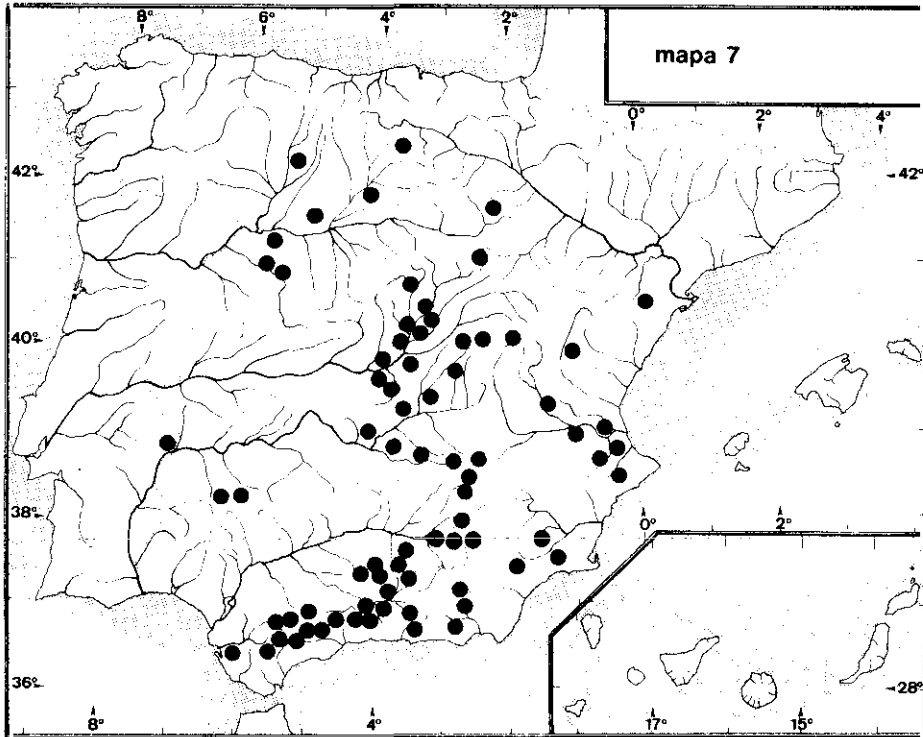


Mapa 6.—*S. pinnatifida* (Cav.) Poiret, 1: datos de herbario, 2: datos bibliográficos.

Castilla (sectores Castellano-Duriense, Castellano-Cantábrico, Manchego, Celtibérico-Alcarreño, Maestracense); Levante (sectores Murciano y Setabense); Aragón (sector Somontano-Aragonés) y Navarra (sector Riojano-Estellés) (Mapa 7).

*Ecología.* Especie basófila principalmente mesomediterránea, que se halla también en el piso supramediterráneo y ocasionalmente en el termomediterráneo, en tomillares y matorrales.

*Fitosociología.* *Aphyllanthion* (*Aphyllanthenion*, *Salvienion lavandulaefoliae*) *Lepidion subulati*, *Saturejo-Corydothymion*, *Lavandulo-Echinopartion boissieri*, *Rosmarino-Ericion*, *Stipion tenacissimae*.



Mapa 7. *S. pinnatifida* (Cav.) Poiret.

5. ***Serratula baetica*** Boiss. ex DC., Prodr. 7: 306. 1838.

*Klasea baetica* (Boiss. ex DC.) Holub, Folia Geobot. Phytotax. (Praha) 12: 305. 1977.

Tallo sencillo 1,5-90 cm, ocasionalmente bi-tricéfalo erecto, más o menos finamente estriado longitudinalmente, glabrescente o lanuginoso, más o menos folioso. Hojas basales pecioladas, elípticas, ovadas, ovado-lanceoladas, lanceoladas, desde enteras a pinnatisectas o imparipinnadas; las apicales subsentadas o sentadas, acuminadas. Involucro 1,5-4 × 1-3 cm, flocoso o no en la base, globoso, ovoide, campaniforme o cilíndrico. Brácteas involucrales linear-trianguulares, las medias con espina o ápice cartáceo 2-14 mm, las internas más o menos ampliamente escariosas. Flor púrpura o rosa. Aquenios (2,5-)3-8 mm de color paja o amarillo-dorado. Vilanos, con las sedas escabroso-plumosas, 2-4 veces más largos que los aquenios.

*Tipo.* In Hispaniae Granatensis Sierra d'Estepona inter frutices in umbrosis ad. ped. 3000-4000 alt. legit cl. E. Boissier. Lectotypus: G-DC, isotypi: G-

herbier Boissier y G-herbier Reuter-Barbey (BURDET, CHARPIN & JACQUEMOUD 1983).

AMARAL FRANCO & VASCONCELLOS (1958) reúnen en una sola especie: *S. baetica* Boiss., *S. alcalae* Cosson y *S. pinnatifida* (Cav.) Poir. No compartimos la idea, ya que en nuestra opinión *S. pinnatifida* y *S. baetica* constituyen dos buenas especies. Esta última presenta las hojas glabrescentes o con indumento esparcido, en ocasiones con tricomas cortos y rectos, mientras que las hojas de *S. pinnatifida* tienen las nerviaciones cubiertas de abundante tomento blanco, que se puede extender a toda la superficie foliar y conferir un aspecto ceniciento o lanuginoso a la planta. Las brácteas de *S. baetica* son linear-trianguulares, y terminan paulatinamente en ápice cartáceo o en espina apical; mientras que las de *S. pinnatifida* son ovadas o estrechamente ovadas y terminan más o menos bruscamente en espina apical.

Las plantas del sector Rondeño (subsp. *baetica*) se caracterizan por poseer las hojas con el margen íntegro, dentado o serrado, comúnmente elípticas u ovadas y sus páginas inferiores teñidas de púrpura o violeta intenso; las brácteas involucrales se prolongan en un ápice cartáceo, y fueron descritas por DE CANDOLLE (1838) bajo el nombre de *S. baetica* Boiss. ex DC.

Los ejemplares del sector Gaditano, descritos por COSSON (1849) como *S. alcalae* (subsp. *alcalae*), poseen el tallo folioso hasta el ápice y las hojas son pinnatisectas o imparipinnadas; sin embargo, las espinas o ápices de las brácteas involucrales son muy similares a las del sector Rondeño.

Los individuos portugueses (subsp. *lusitanica*) se distinguen por tener los involucros más oblongos, las espinas de las brácteas involucrales más consistentes, estrechas y largas, las hojas lanceoladas brevemente atenuadas en la base; en ocasiones las hojas caulinares llegan a tener el margen laciniado y a presentar un indumento foliar de tricomas cortos y esparcidos, que no poseen las otras subespecies.

Como consecuencia de la variabilidad observada reconocemos tres subespecies.

#### *Clave para las subespecies*

1. Hojas basales lanceoladas, enteras (f. *lusitanica*) o laciniadas (f. *sampaiana*). Espinas de las brácteas medias subuladas de 6-14 mm ..... c. subsp. **lusitanica**
1. Hojas basales elípticas, ovadas u ovado-lanceoladas, enteras o pinnatisectas. Espinas o ápices cartáceos de las brácteas medias agudos de 2-7 (-8, -9) mm. .... 2
2. Hojas elípticas, ovadas u ovado-lanceoladas, de contorno entero o serrado ..... a. subsp. **baetica**
2. Hojas lanceoladas u oblanceoladas, de contorno pinnatisecto ..... b. subsp. **alcalae**

#### **5a. subsp. baetica**

Tallo simple, bi-tricéfalo 1,5-40 cm, casi siempre teñido de púrpura, usualmente poco folioso en su tercio apical. Hojas basales pecioladas,

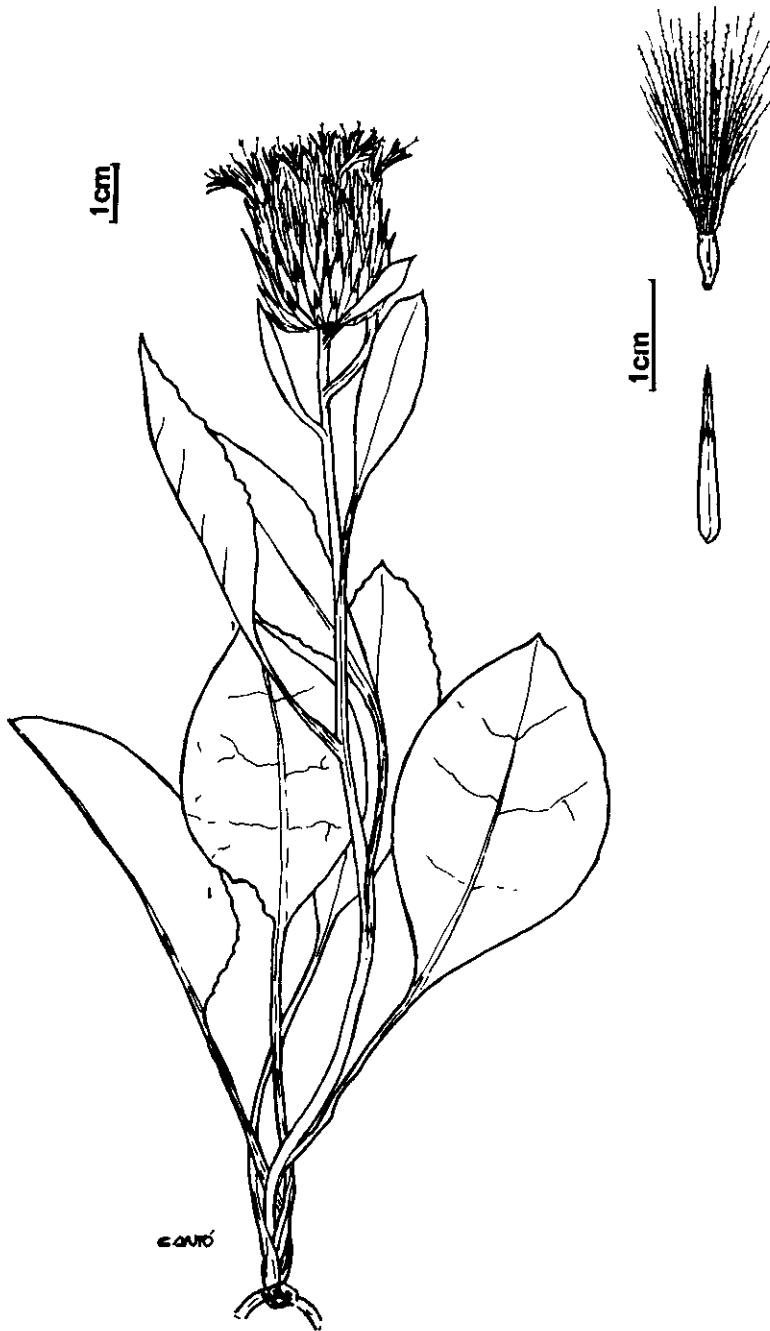


Fig. 7.—*S. baetica* Boiss. ex DC. subsp. *baetica*, bráctea involucral media, aquenio y vilano.

elípticas, ovadas u ovado-lanceoladas, con el margen íntegro, dentado o serrado, teñidas a menudo de púrpura en su cara inferior; hojas caulinares inferiores pecioladas, ovado-lanceoladas; las superiores sésiles, lanceoladas y acuminadas, íntegras o a veces dentadas. Involucro 1,5-4 × 1-3 cm globoso, ovoide o campaniforme. Brácteas involucrales linear-trianguulares, las medias carinadas y con el ápice cartáceo 2-7 (-8, -9) mm, las internas ampliamente escariosas. Aquenios (2,5-)3,5-7 mm. Vilanos aproximadamente cuatro veces más largos que los aquenios (fig. 7).

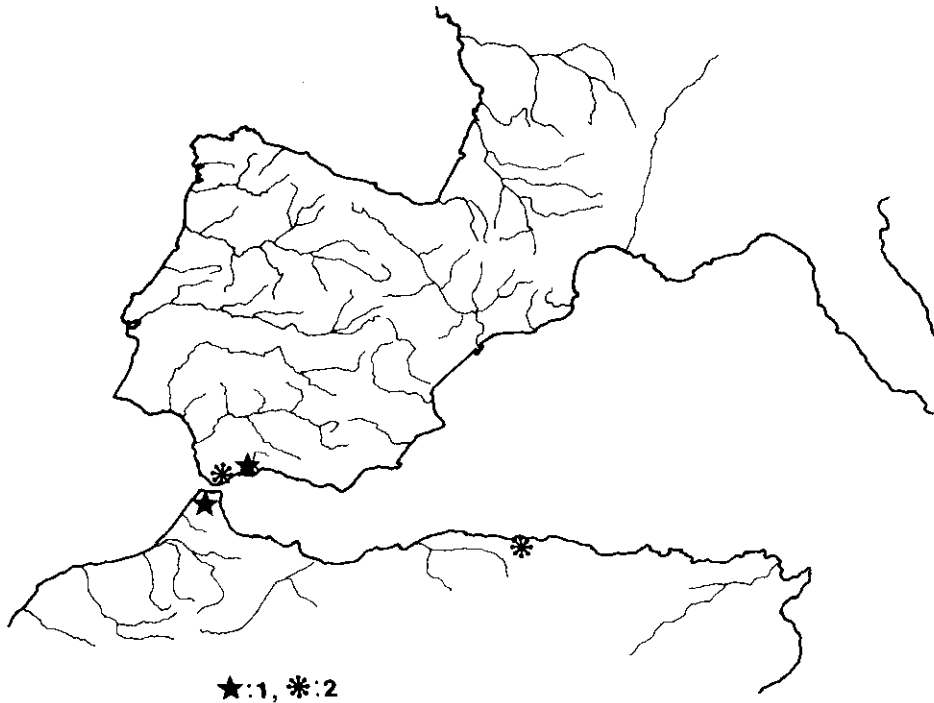
*Número cromosómico:*  $2n=30, 60$ . Diploide, tetraploide.

#### *Localidades estudiadas* (Mapa 9).

ESPAÑA. **Granada:** Sierra Elvira, IV-1965, *J. Varo*, GDAC880. **Málaga:** Carratraca, *in rupestribus montanis* Sierra de Aguas, 20-VI-1930, *C. Vicioso*, MA133817; bis, 7-VI-1965, *S. Rivas Goday, Borja, Ladero, María Luisa & Matias Mayor*, MAF676223, MAF98002, SEV5650, BCF, Herb. F. Esteve; bis, 28-VI-1969, *M. Ladero Alvarez*, MAF88126, MGC4362; bis, 19-V-1969, *Rivas Goday & Izco Sevillano*, MAF80737, MAF87094; bis, en comunidades seriales de matorral *Staezelino-Ulicion baetici*, Pico Agua, 10-V-1972, *G. López*, MAF89416; bis, Arroyo de las Pradillas, serpentinas, 480-570 m, 16-IV-1973, *S. Talavera & B. Valdés*, SEV44262; bis, entre Alora y Carratraca, 800 m, serpentinas, 14-VI-1973, *S. Talavera & B. Valdés*, MAF108773; bis, sobre suelo peridotítico, en *Asperulo-Staezelinetum baetici*, 600 m, 12-V-1979, *P. Cantó, P. Cubas, G. López & C. Pardo*, MAF105861; bis, de Carratraca a Antequera, pista forestal, en matorral de *Asperulo-Staezelinetum baetici*, 8-V-1980, *P. Cantó & P. Cubas*, MAF105860; bis, 19-VI-1981, *P. Cantó & S. Laorga*, MAF108740; Sierra d'Estepona, 1837, *Boissier*, G; Estepona *in pinetis*, 1867, G; Sierra Bermeja, 18-V-1919, *Gros*, MA133818, BC33986; Sierra Bermeja de Mijas, 4-V-1931, *Vicioso*, Herb. E. T. S. Montes: Sierra Bermeja, 29-VI-1969, *M. Ladero*, MAF87095; Estepona, Reales de Genalguacil, 1-VI-1974, *A. Asensi & B. Díez*, MGC1091; Estepona, Sierra Bermeja, 1-VII-1974, *G. López & E. Valdés*, MA237614; Los Reales de Genalguacil, Sierra Bermeja, UF03, 22-IV-1976, *A. Asensi & B. Díez*, MGC3253; de Estepona a Puerto Peñas Blancas, 22-IV-1976, MA237615; Estepona, Sierra Bermeja, UFO3, 8-IV-1978, *A. Asensi & B. Díez*, MGC4951; bis, 9-IV-1979, MGC5688; bis, 12-V-1979, MGC7018; bis, matorrales de *Halimio-Digitaletum laciniatae*, 900 m, 14-V-1979, *P. Cantó, P. Cubas, G. López & C. Pardo*, MAF105862; bis, entre Jubrique y Estepona, 19-VI-1981, *P. Cantó & S. Laorga*, MAF108739; Málaga, solana del cerro de San Antón, en el matorral térmico sobre pedregales calizos, UF78, 300 m, 22-V-1977, *F. Pérez Raya*, GDA12245; Tolox, Sierra Parda, Pecho Venus, 12-VI-1932, *Ceballos*, MA133819; bis, serpentinas, 800-850 m, 18-IV-1973, *S. Talavera & B. Valdés*, SEV61414, MAF10868; bis, 700-800 m, 4-VII-1973, *B. Cabezudo & B. Valdés*, SEV57802, MAF108764; bis, V-1978, *O. Socorro, F. Valle, G. Blanca & F. Raya*, GDAC5630, GDA7563; bis, 19-VI-1981, *P. Cantó & S. Laorga*, MAF108738.

*Diagnosis corológica.* Subelemento bético-rifeño (Mapa 8). En la Península Ibérica se halla preferentemente en el sector Rondeño y alcanza el Malacitano-Almijarensis (Mapa 9).

*Ecología.* Taxon que vive en suelos serpentinizados (serpentinícola estricto), aunque también puede hallarse en suelos calcáreos más o menos ricos en dolomías (dolomítica o magnésicola) o incluso en suelos desarrollados sobre peridotitas ricas en metales pesados (metalícola).



Mapa 8.—*S. baetica* Boiss. ex DC., 1: subsp. *baetica*, 2: subsp. *alcalae* (Cosson) Rouy.

*Fitosociología.* *Stahelino-Ulicion baetici* (característica), *Saturejo-Coridothymion*.

**5b.** subsp. *alcalae* (Cosson) Rouy, Ill. Pl. Eur. Rar., 5: 39, t. 119. 1896.

*S. alcalae* Cosson, Not. Pl. Crit. 2: 40. 1849.

*S. baetica* var. *pinnatifolia* Willk. & Lange, Prodr. Fl. Hisp. 2: 173. 1865.

*S. baetica* var. *alcalae* (Cosson) Coutinho, Fl. Port. 653. 1913.

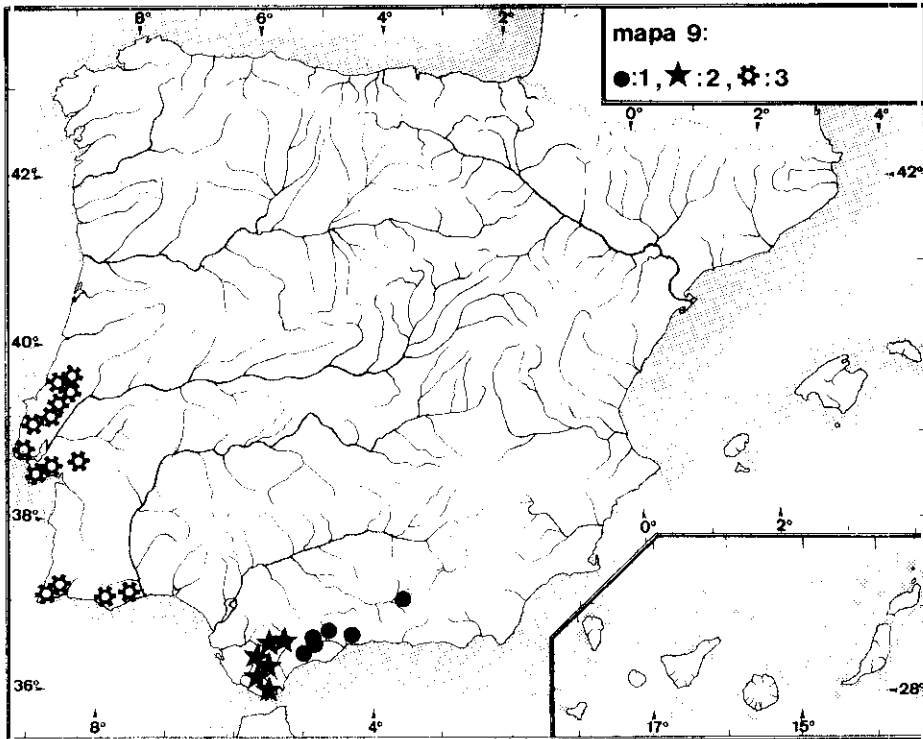
*S. monardii* Dufour var. *alcalae* (Cosson) Pau, Mém. Mus. Cienc. Nat. Barcelona. ser. Bot. 1: 53, 1922.

*S. baetica* subsp. *alcalae* (Cosson) Alte, Ind. Sem. Inst. Bot. Samp. 6. 1964, comb. superfl.

*Klasea alcalae* (Cosson) Holub, Folia Geobot. Phytotax. (Praha) 12: 305. 1977.

*K. baetica* (Boiss. ex DC.) Holub subsp. *alcalae* (Cosson) Cantó & Rivas-Martínez, Lazaroa 5: 319. 1984.





Mapa 9.- *S. baetica* Boiss. ex DC.: 1: subsp. *baetica*. 2: subsp. *alcalae* (Cosson) Rouy. 3: subsp. *lusitanica* Cantó.

Tallo simple, hasta 60 cm, a menudo teñido de púrpura, folioso hasta el ápice. Hojas pinnatipartidas, bipinnatipartidas, pinnatisectas o imparipinnadas; lóbulos foliares lineares subenteros o dentados. Involucro ovoide o campaniforme 2,5-4 × 1,3 cm. Brácteas involucrales linear-trianguulares, las medias generalmente carinadas y con ápice cartáceo 3-8 (-9,5) mm, las internas ampliamente escariosas, las externas mucho menores. Aquenios 4-6,5 (-7,5) mm. Vilanos 2-3 veces más largos que los aquenios (fig. 8).

*Tipo.* In apricis regionis montanae Gaditanae, in monte Picacho de Alcalá de los Gazules cum *Drosophyllo Lusitanico crescens*, Junii, 1849, legit E. Bourgeau. Material tipo: P-Co, G, K.

*Número cromosómico:* 2n=30. Diploide.

*Localidades estudiadas* (Mapa 9).

ESPAÑA. **Cádiz:** Región des bruyères au Picacho de Alcalá de los Gazules, 2-VI-1849, Bourgeau, P-Co, G, K; bis, 6-VIII-1853, E. Bourgeau, P-Co, G, FI; in Monte Picacho, c. Alcalá

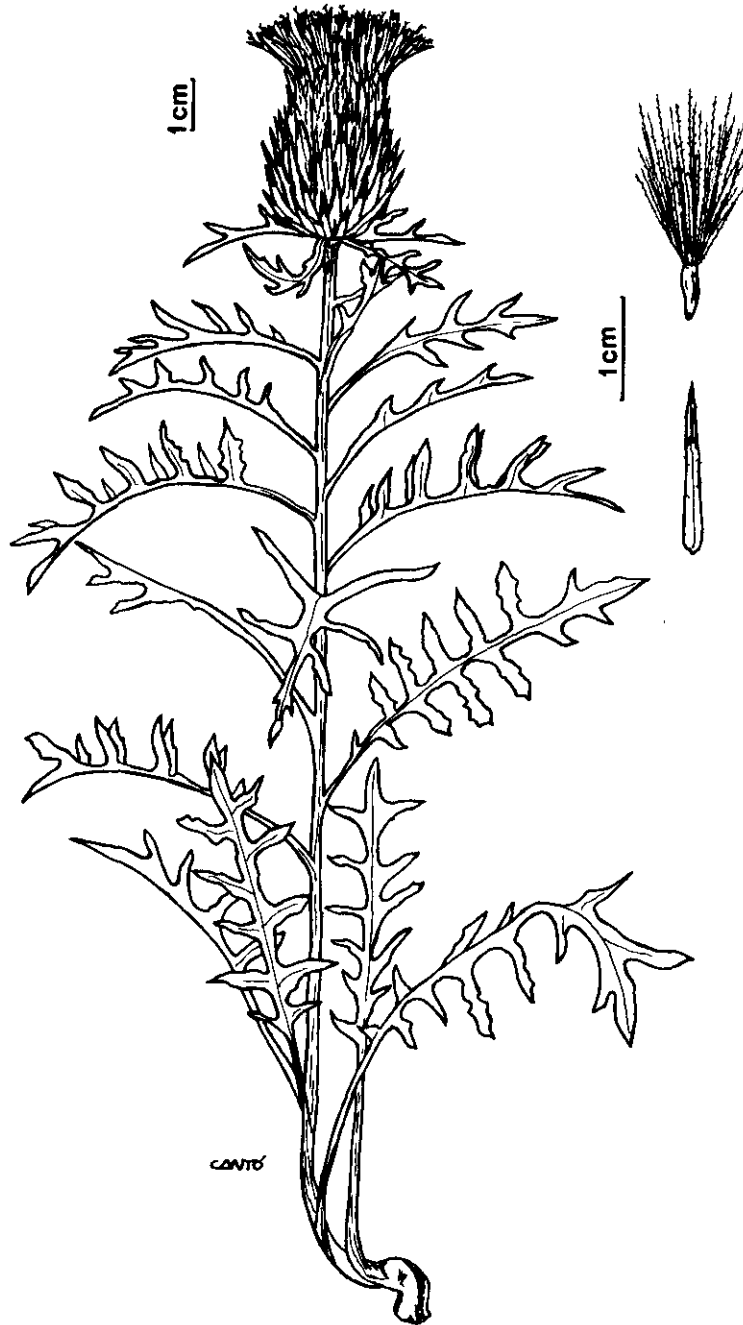


Fig. 8.—*S. baetica* subsp. *alcalae* (Cosson) Rouy, bráctea involucreal media, aquenio y vilano.

de Los Gazules, *in ericetis quercetisque*, solo siliceo, 800-900 m, 8-VI-1925, *Font Quer*, BC90722; Alcalá, El Arco, *in quercetis*, 30-V-1951, *O. de Bolós*, BC115708; Alcalá de los Gazules, alcornocales con matas al NW del Picacho de Alcalá, 700 m, *P. Montserrat*, JACA83463; entre Alcalá de los Gazules y Ubrique, Montes propios de Jerez, 15-VI-1979, *J. Malato*, *T. Luque*, *J. Uberta* & *B. Valdés*, SEV56569, MAF108766; Alcalá de los Gazules, base del Picacho, areniscas, en *Genisto-Stauracanthetum boivinii*, 16-VI-1980, *P. Cantó* & *C. Navarro*, MAF105818; Algeciras, ex monte La Trocha, 9-VI-1851, *J. Ball*, K; bis, Sierra del Saladillo, 2-VI-1881, *Pérez Lara*, MAF14873; bis, Sierra de Palma, 19-VI-1887, *E. Reverchon*, W, E, MA133822; bis, Solana de las Esclarecidas, 27-VI-1972, *P. Gibbs* & *S. Talavera*, SEV44259, MAF108761, E; bis, Sierra del Niño, cerca de Algeciras, 6-VI-1978, *J. Varo*, *O. Socorro*, *M. L. Zafra*, *J. A. Gil*, *G. Blanca* & *F. Valle*, GDAC5220; bis, Sierra del Bujeo, cerca del cruce que lleva a la Sierra del Algarrobo, 550 m, II-V-1980, *J. Arroyo*, *J. A. Devesa*, *J. M. Gil*, *C. Romero* & *S. Silvestre*, SEV62670; bis, cerro de Las Esclarecidas Altas, 400-600 m, 16-VI-1980, *J. Arroyo*, *A. Barroso* & *J. M. Gil*, SEV62667, SEV62669; Los Barrios, 25-V-1919, *Gros*, MA133823; bis, Barranco de la Estaraza, 25-V-1919, *Gros*, BC33984; bis, San Carlos del Tiradero, TF.7.0, 100 m, 1-VI-1962, *P. Montserrat*, JACA277; bis, Monte de Bolafuegos, en comunidades de *Genisto-Stauracanthetum boivinii*, 7-V-1980, *P. Cantó* & *P. Cubas*, MAF105817; bis, Sierra Sequilla, cortijo de Zarzalón, 350 m, 21-IV-1980, *J. Arroyo* & *J. M. Gil*, SEV62307; bis, loma de Juan Vivas, zona quemada, roquedos, 300-350 m, 4-VII-1981, *J. Arroyo* & *J. M. Gil*, SEV65248; El Cobre, 270 m, 6-VI-1968, *B. Molesworth Allen*, BM; subiendo al cerro de la Comadre, fuente del Aguila, 1-VI-1922, *Gros*, MAF108798, BC; Cortes de la Frontera, cerro del Castillo, 900 m, 25-VI-1981, *Martínez Parras* & *Molero Mesa*, MAF106092; Facinas, on roadside bank between Facinas and El Santuario de nuestra Sra. de La Luz, 100 m, 24-I-1978, *B. E. Smythies*, BM; Grazalema, pedregales en el cerro de San Cristobal, VI-1961, *J. Borja*, MAF70990; *in rupestribus in monte* Loma de la Novia, *urbis* Jerez, 28-V-1878, MAF14874; Sierra de la Luna, *N. Hjalmar Nilsson*, BM. Tarifa-Algeciras, brezal con alcornocales, 300 m, 13-VI-1963, *P. Montserrat*, JACA964; Tarifa, Sierra de Ojén, embalse de Almodóvar, 250-300 m, 16-IV-1974, *S. Talavera* & *B. Valdés*, SEV44257; bis, Sierra del Niño, pradera alta, 300-350 m, 17-VI-1980, *J. Arroyo*, *A. Barroso* & *J. M. Gil*, SEV62308; bis, Sierra de Saladavieja, El Carrascal, 200 m, 22-VII-1980, *J. Arroyo* & *J. M. Gil*, SEV62668; bis, garganta entre Los Barrancones y la Loma de la Legrera, 300 m, 1-VI-1981, *J. Arroyo* & *J. M. Gil*, SEV65247; Sierra del Algibe, *in collibus dumosis arenaceis*, 8-VI-1925, *Font Quer*, BC90721; entre Ubrique y Puerto de Galiz, suelo ácido, 14-VII-1978, *J. A. Devesa*, *J. Rivera* & *B. Valdés*, SEV52715; Ubrique-Jimena de la Frontera, puerto de Galiz, 4-X-1979, *E. F. Galiano*, *J. Rivera* & *S. Talavera*, SEV52716; Sierra de la Gallina, entre Puerto de Gáliz y Ubrique, pinares de *Pinus pinaster*, areniscas, 6-VI-1973, 890 m, *Silvestre* & *B. Valdés*, SEV44258; bis, 17-VII-1981, *C. Arnaiz*, *A. G. Bueno* & *P. Cantó*, MAF108721.

**Diagnosis corológica.** Taxon ibérico-magrebino, conocido con seguridad de la provincia de Cádiz (sector Gaditano) y de los alrededores de Argel. Podría hallarse en el sector tangerino (provincia Tingitana) (Mapas 8 y 9).

**Ecología.** Taxon silicícola, que prefiere los suelos lixiviados o incluso podsolizados de los jaral-brezales procedentes de la degradación de los alcornocales termo y mesomediterráneos ombrófilos.

**Fitosociología.** *Stauracanthetum boivinii* (característica), *Quercion fruticosae*.

**5c. subsp. lusitanica** Cantó, *Lazaroa* 3: 385. 1982.

*Klasea baetica* (Boiss. ex DC.) Holub subsp. *lusitanica* (Cantó) Cantó & Rivas-Martínez, *Lazaroa* 5: 319. 1984.

Tallo simple 8-90 cm, folioso hasta el ápice. Hojas basales pecioladas, lanceoladas, desde íntegras a laciniadas, atenuadas brevemente en la base, provistas frecuentemente en ambas caras de pelos esparcidos, rectos y multiloculares, de células uniformes, distribuidos con mayor frecuencia en los márgenes. Las hojas caulinares son sésiles o subsésiles, lanceoladas y acuminadas en el ápice, íntegras, dentadas o serradas, en ocasiones laciniado-lanceoladas. Involucro cilíndrico oblongo-ovoide o campaniforme 2,5-4 × 1-2,5 cm. Brácteas involucrales linear-trianguulares y muy subuladas, provistas de espinas conspicuas y muy largas, las medias 6-14 mm, las internas son escariosas, pero menos ampliamente que las de las subespecies *baetica* y *alcalae*. Aquenios 5-8 mm. Vilanos aproximadamente dos veces mayores que los aquenios (fig. 9).

*Tipo.* Portugal: Serra de Arrabida, solo calcareo, 20-VI-1980 a P. Cantó & C. Navarro lectus. *Holotypus*: MAF105820 (CANTÓ, Lazaroa 3: 385. 1981); *isotypi*: MAF105819.

De las tres subespecies que reconocemos en *S. baetica*, la subsp. *lusitanica* es la que en la Península Ibérica tiene una distribución más amplia. Asimismo, es la más polimorfa en la morfología foliar. Como la mayor o menor división del limbo de las hojas basales parece guardar una correlación ecológica, es decir, que las poblaciones basófilas (Algarve y Serra da Arrabida) tienen mayoría de hojas enteras, mientras que en las poblaciones silicolas las hojas son fundamentalmente laciniadas, se proponen dos táxones diferentes con el rango de forma (f. *lusitanica*: hojas enteras; f. *sampaiana*: hojas laciniadas).

*Número cromosómico*: 2n=30. (CANTÓ, 1982). 2n=60. Diploide, tetraploide.

#### *Localidades estudiadas* (Mapa 9).

PORTUGAL. **Alentejo**: Vendas Novas, Vale de A'guias, 13-V-1974, A. Fernández & Sousa, COI; Vale de Travessos, Garcia & Sousa, COI. **Algarve**: Burgao, 26-V-1978, S. Talavera, J. A. Devesa & J. Pastor, MA210808, SEV35817; Faro, in collis aridis dumetosis solo argilo-calcareo, in loco dicto Chaveca, 24-V-1926, A. Mendouca, COI; Estoi, Serro do Monteiro, 21-V-1924, Mendouca, COI; Patá, entre Boliqueime y Portimao, en *Phlomidetalia purpureae*, 28-V-1981, P. Cantó & M. Romero, MAF105980; Ribera de Barao, en *Phlomidetalia purpureae*, P. Cantó & M. Romero, MAF105979. **Beira Litoral**: Fátima, 15-VI-1981, P. Cantó & S. Laorga, MAF108736; Fátima, entre Mindes y Fátima, 17-VI-1981, P. Cantó & S. Laorga, MAF108737, MAF108728, MAF108729; Loureira, a 3 km de Fátima, Quinta de Sardina, 2-II-1973, A. Fernández, R. Fernández & A. Matos, COI. **Estremadura**: Serra dos Candieiros, Grutas de Sto. Antonio, nos matos, A. Rozeira, A. Serra & Bernardino, PO; entre Amiais y Grutas de Sto. Antonio, 17-VI-1981, S. Laorga & P. Cantó, MAF108730, MAF108731; entre Alcanede y San Antonio, 17-VI-1981, P. Cantó & S. Laorga, MAF108722, MAF108723; Serra de Arrabida, Quinta da Rasca, VI-1892, A. Moller, COI; S.<sup>a</sup> da Arrabida, vert. S. Morro do Jaspe, charneca en calcareos neojurassicos, 265 m, 20-V-1942, G. Pedro, C. Fontes & M. Selva, MA133821, BC96683, Herb. E. T. S. Montes; Sierra de la Arrabida, 25-V-1978, J. A. Devesa, J. Pastor & S. Talavera, SEV35816;

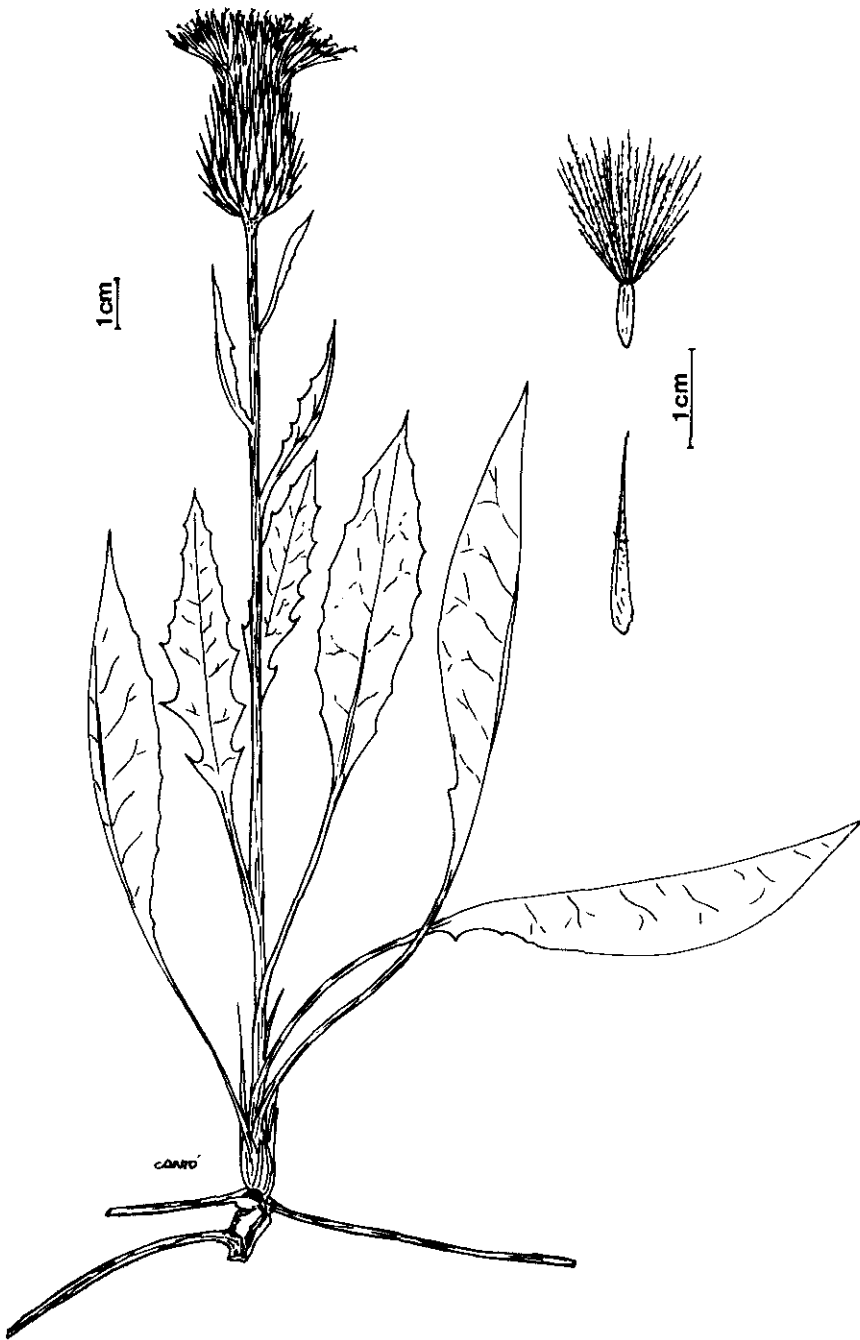


Fig. 9. —*S. baetica* subsp. *lusitanica* Cantó f. *lusitanica*; bráctea involucral media, achenio y vilano.

Serra da Arrabida, suelo calcáreo en *Melico-cocciferetum*, 20-VI-1980, P. Cantó & C. Navarro, MAF105820, MAF105819, MAF105859; bis, 15-VI-1981, P. Cantó & S. Laorga, MAF108733, MAF108724; entre Arrabida y Setúbal, calizas jurásicas, 15-VI-1981, P. Cantó & S. Laorga, MAF108725; Serra da Arrabida, vertiente sur, en *Melico-cocciferetum*, 15-VI-1981, P. Cantó & S. Laorga, MAF108709; Eiría, entre Eiría y Alcoentre, 16-VI-1981, P. Cantó & S. Laorga, MAF108726; Cabo Espichel, 16-VI-1981, P. Cantó & S. Laorga, MAF108726; Cabo Espichel, 16-VI-1981, P. Cantó & S. Laorga, MAF108708; Cabo Espichel, 24-IV-1959, J. Matos & F. Cardoso, COI; Montejunto, in *montosis calcar.*, VI-1879, Daveau, BM; Sierra de Montejunto, 16-VI-1981, P. Cantó & S. Laorga, MAF108710, MAF108717; Porto de abrigo de Sesimbra, taludes con mato, 17-V-1968, E. F. Galiano, J. Malato-Beliz, P. Montserrat, E. Paurero & B. Valdés, SEV8993; Castillo de Sezimbra, 15-VI-1981, P. Cantó & S. Laorga, MAF108727; Setúbal, nos montes, IV-1901, A. Luisier, COI; Sintra, Lago Azul, nos pinhais, 28-VI-1950, Bento Rainha, SANT9576, MA169802. **Ribatejo**: Cartaxo, taludes limo-arenoso, 18-VI-1981, P. Cantó & S. Laorga, MAF108732, MAF108735; entre Moitas Venda y Mínde, 17-VI-1981, P. Cantó & S. Laorga, MAF108734.

*Diagnosis corológica.* Endemismo portugués (sectores: Algarviense, Tagano-Sadense y Divisorio Portugués) (Mapa 9).

*Ecología.* Taxon indiferente edáfico, que se desarrolla en bosques aclarados (quejigares y alcornoques), coscojares, jarales, brezales y tomillares termo y mesomediterráneos, tanto sobre sustratos arenosos, como calcáreos (terra rosa). Las poblaciones que presentan las hojas basales enteras (f. *lusitanica*) son preferentemente basófilas, mientras que las de hojas laciniadas (f. *sampaiana*), que son más escasas, son en su mayoría psamófilas.

*Fitosociología.* *Quercion fagineo-suberis*, *Asparago-Rhamnion oleoidis*, *Ulici-Cistion ladaniferi*, *Stauracantho-Halimion halimifolii* (f. *sampaiana*), *Saturejo-Coridothimion* (f. *lusitanica*).

Además de la f. *lusitanica* de hojas más o menos enteras, distinguimos una nueva forma de hojas basales enteras o laciniadas y caulinares pinnatífidas o pinnatisectas.

**S. baetica** subsp. **lusitanica** f. **sampaiana** *nova*

*S. baetica* Boiss. ex DC. subsp. *legionensis* sensu Laínz, Bol. Soc. Brot. 30 (2.<sup>a</sup> sér.): 45. 1956, non Lacaita.

Hojas basales pecioladas, de margen inciso o laciniado; las caulinares sésiles o subsésiles de margen inciso, laciniado o pinnatífido (fig. 10).

*A typo differt foliis incisís, laciniatis vel pinnatifidis.*

*Tipo.* Portugal: Estremadura, entre Eiría y Alcoentre, en *Stauracantho-Halimion halimifolii*, 16-VI-1981, P. Cantó & S. Laorga. *Holotypus*: MAF108726.

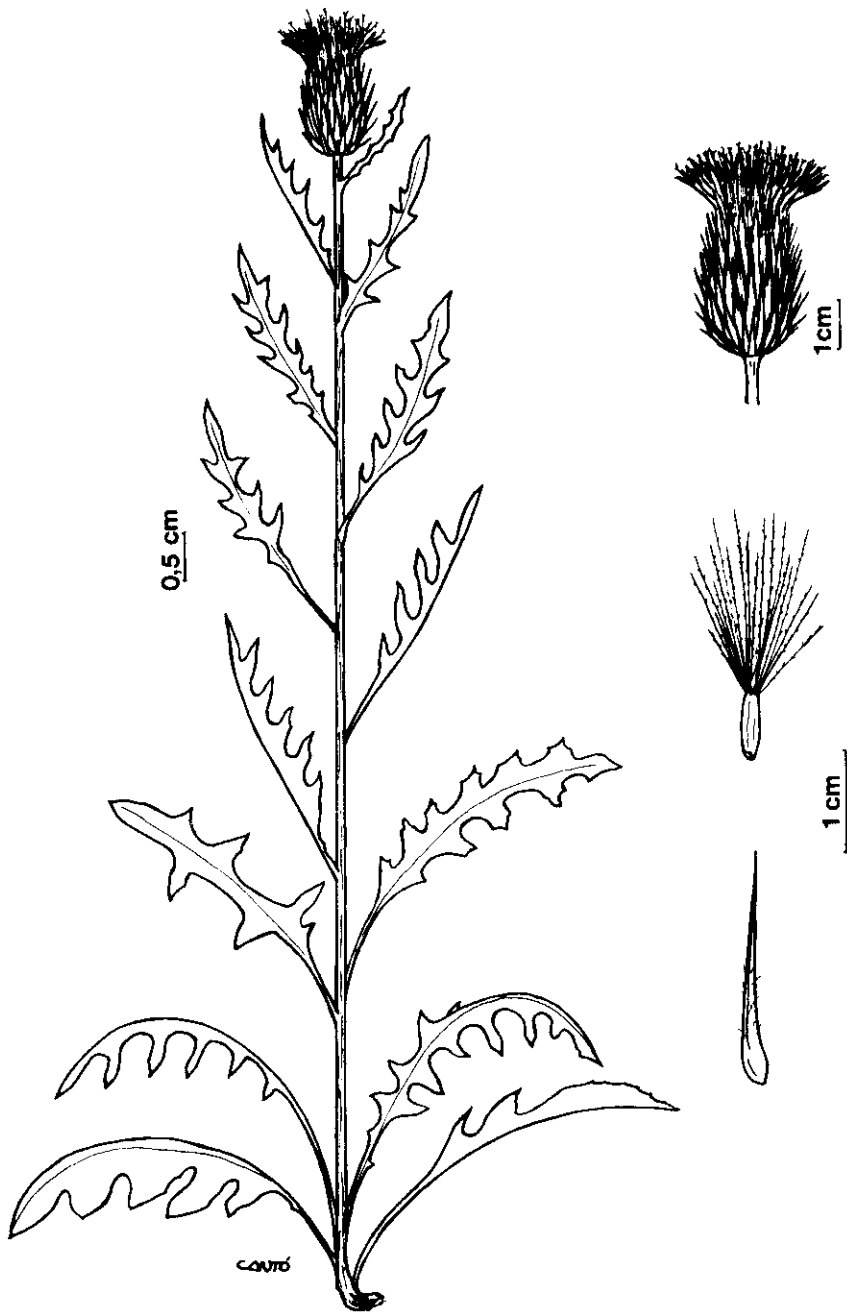


Fig. 10. *S. baetica* subsp. *lusitanica* f. *sampaina* Cantó, capitulo, achenio, vilano y bráctea involucral media.

6. *Serratula monardii* Dufour Ann. Sci. Nat. 23: 155. 1831.

*Jurinea monardii* (Dufour) DC. Prodr. 6: 677. 1838.

*Klasea monardii* (Dufour) Holub, Folia Geobot. Phytotax. (Praha).

*Cnicus pinnatifidus* sensu Brot., Fl. Lusit. 1: 344. 1804.

Tallo 1-45 cm simple, sublanuginoso. Hojas más o menos atenuadas en peciolo, lanceoladas, con el margen dentado o serrado, en ocasiones laciniadas o pinnatifidas al menos en la base del limbo, glabras o glabrescentes en sus superficies y algo sublanuginosas en los peciolos y nervios. Capítulos solitarios. Involucro 2-4,5×1-4 cm, ovoide o globoso. Brácteas involucrales medias triangulares, ovadas u obovadas, con espina apical o mucrón conspicuos 0,5-5,5 mm. Flores rosas o púrpuras. Aquenio 3,5-8 mm. Vilano 12-30 mm.

*Tipo.* Hab. in incultis Gaditensibus, MM. Monard. Lectotypus et isotypi: BORD (CANTÓ, Lazaroa 3: 349. 1982).

Especie variable desde el punto de vista cariológico. Se han observado individuos de comportamiento diploide ( $2n=30$ ) y otros hexaploides ( $2n=90$ ). Es frecuente que los primeros presenten sus brácteas involucrales triangulares u ovadas, mientras que los hexaploides tienen, engeneral, sus brácteas involucrales obovadas o ampliamente ovadas. No hemos encontrado correspondencia en todas las poblaciones estudiadas, así en los individuos del sector Tagano-Sadense y Divisorio Portugués hemos hallado  $2n=90$  y morfológicamente se identifican con los ejemplares de comportamiento usualmente diploide.

Atendiendo a la variabilidad de *S. monardii* Dufour reconocemos dos variedades y dos formas. Para separarlas hemos utilizado fundamentalmente los caracteres morfológicos de las brácteas involucrales y la forma del capítulo.

### Clave para las variedades y las formas

1. Brácteas involucrales medias triangulares o estrechamente ovado-triangulares. . . . . b. var. **algarbiensis**
1. Brácteas involucrales medias ovadas u obovadas (var. **monardii**) . . . . . 2
2. Involucro ovoide. Brácteas involucrales medias ovadas o estrechamente obovadas. Aquenios 3,5-6,5 mm . . . . . al. forma **monardii**
2. Involucro globoso u ovoide-globoso. Brácteas involucrales medias obovadas o ampliamente ovadas. Aquenios (5-) 6-8 mm . . . . . a2. forma **abulensis**



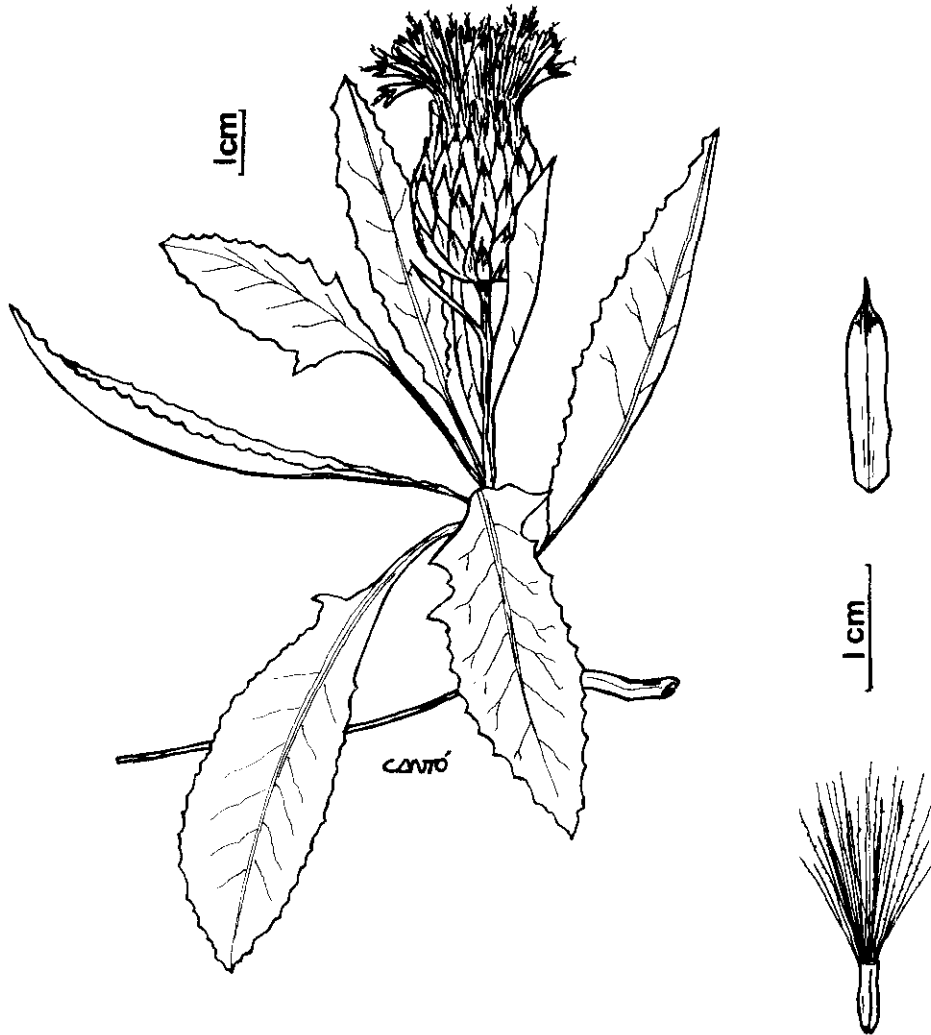


Fig. 11. --*S. monardii* Dufour var. *monardii* f. *monardii*, bráctea involucral media, aquenio y vilano.

**6a1. var. *monardii* f. *monardii***

*S. pinnatifida* (Cav.) Poiret var. *glabrata* Pérez Lara, Anal. Real Soc. Esp. Hist. Nat. 16: 342. 1887. (Tipo: *Hab. in pinetis prope Chiclana, 19-V-1883, Pérez Lara, MAF14902, lectotypus, isotypi*).

Planta subacaule, unicéfala, en ocasiones bicaule. Tallo 2-15 cm. Hojas glabras o glabrescentes en sus superficies y sublanuginosas en nerviaciones y

peciolos, raras veces presentan pelos cortos, multicelulares y uniseriados, de células más o menos isodiamétricas, esparcidos. Involucro 2-4×1-2,5 cm, ovoide. Brácteas involucrales medias ovadas o estrechamente obovadas, terminadas en espina apical o mucrón 0,5-4,5 mm. Aquenio 3,5-6,6 mm. Vilano 12-26 mm (fig. 11).

*Número cromosómico:* 2n=30, 90. Diploide, hexaploide.

**6a2. var. monardii f. abulensis** (Pau) Cantó *comb. nova.*

*S. abulensis* Pau, Bol. Esp. Hist. Nat. 21: 150. 1921.

*S. pinnatifida* (Cav.) Poiret subsp. *abulensis* (Pau) Lainz Bol. Soc. Brot. (2.<sup>a</sup> sér.) 30: 44. 1956.

*Klasea abulensis* (Pau) Holub. Folia Geobot. Phytotax. Praha, 12: 305. 1977.

*S. abulensis* Pau var. *angustisquama* Pau *in sched.* MA133720.

*S. paueana* Iljin, Feddes Repert. 35: 354. 1934. (Tipo: Extremadura, Sierra de Guadalupe, Mirabel, *in ericetis*, 27-VI-1927, Wilmott, K, material tipo).

*K. paueana* (Iljin) Holub, Folia Geobot. Phytotax., Praha, 12: 305. 1977.

Tallo 10-45 cm. Capitulos solitarios. Involucro 3-4,5×2-4 cm, globoso, o ampliamente ovoide. Brácteas involucrales medias obovadas o anchamente ovadas, más o menos gibosas en el ápice, terminando bruscamente en mucrón o espina apical 2-5,5 mm. Aquenio (5-) 6-8 mm. Vilano 15-30 mm (fig. 12).

*Tipo.* Poyales del Hoyo (Avila), 30-VI-1917. Leg. J. Cuesta. *Lectotypus:* MA133716; *isotypi:* MA133716, MA133717, MA133718.

*Número cromosómico:* 2n=90. Hexaploide.

*Localidades estudiadas* (Mapa 10).

Forma *monardii*. ESPAÑA. **Badajoz:** La Serena, 1 6 km al oeste de Monterrubio, matorrales, suelo pedregoso, 12-III-1965, P. Montserrat, JACA6165; Valdecaballeros, rañas pliocénicas de S. Simón, 7-VI-1974, J. L. Pérez Chiscano, MAF90032, MAF89974. **Cáceres:** Carrascalejo, Hoya de Navalgallo, Sierra de Altamira, en comunidades de *Ulici-Cistion ladaniferi*, 9-VI-1968, M. Ladero, MAF86041; bis. 6-VI-1969, MAF83977. **Cádiz:** *in incultis Gaditensibus*, M. M. Monard. BORD; Chiclana, *in pinetis*, 19-V-1883, Pérez Lara, MAF14902; bis, 27-V-1925, Font Quer, BC90541; entre Chiclana y Véjer de la Frontera, Cabo Roche, arenales litorales pedregosos, 13-IV-1979, T. Luque & B. Valdés, SEV53078; Conil de la Frontera, pinares de Roche, 27-VI-1979, J. Rivera & S. Silvestre, SEV44264; Conil pinar de Roche, suelo rojo mediterráneo con fases arenosas, 18-VI-1980, P. Cantó & C. Navarro, MAF108698; bis, 7-V-1980, P. Cantó & P. Cubas, MAF108696; bis, 30-V-1981, P. Cantó, J. A. Devesa, M. J. Gallego, M. Romero & S. Talavera, MAF108702; pinares de las Peñuelas, 25-V-1981, P. Cantó, J. A. Devesa, M. J. Gallego, M. Romero & S. Talavera, MAF108697. **Ciudad Real:** Fuencaliente, umbria de la Ventilla, fuera de parcela. 9-VII-1954, A. Rodríguez, Herb. E. T. S. Montes; Quintos de Mora, vivero forestal. 830

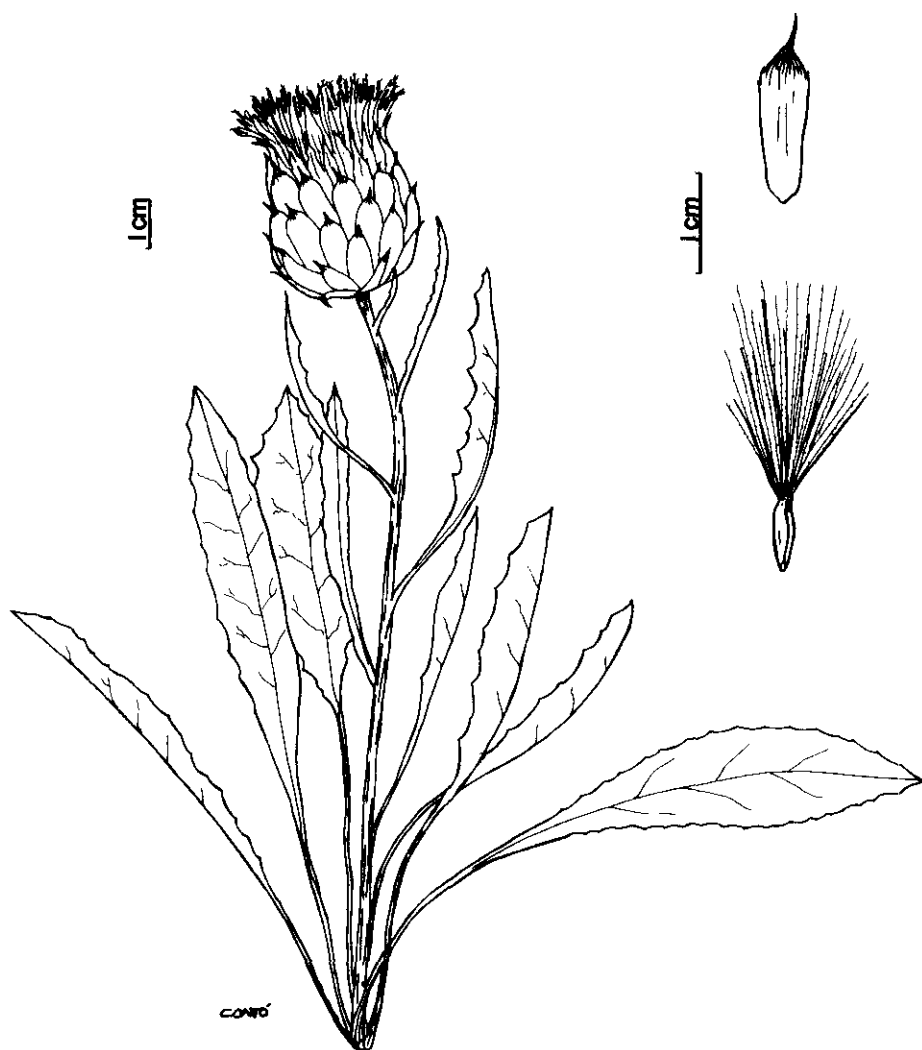


Fig. 12.- *S. monardii* var. *monardii* f. *abulensis* (Pau) Cantó, bráctea involucral media, aquenio y vilano.

m, 18-VI-1959, *P. Montserrat*, JACA652; Quintos de Mora, Collada Balandrines, camino de Robledillos ca. est. fc. Urda, 19-VI-1959, *P. Montserrat*, JACA694; Sierra Madrona, 30-V-1950, *S. Rivas-Goday*, MAF29096. **Huelva:** Hinojos, arenas, 18-VI-1980, *P. Cantó & C. Navarro*, MAF108678; bis, duna, pinares, 26-V-1981, *P. Cantó & M. Romero*, MAF108691. **Salamanca:** Aldehuela de Yeltes, 2-VI-1978, *E. Rico*, SA14212; Aldehuela de Yeltes, Cristo de la Laguna, 24-VI-1977, *E. Rico*, SA14244. **Toledo:** in montis La Calderina, 1000 m, solo siliceo, 29-V-1924, *Font Quer*, BC90538; Mora de Vaide-Hiernillo, raña solana, 8-VI-1954, *L. C. & A. R.*, Herb. E. T. S. Montes; Sierras de Rebollarejo, 15-VI-1978, *Rivas-Martínez, G. López, M. Ladero & A. Velasco*, MAF104305; Los Yébenes, umbria del Azafranal, 9-VI-1954, *A. Rodríguez*, Herb. E. T.

S. Montes: bis, umbría de la Raña del Gavilán, Herb. E. T. S. Montes). PORTUGAL. **Alentejo**: Beja, IV-1882; LISU; Beja, pinhal do Queiroal, VI-1917, *Dr. R. Jorge*, LISU; Ponte da Mucella, serra da Saboy, V-1892, *M. Ferreira*, COI; Vendas Novas, Polígono, 10-IV-1946, COI; Vendas Novas, Barranco da Malhada das vacas, *A. Fernandes & Sousa*, COI; Vendas Novas, 14-VI-1981, *P. Cantó & S. Laorga*, MAF108695. **Algarve**: in *ericetis*, Monchique, cum *Centaurea crocea*, VI-1847, *J. de Mariz*, LISU; Sierra de Monchique, 25-V-1978, *J. A. Devesa, J. Pastor & S. Talavera*, MAF108693, SEV54502; bis, *P. Cantó & M. Romero*, MAF108694. **Alto Douro**: Miranda do Douro, Padrao, 5-VI-1950, *J. Matos & A. Matos*, COI. **Beira Litoral**: Buarcos, 1868, *Schimits*, COI; bis, *J. de Mariz*, VI-1885, LISU; Coimbra, Cruz dos Moronços, terreno arenoso, inculto, pinhal, 28-V-1957, *J. Matos & F. Cardoso*, COI; entre Leiria e a Marinha Grande, no mato roçado, 7-VI-1960, *A. Fernandes, R. Fernandes & J. Matos*, COI; Cabo Mondego, VII-1880, *M. Ferreira*, COI; Pampilhosa, 1885, *M. Ferreira*, COI; entre Pampilhosa e Bussaco, VII-1902, *M. Ferreira*, COI; Pampilhosa, Valdoeiro, VI-1892, *M. Ferreira*, LISU; bis, num pinhal, terreno arenoso, 23-V-1955, *A. Fernandes, J. Matos & A. Pereira*, COI. **Extremadura**: entre Alcochete, Porto Alto, terreno arenoso, 24-V-1964, *A. Fernandes, R. Fernandes & Pereira*, COI; S.<sup>a</sup> d'Arrabida, El Carmen, 1882, *A. Moller*, COI; Arrentella, pinhal do Coelho d'Abren, V-1881, *J. de Mariz*, LISU; entre Arrantela y Vendas Novas, pinares, 15-VI-1981, *P. Cantó & S. Laorga*, MAF108699; Pinhal de Marechal, proximo do Alfeite, arredores Lisboa, VI-1880, *J. de Mariz*, LISU; arredores de Lisboa, Charneca de Caparica, VII-1884, *A. Ricardo da Cunha*, COI, LISU; entre Lisboa y Cruz de Pau, 15-VI-1981, *P. Cantó & S. Laorga*, MAF108700; Oita, in *dumetosis arenosis*, *V. J. de Mariz*, LISU; Setúbal, parmi les broussailles, Daveau, LISU; entre Setúbal y Aguas de Moura, claros de alcornoal, 14-VI-1981, *P. Cantó & S. Laorga*, MAF108701. **Ribatejo**: Cartaxo, VI-1883, *A. Cardoso*, COI.

Forma *abulensis*. ESPAÑA. **Avila**: Poyales del Hoyo, 30-VI-1917, *J. Cuesta*, MA133716, MA133717, MA133718. **Badajoz**: Valdecaballeros, rañas de San Simón, en comunidades de *Ulci-Cistion*, 8-VI-1969, *M. Ladero*, MAF86042. **Cáceres**: Sierra de Guadalupe, 26-VI-1927, *Lacaita*, MA133719; calises de Almendralejo, 10 km E. Cáceres, 20-VI-1975, *Boite, Ladero & Pérez Chicano*, MAF94952. **Cádiz**: Chielana, *Colmeiro*, MA133933. **Ciudad Real**: Fuencaliente solanas de Riñoncillos, loma de Los Malagones, 11-VI-1954, *A. Rodríguez*, Herb. E. T. S. Montes; Fuente Palillos, entre Piedrabuena y Arrobas, in *humidís dumosis*, 16-VI-1968, *M. Ladero & J. Gómez*, MAF71476, MAF84179, MAF86043, GDA7571, VF02814, LEB04545, MGC6152; Puerto de Niefla, en comunidades de *Halimio-Ericetum umbellatae*, 10-V-1981, *S. Rivas-Martínez & P. Cantó*, MAF108795. **Huelva**: in *dumetis arenosis* Almonte, 28-IV-1943, *C. Vicioso*, MA133815; bis, 9-V-1942, MA133816; Hinojos, 21-V-1967, *Bellot & Casaseca*, MA187731, MAC6424, MAC6424, MAC1563; Hinojos, pinares, suelo arenoso ácido, 2-VI-1974, *B. Valdés*, GDA13585; Hinojos, puerto de Los Gitanos, eucaliptar, sobre areniscas miocénicas, 8-VI-1980, *J. A. Devesa & S. Talavera*, SEV54501; Hinojos, arenas, 18-VI-1980, MAF108689; bis, 26-V-1981, *P. Cantó & M. Romero*, MAF108690. **Salamanca**: Ciudad Rodrigo, Sierra de Camaces, en la dehesa de Matahijos, 6-VII-1932, MA133720, BC75986. **Toledo**: Navahermosa, Montes de Toledo, 7-VI-1972, *E. Valdés Bermejo*, MA237605; Sierra del Rebollarejo, 27-V-1980, *P. Cantó, S. Laorga, G. Moreno & A. Velasco*, MAF108692.

**Diagnosis corológica.** La variedad *monardii* es un endemismo mediterráneo iberoatlántico, que existe en las provincias corológicas Gaditano-Onubense-Algarviense (sectores Onubense y Gaditano), Luso-Extremadurensis (sectores Divisorio Portugués, Toledano-Tagano, Tagano-Sadense y Mariánico-Monchiquense) y Carpetano-Ibérico-Leonesa (sectores Lusitano Duriense y Salmantino). De un modo general parece que la forma *abulensis* es más común en las zonas más continentales de su areal (Mapa 10).

**Ecología.** Las dos formas de la var. *monardii* son silicícolas termo y mesomediterráneas. Prefieren los suelos silíceos arenosos, aunque también se

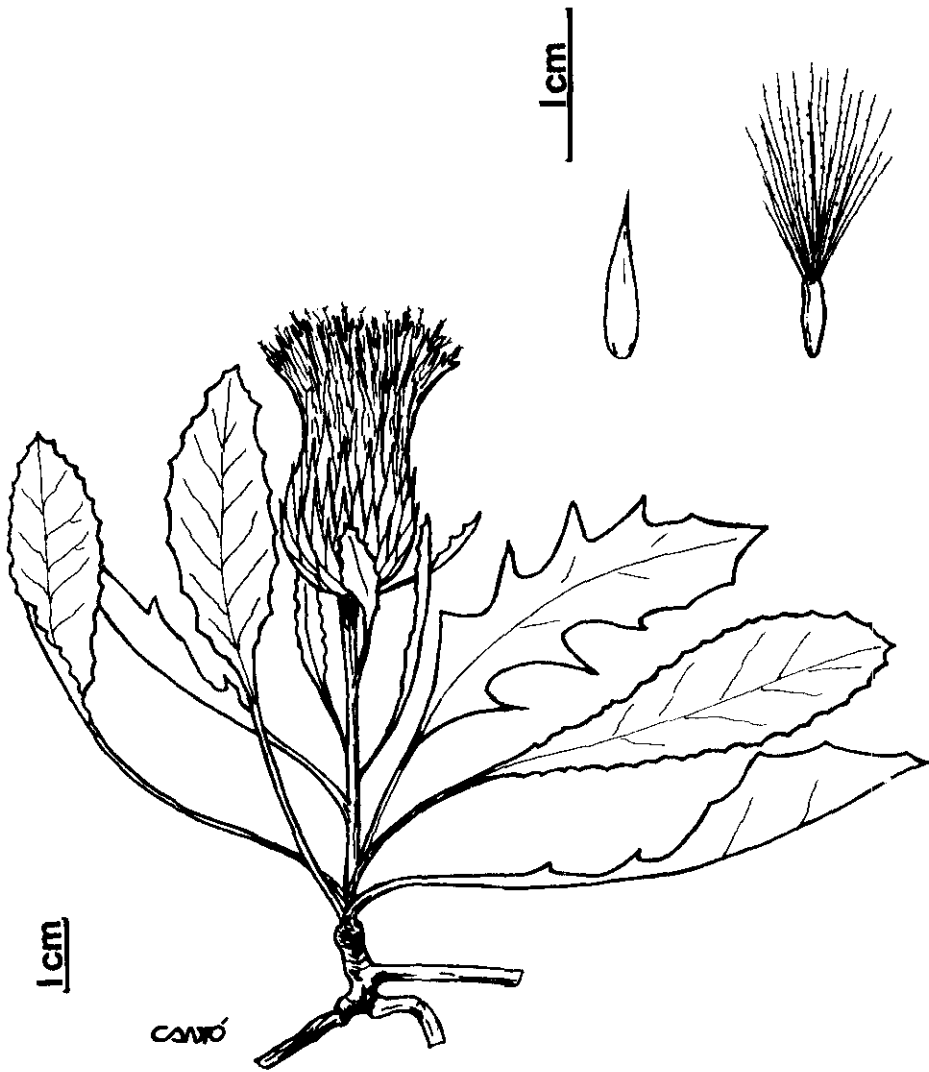


Fig. 13. *S. monardii* var. *algarbiensis* Cantó, bráctea involucral media, aquenio y vilano.

hallan en los limosos relictos (rotlehm). Prosperan tanto en los brezales como en los jarales, aunque en alguna ocasión se hallan también en madroñales y bosques aclarados.

*Fitosociología.* Los dos táxones que reconocemos en la var. *monardii* (f. *monardii* y f. *abulensis*) tienen un comportamiento fitosociológico análogo. *Ericenion arboreae*, *Ulici-Cistion ladaniferi*, *Ericenion umbellatae*.

**6b. var. algarbiensis var. nov.**

Tallo 0-10 cm. Involucro 2-3 × 1-2 cm, ovoide-campanulado u ovoide. Brácteas involucrales medias triangulares o estrechamente ovado-triangulars, con mucrón o espina apical 0,5-3,5 mm. Aquenio 4-7 mm. Vilanos 10-20 mm (fig. 13).

*Differt a var. monardii bracteis involucralibus triangularis vel anguste ovato-triangularis; involucrum ovoideum vel ovoideo-campanulatum.*

*Tipo.* Portugal. Algarve: Faro, Monte Negro, suelo arenoso, 27-V-1981, P. Cantó & M. Romero. Holotypus, MAF108705.

*Número cromosómico:* 2n=30. Diploide.

*Localidades estudiadas* (Mapa 10).

PORTUGAL. **Algarve:** Ferreiras, V-1888, *A. Moller*, COI; *in ericetis pr.* Faro et ad Cap. S. Vicent, V-1847, LISU; alrededores de Faro, Monte Negro, IV-1883, *G. d'A. Guimarães*, COI; bis, 27-V-1981, *P. Cantó & M. Romero*, MAF108707, MAF108705; Quarteira, andados 1,5 km das 4 estradas para a Quarteira, substrato de pinhal, solo arenoso, COI; bis, 28-V-1981, *P. Cantó & M. Romero*, MAF108706; Sagres, V-1888, *A. Moller*, COI; Sagres, próximo de cabo de S. Vicente, na berna da estrada, em terr. argilo-arenosa, Ca. 50 m, 19-IV-1945, *P. Silva, C. Fontes, Myre & B. Rainha*, BCF; entre Sagres e Cabo de San Vicente, conc. de Vila do Bispo, 20-IV-1968, *L. Sobrinho & F. Augusto*, LISU; Dunas en el camino al Cabo de San Vicente, 10 m, 29SNA01.99, 20-IV-1968, *P. Montserrat*, JACA5811; Pedregales del Cabo de San Vicente, 21-IV-1968, *Borja, Mansanet & Demetrio*, MAF77970; bis, 31-V-1972, *S. Rivas Goday*, MAF84746; Sagres, V-1979, *G. López & al.*, MAF108703; entre Sagres y San Vicente, 29-V-1981, *M. Romero & P. Cantó*, MAF108704; Vila do Bispo, V-1889, *A. Moller*, COI.

*Diagnosis corológica.* Endemismo algarviense (Mapa 10).

*Ecología.* Taxon psamófilo, termomediterráneo, que se desarrolla principalmente en jarales.

*Fitosociología.* *Stauracantho-Halimion, Ulici-Cistion ladaniferi.*

7. **Serratula flavescens** (L.) Poiret in Lam., Encycl. Méth. Bot. 6: 562. 1805.

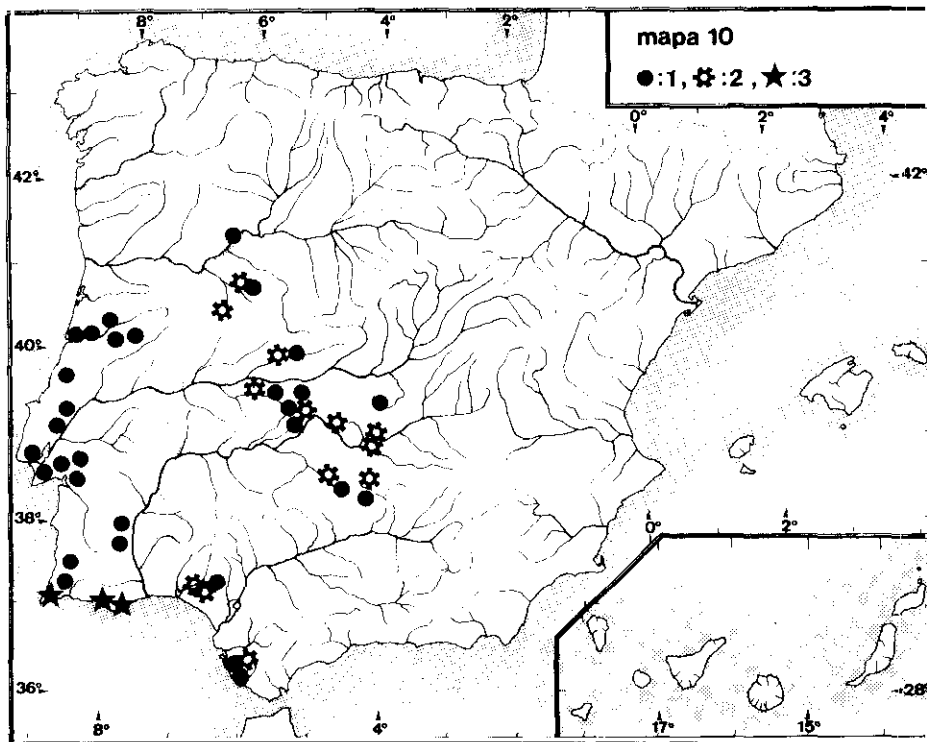
*Carduus flavescens* L., Sp. Pl. 825. 1753.

*Cnicus flavescens* (L.) Willd., Sp. Pl. 3: 1683. 1803.

*Klasea flavescens* (L.) Holub, Folia Geobot. Phytotax., Praha, 12: 305. 1977.

*S. flavescens var. matritensis* Font Quer, In Memoriam do Professor D. A. X. Pereira Coutinho, 2: 159, Porto, 1941.

Tallo 10-90 cm. Hojas indivisas, lanceoladas, de margen entero, dentado o serrado, las basales atenuadas en la base o auriculadas. Capítulos



Mapa 10. *S. monardii* Dufour, 1: var. *monardii* f. *monardii*, 2: var. *monardii* f. *abulensis*, 3: var. *algarbiensis* Cantó.

generalmente solitarios, en ocasiones 2-6 agrupados en ramas que nacen aproximadamente de la zona media o tercio superior del tallo. Involucros 2-4 × 1-3 cm, más o menos umbilicados, cilíndricos, oblongo-ovoides, ovoides o globosos. Brácteas involucrales medias estrechamente ovadas, ovadas u obovadas, con espina apical erecto-patente, patente o refleja (1-) 2-8 mm. Flores de color crema, amarillo o púrpura. Aquenios 3,5-7 mm. Vilanos, de sedas plumosas, 2-3 veces más largos que los aquenios.

*Tipo.* *Hispaniam*, Loefling, *Holotypus*: LINN 966.42, *apud* STEARN, com. pers.

Especie mediterránea, polimorfa, que agrupa poblaciones, que difieren según su corología:

Los ejemplares del centro de Italia se caracterizan por poseer las flores púrpura o rosas, las espinas de las brácteas involucrales medias largas (6-8

mm) y las hojas largamente decurrentes. Dichas plantas fueron descritas por LINNEO (1753) bajo el nombre de *Centaurea cichoracea*.

Los especímenes de Sicilia, Norte de Africa, litoral murciano-almeriense y enclaves térmicos del sector corológico Malacitano-Almijarensis, que DES-FONTAINES (1799) describió como *S. mucronata*, poseen las flores rosas o púrpuras, las espinas de las brácteas involucrales medias más cortas (3-6 mm) que en *Serratula cichoracea*, y las hojas no decurrentes.

Las plantas aragonesas, valencianas, manchego-sucresnes, murciano-almerienses, rondeñas, malacitano-almijarenses y algarvienses, descritas por CAVANILLES, *Carduus leucanthus*, tienen flor de color crema o amarillo, espina de las brácteas involucrales cortas en su variedad *leucantha* y más largas en su variedad *neglecta* (4,5-8 mm), hojas no decurrentes y los tallos poco o nada hojosos en su tercio apical.

Las poblaciones manchego-sagresnes y manchego-guadianesas tienen las flores amarillas o cremas, las espinas de las brácteas involucrales medias largas (4-) 6-8 mm, las hojas no decurrentes y los tallos más o menos hojosos en su tercio apical. Sobre individuos de estos caracteres describió LINNEO su *Carduus flavescens*.

Atendiendo a estos caracteres reconocemos en la Península Ibérica tres subespecies.

#### *Clave para las subespecies*

1. Brácteas involucrales medias estrechamente ovadas y paulatinamente atenuadas en la espina apical . . . . . a. subsp. **flavescens**
1. Brácteas involucrales medias ovadas y bruscamente contraídas en la espina apical . . . . . 2
2. Flores de color rosa o púrpura . . . . . b. subsp. **mucronata**
2. Flores de color crema o amarillo . . . . . c. subsp. **leucantha**

#### **7a. subsp. flavescens**

Tallo hasta 65 cm, simple o 2-3 veces ramificado, surcado-estriado, folioso hasta el ápice. Hojas con el margen más o menos regularmente dentado o serrado, con nerviaciones marcadas y provistas de pelos largos esparcidos, pero sin llegar a proporcionar aspecto lanuginoso a las hojas; las basales atenuadas en peciolo, las caulinares sentadas, atenuadas en la base, raras veces subauriculadas. Involucros 2,5-4 × 1,5-3 cm cilíndricos u ovoides, que prensados adquieren a menudo forma campanulada. Brácteas involucrales medias y externas ovadas o estrechamente ovadas, terminadas más o menos paulatinamente en espinas erecto-patentes, patentes o reflejas. Espina de las brácteas involucrales medias largas (4-) 6-8 mm. Flores de color crema o amarillo claro. Aquenios 4-6,5 mm (fig. 14).

Este taxon, descrito por LINNEO de las cercanías de Madrid, ha sido confundido en numerosas ocasiones con la subespecie *leucantha*. PAU (1916) y FONT QUER (1941) fueron los que más insistieron en la separación de «la



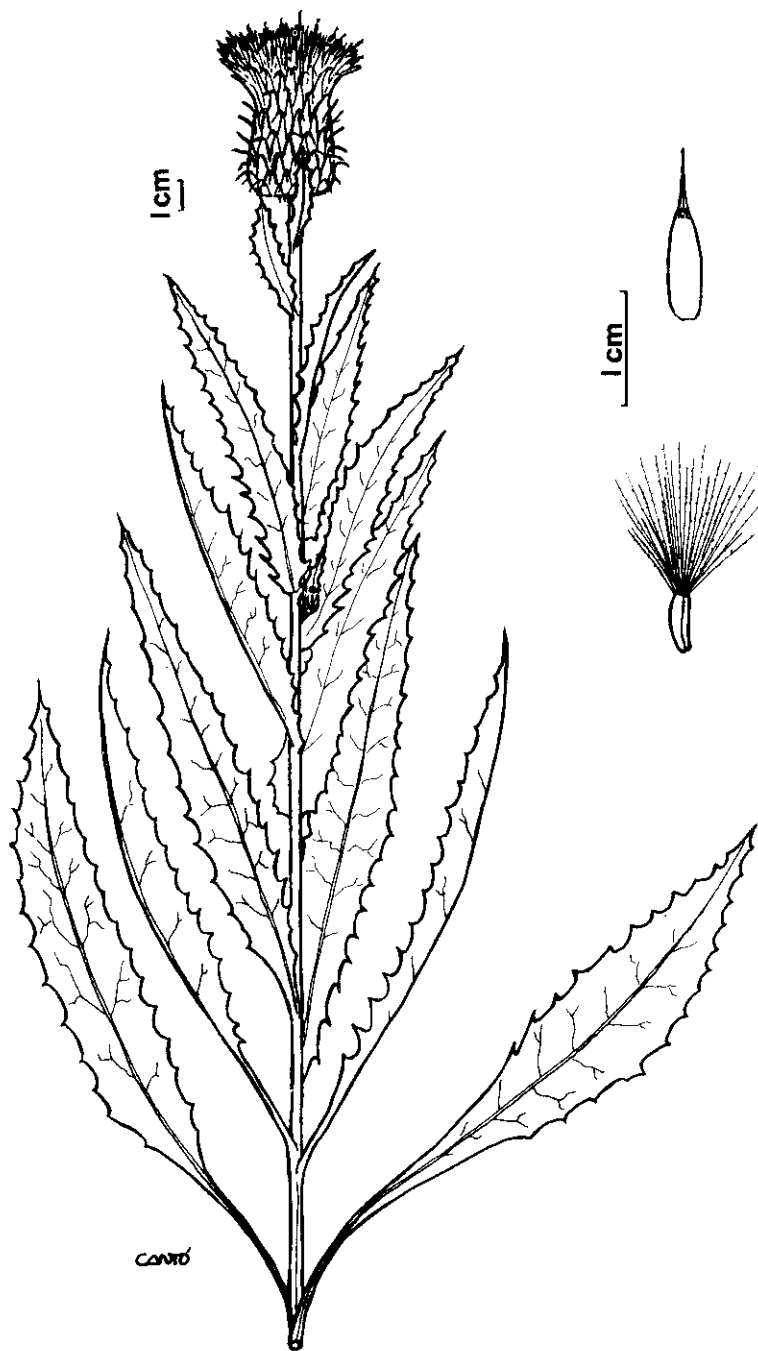


Fig. 14. *S. flavescens* (L.) Poiret subsp. *flavescens*, bráctea involucral media, aquenio y vilano.

planta madrileña» del resto de las subespecies: «Ateniéndonos únicamente a las escamas de las cabezuelas, son lanceolado-lineares, largamente aristadas; este solo carácter la aparta de la *S. leucantha* porque las escamas de esta raza son aovadas, más cortas y las aristas muchísimo menores...» (PAU 1916: 70). Según nuestro criterio estos caracteres, la distribución foliar en el tallo y el comportamiento ecológico son suficientes para separar ambos táxones con rango de subespecie.

*Número cromosómico:*  $2n=30$  (CANTÓ, 1982). Diploide.

*Localidades estudiadas* (Mapa 11).

ESPAÑA. **Ciudad Real:** Almagro, borde de caminos, 16-VI-1976, *Fuertes, Ladero & Rivas Goday*, MAF94828, MA203195, MAC5167, GDA6812, SA8799; cercanías de Ruidera, *G. Albo*, MA133731. **Granada:** entre Santa Cruz del Comercio y Moraleda de Zafayona, viaria, 25-VI-1981, *Martínez Parras & Molero Mesa*, MAF106091; Sierra Nevada, 1500 m, 3-VII-1974, *E. Valdés & G. López*, MAF82185, MA237604. **Madrid:** alrededor del Cerro de los Angeles, 15-VI-1966, *J. Borja*, MAF68178; cerros seleníticos cerca de los Angeles, VII-1966, MAF68696; Aranjuez, *in collibus argillosis*, 550 m, 16-VI-1924, Gros, BC90711, MA133726; Aranjuez, *in collibus juxta* Mar Chico, 18-VI-1924, Gros, BC90712; Canillejas, 1929, *Mas Guindal*, MA133728; entre Ciempozuelos y Seseña, margas yesíferas, 20-VI-1979, *N. Galipienso, M. Ladero, S. Laorga & D. Sánchez-Mata*, MAF106016; Madrid, VI-1858, *Isern*, MA133724; Cerro Negro, VI, *Isern*, MA150981; Cerro Negro, VII-1883, *B. Lázaro*, MA133725; bis, VII-1883, MA185916, MA185917, MA150980; bis, VI-1903, *Aterido Ramos*, MA193964; bis, MAF14878; bis, 21-VI-1924, Gros, MA133727; bis, *in collibus argillosis*, 21-VI-1924, *Font Quer*, BC90713; Orcasitas-Villaverde, en suelo margoso, 23-VI-1968, *Borja Carbonell & Demetrio Jiménez*, MAF71372, MAF102441, SANT, MGC6390, LEBO4546; San Fernando, *ad Agrorum*, VII-1790, *Cavanilles*, MA133723; bis, cerro margoso, en lindero de cultivo, 19-V-1979, *P. Cantó, C. Pardo & J. Silva*, MAF105998. **Toledo:** carretera de Arcicollar a Camarenilla, sustrato margoso-calizo, 22-VI-1979, *C. del Aguila, P. Cantó & M. Ladero*, MAF106028; entre Seseña y Esquivias, taludes, margoso-yesíferos, 22-VI-1979, *C. del Aguila, P. Cantó & M. Ladero*, MAF105993; Villaluenga, base del cerro, V-1982, *S. Laorga*, MAF108666; bis, 2-VII-1982, *P. Cantó & S. Laorga*, MAF108688; Yunclyos, bordes de camino hacia los cerros, suelo margoso-calizo, 20-VI-1979, *N. Galipienso, M. Ladero, S. Laorga & D. Sánchez Mata*, MAF106013.

*Diagnosis corológica.* Endemismo manchego que alcanza el sector Malacitano-Almijarense (Mapa 12).

*Fitosociología.* *Verbasco sinuati-Onopordetum nervosi*, *Onopordion nervosi*, *Brachypodion phoenicoidis*.

**7b.** subsp. **mucronata** (Desf.) Cantó, Lazaroa 3: 193. 1981.

*S. mucronata* Desf. Fl. Atl. 2: 243, tb. 219. 1799.

*S. cichoracea* (L.) DC. var. *mucronata* Fiori ex Fiori & Paol., Fl. Anal. Ital. 2: 320. 1902.

*S. cichoracea* subsp. *mucronata* (Desf.) Lacaita. Nuovo giorn. bot. ital. 25: 137. 1919, comb. illeg.

*S. leucantha* (Cav.) DC. var. *mucronata* (Desf.) Pau. Mem. Mus. Cienc.

- Nat. Barcelona, ser. Bot. 1, 3: 22. 1925.  
*S. flavescens*(L.) Poiret var. *mucronata* (Desf.) Pau & Font Quer ex Font Quer, Iter Maroccanum 1929 n.º 461. 1930.  
*S. cichoracea* subsp. *mucronata* (Desf.) Jahandiez & Maire, Cat. Pl. Maroc 3: 805. 1934.  
*Klasea mucronata* (Desf.) Holub, Folia Geobot. Phytotax., Praha, 12: 305. 1977.  
*K. flavescens* (L.) Holub subsp. *mucronata* (Desf.) Cantó & Rivas-Martínez, Lazaroa, 5: 319. 1984.  
*S. carthaginensis* Pau, Bol. Soc. Arag. Cienc. Nat. 2: 11. 1903. *nom. nud.*  
*S. flavescens* var. *carthaginensis* Pau, Bol. Soc. Arag. Cienc. Nat. 2: 70. 1903. (Tipo: Cartagena, cercanías de la ciudad, V-1902, Ibáñez, Jiménez & Pau, MA133772, *lectotypus*, *isotypus*).

Tallo hasta 60 cm finamente estriado, teñido de púrpura en su base o en toda su longitud, poco folioso en su tercio apical. Hojas de margen entero, dentado o serrado, glabrescentes o con pelos lanosos esparcidos en las nerviacones, las inferiores atenuadas en peciolo, nada o poco (0,5 cm) decurrentes, con su cara exterior a menudo púrpura, las caulinares auriculadas o atenuadas en su base. Involucros 2,5-3,5 × 1,5-3 cm, ovoides o globosos. Brácteas involucrales teñidas de púrpura en sus ápices, obovadas, a veces ovadas, terminadas más o menos bruscamente en espina apical refleja o patente. Espina de las brácteas involucrales medias 3-6 mm. Flores púrpura o rosas. Aquenio 3,5-5,5 mm (fig. 15).

*Tipo. Habitat prope Mascar in collibus et in Atlante.* Material tipo: P. Herb. de la Flore Atlantique, v. fotogr.

DESFONTAINES (1799) dice de su *S. mucronata*: «*Folia integerrima, quoadnque margine denticulato*». PAU (1903: 11) menciona como especie nueva: *Serratula carthaginensis*, sin embargo en este trabajo no hace descripción alguna del taxon. En la misma revista (1903: 70) formula, *S. flavescens* (L.) Poiret var. *carthaginensis* y señala: «corolas púrpuras». En 1925 la compara con *S. mucronata* Desf.: «la planta murciano-almeriense trae flores rosadas, como la de Argelia, pero difiere por el margen foliar abundantemente dentado».

El que DESFONTAINES no excluyera de su especie a las plantas con hojas de margen denticulado, el que hayamos observado que tanto en las poblaciones murciano-almerienses y malacitano-almijarenses como en especímenes del Norte de Africa puedan coexistir individuos de margen foliar íntegro, dentado o serrado y el que no exista otra diferencia morfológica, nos hace identificar el taxon de PAU con el DESFONTAINES.

Desde la descripción de *S. mucronata* las consideraciones taxonómicas sobre la misma han sido diversas: LACAITA (1919) indica que debe ser subordinada a *S. cichoracea* (L.) DC., taxon de la Italia continental; esta

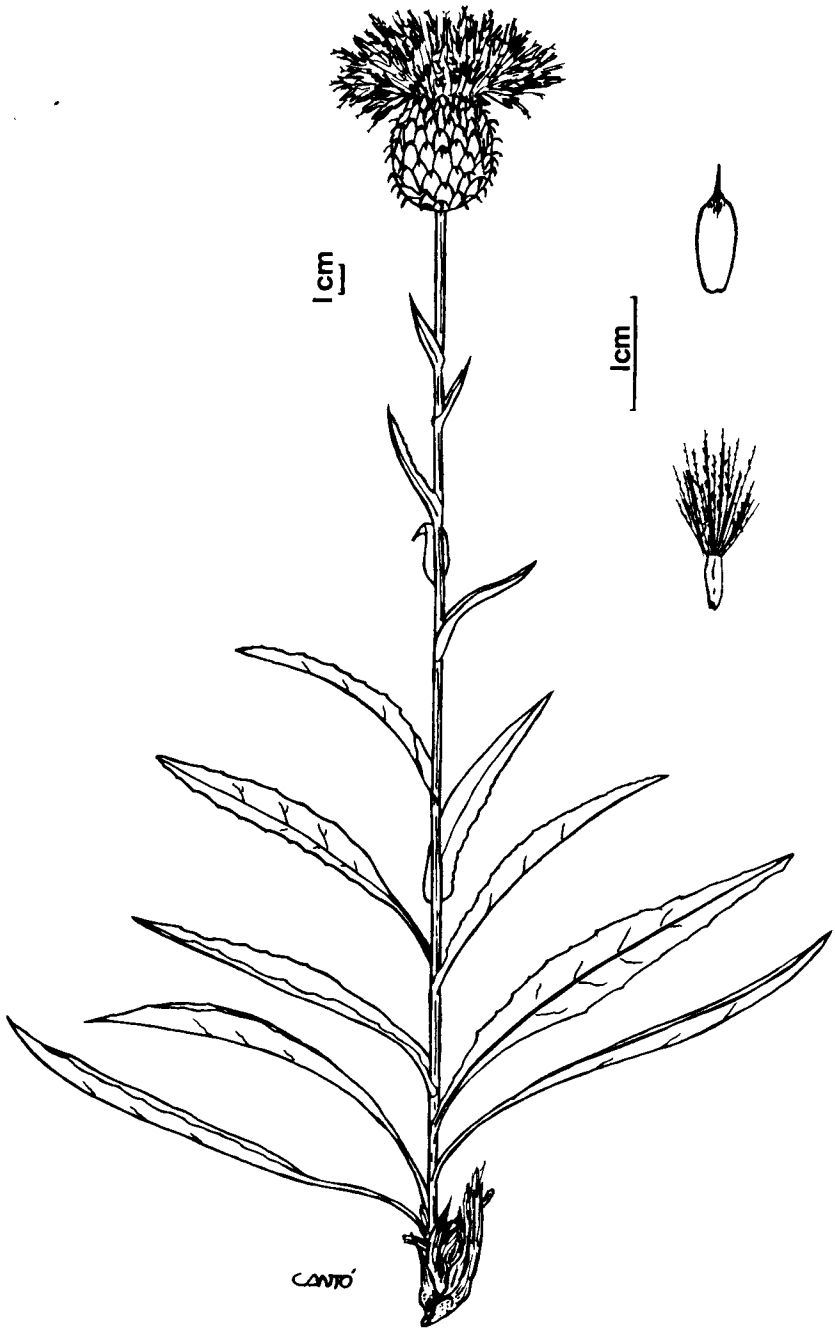
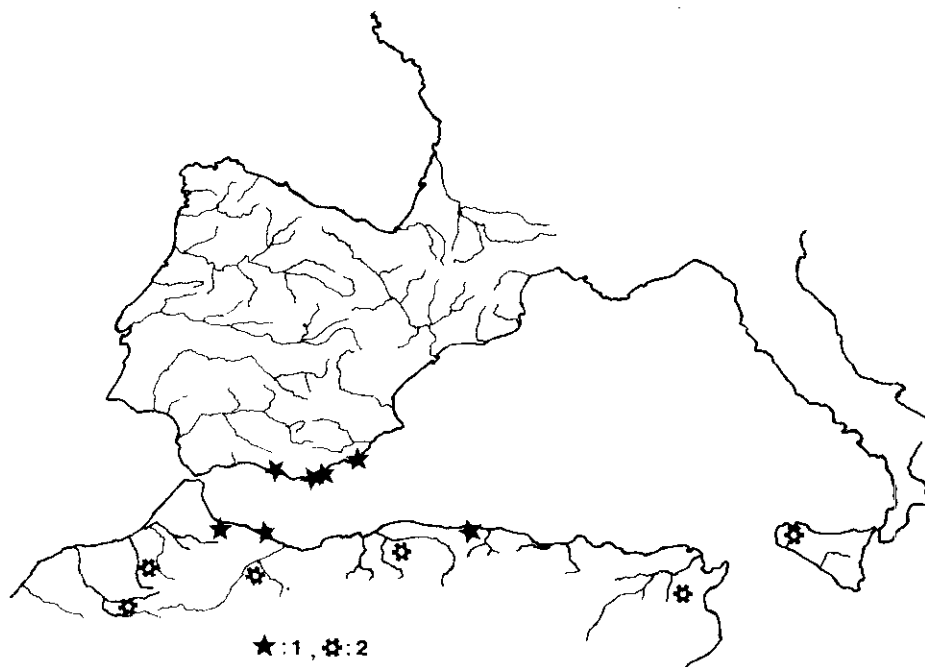


Fig. 15.—*S. flavescens* subsp. *mucronata* (Desf.) Cantó, bráctea involucral media, aquenio y vilano.



Mapa 11. *S. flavescens* (L.) Poiret subsp. *mucronata* (Desf.) Cantó, 1: datos de herbario, 2: datos bibliográficos.

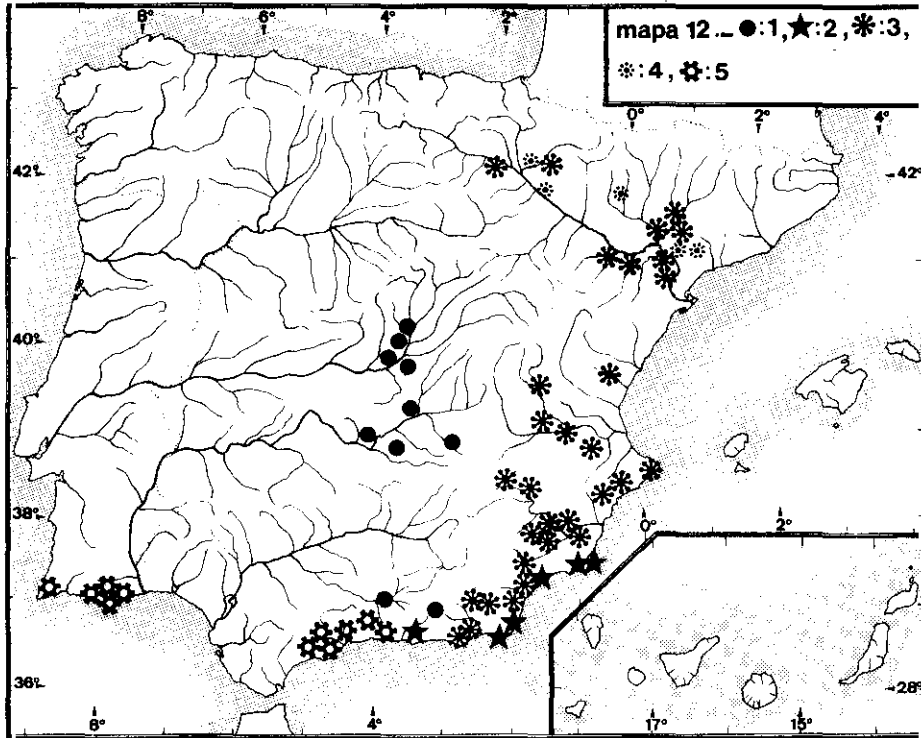
opinión es compartida por JAHANDIEZ & MAIRE (1934), quienes publican válidamente la combinación *S. cichoracea* subsp. *mucronata*. Este mismo taxon es considerado por PAU (1925) como variedad de *S. leucantha* y por FONT QUER (1930) como *S. flavescens* var. *mucronata*.

En el presente estudio y tras revisar, además del material de los táxones peninsulares, especímenes de la localidad tipo de *S. cichoracea* (L.) DC.: Monte Argentario, y del Norte de Africa, que identificamos como *S. mucronata* Desf., proponemos que los cuatro táxones que tratamos [*S. flavescens* (L.) Poiret, *S. cichoracea* (L.) DC., *S. leucantha* (Cav.) DC. y *S. mucronata* Desf.] sean considerados, con rango subespecífico, dentro de la especie mediterránea: *S. flavescens*.

*Número cromosómico*:  $2n=60$  (CANTÓ, 1982). Tetraploide.

*Localidades estudiadas* (Mapa 12).

ESPAÑA. **Almería**: Barranco del Caballar, V-1963, *Borja*, MAF70993; Cabo de Gata, cerro de La Torre, 1-VI-1921, *Gros*, MA133771, BC90707; bis, barranco del Sabinal, 2-VI-1921, *Gros*, MA133770, BC90708; bis, IV-1962, *Losa*, BCF, bis, 21-V-1962, SA788; Cabo de Gata, en comunidades de *Genisto-Phlomidion almeriensis*, 21-III-1972, *M. Ladero*, MAF83034; bis, claros



Mapa 12.— *S. flavescens* (L.) Poiret, 1: subsp. *flavescens*, 2: subsp. *micronata* (Desf.) Cantó, 3: subsp. *leucantha* (Cav.) Cantó & Costa var. *leucantha* (datos de herbario), 4: subsp. *leucantha* var. *leucantha* (datos bibliográficos), 5: subsp. *leucantha* var. *neglecta* (Iljin) Cantó.

de *Mayteno-Periplocetum*, sobre rocas volcánicas, 12-III-1980, P. Cantó, S. Laorga & J. Loidi, MAF106012; Sierra de Cabo de Gata, barranco del Sabinar, WF. 76, 200-350 m, 2-VI-1967, P. W. Ball, A. O. Chater, I. K. Ferguson & B. Valdés, SEV26057. **Granada:** Vélez de Benaudalla, Sierra de Lújar, en suelos calizos áridos, 18-V-1970, M. López Guadalupe, GDA6203; base de Sierra de Lújar, en *Koelerion* (*Centaureo-Brachypodietalia*), bajo dosel de *Pinus halepensis*, 19-VI-1978, Ladero & Rivas Goday, MAF101573; bis, 15-V-1979, P. Cantó, P. Cubas, G. López & C. Pardo, MAF108682. **Murcia:** Cartagena, cercanías de la ciudad, V-1902, Ibáñez, Jiménez & Pau, MA133772; Cartagena, very local on bare hills, 24-IV-1926, E. Ellman & N. Y. Sandwith, MAF14887; Cartagena, pinar de la Peña del Aguila, 21-V-1903, F. A. Ibáñez, MAF58091; bis, suelos calcáreos, 250 m, V-1953, F. Esteve, Herb. F. Esteve; bis, suelo minero, 2-VI-1980, P. Cantó, S. Laorga & J. Loidi, MAF106000; Cartagena, El Calvario, suelo calizo, 150 m, V-1953, F. Esteve, Herb. F. Esteve; Cartagena, barranco del Infierno pr. Porman, 12-V-1928 MAF14885, BC78401; Sierra de Cartagena, cantera de D.ª Tomasa, 15-IV-1980, J. F. Cantó, P. Cantó & J. A. Olivares, MAF106018; La Unión, El Llano, V-1953, F. Esteve, Herb. F. Esteve; bis, en *Thymo-Siderition leucanthae*, 2-VI-1980, P. Cantó, S. Laorga & J. Loidi, MAF105996.

**Diagnosis corológica.** Elemento iberonorteafricano, que alcanza la isla de Sicilia (Mapa 11). En España se halla con seguridad en los sectores Murciano-Almeriense y Alpujarro-Gadoreense (Mapa 12), aunque tenemos

referencias (Molero Mesa, com. verb.) de su existencia en el Malacitano-Almijareense.

*Ecología.* En España se comporta como un taxon basófilo termomediterráneo propio de tomillares y matorrales abiertos, que vive tanto sobre sustratos calcáreos como en los volcánicos andesíticos.

*Fitosociología.* *Thymo-Siderition leucanthae*, *Genisto-Phlomidion almeriense*, *Saturejo-Corydothymion*.

7c. subsp. **leucantha** (Cav.) Cantó & Costa, Lazaroa, 3: 193. 1981.

*Carduus leucanthus* Cav., Icon. Descr. 2: 52, tb. 165. 1793.

*S. leucantha* (Cav.) DC., Prodr. 6: 670. 1838.

*S. flavescens* (L.) Poiret var. *leucantha* (Cav.) Willk. in Willk. & Lange, Prodr. Fl. Hisp. 2: 173. 1865.

*S. flavescens* (L.) Poiret var. *flavescens* subvar. *leucantha* (Cav.) Rouy in Bull. Soc. Bot. France 31: 39. 1884.

*S. flavescens* subsp. *leucantha* (Cav.) Pau in schedá, apud Font Quer, In Memoriam do Professor D. A. X. Pereira Coutinho, 2: 159, Porto. 1941.

*S. flavescens* f. *leucantha* (Cav.) Font Quer, in schedá. (*In incultis ad margines agrorum*, c. Castellans, 350 m, 10-VI-1933, Font Quer, BC90720, BCF).

*Klasea leucantha* (Cav.) Holub, Folia Geobot. Phytotax. Praha, 12: 305. 1977.

*K. flavescens* (L.) Holub subsp. *leucantha* (Cav.) Cantó & Rivas-Martínez, Lazaroa, 5: 319. 1984.

*S. decurrens* Pau, Not. Bot. 3: 31. 1889, *nom. nud.* (Segorbe, Portapan, 21-VI-1918, Pau, BC).

*S. subdecurrens* Pau, *nom. in schedá.* (Ad. Portapan, Altura, MA133757).

Planta glabra o glabrescente, de color verde vivo. Tallo hasta 90 cm, simple o 2-3 veces ramificado, a menudo teñido de púrpura en la base, nada o poco folioso en su tercio apical (raras veces, cuando la planta es de poco porte, el tallo es hojoso hasta su ápice). Hojas glabras o glabrescentes, con el margen íntegro, dentado o serrado, las basales atenuadas en peciolo con la nerviación principal a menudo teñida de púrpura, las caulinares auriculadas, o atenuadas en su base. Involucros 2-4 × 1-3 cm ovoides o globosos. Brácteas involucrales medias y externas ovadas u obovadas, terminadas más o menos bruscamente en espina apical, refleja o raramente patente. Espina apical de las brácteas medias 1-6,5 (-7, -8) mm. Flores de color crema o amarillo. Aquenios 4-6,5 (-7) mm.

*Tipo.* *Habitat ad agrorum margines inter oppidum Bicorp et fontem salsum*, 19-VI-1792, Cavanilles. *Lectotypus et isotypí:* MA133746.

En el Herbario de CAVANILLES (*Typus Cavanillesii*) se encuentra un pliego, MA133746, en cuya etiqueta se lee: «*Habitat ad agrorum margines inter oppidum Bicorp et fontem salsum 19-Junii-1792, Cavanilles*», en él se encuentran tres especímenes: el situado en el centro se halla en pésimo estado, conserva únicamente el involucre y parte del tallo. De los otros dos, el más parecido al icón y descripción de CAVANILLES es el de la derecha, por tener entre otros caracteres comunes las hojas más o menos esparcidas y en número de nueve, como en el dibujo. Proponemos este ejemplar como lectótipo.

Esta subespecie varía fundamentalmente en cuanto a la longitud de la espina de la bráctea involucral media, tamaño y consistencia de sus hojas basales y porte de la planta.

Las plantas que crecen en el sector Malacitano-Almijareense y Algarviense presentan en ocasiones las hojas basales atenuadas en peciolo largo y las espinas de sus brácteas involucrales medias más largas que en lo habitual, dichas plantas fueron descritas por ILJIN (1934: 354) como: *S. neglecta*.

El resto de las poblaciones de dicha subespecie, que se extienden a la provincia corológica Bética, Murciano-Almeriense, Aragonesa y Valenciano-Catalano-Provenzal-Balear, se identifican con *Carduus leucanthus* Cav., dichos especímenes poseen las hojas basales atenuadas en peciolo más corto, y las espinas de sus brácteas involucrales medias menores que las de los individuos anteriores.

ILJIN (1934: 354) hace hincapié en separar su taxon, descrito a partir de los pliegos recolectados por E. Reverchon en Sierra de Cártama, de *S. flavescens* (L.) Poiret, sin embargo comenta la proximidad morfológica de *S. neglecta* y *S. leucantha* (Cav.) DC. Geográficamente sitúa a su especie en el sureste de España y a la última en el noroeste.

FONT QUER (1941: 159) reconoce *S. neglecta*, bajo su combinación *S. flavescens* var., *neglecta*, en Málaga y el Algarve.

Nuestro concepto corológico del taxon de ILJIN se aproxima al de FONT QUER, aunque discrepemos en el rango taxonómico. *Serratula neglecta*, como indicó ILJIN, se aproxima más a *S. leucantha* (Cav.) DC. (= *S. flavescens* subsp. *leucantha*) que a *S. flavescens* (L.) Poiret (= *S. flavescens* subsp. *flavescens*), por lo que consideramos las siguientes combinaciones:

*S. flavescens* (L.) Poiret subsp. *leucantha* (Cav.) Cantó & Costa var. *leucantha*.

*S. flavescens* subsp. *leucantha* var. *neglecta* (Iljin) Cantó comb. nov.

### *Clave para las variedades*

1. Hojas basales atenuadas en peciolo generalmente corto. Espina de las brácteas involucrales medias 1-6,5 mm ..... c1. var. **leucantha**
1. Hojas basales largamente atenuadas en peciolo generalmente muy largo. Espinas de las brácteas involucrales medias (3-) 4,5-8 mm. .... c2. var. **neglecta**



**7c1. var. leucantha**

Tallo 10-80 cm. Hojas basales más o menos consistentes, atenuadas en peciolo corto 1-5 cm. Involucros 2-3,5 × 1,5-3 cm ovoides o globosos. Espina de las brácteas involucrales medias 1-6,5 mm. Flores de color crema, en ocasiones amarillo. Aquenios 4-6,5 mm (fig. 16).

*Número cromosómico*: 2n=30 (CANTÓ,1982). Diploide.

*Localidades estudiadas* (Mapa 12).

ESPAÑA. **Albacete**: Casas Ibáñez, en *Rosmarino-Ericion*, 3-VI-1980, P. Cantó, MAF106006; entre Isso y Elche de la Sierra, 16-VI-1982, D. Belmonte, P. Cantó, S. Laorga & D. Sánchez-Mata, MAF108687; Los Yesares, 3-VI-1980, P. Cantó, MAF106032; El Torcón, cuesta de Toya, sobre margas, cerca de Villatoya, 24-VI-1978, M. Costa, MAF108756; Puerto de Toya, VI-1980, J. Peris, VF02338. **Alicante**: Cap de la Nau, in decliv. calc., 25-V-1923, Font Quer & Gros, BC90716, BC, MAF108799; Cabo de la Nao, calizas, *Rosmarino-Ericion*, 28-V-1980, A. G. Bueno, P. Cantó & S. Laorga, MAF106011; Mont Cabessó, 28-V-1923, Font Quer & Gros, BC; Cabesó d'Or, cuevas de Canalobre, 28-V-1980, A. G. Bueno, P. Cantó & S. Laorga, MAF106005; entre Jijona y Muchamiel, 8-VII-1957, Rivas Goday, MAF77041; Barranco del río Monnegre, 18-V-1933, M. Martínez, MA133751. **Almería**: Aguadulce, matorrales pedregosos, VI-1964, J. Borja, MA203194; Barranco del Caballar, VI-1965, J. Borja, MA203196; Llano de Dalías, V-1964, Borja & Rivas Goday, MAF102440, MAF70991; río Aguas, 11-VI-1980, G. Blanca & J. L. Rosúa, GDA6085; entre Rioja y Gérgal, 11-VI-1969, Valdés Bermejo & Carreras, MAF74370, SEV30812; desierto de Tabernas, 26-VI-1971, L. Gómez, MAF83812; matorrales entre Vera y Garrucha, IV-1962, J. Borja, MA180113. **Castellón**: ad Portapan, Altura, 27-VI-1887, Pau, MA133757; montagnes de Segorbe, 21-VI-1918, C. Pau, MA133748, MA133750, BC33980, BC-Sennen, BC. **Cuenca**: Venta de Contreras, 16-V-1976, J. A. Jiménez & G. López, MAF95884. **Huesca**: Fraga, carretera vieja, 250 m, 20-VI-1968, P. Montserrat, JACA2595, MAF108792; Cuestas de Fraga, 350 m, 18-V-1972, P. Montserrat & L. Villar, JACA1408. **Lérida**: Aitona, 8-VI-1926, Font Quer, BC90719; Castellans, in incultis ad margines agrorum, 350 m, 10-VI-1933, Font Quer, BC90720; Castellans, Les Garrigues, marges brollosos, 9-VI-1974, Boldú, BC631541, MAF90878; Segriá, vers Almatret, en *Rosmarinetalia*, 12-V-1960, F. Masclans, BC597360. **Logroño**: Agoncillo, taillis de la Serrezuela, 450 m, 9-VIII-1934, F. Cámara, BC118903, BC88861, BC-Sennen, BCF, GDA5486. **Murcia**: Abarán, sustrato margoso, en *Thymo-Siderition leucanthae*, 2-VI-1980, P. Cantó, MAF108743, MAF108753; entre Cieza y Ricote, 9-V-1928, Cuatrecasas, MAF14886; proximidades del Pantano de Lorca, 7-VII-1962, F. Esteve, Herb. F. Esteve; Murcia in montibus, VI-1852, A. Guirao, MA133742; bis, VI-1892, A. Guirao, MA133739; Murcia, convento de la luz, 5-VI-1852, Guirao, WAG; Sierra del Cantar, esquistos, 350 m, 25-VI-1980, Devesa, Luque, Romero & Talavera, MAF108775; Sierra de Santa Eulalia, 24-V-1926, Hno. Jerónimo, BC-Sennen; Sierra de España, coto de Santa Eulalia, 21-VI-1927, Hno. Jerónimo, MA133776; Sierra de España, in dumetis memoribusque, ad 800 m, 26-VI-1947, Vicioso, MA133745, BC600878, Herb. E. T. S. Montes, BCF; subida a Sierra España, La Santa, 500 m, 12-VI-1974, E. Domínguez & S. Talavera, MA198673, SEV19598; Sucina, plantations d'Oliviers, VI-1854, Guirao, MA133743, WAG. **Navarra**: cerca de Carcastillo, Sangüesa, 500 m, 22-III-1964, P. Montserrat, JACA94; Caparroso, cerros de yesos, 30T.XM.8811, 320 m, 25-VI-1979, Castroviejo & Valdés, MA237611. **Valencia**: ad agrorum margines inter Bicorp et fontem salsum, 19-VI-1792, Cavanilles, MA133746; Bicorp, barranco Salado, in collibus salsis, VI-1915, Vicioso, MA133749, BC33974; Bicorp, margas triásicas, VI-1944, Borja, MA180114; entre Bicorp y la Font Salada, en terreno margoso, VI-1946, Borja & Sierra, MAF14881, MA133744, BC100801, SANT1163, GDA5482, Herb. E. T. S. Montes, Herb. F. Esteve; bis, I-VII-1946, Borja, SANT1164; bis, VIII-1946, Borja, VF00394; bis, V-1960, F. Esteve, Herb. F. Esteve; Valle de Cofrentes, de Ayora a Jalance, terreno margoso,

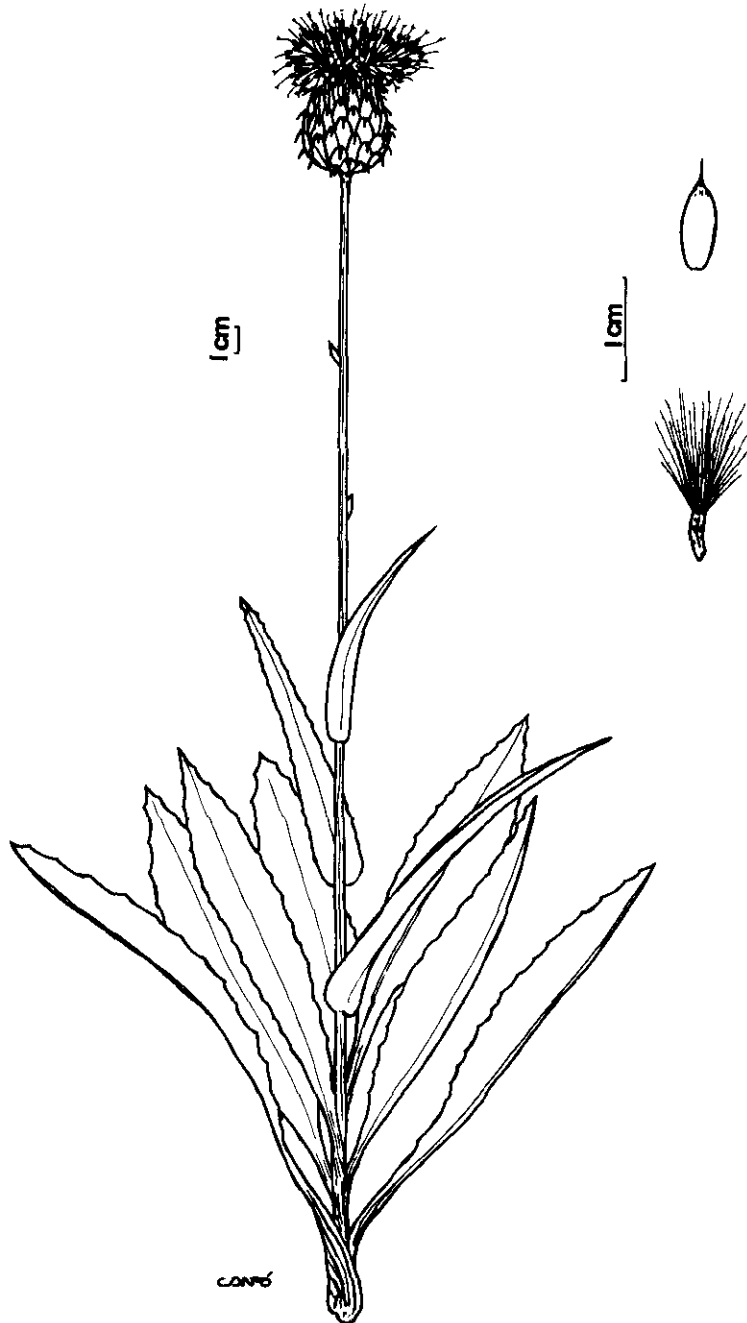


Fig. 16.—*S. flavescens* subsp. *leucantha* (Cav.) Cantó & Costa var. *leucantha*, bráctea involucral média, akenio y vilano.

VI-1980, *J. Peris & R. Figuerola*, VF02337; de Jalance a Cofrentes, 28-VI-1980, *Peris & Figuerola*, MAF108752; Serra Mariola, Montcabrer, V-1934, *Ferrándiz*, BC78002; Sierra de Rubial, sobre margas entre Villatoya y Los Isidros, 24-VI-1978, *M. Costa*, MAF108755; Tabernes, cerros margosos, 250 m, 26-VI-1976, *E. Valdés, S. Castroviejo, C. Pardo & M. C. Prada*, MA202968; Villatoya-Los Isidros, sobre sustrato margoso-calizo, 9-VII-1979, *P. Cantó*, MAF106001. **Tarragona:** Gandesa, *in pinetis juxta composines*, 140 m, 18-VI-1921, *Font Quer*, BC90717. **Zaragoza:** Caspe, *in Rosmarino-Ericion*, 150 m, 16-V-1951, *O. de Bolós & J. Braun-Blanquet*, BC117992; Chiprana, la Balsa de la Sabina, 15-VI-1876, *Loscos*, MAF14876, MA133752, BC97397; bis, 15-VII-1980, *J. Alós, P. Cantó & M. Romero*, MAF106031; Rueda, cerca de Sástago, 130 m, 17-IV-1956, *P. Montserrat*, JACA856.

*Diagnosis corológica.* Endemismo mediterráneo-iberolevantino que se halla en los pisos termo y mesomediterráneos de los sectores Riojano-Estellés, Bárdenas y Monegros, Berguedano-Penedés, Valenciano-Tarracónense, Setabense, Alicantino, Murciano y Almeriense.

*Ecología.* Taxon basófilo que vive en tomillares y matorrales abiertos sobre suelos arcilloso-calizos, calcáreos y yesíferos, en los pisos meso y termomediterráneos de ombroclima semiárido y seco.

*Fitosociología.* *Rosmarino-Ericion* (*Sideritetum cavanillesii*, *Rosmarino-Linetum suffruticosi*, *Helianthemo-Thymetum piperellae*, *Erico-Thymetum tinctoriae*, etc.), *Salvienion salvifoliae* (*Genistetum mugronensis*), *Thymo-Siderition leucanthae*. *Anthyllido-Salsolion papillosae*.

**7c2. var. neglecta** (Iljin) Cantó *comb. nov.*

*S. neglecta* Iljin, Feddes Repert, 35: 353. 1934.

*S. flavescens* var. *neglecta* (Iljin) Font Quer, In Mem. do Prof. D. A. X. Per. Cout., 2: 159, Porto. 1941.

*Klasea Flavescens* (L.) Holub subsp. *leucantha* (Cav.) Cantó & Rivas-Martínez var. *neglecta* (Iljin) Cantó & Rivas-Martínez, Lazaroa, 5: 319. 1984.

*S. leucantha* f. *longifolia* Vicioso, in sched. (Sierra Bermeja de Mijas, 4-V-1931. Vicioso, MA133753).

Tallo 40-100 cm. Hojas basales blandas (ennegreciendo al momento de cogerlas), largamente atenuadas en peciolo muy largo: 5-15 cm. Involucros 2-4 × 1,5-3,5 cm ovoides o globosos. Espina de las brácteas involucrales medias (3-) 4,5-8 mm. Flores de color amarillo, en ocasiones crema. Aquenios 4-7 mm (fig. 17).

*Tipo.* Granada, Sierra de Cártama, 2-VII-1888, n. 223, leg. Elisée Reverchon. *Lectotypus et isotypi:* MA133775.

*Número cromosómico:* 2n=30. Diploide.

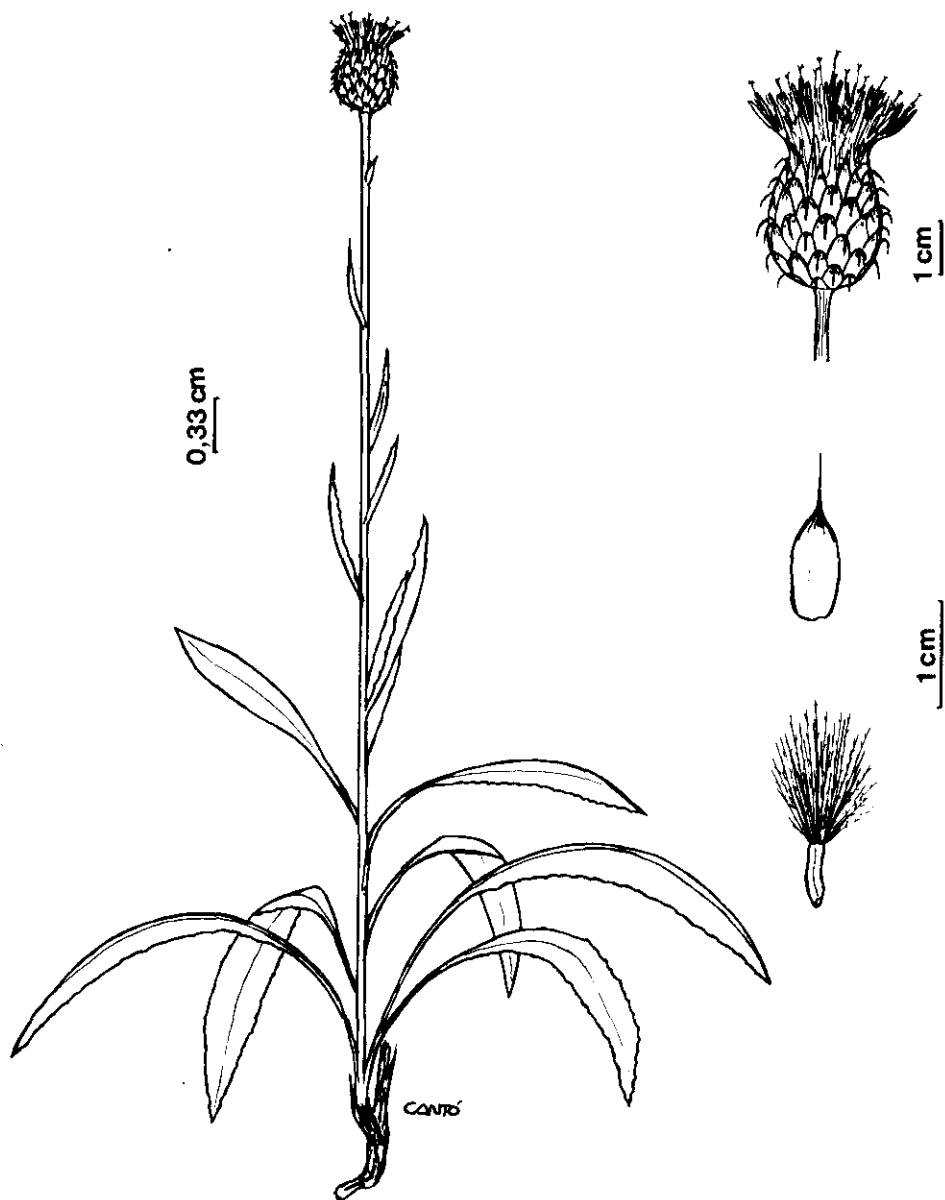


Fig. 17. -- *S. flavescens* subsp. *leucantha* var. *neglecta* (Iljin) Cantó, capítulo, bráctea involucral media, aquenio y vilano.

*Localidades estudiadas (Mapa 12).*

ESPAÑA. **Granada:** Almuñécar, Cerro Gordo, 5-VI-1969, *J. Borja*, MAF74658, MAF74657; bis, 14-V-1979, *P. Cantó, P. Cubas, G. López & C. Pardo*, MAF108751; bis, V-1980, *C. Morales*, GDAC10730; Azud de Vélez, entre el matorral heliófilo, V-1975, *C. Morales*, GDAC10731; bis, V-1979, *C. Morales*, GDAC1032. **Málaga:** Sierra de Cártama, lieux rocheux et ombragés, sur le calcaire, 2-VII-1888, *E. Reverchon*, MA133775; Cómpeeta, en los campos, 15-VII-1936, *Modesto Plaza Palacios*, MAF14880; Sierra de Cómpeeta, suelo ácido, 850-900 m, 7-VII-1973, *B. Cabezado & B. Valdés*, SEV61252, SEV54427; Churrian, urbanización el Lagar, UF65, 15-V-1980, MGC6618; Málaga: cerro de Los Angeles, 6-V-1919, *Gros*, BC33975, MA237623; Málaga, cerro de San Antonio, V-1914, *Gros*, MA133754; Málaga, cerro de San Antón, *in collibus calcareis*, 15-V-1926, *Gros*, BC9714; bis, VII-1935, *M. Laza*, MA133735, MA133737, BC-Sennen; bis, 14-V-1979, *P. Cantó, P. Cubas, G. López & C. Pardo*, MAF108750; Maro, *in dumetis*, 28-V-1931, *C. Vicioso*, MA133756; Sierra de Mijas, 17-V-1926, *Gros*, BC90718; Sierra Bermeja de Mijas, *in nemorosis*, 4-V-1931, *C. Vicioso*, MA133753, BC96987; bis, *M. Laza*, MA133736; Cercanías de Mijas, en la carretera Coin-Mijas, pinares de *Pinus halepensis*, 16-VI-1979, *F. García*, SEV44263; de Sedella a Canillas de Albaida, VI-1919, *Gros*, BC33976, MA133755; Sierra Tejada, VI-1919, *Gros*, MA133741; bis, VI-1925, *Gros*, BC33977; bis, VI-1968, *F. Esteve*, Herb. F. Esteve; Tolox, *in dumosis siccis solo peridotítico*, 3-VII-1931, *L. Ceballos*, Herb. E. T. S. Montes; Tolox, Pecho Venus, 12-VI-1932, *L. Ceballos*, Herb. E. T. S. Montes; Sierra de Tolox, V-1978, *O. Socorro*, *F. Valle, G. Blanca & F. Raya*, GDAC5604, GDAC5605. PORTUGAL. **Algarve:** Alfandanga, 21-VI-1980, *P. Cantó & C. Navarro*, MAF108747; Estoí, fuente de La Murta, 20-V-1931, *Gros*, BC90715; Faro, *in collibus aridis calcareis, in loco dicto Chaveca*, 3-VII-1932, *Mendoça*, COI; Loulé, VI-1884, *A. Moller*, COI; Olhão, entre Olhão e Fuzeta proximo Alfandanga, 25 m, 4-V-1945, *P. Silva, C. Fontes, Myre & B. Rainha*, MA133733, GDA5481, BCF; Sagres, nos matos, terrenos pedregosos calcáreo, 30 m, VI-1960, *Bento Rainha*, COI; Salir, VI-1884, *A. Moller*, COI, Salir-Loulé, coscojar sobre calizas, 28-V-1981, *P. Cantó & M. Romero*, MAF108749; San Bras de Alportel, VI-1916, *F. Meuder*, LISU39072; entre San Bras y Estoí, coscojar, 29-V-1981, *P. Cantó & M. Romero*, MAF108748; Tavira, 8-V-1903, *Pau*, MA133732; COI; Vila Real de Sto. Antonio, no monte, 7-V-1963, *A. Rozeira, K. Koeppe & G. Costa*, PO25610.

*Diagnosis corológica.* Endemismo meridional ibérico, que se halla en el piso termomediterráneo de los sectores Malacitano-Almijarense, Rondeño y Algarviense.

*Ecología.* Taxon basófilo que vive en tomillares y matorrales abiertos, sobre suelos calizos, dolomíticos y serpentínicos, en el piso termomediterráneo de ombroclima seco.

*Fitosociología.* *Saturejo-Corydothymion, Staehelino-Ulicion baetici.*

## BIBLIOGRAFIA

- Alte --1964-- Index Seminum do Instituto de Botanica «Dr. Gonçalo Sampaio» — Porto.  
 Amaral Franco, J. do & Vasconcellos, J. de C. —1956-- Anotaciones do Herbario do Instituto Superior de Agronomia — An. Inst. Sup. Agron., 22: 74-75.  
 Amo, M. —1861-- El Restaurador Farmacéutico, vol. 5.

- Amo, M. —1873— Flora fanerogámica de la Península Ibérica, vol. 4, Granada.
- Barrelier, J. —1714— Plantae per Galliam, Hispaniam et Italiam observatae iconibus aeneis exhibitae. 83, ic. 1218, Parisiis.
- Bertoloni, A. —1853— Flora italica, sistens Plantas in Italia et Insulis circumstantibus sponte nascentes, vol. 8: 601-609 — Bononiae.
- Bobrov, E. G. & Czerepanov, S. K. —1963— Flora URSS, vol. 28 — Leningrad and Mosqua.
- Boissier, P.E. —1875— Flora orientalis, vol. 3 — Basileae, Genavae et Lugduni.
- Boreau, A. —1857— Flore du Centre de la France, Paris.
- Brotero, F. A. —1804— Flora lusitanica, vol. 1, Olisipone.
- Burdet, H. M.; Charpin, A. & Jacquemoud, F. 1983 — Types nomenclaturaux des taxa ibériques décrits par Boissier ou Reuter. IV. Cistacées à Composées — Candollea, 38 (2): 751-802.
- Candolle, A. P. de —1838— Prodromus Systematis Naturalis Regni Vegetabilis, vols. 6 et 7 — Parisiis.
- Cannon, J. F. & Marsall, J. B. —1976— *Serratula* L., in Tutin & al. (eds.) Flora Europea, vol. 4: 250-252 — Cambridge.
- Cantó, P. —1982— Números cromosómicos en algunos táxones del género —*Serratula* L. (Asteraceae) —Lazaroa, 3: 189-195.
- Cantó, P. —1982— Lectotipificación de *Serratula monardii* Duf. (Asteraceae) —Lazaroa, 3: 349-350.
- Cantó, P. —1982— *Serratula baetica* Boiss. subsp. *lusitanica* (Asteraceae) subsp. nova —Lazaroa, 3: 385-387.
- Cantó, P. & Rivas-Martínez, S. —1984 — Combinationes novae in *Klasea* Cass. (Asteraceae) —Lazaroa, 5: 319.
- Castroviejo, S. —1983— Números cromosómicos de plantas occidentales: 211-222 — Anales Jard. Bot. Madrid, 39 (2): 525-531.
- Cassini, H. —1825— Dictionnaire des Sciences Naturelles, vol. 35.
- Cavanilles, A. J. —1791— Icones et Descriptiones Plantarum, quae aut sponte in Hispania crescunt, aut in Hortis hospitantur, vol. 1: 58, t. 83 — Matriti.
- Cavanilles, A. J. —1795— Icones et Descriptiones Plantarum, quae aut sponte in Hispania crescunt, aut in Hortis hospitantur, vol. 3: 13, tb. 226 — Matriti.
- Cosson, E. S. C. —1849— Notes sur quelques Plantes critiques, rares et nouvelles, et Additions à la Flore des Environs de Paris, vol. 2: 39-40 — Paris.
- Coutinho, A. X. Pereira —1913— Flora de Portugal (Plantas vasculares). Ed. 1. Paris, Lisboa, Rio de Janeiro, S. Paulo et Bello Horizonte.
- Desfontaines, R. L. —1799— Flora atlantica, sive Historia Plantarum, quae in Atlante, Agro tunetano et algeriensi crescunt, vol. 2. Parisiis.
- Dittrich, M. —1977— Cynareae — systematic review, in V. A. Heywood & al. (eds.), Biology and chemistry of the Compositae, vol. 2: 999-1015 — London, New York, San Francisco.
- Dupont, P. —1962— La Flore Atlantique Européenne. Introduction a l'étude du secteur Ibero-atlantique — Toulouse.
- Erdtman, G. —1943— An introduction to pollen analysis —The Ronald Press Company, New York.
- Fernandes, A. & Queirós, M. —1971— Contribution à la connaissance cytotoxicologique des Spermatophyta du Portugal. II Compositae — Bol. Soc. Brot., 45 (ser. 2): 5-122.
- Fiori, A. & Paoletti, G. —1902— Flora analitica d'Italia, vol. 2 — Padova.
- Font Quer, P. —1941— In Memoriam do Professor D. A. X. Pereira Coutinho, vol. 2 — Porto.
- Grenier, J. C. M. & Godron, D. A. —1851— Flore de France, ou Description des Plantes qui croissent naturellement en France et en Corse, vol. 2 — Paris.
- Guinochet, M. & Logeais, A. —1962— Premières prospections caryologiques dans la flore des Alpes Maritimes — Rev. Cytol. et Biol. Vég., 25 (3-4): 465-480.
- Hegi, G. —1928— Illustrierte Flora von Mitteleuropa, vol. 6 (2) — München.
- Herman—1698— Paradisus Botavus, 190.
- Holub, J. & al. —1972— Annotated chromosome counts of Czechoslovak plants — Folia Geob. Phyto. (Czech.), 7: 167-202.
- Holub, J. —1977— New Names in Phanerogamae 5 — Folia Geob. Phyto. (Czech.), 12 (3).

- Hclub, J. —1977— New Names in Phanerogamae 6 — Folia Geob. Phyto. (Czech.) 12 (4).
- Holub, J. —1983— Reclassifications and New Names for Some European Phanerogams — Folia Geob. Phyto. (Czech.), 18: 203-206.
- Ilijin, M. M. —1934— Neue Arten der Gattung *Serratula* L. — Feddes Repert., 35: 353-360.
- Jahandiez, E. & Maire, R. C. J. E. —1934— Catalogue des Plantes du Maroc (Spermatophytes et Ptéridophytes), vol. 3 — Alger.
- Lacaíta, C. C. —1919— Piante italiane critiche o rare — Nuovo Giorn Bot. Ital., 25: 135-138.
- Lainz, M. —1956— Em torno da Flora de Portugal — Bol. Soc. Brot., 30 (2.ª sér.): 40-46.
- Lainz, M. & al. —1976— Aportaciones al conocimiento de la Flora Cántabro-Astur XI — Bol. Inst. Est. Asturianos, 22: 3-44.
- Lainz, M. —1979— Aportaciones al conocimiento de la Flora Cántabro-stur XII — Bol. Soc. Brot, 53 (2.ª sér.): 47.
- Leon Dufour, J. M. —1820— Ann. Gén. Sc. Phys., 7: 301.
- Leon Dufour, J. M. —1831— Description de quelques espèces nouvelles ou peu connues des genres *Serratula* et *Centaurea* observées en Espagne — Ann. Sc. Nat., 23: 154-157.
- Lessing, C. F. —1832— Synopsis Generum Compositarum — Berolini.
- Linneo, C. —1753— Species Plantarum — Holmiae.
- Linneo, C. —1759— Systema Naturae, ed. 10, vol. 2 — Holmiae.
- Loscos y Bernal, F. —1880— Tratado de plantas de Aragón, suplemento, 5: 6 — Castelserás, Teruel.
- Löve, A. & Löve, D. —1961— Chromosome numbers of central and northwest european plant species. Opera Botanica, 5: 341.
- Majovsky, J. & al. —1970— Index of chromosome numbers of Slovakian flora, I — Acta Fac. Rerum Nat. Univ. Comenianae Bot., 16: 1-26.
- Malagarriga, R. —1977— Sinopsis de la Flora Ibérica 79 — Barcelona.
- Marck, J. B. A. P. Monnet de la —1779— Flore Française, vol. 2 — Paris.
- Marck, J. B. A. P. Monnet de la —1804— Encyclopédie méthodique Botanique, vol. 5 — Paris.
- Marck, J. B. A. P. Monnet de la & Candolle, A. P. de —1805— Flore Française, vol. 4: 84-88 Paris.
- Maude, P. F. —1939— The Merton catalogue — New Phytol., 38 (1): 1-31.
- Maude, P. F. —1940— Chromosome numbers in some British plants — New Phytol., 39 (1): 17-32.
- Pau, C. —1887— Notas botánicas a la Flora Española, 1 — Madrid.
- Pau, C. —1888— Notas botánicas a la Flora Española, 2 — Madrid.
- Pau, C. —1889— Notas botánicas a la Flora Española, 3 — Segorbe.
- Pau, C. —1903— Plantas nuevas para la flora española procedentes de Cartagena — Bol. Soc. Arag. Ci. Nat., 2: 65-72.
- Pau, C. —1916— Notas sueltas sobre la flora matritense, II — Bol. Soc. Arag. Ci. Nat., 15: 63-74.
- Pau, C. —1921— Plantas críticas o nuevas — Bol. Soc. Esp. Hist. Nat., 21: 150. 1921.
- Pau, C. —1922— Nueva contribución al estudio de la flora de Granada — Mem. Mus. Ci. Nat. Barcelona (ser. Bot.), 1 (1).
- Pau, C. —1924— El herbario de Planellas — Broteria (ser. Bot.), 21 (2): 48.
- Pau, C. —1925— Contribución a la flora española. Plantas de Almería — Mém. Mus. Ci. Nat. Barcelona (ser. Bot.), 1 (3): 1-34.
- Pérez Lara, J. —1887— Flórula Gaditana, vol. 2 — Anal. Real. Soc. Esp. Hist. Nat., 16: 273-372.
- Pólya, L. —1950— Magyarországi növényfajok Kromoszómaszámjai. II — Ann. Biol. Univ. Debreceniensis, 1: 46-56.
- Rivas-Martínez, S. —1969— La vegetación de la alta montaña española. V Simposio de la Flora Europaea. 53-80 — Sevilla.
- Rivas-Martínez, S. —1973— Avance sobre una síntesis corológica de la Península Ibérica, Baleares y Canarias — Anales Jard. Bot. Madrid, 30: 69-87.
- Rivas-Martínez, S. —1981— Les étages bioclimatiques de la végétation de la Péninsule Iberique. Actas III Congr. Optima — Anales Jard. Bot. Madrid, 37 (2): 251-268.

- Rivas-Martínez, S. —1982— Etages bioclimáticas, sectores chorológicos et séries de végétation de l'Espagne méditerranéenne — *Ecologia Mediterranea*, 8: 275-288.
- Rouy, G. C. C. —1884— Excursions botaniques en Espagne (Mai-Juin 1883), Denia-Madrid — *Bull. Soc. Bot. France* 31: 39.
- Rouy, G. C. C. —1896— *Illustrationes Plantarum Europae rariorum*, vol. 5: 39 — Paris.
- Sampaio, G. A. —1913— Lista das Espécies representadas no Herbario português — Porto.
- Sennen, F. —1926— Plantes d'Espagne, diagnoses et commentaires — Zaragoza.
- Scopoli —1772— *Flora Carniolica*, vol. 2: 123.
- Skalinska, M., Zapik, R.; Piotrowicz, M. & al. —1959— Further studies in chromosome numbers of Polish angiosperms (Dicotyledons) — *Acta Soc. Bot. Polon.*, 28, 3: 487-529.
- Tenore, M. —1831— *Flora napolitana*, vol. 4: 416 — Napoli.
- Tenore, M. —1832— *Succinta Relazione del Viaggio fatto in Abruzzo ed in alcune Parti dello Stato pontificio* — Napoli.
- Villars, D. —1788— *Histoire des Plantes de Dauphiné*, vol. 3 (1): 197 — Grenoble.
- Willdenow, C. L. —1803— *Species Plantarum*, vol. 3 (3) — Berolini.
- Willkomm, H. M. —1889— Neue Arten der spanisch-portugiesischen. Flora — *Osterr. Bot. Zeitschr.*, 39: 317-318.
- Willkomm, H. M. —1893— *Supplementum Prodrumi Florae hispanicae* — Stuttgartiae.
- Willkomm, H. M. & Lange, J. M. C. —1865— *Prodrumus Florae hispanicae*, vol. 2 — Stuttgartiae.
- Wulff, H. D. —1939— Chromosomestudien an der schleswig-holsteinischen Angiospermen. Flora III — *Ber. Deutsch. Bot. Ges.*, 57 (2): 84-91.

#### INDICE DE NOMBRES CIENTIFICOS

Este índice comprende los nombres científicos latinos de los táxones mencionados en el texto. En letras negritas se indican los nombres de los mismos con el rango aceptado en este trabajo; en letras cursivas se relacionan los citados como sinónimos.

<i>Calcitrapa nudicaulis</i> (L.) Lam.....	22
<i>Carduus cerinthefolius</i> Vill., .....	22
<i>C. cerinthoides</i> Willd., .....	22
<i>C. flavescens</i> L., .....	60, 62
<i>C. foliis integris, Intibaceis ... Barrelier</i> , .....	22
<i>C. glaucus</i> Cav., .....	22, 25
<i>C. leucanthus</i> Cav., .....	62, 69, 70
<i>C. pinnatifidus</i> Cav., .....	34, 35
<i>C. tinctorius</i> (L.) Scop., .....	15
<i>Centaurea barrelieri</i> Dufour, .....	34
<i>C. cichoracea</i> L.....	62
<i>C. dornacina</i> Amo., .....	23, 25
<i>C. nudicaulis</i> L., .....	22, 23
<i>Cirsium pinnatifidum</i> (Cav.) Sprengel, .....	34
<i>Cnicus flavescens</i> (L.) Willd., .....	60
<i>C. pinnatifidus</i> (Cav.) Willd., .....	34
<i>Jurinea monardii</i> (Dufour) DC.....	54
<i>Klasea</i> Cass., .....	8, 14, 15, 21
<i>K. abulensis</i> (Pau) Holub, .....	56
<i>K. alcalae</i> (Cosson) Holub., .....	46
<i>K. baetica</i> (Boiss. ex DC.) Holub., .....	42
subsp. <i>alcalae</i> (Cosson) Cantó & Rivas-Martínez, .....	46
subsp. <i>lusitanica</i> (Cantó) Cantó & Rivas-Martínez, .....	49



<i>K. flavescens</i> (L.) Holub, . . . . .	60
subsp. <i>leucantha</i> (Cav.) Cantó & Costa, . . . . .	69
var. <i>leucantha</i> , . . . . .	69
var. <i>neglecta</i> (Iljin) Cantó & Rivas-Martínez, . . . . .	73
subsp. <i>mucronata</i> (Desf.) Cantó & Rivas-Martínez, . . . . .	65
<i>K. legionensis</i> (Lacaita) Holub, . . . . .	31
<i>K. leucantha</i> (Cav.) Holub, . . . . .	69
<i>K. monardii</i> (Dufour) Holub, . . . . .	54
<i>K. mucronata</i> (Desf.) Holub, . . . . .	65
<i>K. pueana</i> (Iljin) Holub, . . . . .	56
<i>Mastucium</i> Cass., . . . . .	14
<i>Pereuphora</i> Hoffmgg., . . . . .	14
<i>Rhaponticum</i> subgen. <i>Mastucium</i> (Cass.) Less., . . . . .	14
<b>Serratula</b> L., . . . . .	8, 91, <b>14</b>
sect. <b>Klasea</b> (Cass.) DC., . . . . .	9, 10, 11, 13, 14, 15, <b>21</b>
sect. <b>Mastucium</b> (Cass.) DC., . . . . .	14
sect. <b>Piptochaete</b> Boiss., . . . . .	14
sect. <i>Sarreta</i> DC., . . . . .	14, 15
sect. <b>Serratula</b> , . . . . .	9, 10, 11, 14, <b>15</b>
<i>S. abulensis</i> Pau, . . . . .	56
<i>S. albarracinensis</i> Pau, . . . . .	23, 25
<i>S. alcalae</i> Cosson, . . . . .	43, 46
<i>S. baetica</i> Boiss. ex DC., . . . . .	10, 15, 31, <b>42</b> , 43, 50
subsp. <i>alcalae</i> (Cosson) Rouy, . . . . .	10, 21, 43, <b>46</b> , 50
subsp. <b>baetica</b> , . . . . .	10, <b>43</b>
var. <i>alcalae</i> (Cosson) Coutinho, . . . . .	46
var. <i>pinnatifolia</i> Willk., . . . . .	46
subsp. <i>legionensis</i> (Lacaita) Lainz, . . . . .	31
subsp. <b>lusitanica</b> Cantó, . . . . .	10, 11, 31, 43, <b>49</b> , 50
f. <b>lusitanica</b> , . . . . .	10, 50
f. <b>sampaiana</b> Cantó, . . . . .	10, 31, 50, <b>52</b>
<i>S. barrelieri</i> (Dufour) Dufour, . . . . .	34
<i>S. bocconii</i> Ten., . . . . .	23
<i>S. carthagenensis</i> Pau, . . . . .	65
<i>S. centauroides</i> L., . . . . .	21
<i>S. cichoracea</i> (L.) DC., . . . . .	62, 65, 67
subsp. <i>mucronata</i> (Desf. Jahandiez & Maire, . . . . .	65, 67
var. <i>mucronata</i> Fiori ex Fiori & Paol., . . . . .	64
<i>S. cirsioides</i> Ten., . . . . .	23
<i>S. decurrens</i> Pau, . . . . .	69
<i>S. eliasii</i> Sennen, . . . . .	23, 25
<i>S. flavescens</i> (L.) Poir., . . . . .	10, 15, <b>60</b> , 67, 70
subsp. <b>flavescens</b> , . . . . .	10, <b>62</b> , 70
var. <i>carthagenensis</i> Pau, . . . . .	55
var. <i>flavescens</i> , . . . . .	69
subvar. <i>leucantha</i> (Cav.) Rouy, . . . . .	69
var. <i>leucantha</i> (Cav.) Willk., . . . . .	69
var. <i>matritensis</i> Font Quer, . . . . .	60
var. <i>mucronata</i> (Desf.) Pau & Font Quer ex Font Quer, . . . . .	65, 67
var. <i>neglecta</i> (Iljin) Font Quer, . . . . .	70, 73
subsp. <b>leucantha</b> (Cav.) Cantó & Costa, . . . . .	10, 62, <b>69</b> , 70
var. <b>leucantha</b> , . . . . .	10, 62, 70, <b>71</b>
f. <i>leucantha</i> (Cav.) Font Quer, . . . . .	69
var. <i>neglecta</i> (Iljin) Cantó, . . . . .	10, 70, 73
subsp. <b>mucronata</b> (Desf.) Cantó, . . . . .	10, 62, 64

<i>S. ibrahimii</i> Iljin, . . . . .	23
<b>S. legionensis</b> Lacaita, . . . . .	10, 15, 31, 33
<i>S. leucantha</i> (Cav.) DC., . . . . .	64, 67, 69, 70
subsp. <i>leucantha</i> , . . . . .	69
var. <i>mucronata</i> (Desf.) Pau, . . . . .	64
<i>S. macrocephala</i> Bertol., . . . . .	16, 18
<i>S. mairei</i> Iljin, . . . . .	34, 35
<b>S. monardii</b> Dufour, . . . . .	10, 15, 35, 54
var. <i>algarbiensis</i> . . . . .	10, 54, 60
var. <i>monardii</i> . . . . .	10, 11, 54, 58
f. <i>abulensis</i> . . . . .	10, 11, 54, 56, 58
f. <i>monardii</i> . . . . .	10, 54, 55
<i>S. monticola</i> Boreau, . . . . .	16, 18
<i>S. mucronata</i> Desf., . . . . .	62, 64, 65, 67
<i>S. neglecta</i> Iljin, . . . . .	70, 73
<b>S. nudicaulis</b> (L.) DC., . . . . .	9, 11, 13, 15, 22, 25, 26
subsp. <i>albarracinensis</i> (Pau) Malagarriga, . . . . .	23
subsp. <i>demissa</i> Iljin, . . . . .	23, 25
subsp. <i>nudicaulis</i> , . . . . .	23
var. <i>glauca</i> (Cav.) Pau, . . . . .	22
var. <i>subinermis</i> Cosson ex Willk. & Lange, . . . . .	23, 25
subsp. <i>subinermis</i> (Cosson ex Willk. & Lange) Malagarriga, . . . . .	23
<i>S. paueana</i> Iljin, . . . . .	56
<b>S. pinnatifida</b> (Cav.) Poiret in Lam., . . . . .	10, 11, 15, 31, 33, 34, 35, 43
subsp. <i>abulensis</i> (Pau) Lainz, . . . . .	56
subsp. <i>legionensis</i> (Lacaita) Malagarriga, . . . . .	31
subsp. <i>pinnatifida</i> , . . . . .	34
var. <i>barrelieri</i> (Dufour) Font Quer, . . . . .	34
var. <i>glabrata</i> Pérez Lara, . . . . .	55
<i>S. seoanei</i> Willk., . . . . .	16
<b>S. tinctoria</b> L., . . . . .	9, 10, 11, 14, 15, 16, 18, 20
subsp. <i>macrocephala</i> (Bertol.) Rouy ex Hégi, . . . . .	16
subsp. <i>seoanei</i> (Willk.) Lainz, . . . . .	16
var. <i>seoanei</i> (Willk.) Malagarriga, . . . . .	16
subsp. <i>tinctoria</i> , . . . . .	15
var. <i>alpina</i> Gren. & Godron, . . . . .	15, 18
var. <i>seoanei</i> (Willk.) Sampaio, . . . . .	16
f. <i>seoanei</i> (Willk.) Pau, . . . . .	16
var. <i>vulgaris</i> Gren. & Godron, . . . . .	16