

## Estudio sistemático del género *Seseli* L. (Umbelliferae) en la Península Ibérica

C. Pardo (\*)

**Resumen:** Pardo, C. *Estudio sistemático del género Seseli L. (Umbelliferae) en la Península Ibérica. Lazaroa, 3: 163-188 (1981).*

En el presente trabajo se ha realizado una revisión del género *Seseli* L. en la Península Ibérica: en él se incluye una clave para la determinación de los táxones existentes, así como un mapa corológico de los mismos y las localidades estudiadas, pliegos y herbarios consultados. Se proponen dos combinaciones nuevas, *S. granatense* Will. por *S. montanum* L. subsp. *granatense* (Will.) Pardo y *S. varyredanum* Font Quer por *Athamanta vayredana* (Font Quer) Pardo, teniendo en cuenta tanto los caracteres morfológicos de la planta como los polínicos y anatómicos de los mericarpos (Pardo inéd.). En el presente trabajo no se incluye el taxon *S. farrenyi* Molero & Pujadas, debido a que esta nueva especie fue publicada con posterioridad a la realización de nuestro estudio.

**Abstract:** Pardo, C. *Systematical revision of the genus Seseli L. in the Iberian Peninsula. Lazaroa, 3: 163-188 (1981).*

This paper includes a determination key for the taxa included in the genus, a chorological map of the same and a list of localities and herbarium material used in this study. According to general morphology, pollen morphology and mericarps anatomy (Pardo inéd.), two new combinations are made: *Seseli montanum* subsp. *granatense* (Will.) Pardo, instead of *Seseli granatense* Will. and *Atramanta vayredana* (Font Quer) Pardo, instead of *Seseli varyredanum* Font Quer. *Seseli farrenyi* Molero & Pujadas was not included since it was published after completion of this paper.

### INTRODUCCION

LINNEO describe el género *Seseli* en 1737 en su obra *Genera plantarum*. Posteriormente (1753), en el *Species plantarum*, lo encuadra en la serie II *Haplozygiae*, tribu *Seselineae*, subtribu *Selineae*, incluyendo en él nueve espe-

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

cies. En este mismo trabajo describe el taxon *Athamanta libanotis*, que posteriormente CRANTZ (1767) lo combina dentro del género *Libanotis* como *L. montana*. ADANSON (1763) hace una división de la familia en 8 secciones, quedando el género *Seseli* dentro de la sección *Chaerophya* (sin involucro con excepciones). CRANTZ (1767) incluye el género *Seseli* dentro del *Ordine II «Costae aut striatae»*, *Divisio 1 «Costis aut striis nudis»*, caracterizado por «*involucro utroque fere pollifilo, involucro partiali pollifili*». Mientras que *Libanotis* quedaría incorporado en el *Ordine I Divisio 1 «Costis aut striis tectis»*.

SPRENGEL (1813) lo sitúa en el grupo de las umbelíferas «*folidus nudus, frutus oblongo-ovati, castati folidi*». KOCH (1824) divide a la familia en 15 tribus, incluyendo a *Seseli* en la tribu *Seselinae «solidae pauci vittatae»*; el género lo segmenta en dos secciones: *Seselia*, con involucro nulo, y *Libanotis*, con involucro polífilo. Este autor no considera el género *Libanotis* Crantz, haciendo resaltar: «*species, quas sprengelius sub. Bubone comprehendit, nec ullo caractera a Seselibus distinguere valeo*». DE CANDOLLE (1830), REICHENBACH (1837) y posteriormente HAYEK (1932), consideran, al igual que CRANTZ, *Libanotis* como género independiente. GRENIER & GODRON (1848) y AMO (1873) incluyen a este género dentro de la tribu *Seselinae*, dividiéndolo en dos secciones, *Euseseli* y *Libanotis*, no considerando el género *Libanotis* Crantz. LANGE (1874), al igual que CRANTZ, considera el género *Libanotis* incluyéndolo, junto con *Seseli*, en la tribu *Orbisectiles*, subtribu *Seselinae*. FIORI & PAOLETTI (1896) dividen a la familia en 17 tribus, el género *Seseli* pertenecería a la tribu *Seseleae*, y lo escinden, a su vez, en cuatro secciones, considerando una sección *Libanotis*. DRUDE (1898) da un total de 12 tribus dentro de la familia; *Seseli* pertenece, dentro de la subfamilia *Apioideae*, a la tribu *Ammineae*, subtribu *Seselinae*, considerando *Libanotis* como subgénero dentro de *Seseli*.

ROUY & CAMUS (1901) dividen la tribu *Seselinae* en tres subtribus atendiendo a que las costillas de los mericarpos sean poco marcadas, salientes subaladas o salientes aquilladas; *Seseli* quedaría dentro de esta última, subtribu *Phoeniculae*, considerando dos subgéneros *Euseseli* y *Eulibanotis*. CALESTANI (1905) realiza 12 tribus para la familia, una tribu *Seseleae*, no considerando independiente el género *Libanotis* aunque sí la sección. THELLUNG (1925, 1926) acepta la inclusión de este género en la subfamilia *Apioideae*, subtribu *Seselinae* Drude pero dentro de la tribu *Smyrnieae*; asimismo, no considera *Libanotis* como género.

CERCEAU-LARRIVAL (1962), basándose en el tipo polínico, propone el cambio de *S. libanotis* por *Libanotis montana* All., ya que tiene el polen oval, ensanchando en el ecuador ( $P/E = 1,5$ ). *S. montanum* L. quedaría dentro del género *Seseli* y junto a los táxones de polen subrectangular ( $P/E = 2$ ). Para *S. tortuosum* L., y táxones afines, habría de crearse un nuevo género caracterizado por el polen oval y  $P/E = 2$ . Este mismo autor, utilizando principalmente

el tipo de cotiledón, así como la morfología de las plántulas y del grano de polen, divide a la familia en 38 tribus. En esta nueva división el género *Seseli* queda incluido en la subfamilia *Apioideae*, tribu *Heteromorphae* de línea cotiledonar R y polen de tipo oval.

ROTHMALER (1963), basándose en la Flora de Polonia (1960) y en la de URSS (1950), reconoce el género *Libanotis*. DUVIGNEAUD (1965), al igual que los autores precedentes, reconoce el género *Libanotis*, exponiendo resultados un poco contradictorios con los nuestros y los de CERCEAU-LARRIVAL (1962): *S. libanotis* L. polen oval, ensanchando en la zona subpolar ( $22 \times 12,5 \mu\text{m}$ ) y los otros táxones del género estudiados de polen subrectangular osiforme (de  $27 \times 13,5 - 29 \times 14,5 \mu\text{m}$ ).

GUYOT (1966), estudiando los distintos tipos estomáticos y los caracteres de polen de CERCEAU-LARRIVAL que aparecen en la familia, escinde la tribu *Ammineae* Drude en otras tres nuevas, quedando *Seseli* incluido en la tribu *Hermedieae* con polen y estomas anisocíticos mesógenos, la cual, debido a su heterogeneidad, se escinde en otras cuatro, y *Heteromorphae* incluiría a los géneros *Seseli* y *Libanotis*. Sin embargo, las características que da este autor son idénticas para ambos géneros, en lo que al tipo estomático se refiere.

Recientes estudios realizados por nosotros (PARDO, 1979) vienen a demostrar que el grano de polen en el género *Seseli* es subrectangular con distintas tendencias y no oval como CERCEAU-LARRIVAL (1962) lo da para algunos táxones, *S. tortuosum* y *S. libanotis*. El taxon *S. libanotis* presenta una gran polimorfía, en lo que al tipo polínico se refiere, en todas las poblaciones analizadas, pero con un porcentaje elevado, alrededor del 50 por 100, de formas subrectangulares con distintas tendencias.

Por lo tanto, si tenemos en cuenta nuestros resultados, así como los de CERCEAU-LARRIVAL (1962) y GUYOT (1966), podemos decir que el género *Libanotis* no se diferencia de *Seseli* ni en el tipo polínico ni en el estomático, ni tampoco tiene grandes diferencias anatómicas ni morfológicas, por lo que no lo consideramos como género aparte, aunque sí como una sección, *Libanotis*. Asimismo, incluimos el género *Seseli* L. dentro de la tribu *Ammineae* Drude con polen subrectangular y estomas anisocíticos mesógenos.

#### SISTEMATICA

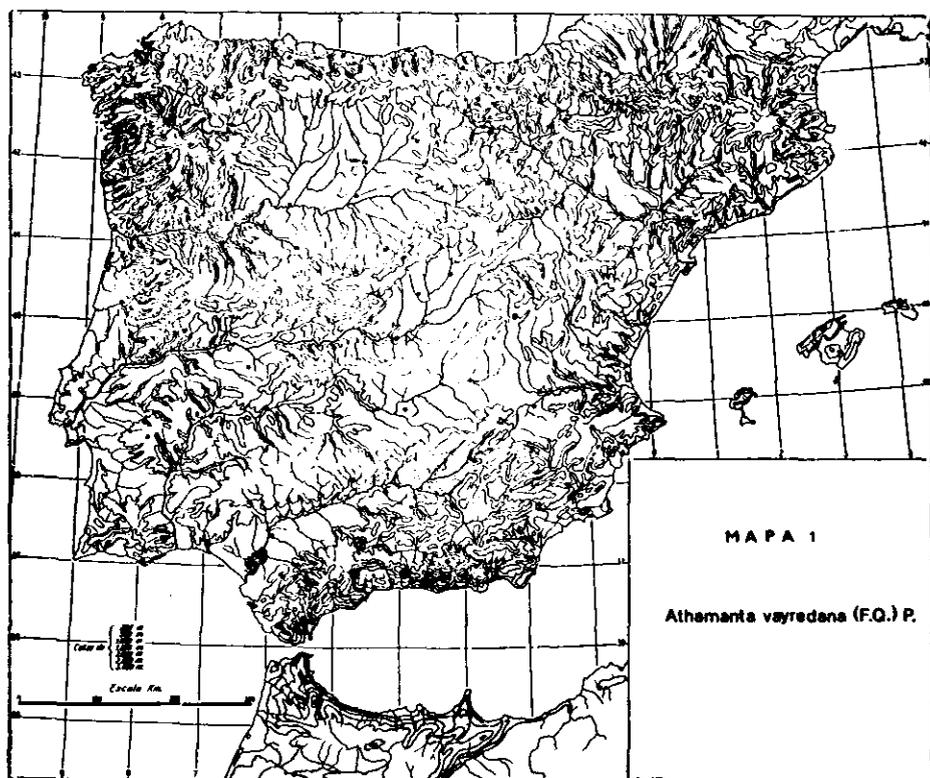
1. Género *Athamanta* L. Syst. ed. 1. 1735.

1.1. *Athamanta vayredana* (Font. Quer) Pardo comb. nova.

[= *Seseli vayredanum* Font Quer, Revista Olot, 1 (II): 3. 1926]

Planta perenne, de gran porte hasta 80 cm, tallo surcado, multicaule, finamente pubescente. Hojas basales, pocas caulinares, 4-5 pinnatisectas, glabras,

pecioladas, las basales con pecíolos más largos (hasta 22 cm) que las caulinares (3,5 cm). Lóbulos de las hojas ( $20 \times 1,5$  mm) Linear-lanceolado-acuminados de margen revuelto. Vaina de las hojas pubescente, anchamente escariosa, bi-auriculada y plurinerviada, las caulinares finamente pubescentes. Inflorescencia en panícula de umbelas compuestas largamente pecioladas, pecíolos ciliados, así como las brácteas de los mismos, éstas linear-lanceolado-acuminadas, de borde estrechamente escarioso. Involucro polífilo, con unas 10 brácteas (8-10 mm) linear-lanceoladas, densamente ciliadas y más cortas que los radios. Radios en número de 13-16 (6-18 mm), estriados y densamente ciliados. Invo-



lucelo multifilo, con numerosas bracteolas linear-lanceolado-subuladas (2,5-4,5 mm), libres o ligeramente unidas en el extremo, densamente ciliadas y sobrepasando los radiolos. Pétalos blancos, acuminados y densamente ciliados. Estilos divaricados o divaricado-reflexos. Fruto estrechamente elíptico, densa y cortamente ciliado constituido por cinco o seis costillas (tres o cuatro comisurales y dos dorsales).

Número cromosómico  $2n = 22$  (PARDO inéd.).

**Typus:** in BC, Málaga: El Chorro.

**Ecología:** Fisurícola y calicifilo, se comporta como un casmófito característico de la alianza *Poterion ancistroidis*.

**Corología:** Se trata de un endemismo bético, malacitano-almijarense, que vive como fisurícola en el piso termomediterráneo en las sierras de Cázulas, Tejada y Antequera.

**Material estudiado** (mapa 1): ESPAÑA. **Granada:** Vélez de Benaudaya-Salobreña, 21-VII-1974, *Fernández Casas*, MA 198671; ib., VI-1976, *C. Pardo*, 30S VF 5169; Sierra de Lújar, VI-1977, *Rivas Goday & Ladero*. **Málaga:** El Chorro, 17-VII-1926, *Font Quer*, MA 87875 & 87876; BC 83533, 82603 & 82604; MAF 54215 & 59034; Cómputa-Nerja, 27-VII-1977, *G. López*, MA 208481; MAF 100384.

**Discusión:** El cambio a *Athamanta* de este taxon está en relación con el gran número de caracteres morfológicos que presenta de dicho género, como son: planta hirsuta, fruto estrechamente elíptico, inflorescencias en panículas de umbelas compuestas y hojas 4-5 pinnatisectas. Asimismo, podemos añadir otro tipo de caracteres como son los ecológicos, fisuras de rocas y corológicos, sureste peninsular. El hecho de tener una distribución tan restringida hace que todas las poblaciones estudiadas presenten muy poca variabilidad en lo que a sus caracteres se refiere.

## 2. Género *Seseli* L. Genera Plantarum, ed. 1: 80. 1737.

*Bubon* L., Gen. ed. 1: 339. 1737. *Dela* Adans., Fam. 2: 499. 1763. *Dethawia* Endl. Gen. 771. 1839. *Galbanophora* Neck., Elem. 1: 175. 1790. *Hippomarathrum* Hall., in Rupp. Fl. Jen. ed. 2: 280. 1745. *Libanotis* Riv., ex Hall. Enum. Helv. 2: 450. 1742. *Libanotis* Crantz, Stirp. Aust. 3: 222. 1769. *Lomatopodium* Fisch. & Mey., in Bull. Phys.-Math. Acad. Petersb. 3: 305. 1845. *Marathrum* Edgew., in Trans. Linn. Soc. 20: 58. 1845. *Stenocoelium* Ledeb., Fl. Alt. 1: 297. 1829. *Teleophus* Dulac, Fl. Dép. Hautes-Pyr. 353. 1867. *Wallrothia* Spreng., Pugill. 2: 52. 1815.

**Typus:** *Seseli montanum* L., Sp. Pl. 260. 1753.

*Seseli* Sect. *Libanotis* Gren. & Godr., F. I. France, 1: 710. 1848.

**Typus:** *Seseli libanotis* (L.) Koch, Nova Acta Acad.

### 2.1. *Seseli libanotis* (L.) Koch, Nova Acta Acad. Leop.-Carol., 12 (1): 111. 1824.

(= *Athamanta libanotis* L., Sp. Pl. 1: 244. 1753. *Libanotis montana* Crantz, Stirp. Austr. ed. I, 3: 117. 1767. *Libanotis daucooides* Scop., Fl. Carn. ed. 2, 1: 193. 1772. *Ligusticum sibiricum* (L.) Sprengel, Fl. Umb. Prod. 40. 1813. *Libanotis vulgaris* DC., Prodr., 4: 150. 1830. *Libanotis daucifolia* Reichenb., Fl. Germ. Excurs. 2: 468. 1832. *Libanotis montana*

Crantz var. *sibirica* (L.) Plaze, Mey. & Elk., Fl. Prov. Preuss. Koenigsb., 441. 1850. *Libanotis montana* Crantz var. *intermedia* Rupr., Fl. Ingrica, 445. 1860. *Libanotis montana* Crantz f. *gracilis* (Reichenb.) Kauffm., Mosk. Fl. 203. 1866. *Libanotis candollei* Lange ex Willk. & Lange, Prodr. Fl. Hisp. 3: 61. 1874. *Libanotis pyrenaica* Bourg. ex Nyman, l.c., 195. 1879. *Seseli libanotis* (L.) Koch var. *sibiricum* (L.) Schmalh., Fl. Sred. Juz. Ross. 400. 1895. *Seseli libanotis* (L.) Koch var. *sibiricum* E. H. L. Krause, in Sturm, Deutschl. Fl. 2 (12): 102. 1904. *Seseli libanotis* (L.) Koch subsp. *sibiricum* (L.) Thell., in Hegi III. Fl. Mitteleur. 5 (2): 1246. 1926.

Planta bianual o perenne, de gran porte. Tallo profundamente surcado, anguloso, robusto, ligeramente pubescente y multifilo desde la mitad del mismo. Hojas muy polimorfas más abundantes en la base, 2-3 pinnatisectas, glabras o ligeramente pubescentes, de un verde brillante en el haz, más claras en el envés donde están finamente ciliadas, con pequeños cilios en las nervaciones y bordes de las mismas, las basales largamente pecioladas, las caulinares sésiles. Lóbulos anchos, ovado-lanceolado-acuminados con borde revuelto y escabriúsculo, las últimas divisiones cortas y anchas, generalmente ovales, alrededor de dos veces más largas que anchas, obtusas, acuminadas y estrechándose en la base. Vaina glabra o pubescente, más densamente en el ápice, plurinervada, con nervios violetas. Involucro polifilo con numerosas brácteas (11-12 mm) linear-lanceolado-acuminadas, ligeramente más breves que los radios, ciliadas y estrechamente escariosas en los bordes. Umbelas grandes con numerosos radios, hasta 66 (17-53 mm), pubescentes. Involucelo multifilo con numerosas bracteolas (3-4,5 mm) estrechas, ligeramente unidas en la base, largamente acuminadas y densamente ciliadas. Radiolos pubescentes. Pétalos blancos, glabros y acuminados. Estilos divaricado-reflexos. Fruto largamente ovoide, pubescente, constituido por cinco costillas (tres dorsales y dos comisurales) y haces libero-leñosos, ocho vitas (cuatro dorsales y otras tantas comisurales) y un canal secretor.

**Seseli libanotis** (L.) Koch var. **pyrenaicum** (Willd.) Briquet, Ann. Cons. Jard. Bot. Genève, 4. 1900.

(= *Athamanta libanotis* L. var. *pyrenaica* Willd. 1799.)

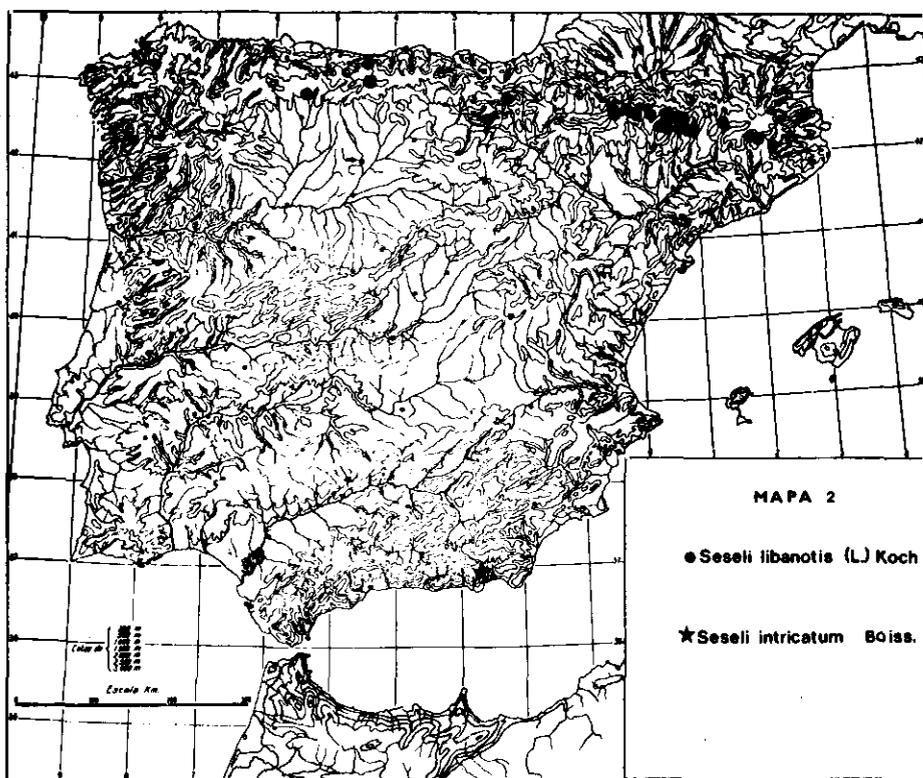
Lóbulos de las hojas profundamente divididos, con las últimas divisiones estrechas, de oblongo-lanceoladas a casi lineares, tres a cinco veces más largas que anchas, agudas, a menudo un poco estrechadas en la base. Brácteas del involucro generalmente divididas.

Número cromosómico  $2n = 22$  (PARDO inéd.)

**Typus:** in LINN, *Athamanta libanotis* (345,1).

**Ecología:** Humícola forestal algo heliófilo. Existe en las comunidades herbáceas y vivaces de los linderos de bosques caducifolios de *Fagus sylvatica* L. y *Quercus pubescens* Willk., es característica de la alianza *Geranion sanguinii* (*Trifolio-Geranietea*).

**Corología:** La subsp. *libanotis* var. *libanotis* y var. *pyrenaicum* son táxones eurosiberiano-occidentales (subatlánticos, centroeuropeos, alpinos y apenino-petanos) que alcanzan el norte de la Península Ibérica. En España la subsp. *libanotis* var. *libanotis* se halla en el piso montano de la subprovincia Cántabro-Atlántica, sector cántabro-euskaldún y en las provincias Orocantábrica y Pirenaica, donde asimismo se encuentra la var. *pyrenaicum*, pudiéndose situar también en los pisos altomontanos de la provincia Aragonesa sector riojano-estellés (RIVAS-MARTÍNEZ, 1979)



**Material estudiado** (mapa 2): ANDORRA. Andorra, VII-1949, *Losa y Montserrat* (MAF 51497; MA 156015). ESPAÑA. **Gerona:** Nuria, 6.VIII.1924, sin recolector (BC 604915); Eric la Vall y Caldés de Boi, 18.VIII.1944, *Font Quer* (BC 94813); Sant Nicolau, 25.VII.1944, *Bolós & Font Quer* (BC 94812); Valle de Ribes: Nuria, 21.VII.1968, *Vigo y Anglada* (BC 601512); Dells Lladres: Ull de Ter, 9.VIII.1922, sin recolector (MAF 51498 & 51499). **Guipúzcoa:** San Sebastián, 6.VII.1954, *Borja* (MA 162724). **Huesca:** Valle de Ordesa, 30.VII.1947, *Rivas Goday* (MAF 78892; LISE 20519); ib., 10.VIII.1935, *Ceballos y Vicioso* (MA 179106); Bielsa, 7.VII, *C. del Campo* (MA 154121); Colladito: Cumbre Peña Redonda, 26.VII.1965, sin recolector (BCF 3065); Ordesa, 26.VII.1970, *Montserrat* (JACA 6503); Balneario de Pan-

ticosa, 17.VIII.1969, *Montserrat* (JACA 5516); Formigal, 20.VII.1975, *Pardo*. León: Valporquero del Torio, 20.VIII.1964, *Borja* (MAF 90491 & 90493); ib., 22.VIII.1971, *Borja* (MAF 81029); ib., VII.1976, *Prada & Pardo* (MAF 104472); La Uña, 13.VIII.1962, *Andrés, Cosío, Prieto y Pérez* (MAF 88394 & 88395 & 88396); Valporquero, 19.VIII.1972, *Borja, Andrés, Garbo y Pérez* (MAF 88206); Mirantes de Luna, 9.IX.1970, *Izco y Andrés* (MAF 76513). Lérida: Dells Lladres: Circo de Morens, 9.VII.1922, *Cuatrecasas* (BC 24969 & 29970); Valle de Arán: Puerto de la Bonaigua, 26.VIII.1958, *O. de Bolós & O. H. Volk* (BC 148062); Valle de Arán, sin fecha, *Zubía* (MA 154123); Coll-Cardet, 20.VII.1976, *Prada & Pardo*; Tredos-Puerto de la Bonaigua, 20.VII.1976, *Pardo & Prada*. Navarra: Arañones, 28.VIII.1972, *Montserrat* (JACA 7228); La Población, 18-VIII.1973, *Montserrat* (JACA 4811); Lizarra, 17.VIII.1967, *Montserrat* (JACA 4514). Pirineos: Eriu, 31.VIII.1944, sin recolector (BC 95841); Flora Pirenaica Herb. Hisp. S. Rivas Goday, sin fecha (MAF 86670). Pirineo Francés: Valles de Laneux y Galba, VIII.1916, *Sennen*, Pl. Esp., O. de Bolós (BC 24972). ib., sin fecha (Herbario de Duffour); Valle de Eynes, 19.VIII, *P. Oliver* (COI); Picmorraine, VIII.1977, *Pardo* (MAF 104473). Palencia: Puerto de Piedrasluengas, 16.VII.1976, *Ladero y López* (MAF 95260); ib., 21.VII.1976, *Ladero & Fuertes* (MAF 94829). Santander: Peña Vieja, 1962, *J. Borja & Rivas-Martínez* (MA 198097). Vizcaya: Bilbao, Montes Seraños, 7.VIII.1942, *E. Guinea* (MA 164187).

*Discusión:* Este taxon presenta una gran variabilidad en cuanto a su pubescencia en toda la planta y particularmente en el fruto, lo cual ha dado lugar a que algunos autores (ROUY, 1881, 1886 y 1901; THELLUNG, in HEGI, 1926) separaran la subespecie *leiocarpum* (= *S. athamantoides*) de la subespecie *libanotis*. Sin embargo creemos, al igual que DUVIGNEAUD (1965), que este carácter no es suficientemente importante para separar estas dos subespecies, ya que ambas no difieren en ningún caso, ni en el porte ni por los caracteres del tallo ni por las divisiones de las hojas. Creemos que este último carácter es el más importante a tener en cuenta a la hora de diferenciar las distintas variedades. Asimismo, los *Seseli libanotis* con frutos glabros y frutos pubescentes crecen en muchos hábitats (cima del Cambrodasse) juntos en las mismas agrupaciones vegetales y condiciones ecológicas. Por ello consideramos que la subespecie *leiocarpum* se le puede considerar como una simple forma de las var. *pyre-naicum* y var. *libanotis* del *S. libanotis*.

## 2.2. *Seseli intricatum* Boiss., Elenchus, 48. 1838.

Planta perenne, de 17 a 50 cm, tallo estriado, glabro, glaucescente, muy ramificado desde la base con ramas intrincadas. Hojas basales pecioladas, así como las caulinares, glabras, pinnadas, 2-3 pinnatisectas. Lóbulos (0,7 - 1,5 × 1 - 2 mm) linear-lanceolado-acuminados, con el borde revuelto y finamente escabriúsculo. Vaina de la hoja glabra, anchamente escariosa, plurinerviada, las caulinares biauriculadas. Involucro polifilo, con cinco brácteas muy breves (1-2,25 mm), escariosas, glabras, glaucescentes y anchamente triangulares. Radios de 5 a 8, largos (8,5-42 mm), finos, glabros y glaucescentes. Involucro polifilo con bracteolas (1-1,5 mm) libres, linear-lanceoladas, escariosas, glabras y más cortas que los radiolos. Pétalos blancos, acuminados y glabros. Estilos divaricado-reflexos. Fruto oblongo, finamente pubescente.

**Typus:** in G (*lectotypus*) (Herb. de Boissier, no. 84), in *cacume* Sierra de Gádor.

*Ecología:* calcófilo.

*Corología:* Almería (Sierra de Gádor).

*Material estudiado* (mapa 2): **Almería:** Sierra de Gádor, 17.VII.1921, sin recolector (MA 87826); *ib.*, sin fecha, *Gros* (BC 25002); *ib.*, VIII.1837, *Boissier* (Herb. de E. Boissier); Cascala, IX.1960, *Hno. Rufino* (MAF 90085).

*Discusión:* Poco podemos decir de este endemismo de área tan reducida, ya que, a pesar de las reiteradas campañas realizadas a Sierra de Gádor, no hemos podido recolectarlo.

Su autor lo cita de los 2.200 m de altura. En la sierra existen unas minas de explotación de plomo a los 1.600 m y restos de otras ya abandonadas a los 2.300 m. Pensamos que la existencia de dichas minas haya podido afectar a este taxon reduciendo todavía más su área de distribución en la sierra, quedando ésta restringida a pequeñas zonas.

### **Seseli** sect. **Seseli**

(= sect. *Euseseli* DC., Prodr., 4: 145. 1843.)

**Typus:** *Seseli montanum* L., Sp. Pl. 260. 1753.

### **2.3. Seseli montanum** L., Sp. Pl. 260. 1753.

(= *Seseli glaucum* L., Sp. Pl. 260. 1753.)

Planta perenne, de 14 a 65 cm. Tallo estriado, de unicaule en aquellos de menor talla a multicaule en los mayores. Hojas, en su mayoría, basales, pinnadas, 2-3 pinnatisectas, glabras o finamente pubescentes, las basales pecioladas, las caulinares sésiles. Lóbulo (7-35 × 0,7 mm), linear-lanceolado-acuminados, de margen revuelto y escabriúsculo. Vaina finamente pubescente, estrechamente escariosa en los bordes y plurinervada, las caulinares biauriculadas. Involucro nulo o monofilo, con una bráctea breve (0,5-1,5 mm), escariosa y finamente pubescente. Umbelas pequeñas con 5 a 10 radios cortos (2-16 mm), pubescentes. Involucelo multifilo, con numerosas bracteolas connadas en su base, linear-lanceolado-acuminadas, pubescentes, de margen escarioso y escabriúsculo. Pétalos blanco-morados, acuminados y revueltos. Estilos divaricado-reflexos. Fruto oblongo, pubescente, constituido por cinco costillas (tres dorsales y dos comisurales), canales secretores y haces libero-leñosos y seis vitas.

**Seseli montanum** L. var. **longifolia** Rouy & Camus, Fl. Fr., VII: 270. 1901.

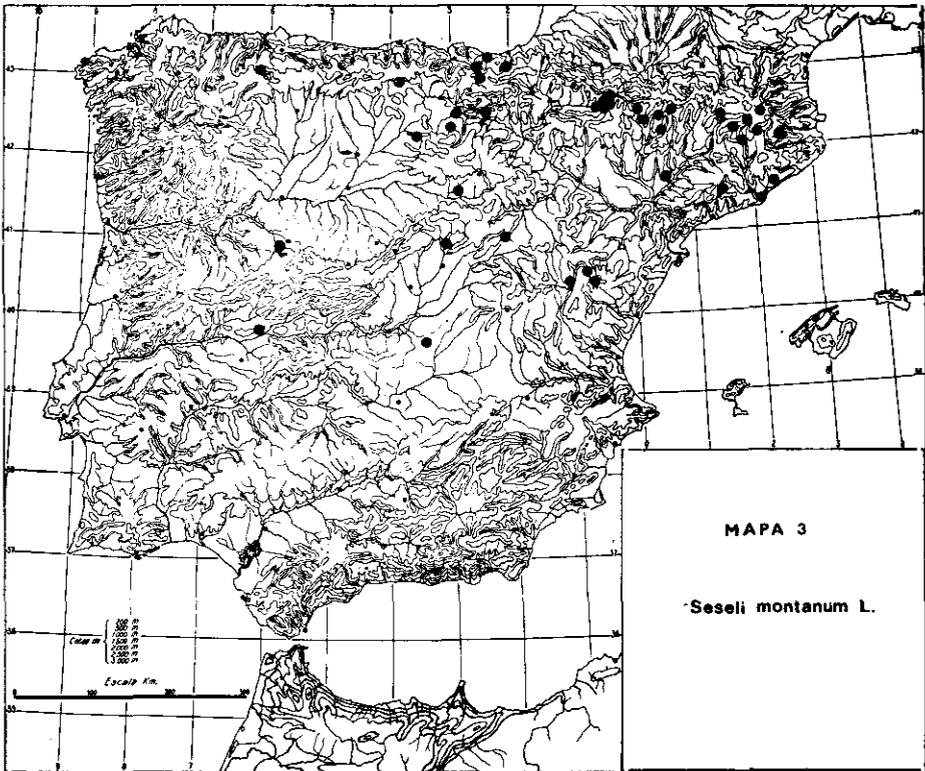
Hojas, tanto las basales como las caulinares, 2-3 pinnatisectas y de contorno triangular. Lóbulos oval-oblongos, largos y estrechos (15 × 0,5 mm). Del País Vasco y algunas poblaciones pirenaicas.

*Número cromosómico:*  $2n = 22$  (PARDO inéd.).

*Typus:* in LINN (367, 5).

*Ecología:* calífilo y basífilo. Es relativamente común en los pastizales vivaces de la alianza *Bromion erecti*. Ocasionalmente se puede hallar en los tomillares-pradera del *Aphyllanthion*.

*Corología:* La subespecie *montanum* es un taxon europeo occidental de distribución, sobre todo, mediterránea, que puede alcanzar diversas localidades atlánticas y subatlánticas (var. *longifolia*). En la Península Ibérica se halla pre-



ferentemente en el cuadrante noroccidental, donde llega a ser frecuente, haciéndose más escaso hacia el sur y occidente. Corológicamente se comporta como un elemento cántabro-euskaldún, orocantábrico, pirenaico (montano), montano-aragonés, riojano-estellés, castellano-duriense, berguedano-penedés, vallesano-ampurdanés, alcarreño, maestracense y manchego (RIVAS-MARTÍNEZ, 1979).

*Material estudiado* (mapa 3): ANDORRA: Canillo-San Julián, VIII.1949, *Losa y Montserrat* (MAF 54200); Canillo, VIII.1977, *C. Prada y C. Pardo* (MAF 104477). ESPAÑA. Asturias: Somiedo, 26.VI.1966, *P. Lainz* (COI). Barcelona: Montseny: Turo de Home, 14.VIII.1917, *Font Quer* (BC 25040); Puig-Reig, 24.IX.1944, *Font Quer* (BC 116400; MA 156013); Sierra del Cadí, 9.VII.1949, *A. de Bolós* (BC 602262); ib., 7-VI, *Cadeval* (MA 87766); Linars de Berga, 15.X.1932, *Font Quer* (MAF 54204). Burgos: Cardenaiepeiro, 10.X.1914, *Herb. Font Quer* (BC 25035); Bujedo, 3.X.1908, *Hno. Elías* (BC 25036; MA 87751 & 87759; COI); Santa Gadea, 27.X.1970, *Rivas Goday & Rivas-Martínez* (MAF 76585); Antepardo, IX.1925, *Losa* (MA 87752); Miranda de Ebro, 22.X, *Hno. Elías* (MA 87758); Sierra de Obarenes, 12.X, *Hno. Elías* (MA 87849 & 87850); Treviana, VIII.1935, *Losa* (BCF 3058); Sierra de Neila, X.1963, *Borja y Mansanet* (MAF 101308). Cáceres: Serradilla, IX, *Herb. Rivas Mateos* (MAF 54202). Castilla: Garrigés, 8.IX.1905, *Sennen* (MA 87760); Collorajo, 22.X.1908, *Hno. Elías* (MA 87847). Cataluña: Bellpriat, 20.IX.1953, *A. y O. de Bolós* (BC 124348). Coruña, La: Campos de Mellid, sin fecha, *Merino* (MA 87783). Cuenca: Huesar de Vasallo: Tragacete-Tejadilla, 28.VIII.1974, *G. López* (MAF 91871); El Tovar: San Bartolomé, 14.IX.1947, *Caballero* (MA 87730); Nacimiento del río Júcar, 22.IX.1976, *C. Prada y C. Pardo* (MAF 104474); La Uña, 22.IX.1976, *C. Prada y C. Pardo* (MAF 104476). Gerona: Caralps, VII.1907, *M. Llenas* (BC 25034); Gombreny y Montgrony, 20 y 23.VIII.1913, *Sennen*, Pl. Es. (BC 25037 & 25038; COI); Garriga: San Magi de Brufagamja, 2.IX.1948, *Batalla y Masclans* (BC 104017); Puerto de Benasque, 8.VIII.1924, *Cuatrecasas* (BC 77853); La Garrotxa: Serrat d'Aiguaneira, X.1926, *A. de Bolós* (BC 602808); La Garrotxa: Sadernes, sin fecha, *A. de Bolós* (BC 60287); La Molina, 2.XI.1949, *Gabarda* (BCF 3058). Guadalajara: Cogolludo: Fuente de Beleña, 4.X.1969, *Rivas Goday, Rivas-Martínez y Demetrio* (MAF 89764); Cogolludo, 3.IX.1975, *A. Ciruelos y C. Pardo* (MAF 104478); ib., X.1976, *E. Barreno, J. Jiménez y C. Pardo*; Mazarete, 28.VIII.1976, *A. Ciruelos y C. Pardo* (MAF 104475). Guipúzcoa: Zumaya, 7.VII.1973, *Rivas Goday y M. Mayor* (MAF 85857); Valle de Ataun, 2.VIII.1969, *Rivas Goday* (MAF 89779 & 76393); Araoz, 12.X.1977, *J. Loidi y C. Pardo*; Mondragón, sin fecha, sin recolector (MA 87762). Huesca: Castanesa, 2.VIII.1924, *Cuatrecasas* (BC 77837; MAF 54203); Valle Añisclo: Escalona, 6.VIII.1954, sin recolector (BC 127452); Sallent de Gállego, 12.VIII.1942, *Rivas Goday* (MAF 77577); Peña de Oroel, 16.VII.1949, *Rivas Goday* (MAF 81423). León: Pantano de Luna, 1.VI.1970, *Rivas-Martínez, J. Izco y M. Costa* (MAF 86751). Lérida: Alrededores de Lérida, X.1893, *Benedicto* (BC 25029); Cien de Santos, 19.X.1942, *Font Quer* (BC 92812); Pi de Migdiada, 1942, *Font Quer* (BC 93630). Logroño: Molino de la Noria, 17.X, *Zubía* (MA 87731); Briones: Monte Lara, 29.X, *Hno. Elías* (MA 87786); Dehesa de Zaizano, 4.IX.1935, sin recolector (MA 87753); Ortigosa: Mina de Cobre, 10.VIII, *Zubía* (MA 87757). Madrid: Pontón de la Oliva, 18.VII.1857, *Cutanda* (MA 87822). Palencia: Velilla del Guarda, 23.IX.1944, *Martín y C. Vicioso* (MA 87750). Pirineos: Pirineos, sin fecha, sin recolector (MA 87763 & 87764); Gombreny a Montgrony, 20-23.VIII.1913 (Herb. Duffourt). Teruel: Teruel, 1893, *Hno. Benedicto* (BC 25019); Sierra de Gudar, VIII.1958, *J. Borja* (MAF 65722 & 65723); ib., VIII.1959, *J. Borja* (MA 179108). Salamanca: Boadilla, IX.1977, *Casaseca* (MA 207860). Santander: Santander, sin fecha, *Salcedo* (MA 87754). Soria: El Arenalejo, 9.X.1950, *F. Bellot* (MA 179107); Torralba del Burgo, XI.1975, *C. Pardo* (MAF 104479). Vizcaya: Otzaurte, 28.IX.1950, *O. de Bolós, Braun-Blanquet y Montserrat* (BC 112688).

*Discusión:* La variedad *longifolia* se diferencia fácilmente de la variedad *montanum* por sus hojas de contorno triangular y sus lóbulos oval-oblongos más largos y estrechos (15 × 0,5 mm), encontrándose preferentemente en algunas zonas del País Vasco y de Pirineos.

La subespecie *montanum* presenta una ligera variabilidad en cuanto al tamaño de la planta se refiere (14-65 cm), hecho por el cual algunos autores

confundieron estas poblaciones de pequeño porte con la subespecie *nanum*; sin embargo, son claramente diferenciables por no presentar aquéllas el aspecto pruinoso o glaucescente de ésta.

Hacia poniente existen citas interesante, como las de Pontevedra y La Co-ruña (LAÍNZ, 1971: 17), sobre rocas ultrabásicas, otra salmantina (Casaseca, MA 207860) y por último la cacereña (Rivas Mateos MAF 54202), que representan el límite occidental peninsular.

**Seseli montanum** L. subsp. **granatense** (Willk.) Pardo stat. nov.

(= *Seseli granatense* Willk., Bot. Zeit., 5: 431. 1847; *Gaya pyrenaica* Gaud. in Boissier, Voy. Bot. Midi Esp., 250. 1839.)

Planta de porte generalmente nano y cespitoso (5-8 cm), aunque a veces puede llegar hasta los 30 cm. Tallo pubescente. Hojas 2-pinnatisectas. Lóbulos oblanceolados, cortamente acuminados. Vaina plurinerviada con los nervios morados. Involucro nulo o monofilo, con una bráctea largamente acuminada, escariosa y densa y cortamente ciliada. Pétalos morados-blanquecinos, finamente pubescentes en el haz. Estilopodios de color púrpura.

*Número cromosómico:*  $2n = 22$  (PARDO inéd.).

**Typus:** in COI (Herb. de Willkomm), Málaga: Sierra de Alfacar.

*Ecología:* eminentemente calcífilo. Taxon principalmente oromediterráneo que llega a alcanzar los 2.300 m de altitud. Parece ser una característica de la alianza *Xeroacantho-Erinaceion* (*Festuco-Astragaletum* Boiss. & Quézel 1953 y *Astragalo-Velletum spinosae* Rivas Goday & Mayor López 1965).

*Corología:* Endemismo peninsular que tiene su óptimo en las cordilleras Béticas, sobre todo en Sierra Nevada y sierras adyacentes como son las de Baza, Tejeda y Maimón. Dentro de la región Mediterránea se encuentra en la provincia Bética, sectores malacitano-almijareense, subbético y nevadense (RIVAS-MARTÍNEZ 1979).

*Material estudiado* (mapa 4): **Almería:** Vélez Blanco: El Maimón, 23.IX.1968, *Rivas Goday* y *M. Ladero* (MAF). **Granada:** Puerto de la Ragua: Sierra Nevada, VIII.1963, *Rivas Goday* (MAF 70995); Sierra de Baza, 28.VIII.1962, *Rivas Goday* (MAF 66783); Sierra Nevada: Monachil, Dornajo, 30.IX.1975, *García Guardia* (MA 198672); Sierra Nevada: Prados del Rey, VI.1976, *C. Pardo*. **Málaga:** Sierra de Alfacar, 2.X.1841 (Herb. Willkomm).

*Discusión:* La subespecie *granatense* es muy similar a la subespecie *montanum*, por lo que pensamos que no tiene categoría suficiente para tomar el rango de especie. Se diferencia bien de ésta por los estilopodios de color púrpura, así como por los lóbulos de las hojas oblanceolados y cortamente acuminados. De la subespecie *nanum* por ser ésta una planta glauca y presentar los

estilopodios de color ocre. De la subespecie *peixoteanum* difiere por la glabrescencia de este último taxon.

**Seseli montanum** L. subsp. **nanum** (Duf.) O. Bolós & Vigo, But. Inst. Est. Hist., 38 (Sec. Bot. 1): 83. 1974.

(= *Seseli nanum* Dufour in Bory, Voy. Souterrain, 363, 1821; *Pimpinela dioica* Lapeyr., Hist. Abr. Pyr., 166. 1813. non L.; *Gaya pyrenaica* Gaudin, Fl. Helv. 2: 398. 1829.)

Planta cespitosa, nana de 2,5 a 7 cm. Tallo erecto, estriado-surcado, glauco. Hojas basales, generalmente sólo una caulinar, 2-pinnatisectas, pruinosas, glaucescentes. Lóbulos oblanceolados, los más pequeños ovales, acuminados. Vaina plurinervada con nervios morados. Involucelo con numerosas bracteolas libres o un poco connadas en la base.

**Número cromosómico:**  $2n=22$  y  $2n=33$  (PARDO inéd.)

**Typus:** in T (Herb. de Duffourt), Huesca: Peña Blanca.

**Ecología:** Vive preferentemente sobre suelos calizos poco desarrollados y algo pedregosos (rendsinas iniciales), en comunidades heliófilas relativamente termófilas y xerófilas. Se comporta como una característica de la alianza *Festucion scopariae (gautierii)*.

**Corología:** endemismo pirenaico y al parecer (LAÍNZ, 1962: 22, MAYOR & DÍEZ, 1977: 354) orocantábrico.

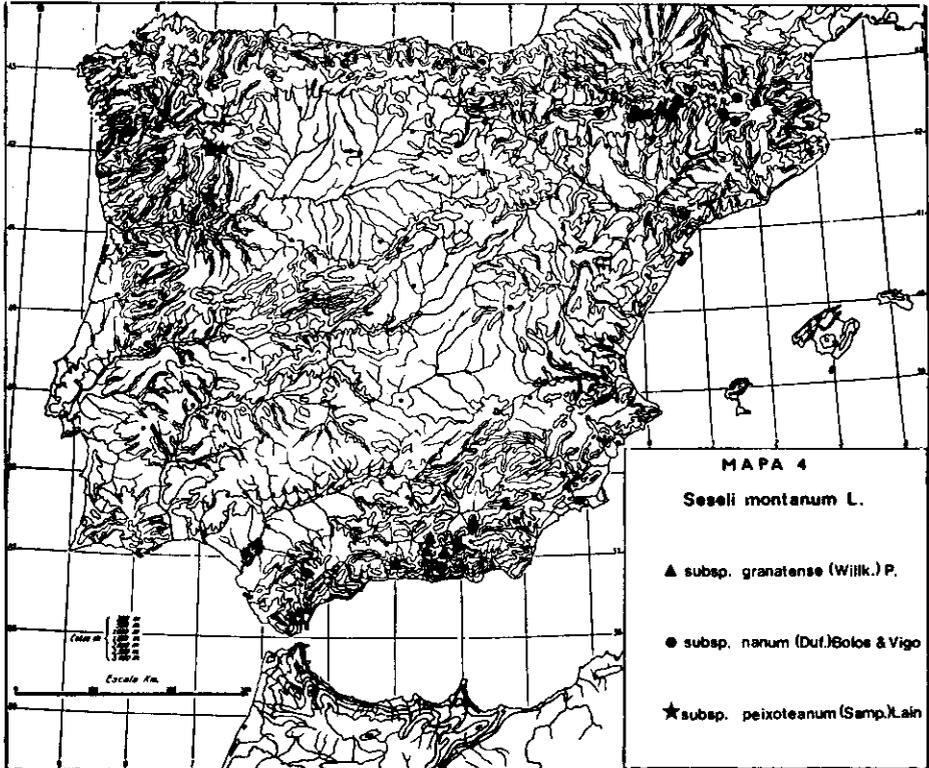
**Material estudiado** (mapa 4): **Andorra:** Andorra, VII.1949, *Losa y Montserrat* (MA 156014); Canillo, VIII.1977, *C. Prada y C. Pardo* (MAF 104480 & 104481). **Barcelona:** Sierra del Cadí, 3.VIII.1926, *Font Quer* (BC 25058). **Gerona:** Valle de Ribes: Puillançada, 23.VI.1968, *J. Vigo y Anglada* (BC 604079); Valle de Ribes: Prits de Vaea-Tirapits, 25.VIII.1970, *J. Vigo* (BC 605709); Puerto de Cerber, 9.VIII.1924, *Cuatrecasas* (BC 77855). **Huesca:** Peña de Oroel, 16.VIII.1946, *Rivas Goday* (MAF 81424); Luchon: Peña Blanca, X.1887, *L. Gayes* (COI); ib., VIII.1847, sin recolector (T); ib., 2.VIII.1893, *A. Guillon* (T); ib., 14.IX.1899, *Aula* (T); ib., 1881 (Herb. Duffourt), *Endrels* (Herb. Willkomm); Refugio de Arrablo Goriz: Monte Perdido, 9.VIII.1946, sin recolector (BCF 3059); La Custodia, 19.VII.1965, *Rivas-Martínez* (BCF 3059); Bielsa, sin fecha, *C. del Campo* (MA 162149); Puerto de Benasque, VIII, sin recolector (MA 87852); Valle de Ordesa: Siete Fous, 3.VIII.1935, *Ceballos* (MA 87851); Benasque-Castaneña, 9.VIII.1924, *G. López* (MAF 53392); Coma de Vaca, Torreneulas, 5.IX.1922, *G. López* (MAF 53388); Puerto de Benasque, 8.VIII.1924, *G. López* (MAF 53389). **Lérida:** Collado Gelada Senet, 19.VIII.1924, *Gausson* (T); Port de Viella, 6.VIII.1924, *G. López* (MAF 53391). **Pirineos:** Cimas altas del Pirineo, VII-VIII (Herb. de Willkomm). **Pirineo Francés:** Pico de Torreneulas, 5.IX. 1922, *Cuatrecasas* (BC 20512); Pie de Campvieil, VIII.1888, *Bordère* (CAI); Valle d'Eynes: Cambrodasse, sin fecha, *V. Reboud* (Herb. de Willkomm); La Cambrodasse, 10.VII.1977, *C. Pardo*; Carsenca, VIII.1929, sin recolector (T); ib., 1838 (Herb. Bonneau); Bacibé, 10.VIII.1924, *Gausson* (T).

*Discusión:* Esta subespecie se diferencia tanto de la subespecie *montanum* como de la subespecie *peixoteanum* por ser una planta cespitosa, nana y mono-caule, con un aspecto pruinoso que no presenta la subespecie *montanum*.

Dos poblaciones de este taxon recolectadas en la misma localidad, Canillo (Andorra), y con una pequeña diferencia de altitud (10 m), nos han dado un número cromosómico distinto ( $2n=22$  y  $2n=33$ ). Estas dos poblaciones se diferencian bien a simple vista por su porte, presentándose en su forma típica, nana, la población  $2n=33$  y la de  $2n=22$  ligeramente de mayor tamaño. El hecho de que a menor altura, y siempre en la misma localidad, existiese otra población de la subespecie *montanum*, en principio nos hizo pensar en la existencia de un posible híbrido, opinión descartada una vez realizado el recuento cromosómico. De ello deducimos que la población de número cromosómico  $2n=33$  se trata únicamente de una raza triploide.

**Seseli montanum** L. subsp. **peixoteanum** (Samp.) Laínz, Inst. Forestal Invest. y Experien., (Gijón), 17. 1971.

(= *Seseli peixoteanum* Samp., Annal. Sci. Nat. (Porto), 10: 36. 1906; *Seseli granatense* Willk. raza *peixoteanum* (Samp.) Samp., Fl. Portuguesa, 430. 1947.)



Planta glabra. Involucro nulo. Umbelas densas y compactas con 4-6 radios. Radios pubescentes, muy cortos, los mayores no superiores a 5 cm. Fruto ovoide pubescente.

*Número cromosómico:*  $2n = 22$  (PARDO inéd.).

**Typus:** in PO, n.v.

*Ecología:* Vive en los suelos desarrollados sobre rocas silíceas ultrabásicas formando parte de comunidades vivaces ricas en caméfitos. Se comporta como una característica de la alianza *Armerion eriophyllae*.

*Corología:* Endemismo portugués (brigantino) propio del sector lusitano-duriense.

*Material estudiado* (mapa 4): PORTUGAL. Bragança, VII.1914, Sampaio (MA 87734); ib., IX.1915, Sampaio (MA 87733 & 87735; COI; BC 24984 & 24985); Provincia de Tras-os-Montes e Alto Douro: Macedo de Calvaleiros, 22.VII.1966, P. da Silva, B. Rainha y J. Martins (LISE 69919); Tras-os-Montes: Bragança-Samil, 27.VII.1964, P. da Silva y B. Rainha (LISE 68388; COI). Tras-os-Montes: Bragança-Monte, Ladero, 18.VI.1963, P. da Silva y B. Rainha (LISE 69134). Vinhais-Bragança, 5.VIII.1967, J. Paiva, J. Platos y B. Alavés (COI); ib., 10.IX.1976, J. Jiménez y C. Pardo (MAF 104482). Bragança-Seminaro, 5.X.1942, A. de Barro Carneiro (COI). Vinahis, VIII.1903, Sampaio (COI).

*Discusión:* Este taxon se diferencia de la subespecie *montanum* por la glabrescencia del tallo, involucro nulo, radios de las umbelas, los mayores no sobrepasando nunca los 5 mm y los frutos densamente hispíduos.

SAMPAIO (1906) al describir este taxon comenta que se encuentra entre *S. montanum*, diferenciándolo de él por los caracteres anteriormente citados, y de *S. elatum*, por su porte más pequeño y pecíolos de las hojas más cortos, así como los radios de la umbela.

Tiene su óptimo en los afloramientos ultrabásicos del norte y alto Portugal continental, comportándose como un serpentinófito genuino, ya que presenta los caracteres de serpentinomorfosis clásicos como glaucescencia, estenofilia, plagiotropismo, macrorrizo y glabrescencia (PINTO DA SILVA, 1970: 271).

#### 2.4. *Seseli tortuosum* L., Sp. Pl. 260. 1753.

*Athamanta turbith* (L.) Brot., Fl. Lusit., 1: 435. 1804; *Seseli purpureum* DC., Prodr. 4: 147. 1830; *Athamanta ramosissima* Hoffmanns. & Link, Fl. Port., 2: 405. 1836; *Seseli massiliense* Bubani, Fl. Pyre., 2: 375. 1893; *Seseli tortuosum* L. var. *ramosissima* Samp., Fl. Port. 430. 1946; *Seseli tortuosum* L. subsp. *ramosissimum* (Link) Alte, Ind. Sem. Hortus Bot. Univer. Portucalensis, 14. 1965.

Planta perenne, muy ramificada desde la base llegando a formar una mata de gran tamaño. Tallo surcado, tortuoso-intricado, glabro, un poco glaucescen-

te, robusto, endurecido en la base. Hojas, la gran mayoría basales, 3-pinnatisectas y pecioladas, las caulinares 2-pinnatisectas y sésiles. Lóbulos pequeños ( $8 \times 0,5$  mm), rígidos, linear-lanceolados, los más pequeños ligeramente ovados ( $2,5 \times 0,5$  mm), acuminados, un poco crasos, de borde revuelto y ligeramente escabriúsculo. Vaina de la hoja glabra, escariosa en el borde, plurinerviada, las basales de mayor tamaño, hasta 60 mm, las caulinares menores (5-10 mm), biauriculadas y finamente escabriúsculas. Inflorescencia en racimo de umbelas compuestas. Involucro nulo o monofilo, con una corta bráctea (2,5 mm), ovada, largamente acuminada, ligeramente pubescente y escariosa en los bordes. Umbelas poco densas con 4 a 7 radios (0,4-4,3 cm), pubescentes. Involucelo polífilo con bracteolas linear-lanceolado-acuminadas, connadas en la base, finamente pubescentes y anchamente escariosas en los márgenes. Pétalos blancos, acuminados, revueltos y finamente pubescentes. Estilos divaricado-reflexos. Fruto ovoide, densa y cortamente ciliado, constituido por cinco o cuatro costillas (tres o cuatro dorsales y dos comisurales), haces libero-leñosos y canales secretores y seis, siete o cinco vitas.

*Número cromosómico:*  $2n = 22$  (PARDO inéd.).

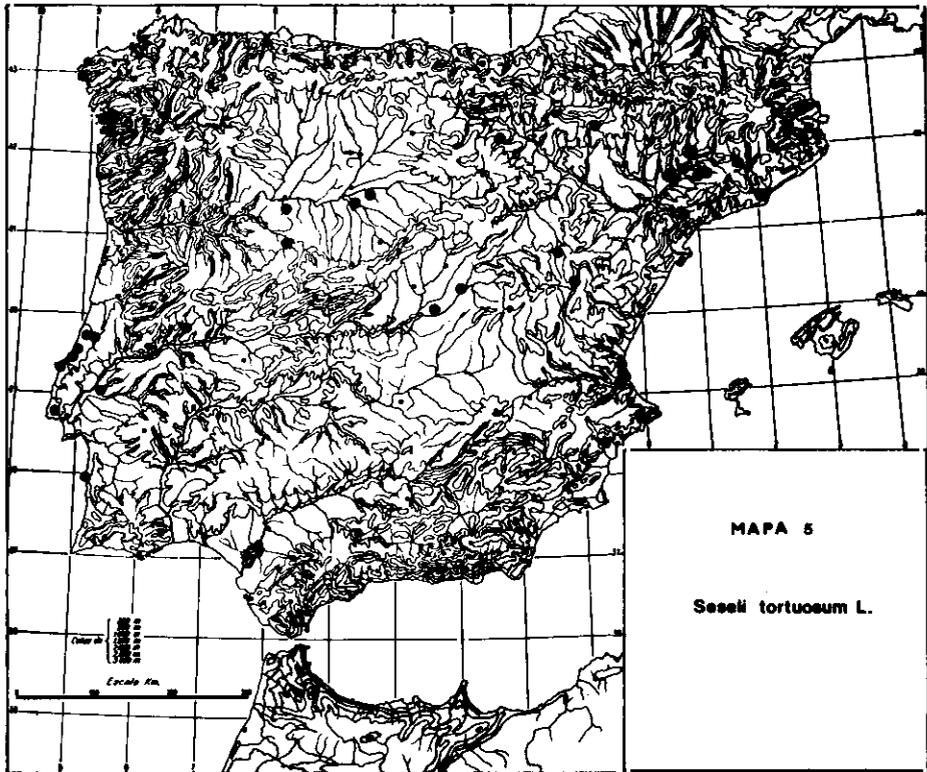
*Typus:* in LINN, (367, 14).

*Ecología:* Tiene su óptimo en los ecosistemas litorales arenosos y salinos. Parece comportarse en las dunas costeras como una característica de la alianza *Crucianellion maritimae*.

*Corología:* Elemento europeo meridional. En la Península Ibérica se sitúa en las costas valenciano-catalano-provenzales, galaico-portuguesas, beirense-litorales, divisorio-portuguesas y toledano-sadenses. Hacia el interior se comporta como una planta ruderal y halófila, la conocemos de las provincias corológicas Castellano-Maestrazgo-Manchega, sectores castellano-duriense y celtibérico-alcarreño, Aragonesa, sectores riojano-estellés y montano-aragonés y Luso-Extremadurensis, sector toledano-tagano (RIVAS-MARTÍNEZ, 1979).

*Material estudiado* (mapa 5): **Barcelona:** San Bartolomé de Sesgorges, sin fecha, *Sennen*, Pl. Esp.; Hno. Gonzalo (BC 88895). **Burgos:** Aranda de Duero, 17.VIII.1980, *Pardo*. **Coruña, La:** Corcubión, 25.VIII.1967, *Rivas Goday* (MAF 69227). **Gerona:** Ampurias, VIII.1908, *M. Llenas* (BC 24993). **Galicia:** sin fecha, *Merino* (MA 87797). **Guadalajara:** Zorita de los Canes, 21.IX.1969, *Rivas Goday & Rivas-Martínez* (MAF 75252). **León:** Villomar, 1.X.1970, *Andrés & Garbo* (MAF 88523); Valderas, sin fecha, *E. Guinea* (MA 161877). León-Valladolid, 30.VII.1976, *Prada & Pardo*. **Lérida:** Plana de Urgel: Linyola, 16.X.1943, *Font Quer* (BC 95842); Tárrega, 1.X.1943, *Font Quer* (BC 94412); Cervera, 29.IX.1957, *A. de Bolós* (BC 140833); Barranco de Cambrils en Llansi, 1944, *Borja* (BC 100622); Balaguer, IX.1869, Herb. de Campañó (BC 24996). **Madrid:** Colmenar de Oreja, 7.X.1973, *Ladero, Izco & Gómez* (MAF 89975 & 90095). **Pontevedra:** Cangas del Morrazo, 13.VII.1970, *Castroviejo* (MA 198098); Playa de la Lanzada, 27.VIII.1975, *Pardo* (MAF 104483); San Vicente do Mar, 27.VIII.1975, *Pardo*; Pontevedra, sin fecha (Herb. de Willkomm). **Portugal:** Consolación, 3.VI.1962, *Rivas Goday* (MAF 83005); Praia de Macans, 1882, *J. de Mariz* (LISU 27694 & 27695); Malha da Costa: Remnes de Troia, sin

recolector (LISU 27696); Praia de Vieira, X.1881, *B. Barros Gomes* (LISU 27690 & 27695; LISE 14163 & 3757; COI 237); Marinhas: Monte Banzais, VII.1909, *Joaquín dos Santos* (LISU 27692); Instuo Penneche, VII.1924, sin recolector (LISU 27691); Laca da Palmeira: Boa Nova, X.1912, *Ricardo Jerge* (LISE 27698); Praia d'Arcosa, VI.1886, *J. Mariz* (LISU 27700; LISE 14165 & 14167); Praia Moledo, VI.1886, *J. de Mariz* (LISU 27699); Cobello: Viana do Castelo, VI.1886, *J. de Mariz* (LISU 27701 & 27697); Peniche-Baleal, VIII.1879, *J. de Mariz* (LISU 27702); Estremadura: San Martinho, sin fecha, sin recolector (LISU 27703); Baixo Alentejo, Sines, Porto Covo, 15.V.1958, *A. Teles, B. Rainha & M. Silk* (LISE 64954); Leiria: Marinha Grande, VI.1879, sin recolector (LISE 14162);



Estremadura: Sintra Arenas do Mar, 8.VIII.1944, *B. Rainha* (LISE 9523); Baixo Alentejo, 20.VII.1963, *E. Mendes* (MOI 252); Praia da Macans, 2.IX.1961, *J. Mateos, A. Marques & M. C. Alves* (COI 8278); Nazare: Monte San Bartolomeu, 25.VII.1952, *A. Fernandes, R. Fernandes & F. Sousa* (COI 4220); Villa do Bonde-Praia do Varzim, 9.VII.1945, *J. G. García* (COI 542); Pinhal de Leiria, 12.VIII.1976, *A. Mateos, Pimenta & Jaime* (COI 13775); *ib.*, VII.1917, *G. Felgueira* (COI 421); Praia do Carrica, VII.1885, sin recolector (COI 201). **Salamanca:** Tejares, X., Herb. R. Mateos (MAF 54212). **Tarragona:** Tarragona, X.1893, *Vayreda* (MAF 87792). **Teruel:** Albentosa-Rubiels, 20.X.1946, *E. Lena* (BC 101513); Monreal del Campo, IX.1896, *J. Benedicto* (BC 24991; MA 87791); Dehesa de Villacadena, 9.X.1895, *J. Benedicto* (BC 24992); *ib.*, 14.VIII.1934, *J. Llorente* (MA 87790);

Dehesa de la Mierla, VIII.1895, *J. Benedicto* (BC 25060 & 24989); Teruel, sin fecha, *J. Benedicto* (BC 24990); Alrededores de Teruel, 21.VII.1949, *J. Borja & Monasterio* (MAF 25096 & 72129; MA 173517); Teruel, 7.VII.1949, sin recolector (MA 203185); ib., 16.VIII.1886, sin recolector (MA 87789). **Valencia:** Dehesa de la Albufera, 1930, *F. Beltrán* (BC 86258); ib., 1931, *F. Beltrán* (BC 57761 & 75764; MA 87799); ib., 8.IX.1939, sin recolector (BCF 3064); ib., 30.VIII.1934, sin recolector (MA 87798 & 87800); ib., VIII.1850 (Herb. de Willkomm); El Saler, 3.X.1966, *R. Goday, J. Borja & R. Sáinz* (MAF 91519 & 68809); ib., 28.X.1932, Herb. de H. del Villar (MAF 57665 & 57666); ib., 4.V.1943, sin recolector (MAF 54213); Pinar de la Albufera de Valencia, IX.1962, *J. Borja* (MAF 70999); La Huerta: Albufera de Valencia, 3.IX.1969, *O. de Bolós* (BC 604294); Albufera de Valencia, 3.XI.1935, *F. Bellot* (MAF 85395); Arenas del Saler, X.1961, *J. Borja* (MAF 70998); Biera de Corbera, 5.IX.1945, *J. Borja* (MA 186919); Valencia, sin fecha, *García* (MA 87881). **Valladolid:** Olmedo-Valladolid, VII.1964, *J. Borja* (MAF 70997); ib., X.1965, *J. Borja* (MA 185908); Olmedo, X.1964, *J. Borja* (MA 180735, 203184, 200012); San Miguel del Arroyo, 5.VIII.1978, *Fernández Díez* (MA 210813). **Zamora:** Zamora-Salamanca, 2.IX.1976, *J. Jiménez & C. Pardo* (MAF 104484).

*Discusión:* Algunos autores (LINK, HOFFMANN, SAMPAIO, ALTE, etc.) consideraron la subespecie *ramosissima*, diferenciándola de la tipo por los lóbulos de las hojas más pequeños y, principalmente, por la mayor longitud de sus radios. Otros autores (DE CANDOLLE, PEREIRA, etc.) tienen en cuenta la variedad *graecum* atendiendo, igualmente, al menor tamaño de los radios. Nosotros pensamos que éstas no deben tenerse en cuenta ya que el tamaño de los radios es muy variable entre: plantas de una misma población, umbelas de una misma planta, e incluso, dentro de una misma umbela, caso que podemos observar en el tipo, conservado en el Herbario de Linneo (367, 14), donde, en una misma umbela, la longitud de los radios varía entre 0,6 y 3,12 cm. Por lo tanto, pensamos que tanto la subespecie *ramosissima* como la variedad *graecum* deben pasar a sinónimas de la especie tipo *S. tortuosum* L.

## 2.5. *Seseli elatum* L., Sp. Pl. ed. 2, 375. 1762.

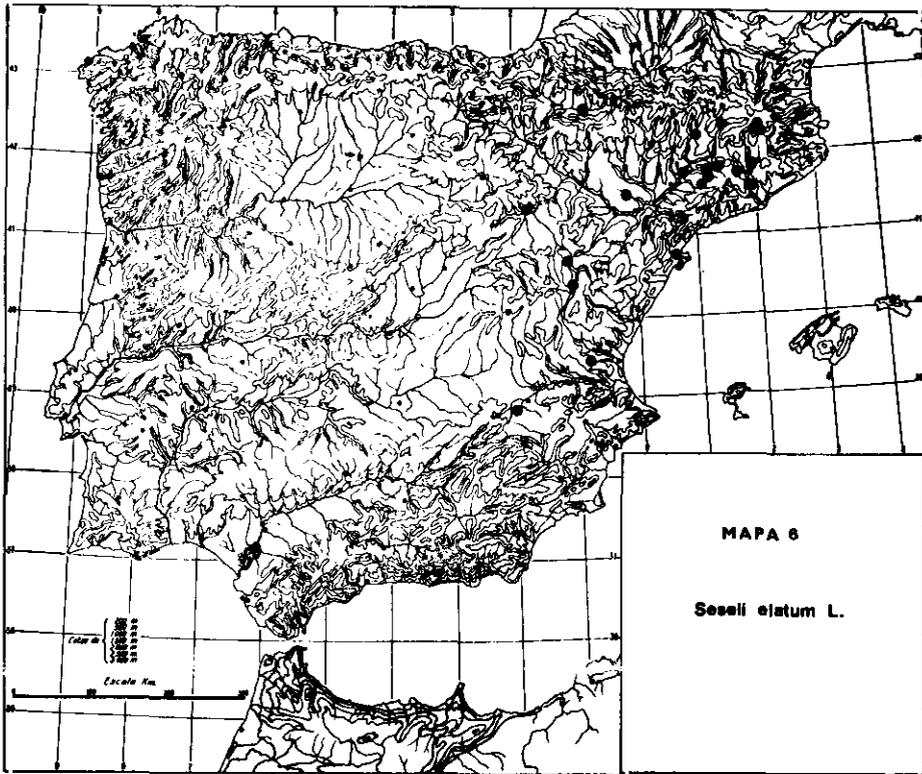
Planta bianual, de gran porte, de 35 cm a algo más de un metro. Tallo finamente estriado, glabro, glaucescente y polifilo desde la base. Hojas 2 —raramente 3— pinnatisectas, glabras, largamente pecioladas, con peciolo más cortos en las caulinares superiores. Lóbulos largos (25-70 × 1-1,75 mm) linear-lanceolado-acuminados, con el margen revuelto y finamente escabriúsculo. Vaina glabra, anchamente escariosa en los márgenes, plurinerviada, de nervios violetas, las caulinares biauriculadas. Involucro nulo o monofilo, con una bráctea muy breve (1 mm), ovado-subulada, escariosa, pubescente y ciliada en los márgenes. Umbelas poco densas de 3-7 radios (3-15 mm), glabros. Involucelo polifilo, con numerosas bracteolas linear-lanceolado-acuminadas, aproximadamente de igual longitud que los radiolos, ligeramente pubescentes, libres y ciliadas en los bordes. Pétalos blanco-morados, acuminados, finamente ciliados en el envés. Estilos divaricados-reflexos. Fruto ovoide, finamente pubescente, formado por cinco costillas (tres dorsales y dos comisurales), canales secretores y haces libero-leñosos y seis vitas (cuatro dorsales y dos comisurales).

*Número cromosómico:*  $2n = 22$  (PARDO inéd.).

*Typus:* in LINN (367, 27).

*Ecología:* basífilo. Se encuentra generalmente en los pastizales vivaces del *Brachypodium phoenicoidis*.

*Corología:* En Europa, la subespecie *elatum* presenta una dispersión mediterránea occidental (tirrénica). Se encuentra en la España mediterránea en las provincias Aragonesa, sectores bárdenas y monegros y montano-aragonés, Catalano-Valenciano-Provenzal-Balear, sectores valenciano meridional, valenciano-tarraconense, berguedano-penedés y vallesano-ampurdanés y en la Castellano-Maestrazgo-Manchega, sectores manchego y maestracense (RIVAS-MARTÍNEZ, 1979).



*Material estudiado* (mapa. 6): **Albacete:** Los Lalanos, IX.1977, J. Borja (MAF); Albacete-Santa Ana, 21.IX.1978, J. Jiménez, P. Cubas & C. Pardo. **Cataluña:** San Martín de Lurroca, VII.1907, M. Llenes (BC 25015); La Seiria: Valle de la Fore, 18.VI.1956, A. y O.

de Bolós (BC 148912); San Leire de Besova: Gose del Buj, 17.VI.1960, *C. Besora* (BC 140468); Garriga: Montclair, 21.VIII.1947, *Batalla & Masclans* (BC 103794); Manresa, VIII.1910, *Font Quer* (MAF 54184); Barcelona, 24.X.1949, *Font Quer* (MAF 54201); Cardona, sin fecha, (Herb. de Willkomm). **Gerona:** Oix: La Garrotxa, 1.VI.1962, *A. y O. de Bolós* (BC 149220). **Lérida:** Congost de Collegats, 30.VI.1973, *O. de Bolós* (BC 610545); Solsona y Lladurs, 25.X.1953, *A. y O. de Bolós* (BC 124376); Balaguer-Villanova, sin fecha, *Reyes* (MA 87870). **Pirineos:** Pirineos Catalanes, sin fecha, *E. Guinea* (MA 87880). **Tarragona:** Port de Tortosa: Torrent de San Antoni, 19.VI.1956, *A. y O. de Bolós* (BC 150932); La Senia, Vall de la Fou, 18.VI.1952, *A. y O. de Bolós* (BC 150969). **Teruel:** Teruel, 20.VIII.1909, *Sennen* Pl. Esp. (BC 20513); Cervera de Ricón, 23.VIII.1882, sin recolector (MA 87807); Teruel, sin fecha, sin recolector (MA 87806 & 87811). **Valencia:** Siete Aguas, sin fecha, *J. Borja* (MAF 70996). **Zaragoza:** Calatayud, 4.VII.1910, *C. Vicioso* (BC 25017; MA 87810); ib., 4.VII.1916, *C. Vicioso* (MA 87809); ib., 6.VIII.1894, *C. Vicioso* (MA 87808).

*Discusión:* Taxon muy similar a *S. montanum* L., diferenciándose de éste por su gran porte, llegando a medir más de un metro, por ser multicaule desde la base y por la mayor longitud de los lóbulos de las hojas (9 cm).

Podríamos fijar su límite meridional en las poblaciones de Abacete (ver mapa 6), aunque estas están próximas a extinguirse debido a la construcción de una urbanización que se está llevando a cabo.

## 2.6. *Seseli annuum* L., Sp. Pl. 260. 1753.

(= *Seseli bienne* Elench., Crantz, Stirp. Austr., ed. 1, 3: 88. 1767; *Seseli coloratum* Ehrh., Beitr. Naturk. 5: 179. 1790.)

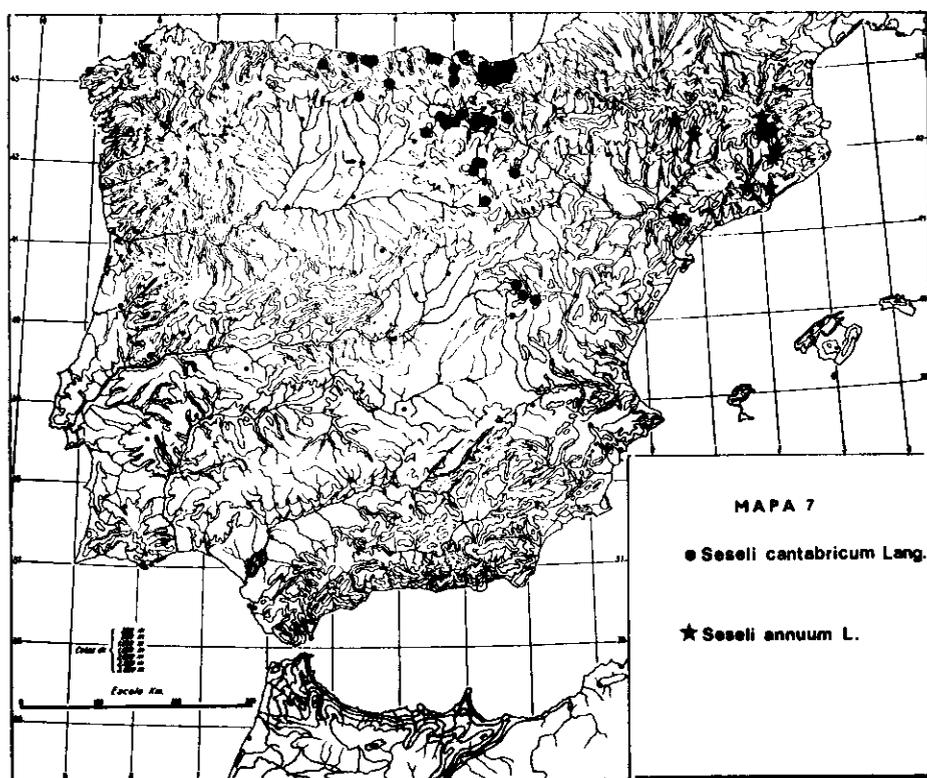
Planta bianual, de 20 a 30 cm. Tallo erecto, estriado, verde rojizo, pubescente, monofilo y muy raramente dividido. Hojas caulinares llegando hasta el ápice, 2-3 pinnatisectas, finamente pubescentes, las inferiores pecioladas, las caulinares sésiles. Lóbulos oblanceolados ( $7,5 \times 1$  mm), acuminados, de margen revuelto y ligeramente escabriúsculo. Vaina pubescente, de margen escarioso más ancho en el ápice, plurinerviada, de nervios morados, las caulinares biauriculadas. Involucro nulo o monofilo, con una bráctea (7-10 mm) linear subulada. Umbelas de 15 a 25 radios glabros (11-23 mm). Involucelo polifilo con bracteolas linear-lanceolado-acuminadas, de margen anchamente escarioso y escabriúsculo, sobrepasando largamente las umbélulas. Pétalos blanco-rosados, acuminados. Estilos divaricado-reflexos. Fruto ovoide, glabro, constituido por cinco costillas (tres dorsales y dos comisurales), haces libero-leñosos y seis vitas (cuatro dorsales y dos comisurales).

*Número cromosómico:*  $2n = 22$  (PARDO inéd.).

*Typus:* in LINN (367, 11).

*Ecología:* Eminentemente calcífilo, prefiriendo los suelos profundos y frescos. Se encuentra en las comunidades de *Bromion*.

**Corología:** En Europa se encuentra en la región Mediterránea, presentando una disyunción en su área hacia el norte y centro de la región Eurosiberiana. En España se comporta como eminentemente mediterráneo, situándose prácticamente en su totalidad en Cataluña, en las provincias corológicas Catalano-Valenciano-Provenzal-Balear, sectores berguedano-penedés y vallesano-ampurdanés y en la Aragonesa, sector montano-aragonés (RIVAS-MARTÍNEZ, 1979).



**Material estudiado** (mapa 7): **Barcelona:** Manlleu: rive droite du Ter, 6.IX.1914, sin recolector (MA 87844 & 87840; Cercanías de Vich, VIII.1867, *M. Campo* (BC 25044); Collsacabra: La Devesa, 26.IX.1954, *O. de Bolós* (BC 373732 & 373804); Baire Ripolles: Vidras, 12.IX.1943, *O. de Bolós* (BC 115204); Vich, 5.X.1869, sin recolector (BC 25007); San Bartolomeu de Sorges, sin fecha, *Hno. Gonzalo*, Sennen Pl. Esp. (MAF 54210). **Gerona:** Ripoll, sin fecha, *Sennen*, Pl. Esp. (BC 25005); San Juan de las Abadesas, 15.IX.1949, *O. de Bolós* (BC 111000); Ripoll: versus Bore del Remei, 2.IX.1945, *A. y O. de Bolós* (BC 108506); Valle de Ribes: Rialp, 25.VIII.1968, *J. Vigo & A. Anglada* (BC 598940); Aigues de Ribes, 17.VIII.1967, *J. Vigo & A. Anglada* (598933); ib., VII.1976, *C. Prada & C. Pardo* (MAF 104468); ib., VIII.1977 (MAF 104467); Ribes del Freser, 13.VIII.1968, *J. Vigo & A. Anglada* (BC 598944); Olot: San Andreu del Coll, IX.1895, *Vayreda* (MA

87843). Lérida: Valle de Arán: Villiers, sin fecha, *F. Sennen* (MA 87843). Pirineos: Cataluña, 1.IX.1913, *F. Sennen* (MA 87841). Pirineos franceses: Isere: Pont de Caix, 15.VIII.1876, *J. B. Verlot* (LISU 39706); ib., 14.X.1878 (LISU 39710); ib., 7.IX.1885, *A. Marçais* (T).

*Discusión:* Taxon fácilmente diferenciable del resto de los representantes de este género en la Península Ibérica por sus bracteolas del involuclero anchamente escariosas en los márgenes y sobrepasando largamente las umbélulas.

2.7. **Seseli cantabricum** Lange, Ind. Sem. Horto Haun., 27. 1855.

Planta bianual, de 18 a 75 cm. Tallo erecto, estriado, muy finamente pulverulento y poco ramificado. Hojas 2-pinnatisectas, de contorno triangular y largamente pecioladas. Lóbulos linear-lanceolado-acuminados, anchos y largos (3-8,5 × 3 mm), pubescentes, de borde revuelto y escabriúsculo. Vaina glabra, estrechamente escariosa, plurinerviada, las caulinares más anchas. Involucro nulo, muy raramente monofilo con una bráctea pequeña (1,5-2 mm), linear lanceolada. Umbelas poco densas con 4 a 9 radios glabros (7-23 mm). Involucelo polifilo con bracteolas connadas en la base, glabras, mayores que los radiolos pero no sobrepasando las umbelulas. Pétalos blancos, glabros. Estilos divaricado-reflexos. Fruto ovoide, glabro, formado por cinco costillas (tres dorsales y dos comisurales), haces libero-leñosos y canales secretores y seis vitas (cuatro dorsales y dos comisurales).

*Número cromosómico:*  $2n = 20$  (PARDO inéd.).

*Typus:* in COI (Herb. de Willkomm), Bilbao.

*Ecología:* Taxon eminentemente basífilo, vive en suelos calizos descarbonatados, casi siempre en calizas kársticas. Se sitúa preferentemente en el piso montano, aunque la altitud a la que se encuentra varía desde el nivel del mar hasta los 1.400 m. Vive en pastizales de la alianza *Brachypodium pinnati*, *Bromion* y, ocasionalmente, en brezales nitrófilos (*Daboecio-Ulicetum gallii* y *Genistetum microcantho-anglicae*).

*Corología:* Endemismo peninsular que presenta su óptico en la Cordillera Cantábrica. Por lo tanto, se halla tanto en la región Eurosiberiana, dentro de la provincia Atlántica, sector cántabro-euskaldún, como en la región Mediterránea, provincias Castellano-Ibérico-Leonesa, sectores ibérico-soriano y celtibérico-alcarreño y Aragonesa, sector riojano-estellés (RIVAS-MARTÍNEZ, 1979).

*Material estudiado* (mapa 7): **Alava:** Sierra de Cantabria, 9.VIII.1975, *C. Pardo* (MAF 104469). **Asturias:** Llanes, VIII.1920, *Unamuno* (MA 8782); ib., VIII.1903, sin recolector (MAF 65175). **Burgos:** Monte de la Abadesa, VIII.1914, Herbario *Font Quer* (BC 24997); Bujedo, 10.VIII.1908, *Hno. Elías* (BC 25001 & 25000 & 24999; LISU 39714; MA 87784; Valverde, 7.IX.1903, *Sennen* (LISU 39715); ib., 7.IX.1907, sin recolector (MA 87780); Bujedo, 8.IX.1906, *Excata*. Fl. Selecta, *Hno. Elías* (COI); Miranda de Ebro, 1.IX.1935,

*Rivas Goday* (LISE 34104); ib., VIII.1951, sin recolector (BCF 3061); ib., *Losa* (MA 161876; MAF 54177); Monte Ameyugo, VIII.1925, C. Pau (BCF 3061); Monte Busto de Bureba: El Portillo, VIII., sin recolector (BCF 3061); La Brújula, 30.VII.1969, *Rivas Goday* (MAF 74479). **Cuenca:** Hoz de Beteta: Puente de los Tilos, 4.IX.1966, *Rivas Goday & J. Borja* (MAF 76190); Laguna del Marquesado, 19.VIII.1974, G. López (MAF 91937); Hoz de las Casas, 19.IX.1947, *Caballero* (MA 87777); Hoz de Alonjar, 8.VIII.1942, *Caballero* (MA 88578); Hoz de Alonjero, 17.IX.1947, *Caballero* (MA 87778); Nacimiento del río Cuervo, 19.IX.1976, C. Prada & C. Pardo. **Guipúzcoa:** Zarauz: Alto de Meagas, 15.VIII.1965, *Rivas Goday* (MAF 67450); Altos de Regil, 28.VII.1969, *Rivas Goday* (MAF 80522); San Sebastián, VII.1887, Herb. J. Más y Guindal (MAF 63115); Orío-Zarauz, 10.VII.1961, L. Rallet (LISE 61167); Zarauz: Alto de Meagas, 15.VIII.1965, *Rivas Goday* (BCF 3061); Meagas-Guetaria, 10.X.1977, *Loidi & Pardo*; Mondragón: Udala, 18.X.1977, J. Loidi & Pardo; Vergara: Elosua, 8.X.1977, J. Loidi & C. Pardo (MAF 104471); ib., 28.VIII.1975, J. Loidi & C. Pardo (MAF 104470). **Logroño:** Sierra de la Hez, sin fecha, Sennen, Pl. Esp., F. Cámara (BC 88857 & 118899; MAF 54176; BCF 3061; MA 191875 & 87788); Briones: Montes Lara, 29.X, Hno. Elías (LISU 39713; MA 87786; BC 24998). **Santander:** Laterme: en el Tejo, 10.X.1951, P. Laínz (BC 126560 & 601027; MAF 54173; BCF 3061; MA 169253); Hermandad de Campo de Susa, IX.1963, *Pereda y Schallcras* (COI); Desfiladero de la Hermida, 30.VIII.1944, *Martín & Vicioso* (MA 169253); SanVicente de la Barquera, sin fecha, *Salcedo* (MA 87755). **Soria:** Almazán, IX.1964, J. Borja (MAF 66844); ib., VII.1974, J. Borja (MAF 70994); Muriel del Campo, sin fecha, Hno. Benedicto (MA 87785); Valdeavellano, IX.1978, R. Ramírez. **Vizcaya:** Anoeta, 21.IX.1950, O. de Bolós, Braun-Blanquet & *Montserrat* (BC 112667); Baquio, VIII.1941, E. Guinea (BC 106328); Orduña-Munguía, 4.VIII.1971, *Rivas Goday & M. Ladero* (MAF 75903); Bilbao, 10.X. (Herb. Willkomm); Orduña: Artomaña, 12.VII.1947, E. Guinea (MA 164814); Lequeitio-Ondárroa, 16.VII.1947, E. Guinea (MA 164815); Bilbao, X.1951, sin recolector (MA 87781).

*Discusión:* Se diferencia del resto de los táxones de este género por los lóbulos de las hojas largas y anchos (3-8,5 × 3-4 mm).

Como ya ratificó VIVANT (1959), a este taxon hay que excluirle de la flora francesa; su óptimo se encuentra en la Cordillera Cantábrica y, por tanto, podemos considerarle como un endemismo peninsular.

Sin embargo, aun teniendo su óptimo en el norte de España, detectamos una vía migratoria hacia el interior de la Península Ibérica entre la Cordillera Central y el río Ebro, instalándose en las sierras de la Demanda, Cebollera y Albarracín.

#### CLAVE DE DETERMINACION DE LAS ESPECIES IBERICAS DE SESELI

1. Planta hirsuta; fruto de contorno estrechamente elíptico; hojas 4-5 pinnatisectas; inflorescencia en panícula de umbelas compuestas ..... **Athamanta vayredana**
1. Planta glabra o pubescente, no hirsuta; fruto ovoide más o menos comprimido en el ápice; 2-3 pinnatisectas; inflorescencia en racimos de umbelas compuestas ..... género *Seseli* 2
2. Involucro polifilo ..... sección *Libanotis* 3
2. Involucro nulo o monofilo ..... sección *Seseli* 5
3. Brácteas del involucro largas (8-10 mm), linear-subuladas y en número mayor de seis; tallo con los surcos muy profundos ..... **S. libanotis** 4

3. Brácteas del involucre cortas (1-2.5 mm), anchamente triangulares y en número menor de cinco ..... **S. intricatum**
4. Lóbulos de las hojas anchos, últimas divisiones cortas y anchas, ovales, dos veces más largas que anchas ..... **S. libanotis** var. **libanotis**
4. Lóbulos de las hojas profundamente divididos, últimas divisiones estrechas, de oblongo-lanceoladas a casi lineares, tres a cinco veces más largas que anchas ..... **S. libanotis** var. **pyrenaicum**
5. Tallo robusto endurecido en la base, surcado con surcos profundos, muy ramificado con ramas tortuoso-intrincadas ..... **S. tortuosum**
5. Tallo herbáceo, finamente estriado, ni ramificado ni tortuoso-intrincado, planta erecta ..... 6
6. Tallo folioso hasta el ápice, unicaule; bracteolas anchamente escariosas y sobrepasando largamente los radiolos ..... **S. annum**
6. Tallo poco folioso, unicaule o multicaule; bracteolas estrechamente escariosas y más cortas que los radios ..... 7
7. Lóbulos de las hojas de gran tamaño (hasta 85 mm), linear-lanceolados, ligeramente puberulentos o glabros ..... 12
7. Lóbulos de las hojas de pequeño tamaño (hasta 35 mm), lineares, glabros o ligeramente pubescentes ..... **S. montanum** 8
8. Estilopodios de color púrpura ..... **S. montanum** subsp. **granatense**
8. Estilopodios de color ocre ..... 9
9. Planta cespitosa, glauca; tallo monofilo ..... **S. montanum** subsp. **nanum**
9. Planta no cespitosa, verde; tallo polifilo ..... 10
10. Planta glabra; involucre nulo; radios menores de 5 cm ..... **S. montanum** subsp. **peixoteanum**
10. Planta pubescente; involucre monofilo; los radios mayores de más de 5 cm ..... 11
11. Hojas, tanto las basales como las caulinares, de contorno irregular; lóbulos cortos y estrechos (7-15 × 0.7 mm) ..... **S. montanum** var. **montanum**
11. Hojas, tanto las basales como las caulinares, de contorno triangular, lóbulos largos y estrechos (15-35 × 0.5 mm) ..... **S. montanum** var. **longifolia**
12. Lóbulos de las hojas largos y anchos (30-85 × 3 mm), ligeramente puberulentos ..... **S. cantabricum**
12. Lóbulos de las hojas largos y estrechos (25-70 × 1-1.75 mm), glabros ..... **S. elatum**

## BIBLIOGRAFIA

- Adanson, M. -1763- Famille des plantes. 2: 96 - Vicents Imprimeurs, Paris.
- Alte, -1965- Index seminum quae Hortus botanicus Universitatis portugalensis, pro mutua commutatione offerta - 14, Porto.
- Amo, M. del -1873- Flora fanerogámica de la Península Ibérica. 5: 81-87 - Indalecio Ventura, Granada.

- Boissier, E. -1838- Elenchus Plantarum Novarum minusque cognitarum, quas in Itinere Hispanico legit. 48-49 - Genevae.
- Calestani, V. -1905- Contributo alla sistematica delle Umbellifere d'Europa - Webbia, 1: 89-280, Firenze.
- Cerceau-Larrival, M. Th. -1962- Plantulles et pollens d'Ombellifères. Leur intérêt systématique et phylogénique - Thèse de doctorat d'état, Mém. Mus. Nat. Hist. Nat., sér. B, Editions du Muséum, Paris.
- Crantz, H. J. N. -1767- Classis Umbelliferarum emendata - Lipsiae.
- Crantz, H. J. N. -1769- Stirpes Austriacae. 2 ed., 3: 204-210 - Altera Avta. Viennae.
- De Candolle, A. P. -1830- Prodromus Systematis naturalis regni Vegetabilis. 4: 144-151 - Parisiis.
- Drude, G. G. O. -1898- In Engler, A. & Prantl (eds.) Die naturlichen Pflanzenfamilien, III. 8: 145-250, Leipzig.
- Duvigneaud, J. -1965- Le caractère de glabreité des fruits dans le groupe Seseli libanotis - Bull. Soc. Roy. Bot. de Belgique, 98 (2): 215-228, Bruxelles.
- Fiori, A. & Paoletti, G. -1896- Flora analitica de Italia. 2: 52-56 - Edagricole, Firenze.
- Fiori, A. & Paoletti, G. -1970- Iconographia Florae Italicae ossia Flora Italiana illustrata. 3 ed., 28-281 - Edagricole, Firenze.
- Font Quer, P. -1929- Revista Olot - 1 (2): 3, Barcelona.
- Font Quer, P. & coll. -1953- Diccionario de Botánica - Ed. Labor, Barcelona.
- Grenier, J. C. M. & Godron, D. A. -1848- Flore de France. 1: 707-711 - J. B. Baillière, Paris.
- Guinea, E. -1949- Vizcaya y su paisaje vegetal - Junta de Cultura de Vizcaya, Bilbao.
- Guyot, M. -1966- Les stomates des Umbellifères - Bull. Soc. Bot. France, 113: 244-273, Paris.
- Hayek, A. -1932- Prodromus Florae Peninsulae Balcanicae - Feddes Repert. 30: 961-1152, Berlín.
- Koch, G. D. I. -1824- Genera tribumque plantarum Umbelliferarum - Nova Acta Acad. Leopold. - Carol., 12: 55-156.
- Lainz, M. -1971- Aportaciones al conocimiento de la Flora gallega VII - Inst. Forestal Invest. y Experien., 1-39, Gijón.
- Lange, J. -1855- Index Seminum in Horto academico hauniensi collectorum, 27 - Hauniae.
- Lange, J. -1874- in Willkomm, H. M. & Lange, J. (eds.) Prodromus Florae Hispanicae. 3: 58-61, Stuttgartiae.
- Linnaeus, C. -1753- Umbelliferae. In Species plantarum, 1: 232-265.
- Link, H. & Hoffmann, J. -1836- Flora Portugaise. 2: 405-408, t. 106.
- Mayor, M. & Díez, T. -1977- Flora Asturiana. 354 - Colección popular Asturiana, Oviedo.
- Pardo, C. -1979- Estudio biosistemático del género Seseli L. (Umbelliferae) en la Península Ibérica - Tesis doctoral inéd.
- Pereira Coutinho, A. X. -1939- Flora de Portugal. 2 ed., 533-534 - Bertrand Irmaos, Lisboa.
- Pinto da Silva, -1970- Agron. Lusit. 30 (3-4): 271.
- Rivas-Martínez, S. -1979- Brezales y jarales de Europa occidental - Lazaroa, 1: 5-128, Madrid.
- Reichenbach, H. G. L. -1837- Handbuch der naturlichen Pflanzensystems. Dresden & Leipzig.
- Rothmaler, W. -1963- Floram Germaniae Animadversiones I - Feddes Repert., 67: 1-11, Berlín.
- Rouy, G. & Camus, E. G. -1901- Flore de France. 7: 269-277 - E. Deryolle, Paris & Rochefort.
- Sampaio, G. -1906- Notas críticas sobre a flora portuguesa - Ann. Sc. Nat. Porto, 10: 36-37, Porto.
- Sampaio, G. -1946- Flora Portuguesa 430. Imprenta moderna, Porto.

- Sprengel, C. P. J. -1813- Plantarum Umbelliferarum denuo disponendarum prodromus Halae.
- Thellung, A. -1926- In Hegi, G. Illustrierte Flora von Mittel-Europa. V2: 1226-1249 - J. F. Lehmanns Verlag, München.
- Vivant, J. -1959- Le *Seseli cantabricum* Lange, espèce à exclure de la Flore française - Bull. Soc. Bot. France, 106: 31-32, Paris.