

## UNA NUEVA ESPECIE IBÉRICA DE *FERULAGO* KOCH (*APIACEAE*)

por

JOSÉ LUIS SOLANAS<sup>1</sup>, MANUEL B. CRESPO<sup>1</sup> & FELIPE GARCÍA MARTÍN<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Centro Iberoamericano de la Biodiversidad (CIBIO), Universidad de Alicante.

Apartado 99. E-03080 Alicante

<sup>2</sup> Departamento de Biología Vegetal y Ecología, Facultad de Farmacia, Universidad de Sevilla.

Apartado 874. E-41012 Sevilla

### Resumen

SOLANAS, J.L., M.B. CRESPO & F. GARCÍA MARTÍN (2000). Una nueva especie ibérica de *Ferulago* Koch (Apiaceae). *Anales Jard. Bot. Madrid* 58(1): 101-107.

Se describe *Ferulago ternatifolia* Solanas, M.B. Crespo & García Martín, sp. nov., a partir de poblaciones encontradas en zonas litorales (Puigcampana y Vall de Gallinera) de la provincia de Alicante y en la Sierra de Moratalla (Pico Revolcadores) de la provincia de Murcia. Se analizan los caracteres morfológicos y estructurales que la definen y se establecen las principales diferencias con otras especies ibéricas del género.

Palabras clave: Alicante, Murcia, corología, España, *Ferulago*, taxonomía.

### Abstract

SOLANAS, J.L., M.B. CRESPO & F. GARCÍA MARTÍN (2000). A new Spanish species of *Ferulago* Koch (Apiaceae). *Anales Jard. Bot. Madrid* 58(1): 101-107 (in Spanish).

*Ferulago ternatifolia* Solanas, M.B. Crespo & García Martín, sp. nov., is described from populations found in the littoral zones of Alicante Province (Puigcampana and Vall de Gallinera), and the Sierra de Moratalla (Pico Revolcadores) of Murcia Province. Morphological and structural characters defining the new species are analysed, and the diagnostic differences with other Iberian taxa are also established.

Key words: Alicante, Murcia, chorology, *Ferulago*, Spain, taxonomy.

### INTRODUCCIÓN

En la última década se han realizado numerosos trabajos de prospección florística y fitosociológica sobre la flora y la vegetación de las comarcas del sur de la Comunidad Valenciana. El resultado de éstos ha sido, entre otros aspectos, el descubrimiento de táxones a veces muy alejados de sus poblaciones más próximas —como *Euphorbia boetica* (MOLERO & al., 1993), *Corema album* o *Cotoneaster granatensis* (SOLANAS, 1997)— o la descripción de alguno nuevo —*Linaria orbensis* (CARRETERO & BOIRA, 1986), *Limonium*

*rigualii* (ERBEN, 1991), *Linaria arabiniana* (CRESPO & al., 1994) o *Vella lucentina* (CRESPO, 1992).

En el ámbito de estas prospecciones se descubrieron dos poblaciones alicantinas de un taxon perteneciente al género *Ferulago* Koch, cuya determinación resultaba problemática. En un caso se identificó con *F. granatensis* (SOLANAS & al., 1995), mientras que en otro se atribuyó a *F. brachyloba* (PÉREZ BADIA, 1997). De hecho, estas poblaciones se incluyeron en el libro de la flora valenciana amenazada (LAGUNA & al., 1998) bajo el nombre de *F. granatensis*, presentándose incluso material fotográ-

fico de ejemplares fructíferos. Sin embargo, el estudio y comparación de estos materiales con el de otros herbarios permitió descubrir una nueva población murciana. Con todo ello, puede considerarse ahora que se trata de una especie inédita, que se describe a continuación.

#### MATERIAL Y MÉTODOS

Se han estudiado herborizaciones propias o procedentes de los herbarios ABH, BC, COA, MA, MUB y SEVF –abreviaturas de acuerdo con HOLMGREN & *al.* (1990) y HOLMGREN & HOLMGREN (1993)–, adscritos a las especies consideradas como presentes en la Península Ibérica, según ARENAS & GARCÍA MARTÍN (1993). En concreto, se han destacado (véase tabla 1) los caracteres diferenciales de la nueva especie frente al resto de los representantes ibéricos del género: *F. brachyloba* Boiss. & Reut., *F. capillaris* (Link ex Spreng.) Cout. y *F. granatensis* Boiss.

Para el estudio del número de vitas de los mericarpos, se han cortado éstos a mano alzada y con bisturí en su parte media. Los cortes se han tratado durante un minuto aproximadamente con acetona. Este producto disuelve el contenido de las vitas y permite visualizar con bastante claridad los conductos correspondientes a éstas. Con el fin de soslayar al máximo los errores, se han hecho, generalmente, dos o tres cortes por cada mericarpo y se han contado las vitas comisurales y dorsales por las dos caras del corte.

Los datos corológicos y bioclimatológicos son presentados de acuerdo con RIVAS-MARTÍNEZ (1987, 1997), DE LA TORRE & *al.* (1996) y SOLANAS (1997).

Por último, los nombres y autorías de los táxones mencionados en el texto corresponden a los que aparecen en ARENAS & GARCÍA MARTÍN (1993) y MATEO & CRESPO (1998), y se presentan abreviados siguiendo a BRUMMITT & POWELL (1992).

TABLA 1

RELACIÓN DE CARACTERES DIFERENCIALES ENTRE *FERULAGO TERNATIFOLIA* Y ESPECIES AFINES

Caracteres	<i>F. ternatifolia</i>	<i>F. granatensis</i>	<i>F. brachyloba</i>	<i>F. capillaris</i>
Hojas Tipo de división foliar Forma y tamaño de las lacinias foliares	3-4 ternada Linear-lanceolada a cortamente lanceolada, 2-15 × 0,5-1 mm	3-4-pinnada Linear-lanceolada a elíptico-lanceolada, 1-7 × 0,5-1,2 mm	3-4 pinnada Linear-lanceolada a elíptico-lanceolada y falcada, 1-5 × 0,5-1 mm	(3)4-6 pinnada Linear-lanceolada y levemente falcada, (5)10-28(70) × (0,6)1-2 mm
Inflorescencia Forma	Ramas solitarias y algunas verticiladas sobre eje recto	Ramas solitarias y algunas verticiladas sobre eje recto	Ramas predominantemente solitarias sobre tallo más o menos zigzagueante	Ramas verticiladas, algunas solitarias, sobre eje terminado en gran umbela
N.º de radios en umbelas principales, centrales o centro-apicales	(6)9-14(22)	(8)11-12(18)	(4)6-8(10)	(15)22-42
Nº de radios en umbélulas	(7)9-13(17)	(9)11-12(13)	(4)6-8(10)	(13)15-22
Tamaño y forma de las brácteas umbelares	Deltoideas (oblongo-lanceoladas), 4-7 × 1-2 mm	Deltoideas (oblongo-lanceoladas), (3)5-7(8) × 1-2 mm	Oblongo-lanceoladas, 3-10 × 1-2,8 mm	Oblongo-lineares, subuladas, (12)15-20(22) × 1-2 mm
Frutos Tamaño de los mericarpos	(10)12-13(16) × (4)6-7(9) mm	(7)9-12 × 6-7 mm	(9)10,5-13(14) × 6-9 mm	(10)12-18(19) × 6,5-9,5 mm
N.º de vitas comisurales (C) por mericarpo	C: (15)18-22(30)	C: (15)17-30(32)	C: (14)15-18(22)	C: (12)13-16(18)
N.º de vitas dorsales (D) por mericarpo	D: (19)23-26(36)	D: (22)24-32(34)	D: (20)22-28(29)	D: (20)24-30(36)

## RESULTADOS

**Ferulago ternatifolia** Solanas, M.B. Crespo & García-Martín, sp. nov. (fig. 1)

*Planta perennis, ut plurimum 140 cm alta, pluricaulis, basi lignosa, rhizomate incrassato ramoso, reticulato-striato. Folia basalia numerosa, erecta, dense rosulata, obovato-rhomboides; petiolo ut plurimum 25 cm longo, in vaginam basi expanso; lamina obovato-rhomboides, 25-35 × 20-30 cm, glabra, 3-4 ternata, divisionibus terminalibus ± linearibus mucronatisque, 2-15 × 0,5-1 mm. Caules erecti, sulcato-striati, post anthesin vestigiis fibrosis foliorum emortuorum basi vestiti. Folia caulina inferiora basalibus fere similia, nonnumquam tripinnata, sursum decrescentia, superiora in vaginam reducta. Umbella primaria magna, terminalis, 2-3 umbellis minoribus, verticillatis atque subcorymbosis comitata, ramis floriferis aut umbellis minoribus, alternis vel subverticillatis, insuper additis. Umbellae primariae (6)9-14(22) radiatae, inferiores plerumque steriles. Bracteae involucri 6-8, integrae—in primaria umbella raro dentato-pinnatifidae—, oblongo-lanceolatae vel deltoideae, 4-7 × 1-2 mm, reflexae, coriaceae, acutae, margine scariosae. Umbellulae (6)9-13(17) radiatae, bracteolis involucelli bracteis quidem similibus, minoribus autem. Petala 5, parva, lutea, carnosa, involuta. Mericarpia (10)12-13(16) × (4)6-7(9) mm—in unoquoque mericarpio vittae commissurales (15)18-22(30) et vittae dorsales (19)23-26(36)—. Styli 2 ut plurimum 2 mm longi, iuveniles erecto-patentes, maturi reflexi. Floret iunio-augusto, fructificat septembri.*

*Habitat in herbidis siccis (Thero-Brachypodium ramosi) et collibus saxosis (Scrophularion sciophilae), calcareis locis, in montibus provinciarum austro-orientalium hispanicarum Lucentinae et Murcicae.*

*Restrictivum specificum foliorum basilarium characterem quo species affines carent—ideoque diagnosticum— exprimere conatur.*

*Holotypus:* Alicante, Vall de Gallinera, Benirrama, castell de Gallinera, 30SYJ4402, 380 m, 18-IX-1998, ABH 40643 (*Isotypi* ad-sunt in BC, MA, atque SEVF).

Planta perenne, de hasta 140 cm de altura, pluricaule con la base leñosa y el rizoma grueso y reticulado-estriado. Hojas basales numerosas, erectas, densamente rosuladas, obovado-rhomboides, con peciolo de hasta 25 cm, envainante en la base, y con lámina obovado-rhomboides de 25-35 × 20-30 cm, glabra, 3-4 ternada, con laciniás terminales más o menos lineares y mucronadas, de 2-15 × 0,5-1 mm. Tallos erectos, surcado-estriados, con restos foliares fibrosos en su parte basal tras la floración. Hojas caulinares inferiores similares a las basales (o simplemente 3-pinnadas), aunque de menor tamaño; las superiores reducidas al peciolo envainante. Inflorescencia ramosa con umbela principal más grande y dispuesta en el extremo del escapo, acompañada generalmente de 2-3 umbelas laterales menores verticiladas y subcorimbosas; ramas floríferas o umbelas laterales restantes menores, alternas o subverticiladas. Umbelas de primer orden con (6)9-14(16) radios (la mayor, apical, ocasionalmente con unos 22 radios); umbelas inferiores de ordinario con flores estériles; brácteas umbelares 6-8, enteras (raramente dentado-pinnatifidas en la umbela mayor), oblongo-lanceoladas a deltoideas de 4-7 × 1-2 mm, reflejas, coriáceas, agudas y con el margen escarioso. Umbelas de segundo orden (umbélulas) con (6)9-13 (17) radios y bractéolas en número similar a las de las umbelas principales, aunque de longitud y tamaño menores. Sépalos 5, triangulares, de 0,5-1 mm. Pétalos 5, pequeños, amarillos, carnosos e incurvados. Mericarpos de (10)12-13(16) × (4)6-7(9) mm, con (15)18-22(30) vitas comisurales y (19)23-26(36) dorsales. Estilos de (0,6)1(2) mm, erecto-patentes o reflejos en la madurez. La floración tiene lugar desde junio hasta mediado agosto, presentándose los frutos maduros en septiembre.

Crece en lastonares (*Thero-Brachypodium ramosi* Br.-Bl. 1925) y pedregales (*Scrophularion sciophilae* O. Bolòs 1957), sobre substrato calizo.

*Ferulago ternatifolia* resulta, hasta el momento, endémico del sudeste ibérico, en las provincias de Alicante y Murcia.

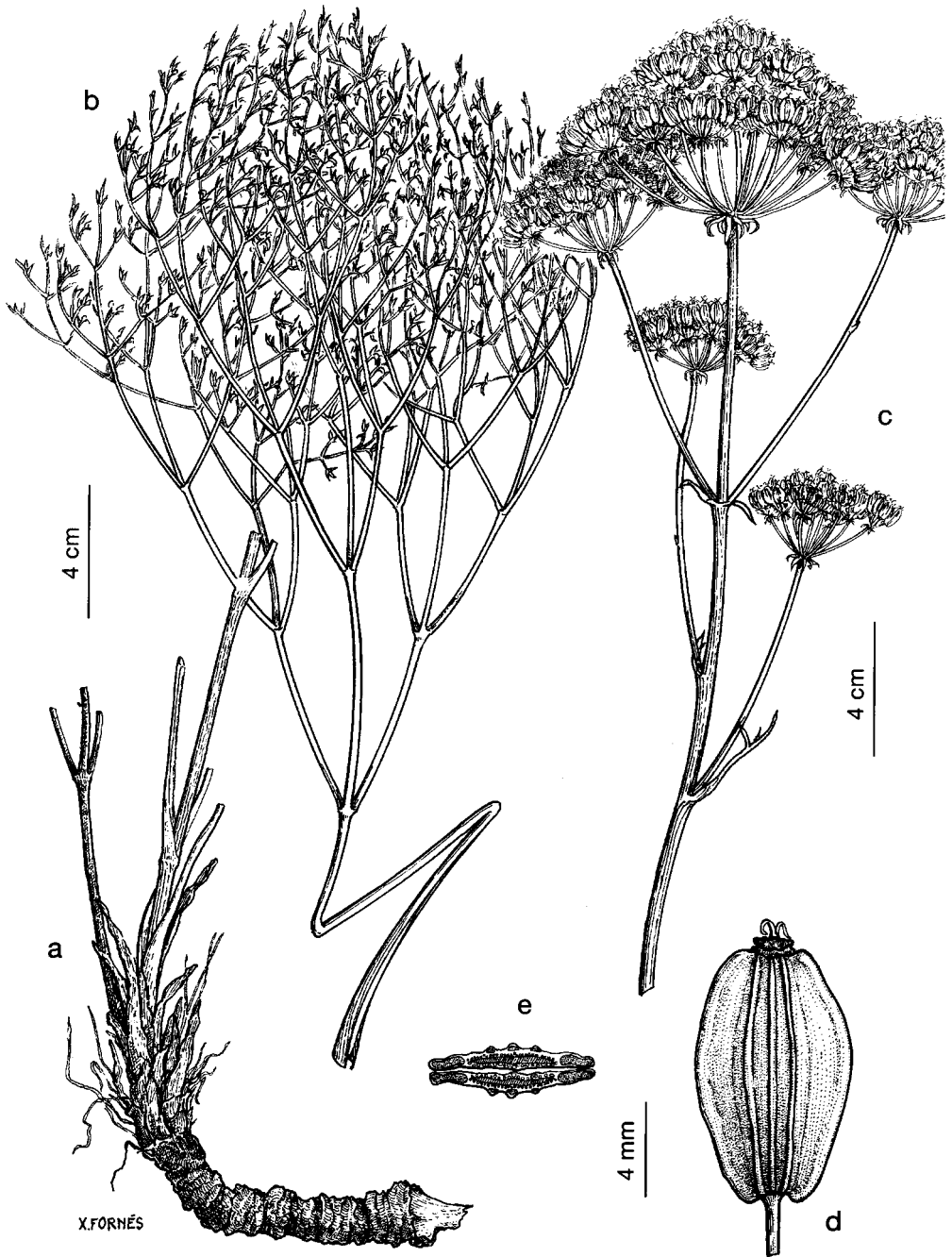


Fig. 1.—*Ferulago ternatifolia* Solanas, M.B. Crespo & García-Martín: a, detalle de la base del tallo, b, aspecto de la hoja; c, fragmento de la inflorescencia; d, fruto; e, sección transversal del fruto.

### Otros materiales estudiados

ESP, ALICANTE: Finestrat, Puigcampana, subida al coll del Pouet desde el mas de l'Oficial, 30SYH4376, 750 m, 15-VI-1991, J.L. Solanas, ABH 6062; ibídem, 700 m, 16-VII-1993, J.C. Cristóbal & M.L. Picó, ABH 6063; ibídem, pr. refugio metálico, 700 m, en los pedregales (*Scrophularion sciophilae*), 18-IX-1993, J.L. Solanas, ABH 6064; ibídem, mas de l'Oficial, 700 m, 26-IX-1996, J.L. Solanas, ABH 18935; ibídem, 800 m, 14-VI-1993, J.L. Solanas & J.C. Cristóbal, ABH 11504; ibídem, pr. refugio metálico, 700 m, 15-VI-1996, M.B. Crespo & E. Camuñas, ABH 18258. Vall de Gallinera, Benirrama, castell de Gallinera, 30SYJ4402, 380 m, 18-IX-1998, E. Camuñas, M.B. Crespo & J.L. Solanas (*Isotypi*: ABH 41487, 41488, 41489, 41490, 41492, 42697); ibídem, 31-VIII-1998, A. Barber, ABH 41491. MURCIA: Moratalla, Pico Revolcadores, 30SWH61, 1800 m, *in lapidosis calcareis*, 16-VII-1974, A. Charpin & J. Fernández Casas, ut *F. granatensis*, MA 311460; ibídem, 1750 m, 27-VII-1984, F. Alcaraz, ut *F. granatensis*, MUB 29914. Moratalla, Pico Revolcadores, hacia Puerto Alto, 30SWH6414, 1660 m, 24-VII-1999, M.B. Crespo & al., ABH 42258, 42259, 42260, 42261; ibídem, 17-IX-1999, J.L. Solanas & al., ABH 42438.

### DISCUSIÓN

WILLKOMM & LANGE (1874-1880: 37) aceptan cuatro especies de *Ferulago* (ut *Ferula*, sect. *Ferulago*) para la flora ibérica, de las que admiten haber visto ejemplares pertenecientes a *F. granatensis* Boiss., *F. brachyloba* Boiss. & Reut. y *F. sulcata* Desf., mientras que de *Ferula ferulago* L., que sinonimizan con *Ferulago nodiflora* Jacq. y con *F. galbanifera* Koch, dicen que ha sido indicada en tierras béticas (Orteg. ex Nyman), pero que no han visto ningún ejemplar.

CANNON in TUTIN & al. (1968) reconoce para el territorio español, dentro del grupo *F. campestris*, la presencia de *Ferulago lutea* (Poir.) Grande y *F. granatensis* Boiss., aunque comenta, dentro de esta última especie, que plantas con lóbulos foliares más cortos y anchos han sido distinguidas como *F. brachyloba* Boiss. & Reut. Por otro lado, *F. capillaris* (Link ex Spreng.) Cout. es considerada endémica del sur de Portugal.

BERNARDI (1979), en su monografía sobre el género, reconoce 39 especies extendidas por la Región Mediterránea y zonas limítrofes, de las cuales cuatro se encuentran presentes en la Península Ibérica: *F. lutea* (Poir.) Grande —a la que sinonimiza *F. sulcata* (Desf.)

Boiss., *F. capillaris* y *F. galbanifera* sensu P. Silva & Sobr., non Koch nec aliis—, *F. granatensis*, *F. brachyloba* y *F. scabra* Pomel.

Para TOMKOVICH & PIMENOV (1989), el género *Ferulago* cuenta con 45 especies propias del sur de Europa y norte de África extendiéndose, por el norte, hasta el sur de Polonia y, por el este, hasta Irán. Estos autores reconocen solo tres especies ibéricas: *F. lutea* (Portugal y áreas de los sistemas Ibérico y Central), *F. brachyloba* (sur y centro de España y Portugal) y *F. granatensis* (ampliamente distribuida por la Península).

Por último, ARENAS & GARCÍA MARTÍN (1993) reconocen tres especies para la flora ibérica —*F. capillaris*, *F. granatensis* y *F. brachyloba*—, añadiendo que “vistos los pliegos del sureste de España determinados como *Ferulago scabra* Pomel (G), no nos cabe duda que deben ser adscritos a *Ferulago brachyloba* Boiss. & Reut. No hemos localizado en los herbarios nacionales ningún pliego determinado como *F. scabra* Pomel ni tampoco otros que, procedentes del sureste de la Península, pudieran adscribirse con certeza a esta especie”.

Con todo, la comparación del material alcantino y murciano con el resto de materiales existentes en los herbarios ibéricos, y la observación in situ de numerosos ejemplares de las poblaciones naturales, nos ha permitido distinguir con bastante claridad una combinación de caracteres exclusiva para esta nueva especie. En efecto, como puede verse en la tabla 1, *F. ternatifolia* queda bien delimitada frente a sus congéneres más próximos, *F. brachyloba* y *F. granatensis*, sobre todo por el plan estructural de sus hojas, el cual es claramente ternado en sus hojas basales y no pinado como en estas especies.

Por otra parte, entre los caracteres diagnósticos escogidos por BERNARDI (1979: 14) para la separación de las especies, pensamos que el tipo de inflorescencia no es un carácter muy fiable para establecer grupos dentro del género, si bien es verdad que las plantas que pueden identificarse como *F. brachyloba* muestran, tal vez mayoritariamente, una inflorescencia con el eje principal más o menos zigzagueante y con las ramas alternas o esparcidas

a lo largo del escapo florífero (inflorescencia tipo II de Bernardi). En la especie que describimos, así como en los ejemplares de *F. granatensis* que hemos observado, las inflorescencias tienen ramas solitarias que alternan a veces con verticilos intermedios de dos y tres ramas, y finalmente acaban en un verticilo apical en el que destaca una umbela principal mayor. Esto nos enfrenta a menudo con el dilema de decidir a qué tipo de inflorescencia (tipo I o II) deberíamos asignar muchos de los ejemplares estudiados, siguiendo el criterio de este autor.

Con respecto al tamaño de los mericarpos, las plantas de la nueva especie llegan a alcanzar medidas algo mayores que las indicadas por BERNARDI (1979) y por ARENAS & GARCÍA MARTÍN (1993) para *Ferulago granatensis* y que las relacionan con algunas formas de *Ferulago brachyloba* Boiss. & Reut.

En cuanto al número de vitas comisurales y dorsales del mericarpo, no parece existir acuerdo entre los autores que han tratado el género. Así, LANGE (in WILLKOMM & LANGE, 1874-1880) habla de 10-12 vitas comisurales por mericarpo para *F. granatensis*, CANNON (1968) no hace mención al respecto, ARENAS & GARCÍA MARTÍN (1993) hablan de 5 a 10 para cada valécula (vitas dorsales) y numerosas para la cara comisural, y BERNARDI (1979) discrepa de la opinión del resto de los autores apuntando el número 16-20 vitas comisurales por mericarpo para esta misma especie. Según lo anterior, el valor taxonómico de este carácter es muy relativo, ya que de acuerdo con nuestras observaciones puede ser sumamente variable en una misma población y, por lo tanto, no debería tenerse en cuenta más que de modo secundario, tal y como hemos hecho en el presente trabajo.

Un carácter que sí parece tener una mayor importancia discriminatoria (tabla 1) es el número de radios umbelares de primer y segundo orden. En efecto, este número sirve claramente para separar *F. capillaris*—con umbelas principales o apicales de más de 25 radios—del resto de especies peninsulares. Y, si bien la separación entre *F. ternatifolia* y *F. granatensis* (entre 9 y 14 radios generalmente) no es clara, el número de radios en *F. brachyloba*

(entre 6 y 8) es, en general, menor que en estas dos últimas especies.

Según lo anterior, una de las conclusiones que podemos extraer de este trabajo es que, dada la variabilidad morfológica que muestran las especies de *Ferulago* al igual que muchos otros géneros de *Apiaceae*, para su correcto estudio y determinación es indispensable disponer de material abundante con todas las partes vegetativas y reproductoras (tallos, hojas, inflorescencia y frutos maduros) y, además, observar numerosos individuos de las poblaciones naturales.

Por último, corológicamente *F. ternatifolia* ocupa un área bien delimitada y excluyente respecto al resto de táxones ibéricos. Por un lado, resulta la vicariante oriental de *F. granatensis*, taxon eminentemente bético con el que ha sido confundido y que queda limitado, según los datos disponibles, a las provincias de Albacete, Almería, Granada y Jaén. Por otro lado, *F. brachyloba* ocupa las sierras de la submeseta sur (Madrid, Toledo, Córdoba y Jaén), alcanzando hacia occidente las tierras extremeñas y zonas vecinas de Salamanca y Portugal, mientras que por oriente se extiende hasta Cuenca.

#### CLAVE DE ESPECIES IBÉRICAS DE *FERULAGO*

1. Inflorescencia con umbela principal, de ordinario, con más de 25 radios y brácteas acuminadas, de (5)10-20(25) mm de longitud. Hojas apicales con limbo más o menos desarrollado ..... **F. capillaris**
  - Inflorescencia con umbela principal y brácteas de otro tipo. Hojas apicales bracteiformes ..... 2
2. Planta con hojas basales 3-4 ternadas ..... **F. ternatifolia**
  - Plantas con todas las hojas 3-4 pinnadas ..... 3
3. Umbelas principales, generalmente, con más de 10 radios y brácteas deltoideas. Ramas de la inflorescencia dispuestas solitariamente o en verticilos. Mericarpos, generalmente, con más de 20 vitas comisurales ..... **F. granatensis**
  - Umbelas principales, generalmente, con menos de 10 radios y brácteas oblongo-lanceoladas. Ramas de la inflorescencia dispuestas, en general, de forma alterna sobre un tallo más o menos zigzagueante. Mericarpos, de ordinario, con menos de 20 vitas comisurales .. **F. brachyloba**

## AGRADECIMIENTOS

Agradecemos el material prestado, información y sugerencias hechas por Antonio Pujadas Salvá (herbario COA), Carlos Fernández López (herbario JAÉN), Núria Escué i Balcells (herbario BC), Mauricio Velayos (herbario MA), y Segundo Ríos y Francisco Alcaraz (herbario MUB). Igualmente, a Xavier Fornés, quien realizó un magnífico dibujo.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARENAS, J.A. & F. GARCÍA MARTÍN (1993). Atlas carpológico y corológico de la subfamilia Apioideae Drude (Umbelliferae) en España peninsular y Baleares. *Ruizia* 12. Madrid.
- BERNARDI, L. (1979). Tentamen revisionis generis *Ferulago*. *Boissiera* 30: 1-182. Genève.
- BRUMMITT R.K. & C.E. POWELL (1992). *Authors of plants names*. Royal Botanic Gardens, Kew.
- CANNON, J.F.M. (1968). *Ferulago* Koch. In: T.G. TUTIN & al. (eds.), *Flora Europaea* 2: 359-360. Cambridge.
- CARRETERO, J.L. & H. BOIRA (1986). *Linaria orbensis* Carretero & Boira, sp. nov. *Anales Jard. Bot. Madrid* 44(2): 411-414.
- CRESPO, M.B. (1992). A new species of *Vella* L. (Brassicaceae) from the south-eastern of the Iberian Peninsula. *Bot. J. Linn. Soc.* 109: 369-376.
- CRESPO, M.B., A. DE LA TORRE & J.L. SOLANAS (1994). A new species of *Linaria* Miller (Scrophulariaceae). *Bot. J. Linn. Soc.* 116: 135-144.
- DE LA TORRE, A., F. ALCARAZ & M.B. CRESPO (1996). Aproximación a la biogeografía del sector Setabense (provincia Catalano-Valenciano-Provenzal). *Lazaroa* 16: 141-158.
- ERBEN, M. (1991). Bemerkungen zur Taxonomie der Gattung *Limonium* VI. *Mitt. Bot. Staatssamml. München* 30: 459-478.
- HOLMGREN P.K. & N.H. HOLMGREN (1993). Additions to Index Herbariorum (Herbaria), Edition 8-Second Series. *Taxon* 42: 489-505.
- HOLMGREN, P.K., N.H. HOLMGREN & L.C. BARNETT (1990). Index Herbariorum. Part I. The Herbaria of the world, ed. 8. *Regnum Veg.* 120: 1-693.
- LAGUNA, E., M.B. CRESPO, G. MATEO, S. LÓPEZ UDIAS, C. FABREGAT, L. SERRA, J.J. HERRERO-BORGOÑÓN, J.L. CARRETERO, A. AGUILELLA & R. FIGUEROLA (1998). *Flora endémica, rara o amenazada de la Comunidad Valenciana*. Colecc. Biodiversidad 1. Generalitat Valenciana. Valencia.
- MATEO, G. & M.B. CRESPO (1998). *Manual para la determinación de la Flora Valenciana*. Monogr. Flora Montiber. 3. Valencia.
- MOLERO BRIONES, J., A. DE LA TORRE, J.L. SOLANAS & M.B. CRESPO (1993). Sobre *Euphorbia baetica* Boiss. *Anales Jard. Bot. Madrid* 51: 153-154.
- PÉREZ BADÍA, R. (1997). *Flora vascular y vegetación de la comarca de la Marina Alta*. Publ. Inst. Cult. Gil-Albert. Alicante.
- RIVAS MARTÍNEZ, S. (1987). *Memoria del mapa de series de vegetación de España, a escala 1:400.000*. ICONA: Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Madrid.
- RIVAS MARTÍNEZ, S. (1997). Syntaxonomical synopsis of the potential natural plant communities of North America., I. *Itinera Geobot.* 10: 1-148.
- SOLANAS, J.L. (1997). *Flora, Vegetació i Fitogeografia de la Marina Baixa*. Tesis Doctorals. Publ. Univ. Alacant.
- SOLANAS, J.L., M.B. CRESPO & A. DE LA TORRE (1995). *Ferulago granatensis* Boiss. (Apiaceae) en la Flora Iberolevantina. *Acta Bot. Malacitana* 20: 273-290.
- TOMKOVICH, L.P. & M.G. PIMENOV (1989). Botanico-geographical analysis of the genus *Ferulago* W.D.J. Koch (Umbelliferae). *Feddes Repert.* 100: 119-129.
- WILLKOMM, M. & J. LANGE (1874-1880). *Prodromus florum hispanicae seu synopsis methodica omnium plantarum in Hispania sponte nascentium vel frequentius cultarum quae innotuerunt*, vol. 3. Stuttgart.

Editado por Gonzalo Nieto Feliner  
Aceptado para publicación: 16-VI-2000