

Notas sobre *Chaenorhinum organifolium* aggr. (Scrophulariaceae) en la Península Ibérica

Autor(en): **Loidi, Javier / Galán-Mera, Antonio**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Candollea : journal international de botanique systématique = international journal of systematic botany**

Band (Jahr): **43 (1988)**

Heft 1

PDF erstellt am: **18.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-879738>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Notas sobre *Chaenorhinum origanifolium* aggr. (Scrophulariaceae) en la Península Ibérica

JAVIER LOIDI
&
ANTONIO GALÁN-MERA

RESUMEN

LOIDI, J. & A. GALAN-MERA (1988). Notas sobre *Chaenorhinum origanifolium* aggr. (Scrophulariaceae) en la Península Ibérica. *Candollea* 43: 249-259. En español, resúmenes español e inglés.

Se realiza un estudio de los táxones ibéricos del grupo *Chaenorhinum origanifolium* (L.) Fourr. aportando una nueva clave con caracteres diagnósticos para su separación. Se comentan dos especies y seis subespecies, una de las cuales se describe como nueva: *Chaenorhinum segoviense* Willk. subsp. *segoviense*, subsp. *semiglabrum* Loidi & Galán-Mera, subsp. nov., y *C. origanifolium* (L.) Fourr. subsp. *origanifolium*, subsp. *cotiellae* P. & G. Montserrat, subsp. *crassifolium* (Cav.) Rivas Goday & Borja y subsp. *cadevallii* (O. Bolós & Vigo) Lainz. De cada una de ellas se indica su ecología, fitosociología, distribución y biogeografía.

ABSTRACT

LOIDI, J. & A. GALAN-MERA (1988). Notes on *Chaenorhinum origanifolium* aggr. (Scrophulariaceae) in the Iberian peninsula. *Candollea* 43: 249-259. In Spanish, Spanish and English abstracts.

A study of the Iberian taxa of the *Chaenorhinum origanifolium* group with a new key using diagnostic features to separate them is presented. Two species and six subspecies are commented: *Chaenorhinum segoviense* Willk. subsp. *segoviense*, subsp. *semiglabrum* Loidi & Galán-Mera, subsp. nov., and *C. origanifolium* (L.) Fourr. subsp. *origanifolium*, subsp. *cotiellae* P. & G. Montserrat, subsp. *crassifolium* (Cav.) Rivas Goday & Borja and subsp. *cadevallii* (O. Bolós & Vigo) Lainz. About each of them ecology, phytosociology, distribution and biogeography is indicated.

Introducción

La resolución de las dificultades que presenta la diferenciación de los distintos táxones del grupo *Chaenorhinum origanifolium* han sido objeto de diversos trabajos dedicados a este tema (LOSA ESPAÑA, 1963; FERNÁNDEZ, 1971 y 1973; FERNÁNDEZ *in* TUTIN & al., 1972). No obstante, opinamos que aún existen no pocos problemas para la determinación de muchos especímenes; por ello, hemos realizado una clave en la que se utilizan algunos caracteres no contemplados hasta ahora en las floras y que pensamos son de utilidad. Asimismo, se aporta un mapa de distribución confeccionado en base a los materiales de los herbarios: BC, COI, FCO, G, JACA, LEB, LISU, MA, MAF, SANT y SEV a quienes agradecemos el préstamo de los correspondientes pliegos. De cada taxon se hace una corta descripción basada en los caracteres considerados como más diagnósticos y se comenta su ecología, afinidades fitosociológicas, distribución y biogeografía. En este último punto seguimos la tipología de RIVAS-MARTÍNEZ (1981) y RIVAS-MARTÍNEZ & al. (1986).

Clave

1. Indumento constituido por pelos blanquecinos, opacos, uni o bicelulares, menores de 0.2 mm de longitud, con paredes muy engrosadas y ásperas en el exterior (Figs. 1e y 1f) (C. **segoviense** s.l.) 2
2. Toda la planta cubierta de un indumento denso, con pelos de 0.1 a 0.2 mm de longitud. Pedicelos fructíferos erecto-patentes de hasta 14 mm. Hojas no crasiúsculas; las del tallo, tienen una relación entre la longitud y la anchura de 2 a 4. Porte no pulviniforme subsp. **segoviense**
2. Planta glabrescente en la mitad inferior, con pelos menores de 0.1 mm de longitud. Pedicelos fructíferos deflexos de hasta 10 mm. Hojas crasiúsculas; las del tallo, tienen una relación entre la longitud y la anchura de 4 a 8. Porte pulviniforme subsp. **semiglabrum**
1. Indumento constituido por pelos traslúcidos, tri o tetracelulares, de 0.2 a 0.4 mm de longitud (Fig. 1g), con paredes poco engrosadas y lisas en el exterior (C. **organifolium** s.l.) 3
3. Mitad inferior de los tallos cubierta de numerosas papilas o espículos romos (Fig. 1b). Hojas frecuentemente próximas, lanceoladas, de hasta 5 mm de ancho 4
3. Mitad inferior de los tallos no cubierta de papilas o espículos romos. Hojas frecuentemente distantes, muchas veces ovadas, de hasta 10 mm de ancho 5
4. Pedicelos fructíferos deflexos y, a veces, contortos (Fig. 1a) ... subsp. **cadevallii**
4. Pedicelos fructíferos erecto-patentes subsp. **crassifolium**
5. Tallos y hojas inferiores de la planta cubiertos de abundantes pelos iguales en longitud a los de las partes superiores (Fig. 1d) subsp. **cotiellae**
5. Tallos y hojas inferiores de la planta glabrescentes, a veces cubiertos de un indumento ralo espiculado, membranoso o con pelos adpresos y menores en longitud que los de las partes superiores (Fig. 1c) subsp. **organifolium**

Comentarios sobre los táxones

1. **Chaenorhinum segoviense** Willk., Suppl. Prodr. Fl. Hispan.: 179. 1893.

≡ *Linaria segoviensis* Reut. in sched. **Typus:** "In Cast. vetere pr. Segovia." *Reuter 1858* (G).

subsp. **segoviense**

≡ *Chaenorhinum organifolium* var. *segoviense* (Willk.) Pau in Bol. Soc. Aragonesa Ci. Nat. 15: 71. 1902.

≡ *C. organifolium* subsp. *segoviense* (Willk.) R. Fernandes in J. Linn. Soc., Bot. 64: 220. 1971.

— *C. segoviense* Rouy in Naturaliste, 1: 21. 1882., nom. nud.

Planta sufruticosa, cubierta enteramente de pelos uni- o bicelulares, de 0.1 a 0.2 mm, a veces glandulosos y que, observados al microscopio, presentan las paredes gruesas y ásperas en el exterior. Las hojas suelen dar una relación entre la longitud y la anchura de 2 a 4.

La naturaleza de su indumento, totalmente distinta a la del de las diversas subespecies de *C. organifolium*, nos mueve a considerar este taxon con el rango de especie, estado que se refuerza con la ausencia, entre los ejemplares que hemos podido observar, de ninguno que presente caracteres intermedios.

Se halla colonizando muros viejos, puentes y cantiles verticales o extraplomados de roca calcárea donde hay un mayor o menor aporte de sustancias nitrogenadas. Su óptimo fitosociológico parece encontrarse en comunidades de la clase *Parietarietea judaicae*, casi siempre asociado con *Sarcocapnos enneaphylla*.

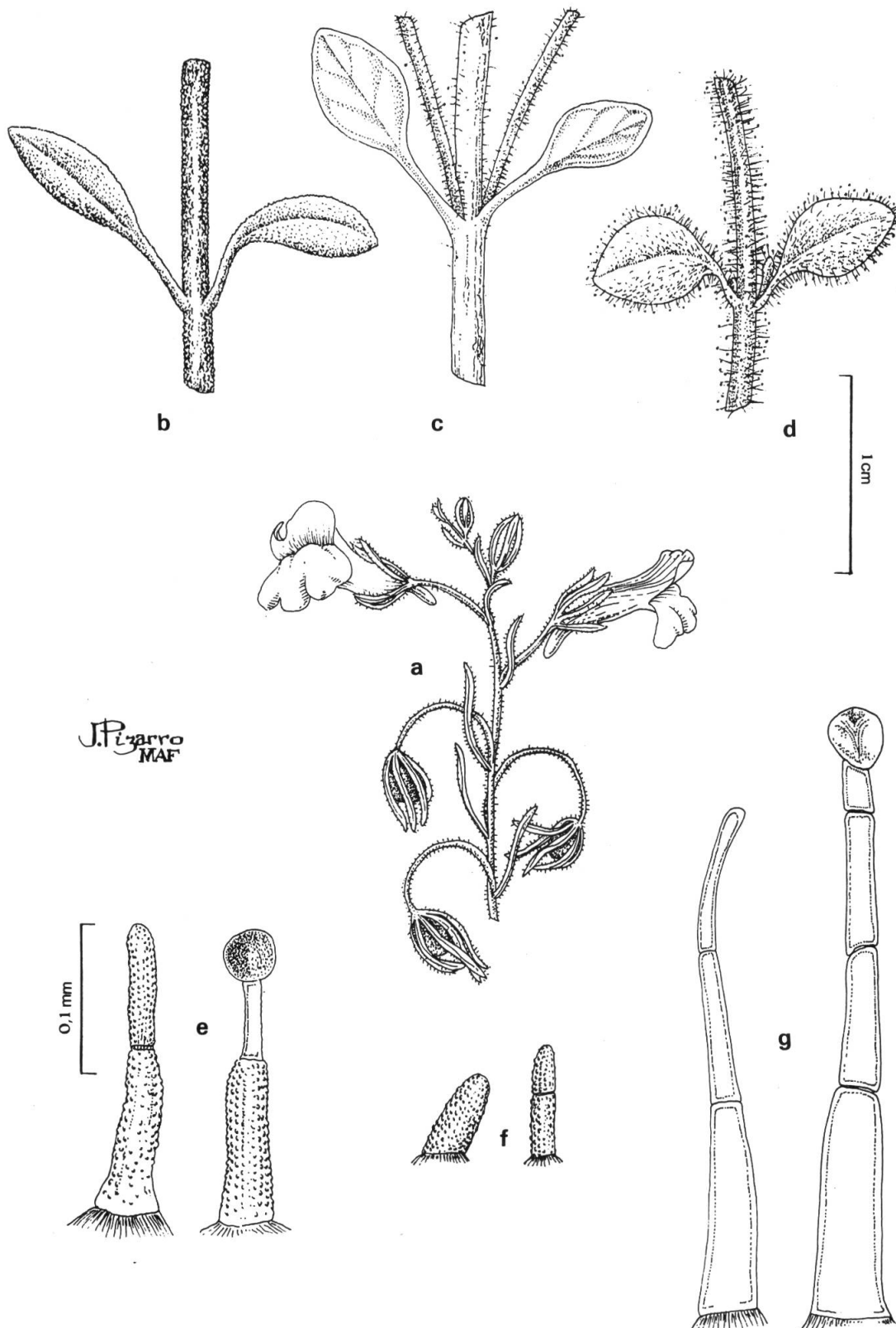


Fig. 1. — Algunos caracteres diagnósticos: a, inflorescencia de *Chaenorhinum origanifolium* subsp. *cadevalii*; b, base de los tallos; c, *C. origanifolium* subsp. *crassifolium*; d, *C. origanifolium* subsp. *origanifolium*; e, *C. segoviense* subsp. *segoviense*; f, *C. origanifolium* subsp. *semiglabrum*; g, *C. origanifolium* s.l.

Material estudiado

Madrid: Soto del Real, 30TVL31, 9.7.1981, *M. Moreno & Daniel S. Mata*, MAF 106897. Torrelaguna, 30TVL52, 26.6.1985, *A. Galán-Mera*, MAF 121597. *Ibidem*, 6.1912, *C. Vicioso & F. Beltrán*, MA 110902 y 110904. Venturada, 30TVL41, 20.5.1985, *A. Galán-Mera*, MAF 121548, 121549 y 121583. El Vellón, 30TVL41, 11.5.?, *Cutanda*, MA 110989. Pontón de la Oliva, 30TVL62, 18.8.1858, *Isern*, MA 110990. *Ibidem*, 4.5.1985, *A. Galán-Mera*, MAF 121584. San Agustín de los Reyes ?, 8.6.?, *Cutanda*, MA 110991. San Agustín de Guadalix, 30TVL40, 22.5.1981, *J. C. Moreno*, MA 285754. Patones de Arriba, 30TVL52, 1.6.1985, *A. Galán-Mera*, MAF 121585.

Segovia: Ciudad, 30TVL03, 6.1916, *C. Vicioso*, MA 110899 y 110900. *Ibidem*, 950 m, 11.6.1931, *Huguet del Villar*, MAF58468 y 58469. *Ibidem*, 6.1932, *M. Martínez*, MA 177151, 177151(2) y 177153. *Ibidem*, 2.6.1893, *A. E. Lomax*, MA 110903. *Ibidem*, *Barras*, MA 110901. El Cubillo, 30TVL25, 11.7.1981, *S. Castroviejo*, MA 327574. Sepúlveda, 30TVL37, 950 m, 31.5.1978, *A. Caballos & Muñoz Garmendia*, MA 327574. *Ibidem*, 950 m, 31.5.1978, *Muñoz Garmendia*, MA 327580, MAF 105302 y FCO 2496. Sepúlveda junto al río Duratón, 30TVL37, 1000 m, 2.6.1979, *A. Molina, R. Martínez, E. Pangua & J. Varela*, MAF 111334. Pr. oppidulum La Matilla, 30TVL36, 1080 m, 30.5.1979, MA 327570, 327585, MAF 105303, FCO 2500 y LEB 08211.

Distribución y biogeografía

Centro de la Península Ibérica; provincias de Madrid y Segovia (Fig. 2). Sobre la posibilidad de que esta planta se hallase en Portugal, como indica AMARAL FRANCO (1984: 229), mantenemos ciertas dudas ya que en la descripción que hace no alude a los caracteres que consideramos como diagnósticos ni hemos encontrado pliego alguno de este taxon en los herbarios portugueses consultados. Celtibérico-Alcarreño, Manchego (Manchego-Sagrense, Torrelagunense).

subsp. **semiglabrum** Loidi & Galán-Mera, **subsp. nov.**

Differt a typica subspecie segoviensi tum ad aspectu ramificato et pulviniformi tum minori villositate, cum eius villi glanduliferi non sint, frequenter autem unicellulares et breviores. Folia crassiuscula lanceolata vel spatulata; fructiferi pedicelli breviores et in maturitate deflexi.

Holotypus: Zaragoza: Castillo de Torrijo de la Cañada, 900 m, 30TWL99, 25.4.1987, *A. Galán-Mera & I. Casas-Flecha*, MAF 126592.

Planta perenne, muy ramificada desde la base, con ramas casi siempre decumbentes, de porte pulviniforme. Indumento pubérulo, con mayor densidad de pelos en la inflorescencia y la base glabra o casi glabra. La mayoría de los pelos son no glandulíferos, de superficie áspera, uni- o bicelulares, cortos de hasta 0.1 mm de longitud, con el ápice romo. Hojas lanceoladas o lanceolado-espátuladas, crasiúsculas y gradualmente mayores hacia la inflorescencia; las del tallo tienen una relación entre la longitud y la anchura de 4 a 8. Las bracteas son de la misma naturaleza que las hojas, menores y alternas. Pedicelos florales flexuosos y, a veces, contortos, de 4 a 10 mm, que se vuelven deflexos al madurar el fruto. Cápsula de 2 a 3 mm. Cáliz de 3 a 4 mm. Corola de 7 a 12 mm, blanca, a veces algo azulada, con paladar amarillento y labio superior con venación lila; espolón de 2 a 3 mm. Semilla de 0.5 a 0.7 mm con costillas poco prominentes.

Difiere de la subespecie típica por su aspecto ramificado y porte pulviniforme, por su velloso menos manifiesta con pelos no glandulíferos casi siempre unicelulares y más cortos; hojas frecuentemente lanceolado-espátuladas, crasiúsculas. Pedicelos fructíferos más cortos y deflexos en la madurez.

La independencia de este taxon frente al castellano, nos parece justificable al nivel de subespecie, sobre todo por la presencia constante de pelos más pequeños, al ser glabrescente en su mitad inferior y por los pedicelos fructíferos más cortos y deflexos. Este último carácter ha llevado a incluir estas plantas en *C. flexuosum* var. *hispanicum* (LOSCOS, 1876: 17) aunque ya PAU (1916: 72) advirtiera diferencias significativas entre las poblaciones catalanas y aragonesas. La subordinación de esta subespecie a *C. segoviense* parece obligada por la naturaleza áspera de la superficie de los pelos.

Prefiere los cantiles calizos y muros viejos nitrificados (*Parietarietea judaicae*).

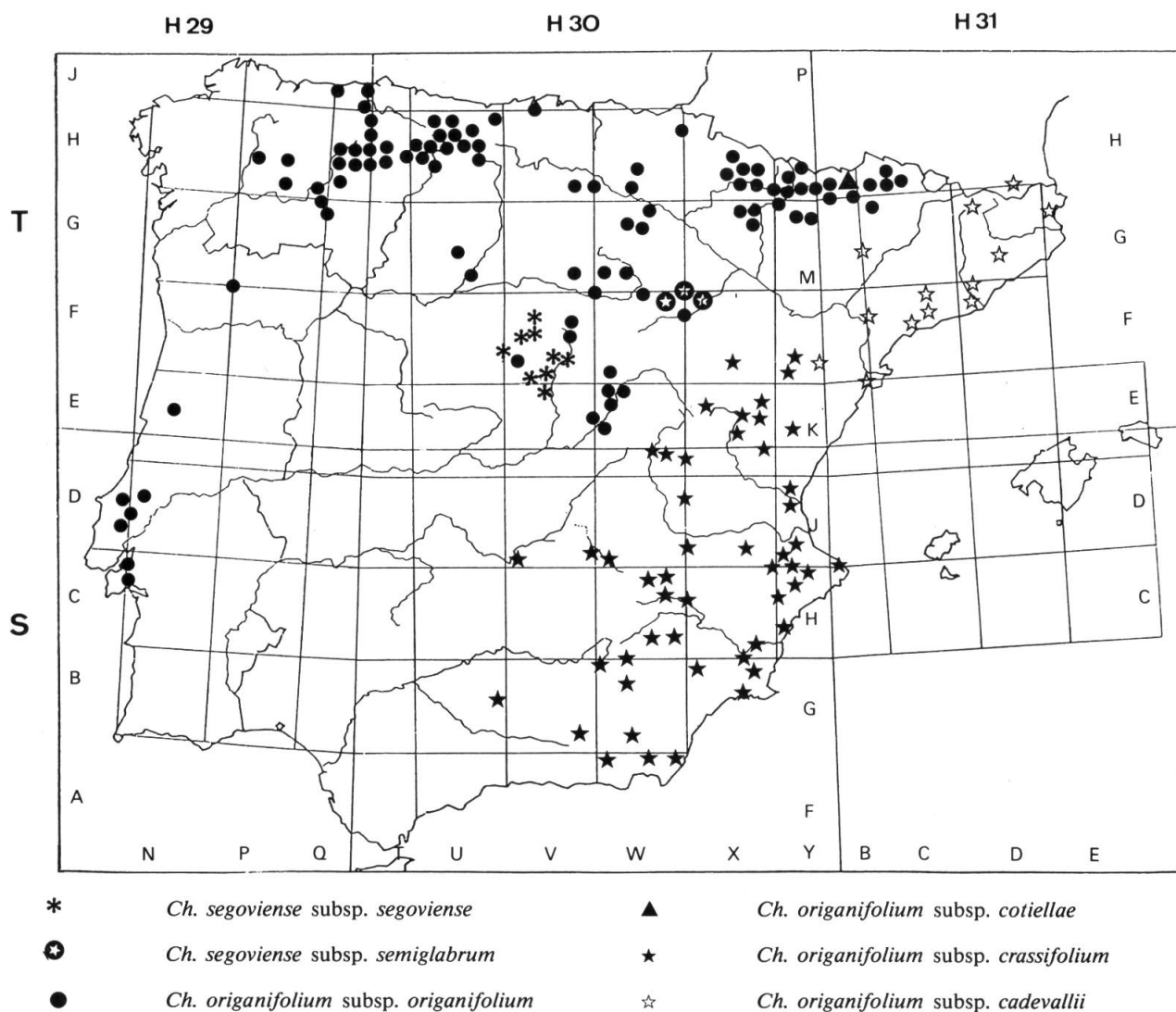


Fig. 2. — Distribución en la Península Ibérica de algunas subespecies de *Chaenorhinum segoviense* y *Ch. origanifolium*.

Material estudiado

Zaragoza: Castillo de Torrijo de la Cañada, 30TWL99, 900 m, 22.3.1980, A. Segura Zubizarreta, FCO 8239 y G 213525. Ibidem, 25.4.1987, A. Galán-Mera & I. Casas-Flecha, MAF 126592 y 126593. Aranda de Moncayo, 30TXM00, 907 m, 7.1.1894, B. Vicioso MA 198527. Ibidem, 30.4.1987, A. Galán-Mera & I. Casas-Flecha, MAF 126597. Bijuesca, 30TWL99, 920 m, 30.4.1987, A. Galán-Mera & I. Casas-Flecha, MAF 126596. Entre Torrijo de la Cañada y Bijuesca, 30TWL99, 920 m, 25.4.1987, A. Galán-Mera & I. Casas-Flecha, MAF 126595. Entre Illueca y Brea de Aragón, 30TXL19, 570 m, 30.4.1987, A. Galán-Mera & I. Casas-Flecha, MAF 126594.

Distribución y biogeografía

Muy localizado en algunos puntos de los valles de los ríos Aranda y Ribota, en la provincia de Zaragoza. Celtibérico-Alcarreño.

2. *Chaenorhinum origanifolium* (L.) Fourr. in Ann. Soc. Linn. Lyon (N.S.) 17: 127. 1869.
 ≡ *Antirrhinum origanifolium* L., Sp. Pl. 2: 615. 1753.

Typus: "Massiliae in muris vetustis humectis. In Collendaneis ad saxa Bauhino attuli".
Burser XII-8 (PUS).

subsp. **origanifolium**

- = *C. origanifolium* var. *glabratum* Lange, Pug. Pl. Hisp. 3: 39. 1863.
- = *C. crassifolium* var. *capitatum* Willk., Ill. Fl. Hisp. 2: 27, t. 107A. 1886.
- = *C. origanifolium* var. *capitatum* (Willk.) Losa in Anales Inst. Bot. Cavanilles 21(2): 555. 1963.

Planta sufruticosa cubierta de pelos tri- o tetracelulares, de 0.2 a 0.4 mm, tanto glandulíferos como no glandulíferos, traslúcidos, que observados al microscopio no presentan ornamentación alguna en su cubierta. Tercio inferior de la planta desprovisto generalmente de pelos presentando, a veces, un indumento espiculoso.

Taxon que, como ya indica FERNÁNDEZ (1971: 217), tiene una notable variabilidad en lo que se refiere al hábito, tamaño de la corola y ornamentación de la semilla. Las formas con corola más grande, de la Cornisa Cantábrica (var. *glabratum* Lange, op. cit.) y del Pirineo Oriental (*C. burnati* Sennen, op. cit.), no representan, a nuestro juicio, más que extremos en la variabilidad infrasub-específica. Lo mismo opinamos de las formas glerícolas picoeuropeanas con pequeños tallos estériles e inflorescencias más compactas (var. *capitatum* (Willk.) Losa, op. cit.). La mayoría de las poblaciones del centro de la Península tienen el tallo enteramente cubierto de pelos, aunque los de la base son adpresos y menores. De todas maneras, la inconstancia de este carácter tampoco aconseja diferenciar taxon alguno.

Habita en fisuras de cantiles y en gleras de rocas de naturaleza básica. Forma parte de comunidades de *Potentilletalia caulescentis* y *Thlaspietea rotundifolii*.

Material estudiado

ESPAÑA. Alava: Sierra de Codés, Santa Cruz de Campezo, 30TWN52, 1200 m, *M. Losa*, MAF 21790 y G 677324. **Asturias:** Soto del Barco, 29TQJ95, MAF 21793. *Ibidem*, 18.5.1864, *E. Bourgeau*, G 677317, 677328 y 677343. Puerto de la Ventana, 30TTN07, 27.5.1981, *Casaseca & Fdez Díez*, MA 327581. Grado, 29TQJ30, 6.4.1941, *Oscar Rodríguez*, MAF 86782. Teverga, 30TTN07, 13.4.1970, *G. Martínez*, FCO 04169. Peñerudes, Sierra del Aramo, 30TTN09, 9.4.1972, *F. Navarro Andrés*, FCO 04170. Puerto de Pajares, 30TTN16, 26.5.1969, LEB 09652. Horcados Rojos, 30TUN58, 28.7.1986, *I. Casas-Flecha & A. Galán-Mera*, MAF 126406. Peñaflor, 31TQJ40, 11.6.1835, *Durieu*, G 677327, 677330 y 677342. **Burgos:** Buggedo, 30TWN02, 3.6.1906, *Fres. Sennen & Elías*, MA 110998. *Ibidem*, 14.6.1907, *Hno. Elías*, MA 110999 y G 677305. Miranda, 30TVN92, 1905, *Fre. Sennen*, MA 111000. Ciruelos de Cervera, Pico Valdosa, 30TVM54, 1200 m, 3.7.1979, *Fernández Casas, Lara, Pons-Sorolla & Susanna*, G 197480. **Guadalajara:** Tamajón, 30TVL73, 14.5.1944, *Rivas Goday, S. & Monsterio, A.*, MAF 71626. Retiendas, 30TVL73, *V. de la Fuente*, MAF 126422. Sacedón, 30TWK28, 6.5.1970, *Bellot, Carballal & Ron*, MA 193876. *Ibidem*, 5.6.1975, *Borja & col.*, LEB 06626 y 06627. Yebra, 30TWK07, 6.5.1970, *Bellot, Carballal & Ron*, MA 193902. Albalate de Zorita, Monte Aldovera, 30TWK16, 11.5.1969, *Bellot & Ron*, MA 193927. Bariopedro, 30TWL21, 15.5.1969, *Ron*, MA 193901. Durón, 30TWK29, 15.5.1969, *Bellot & Ron*, MA 193870. Budia, 30TWK29, 15.5.1969, *Ron*, MA 193877. **Huesca:** Panticosa, 30TYN23, MAF 21795. Benasque, 31TBH41, 7.1903, *C. Pau*, MA 110950. *Ibidem*, 26.8.1847, *E. Bourgeau*, G 677319 y 677329. Desfiladero de Ventamillo, 31TBH80, 900 m, 10.7.1977, *Leal, Muñoz-Garmendía & Pueche*, MA 208497 y MAF 101730. Congosto de Ventamillo, Castejón de Sos, 31TBH90, 900 m, 30.4.1980, *P. Montserrat*, JACA 24280 y G 136009. Castanosa, 31TCH01, 2460 m, 4.9.1982, *P. Montserrat*, JACA 191282. Rodellar, Gargantas del río Mascún y del camino de Nasarre, 30TYM48, 700-950 m, 8.6.1973, *L. Villar*, JACA 150873. Sierra de Guara, barranco de Mascún, 31TYN01, 760 m, 10.5.1967, *P. Montserrat*, JACA 283567. Rodellar, Las Almunias, 30TYM48, 1200 m, 10.5.1967, *P. Montserrat*, JACA 287067. Riglos, Mallos de Riglos, 30TXM89, 800-900 m, 4.7.1975, *P. Montserrat & R. Fanlo*, JACA 315375. La Peña, Peñascos en el pantano de La Peña, 30TXM89, 550 m, 4.7.1967, *P. Montserrat*, JACA 34581. Cañon de Añisclo, 31TBH61, 1350 m, 2.7.1973, *P. Montserrat & L. Villar*, JACA 265273. Valle de Añisclo, Gallisué, desfiladero del río Bellos, 31TBH61, 720 m, 26.9.1979, *P. & G. Montserrat*, JACA 458179. Valle de Ordesa, Circo de Soaso,

30TYN42, 1750 m, 3.7.1973, *J. Vigo & R. Masalles*, BC 618567. Ordesa, Faja Gallinero, 30TYN42, 1800 m, 17.8.1971, *P. Montserrat*, JACA 632071. Ordesa, 30TYN42, 3.8.1935, *L. Ceballos*, MA 110892. Torla, Puente de los Navarros, 30TYN32, 990 m, 27.6.1978, *P. Montserrat*, JACA 138078. Panticosa, 30TYN23, 2120-2300 m, 20.8.1975, *P. Montserrat*, JACA 643175. Bielsa, Bonar de la Pesca, Pineta, 31TBH12, MA 110984. Broto, Llanos de Planduiar, 30TYN31, 31.8.1980, *A. M. Hernández*, MA 327584. Aso de Sobremonte, 30TYN01, 1100 m, 23.7.1969, *P. Montserrat*, JACA 483969. Jaca, Monte Oroel, 30TYN01, 1750 m, 13.6.1976, *P. Montserrat*, JACA 42676. Peña Oroel, 30TYN00, 16.7.1947, *S. Rivas Goday*, MAF 84201. Jaca, Las Tiesas, Valle de Aisa, río Estarrún, 30TXN92, 800 m, 8.8.1969, *P. Montserrat*, JACA 661669. Jaca, Las Tiesas, Umbría de Mallatón, 30TXN92, 850 m, 3.5.1970, *P. Montserrat*, LEB 03463. La Peña, pantano de La Peña, 30TXM89, 1850 m, *Willkomm*, COI-Willk. (98). Túneles de Sopeira, 31TCG18, 4.7.1971, *P. Montserrat*, JACA 411971. Ansó, Zuriza, río Veral, 30TXN73, 1200 m, 30.5.1972, *L. Villar*, JACA 20672. Hecho, casa forestal de Siresa, 30TXN83, 930 m, 24.6.1969, *P. Montserrat*, JACA 329569. Valle de Hecho, 30TXN82, 750 m, *P. Montserrat*, LEB 03469. **Leon:** desfiladero del Cares, entre Panes y Arenas de Cabrales, 30TUN49, 11.4.1979, *J. A. Fdez. Prieto & T. E. Díaz*, FCO 04171. *Ibidem*, *Fernández Areces & Pérez Carro*, LEB 11161. Cospedal de Babia, 29TQH46, 22.6.1984, *E. Puente & M^a J. López Pacheco*, LEB 26174. Santa Lucía, 30TTN35, 31.5.1973, *J. Andrés & R. Carbó*, LEB 21779. Montouto, 29TPH51, 30.7.1977, *Araceli*, LEB 10529. Hoces de Valdeteja, 30TUN05, 12.7.1977, *M^a J. López Pacheco*, LEB 17000. Torre de Babia, 7.1973, *C. Romero*, LEB 07912. Acebedo, 30TUN26, 12.7.1980, *Fernández Areces & Pérez Carro*, LEB 11120. Villafeliz de Babia, 7.1973, *C. Romero*, LEB 03468 y 09528. Susarón, 30TUN16, 7.1975, *E. Hernández*, LEB 20467. La Uña, 11.6.1975, *F. Llamas*, LEB 05758 y 05759. Miñera de Luna, 7.1973, *C. Romero*, LEB 03467. Pto. de Piedrafita-Cármenes, 30TTN36, 11.7.1970, *Andrés & Carbó*, LEB 03466. Vegarada, 30TTN36, 2.7.1973, *La Blanca*, LEB 03464. Sena de Luna, 30TTN 05, 7.1973, *C. Romero*, LEB 03462. Embalse de Porma, 30TUN15, 6.1975, *E. Hernández*, LEB 20466. A 1 km del cruce de Olleros a Riaño, 30TUN36, 5.6.1983, *T. E. Díaz, A. Penas & M. E. García*, LEB 26978. Riaño, 30TUN36, 6.1905, *M. Gandoger*, COI 7486. *Ibidem*, 30.5.1982, *J. Andrés & F. Llamas*, LEB 13991. Picos de Europa, 30TUN48, 8.1945, *M. Martero*, BC 137199. Carbonera, 30TTN75, 23.6.1977, *C. Pérez Morales*, LEB 27235. Puerto del Pontón, 30TUN37, 17.7.1980, *J. Andrés & A. Glez. Ordás*, LEB 23031. Puente las Palomas, 29TQH25, 9.7.1983, LEB 17651. Oseja de Sajambre, 30TUN37, 27.5.1984, *J. López Pacheco*, LEB 26173. La Majua, 30TTN07, 7.1973, *C. Romero*, LEB 03470. Rabanal de Abajo, 29TQH15, 28.5.1981, *E. Puente*, LEB 12512. Cuevas del Sil, 29TQH15, 4.5.1982, *E. Puente*, LEB 12512. Cuevas del Sil, 29TQH15, 4.5.1982, *E. Puente*, LEB 13595. Murias de Paredes, 29TQH74, 1600 m, 5.7.1976, *J. M. Losa Quintana & col.*, MA 303291 y G 159520. Ponferrada, castillo de Cornatel prope Villavieja, 29TPH91, 600 m, 13.5.1933, *W. Rothmaler*, MA 110979 y MAF 21788. Ponferrada, Montes Aquilianos, Peñalba de Santiago, 29TQG09, 1600 m, 19.6.1981, *Alamillos, Castroviejo, Fdez. Quirós & Nieto Feliner*, MA 279017. Priaranza del Bierzo, Montes Aquilianos, Ferradillo, 29TPH90, 1500 m, 12.7.1981, *Lansac, Nieto Feliner*, MA 279015. Sierra de Crémenes, 30TUN34, 14.7.1976, *Ladero & G. López*, MA 327576. Río Noceda, 29TQH13, 18.7.1951, *Borja*, MAF 21104. **Lerida:** Vall d'Aran, 31TCH51, 1700 m, 6.8.1912, *A. Bec?*, MA 110952. Vall d'Aran, Baqueira, 31TCH43, 2250 m, 6.7.1973, *J. Vigo & R. Masalles*, BC 618437. Subida al puerto de la Bonaigua, 31TCH32, 1500-1800 m, 2.7.1975, *G. López & G. Moreno*, MA 200435. Valle de Galba, Capcir, 31TDH20, 1750 m, 11.7.1916, *F. Sennen*, MA 111007. **Logroño:** Jubera, 30TWM79, 9.8.1930, *F. Cámara*, MA 110996. Sierra de Cameros, 30TWM48, *Zubia*, MA 110995. Arnedillo, 30TWM67, 600 m, 31.5.1981, *A. Segura Zubizarreta*, G 213527. **Lugo:** Páramo, 29TPH24, 18.6.1979, *Amich, Rico & Sánchez*, MA 327578. *Ibidem*, 29.8.1978, *E. Rico*, MA 327575. Puente de Cruzul, Becerreá, 29TPH54, 27.11.1951, *Bellot*, SANT 06119. **Madrid:** Pinilla del Valle, 30TVL33, 15.5.1985, *F. Fernández González*, MAF 126423. El Paular, 30TVL33, G 677336. **Navarra:** Belagua, 30TXN64, 28.7.1965, *P. Montserrat*, JACA 73065. Sierra de Leyre, 30TXN52, 1300 m, 27.9.1972, *P. Montserrat*, JACA 740172. Lapoblación, 30TWN41, 900-1050 m, 9.6.1975, *P. Montserrat*, JACA 171575. Aranaz, 30TXN08, 7.1908, *J. Gitard*, G 677306. **Palencia:** entre el puerto de Piedrasluengas y Camasobres, 30TUN86, 1270 m, 20.7.1982, *A. Charpin*, G 180328 y 286791. **Santander:** Macizo de Peña Vieja, Picos de Europa, 30TUN58, 1850 m, 15.7.1976, *M. Ladero & G. López*, MA 303292. De Mirones a Lindo, 5.4.1983, *T. E. Díaz González & J. A.*

Fdez. Prieto, LEB 21616. Peñarrubia, 30TUN68, 1.5.1983, *A. Penas & al.*, LEB 15418. Espinama, puerto de Aliva, 30TUN57, 16.7.1954, *Casaseca*, SANT 09008. *Ibidem*, 28.7.1986, *I. Casas-Flecha & A. Galán-Mera*, MAF 126407. Fuente Dé, 30TUN57, 28.7.1986, *I. Casas-Flecha & A. Galán-Mera*, MAF 126408. Peña Castillo, 30TVP30, 1851-52, *Joh. Lange*, COI-Willk. (98). **Soria**: Ciudad, vertiente oriental del castillo, 30TWM42, 10 y 11.6.1946, *P. Montserrat*, BC 112509. Sierra de Cabrejas, Peñon de Ocenilla, 30TWM12, 1380 m, 6.1983, *G. Navarro*, MAF 126420. Entre Neila y Villavelayo, 320TWM05, 10.7.1984, *G. Navarro*, MAF 126421. Calatañazor, 30TWM00, 26.5.1934, *L. Ceballos, C. Vicioso*, MA 110993. Río Lobos, 30TVM92, 21.6.1984, *A. Boades*. **Valladolid**: Ciudad, 30TUM51, 1.7.1852, *Joh. Lange*, G 677341. **Zaragoza**: Alhama de Aragón. Monasterio de Piedra, 30TXL08, 17.6.1955, *J. Borja*, MA 202783. Salvatierra de Escá, Foz de Forniello, 30TXN62, 750 m, 22.6.1973, *L. Villar*, JACA 17273.

PORTUGAL. Beira litoral: Coimbra, 29TNE45, 24.5.1966, *Simone Vautier*, G 677302. **Estremadura**: Sesimbra, 29TMD95, 10.4.1957, *Malato-Béliz, Abreu & J. A. Guerra*, MA 302255. *Ibidem*, 150 m, 8.2.1961, *Manuel da Silva*, G 677303. *Ibidem*, 17.4.1938, *W. Rothmaler*, G 677322. *Ibidem*, 8.1946, *Lima da Faira*, LISU 33560. Muros do castelo de Sesimbra, 29TMD95, 3.1934, *Luis Gonsalves Lobinho*, KISU 33556. *Ibidem*, 3.1884, *Daveau*, LISU 33568. Serra da Arrabida, 29TND06, 9.4.1957, *Béliz, Abreu & Guerra*, MA 302256. *Ibidem*, 6.1848, LISU 33552. *Ibidem*, 852 m, 6.1850, LISU 33553. *Ibidem*, 5.1914, *Palhinka & Mendes*, LISU 33563. *Ibidem*, 29.2.1908, *Palhinka & Mendes*, LISU 33567. *Ibidem*, 24.4.1970, *A. Fernandes, R. Fernandes & J. Matos*, COI 11081 y 11082. *Ibidem*, 15.4.1961, *A. Fernandes, R. Fernandes & J. Matos*, COI 7823. 24.5.1964, *A. Fernandes, R. Fernandes & A. Pereira*, COI 9120. *Ibidem*, 1876, COI. *Ibidem*, 4.1880, *A. Moller*, COI. *Ibidem*, 5.1851, *Welwitsch*, G 677315, 677337 y 677338. *Ibidem*, 5.1900, *A. Luisier*, COI. Serra de Monte Junto, 29SMD93, 6.1882, *A. Moller*, COI. *Ibidem*, 6.1892, *Barros e Cunha*, LISU 33551, 33556 y COI 1439. *Ibidem*, 6.1916, *Palhinka*, LISU 33562. *Ibidem*, 10.6.1936, *Palhinka e Lobinho*, LISU 33557. *Palmela*, 29SNCO7, 3.1879, COI. *Ibidem*, 22.5.1925, *Carrisso & Mendoca*, COI. *Ibidem*, 5.1884, *A. Sophia, B. da Silva*, COI. *Ibidem*, 14.6.1936, *R. Palhinka*, LISU 33558. *Ibidem*, 1.5.1947, *Tovares & Lobinho*, LISU 33550. *Ibidem*, 1.2.1880, *J. Daveau*, LISU 33571. *Ibidem*, 4.1913, *Palhinka*, LISU 33561. *Ibidem*, 18.6.1935, *Lobinho & G. do Santos*, LISU 33559. Setubal, 29SNCO7, 1900, *Luisier*, COI. *Ibidem*, 3.1884, *Daveau*, G 677347. *Ibidem*, 24.3.1948, *Monury & Mendes*, LISU 65053. Alcoentre, 6.1888, *A. R. Cunha*, LISU 33564. **Ribatejo**: Alcadene, prox. do Pé da Pedreira, 29TND16, 400 m, 30.4.1930, *Bento Rainha*, MA 171672. **Tras os Montes**: Pedreiras de St. Adrião, prox. Vimioso, 29TPG00, 15.6.1958, *A. Fernandes, R. Fernandes & J. Matos*, COI 6435 y LISU 65899.

Distribución y biogeografía

Centro, norte y noroeste de la Península Ibérica con algunas poblaciones más meridionales en la Estremadura portuguesa (Fig. 2). Eurosiberiano, Castellano-Cantábrico, Riojano-Estellés, Ibérico-Soriano, Trasmontano, Beirense litoral, Ribatagano-Sadense, Divisorio portugués, Castellano-Duriense, Manchego-Sagrense, Celtibérico-Alcarreño y Somontano-Aragonés.

subsp. *cotiellae* P. & G. *Montserrat in Anales Jard. Bot. Madrid* 43(1): 44. 1986.

Holotypus: Huesca, Seira, Macizo del Cotiella, Circo de Armeña, 2200 m, 31TBH8010, 14.9.1977, *P. Montserrat*, JACA 222577.

Planta vivaz muy ramificada desde la base, con algunos de los tallos no floríferos de aspecto estoloniforme. Partes aéreas totalmente cubiertas de pelos, mayoritariamente glandulíferos y, todos ellos, de la misma longitud.

Coloniza gleras móviles de piedra caliza en las que hay cierta acumulación de nieve que perdura algún tiempo. Forma parte de comunidades de *Iberidion spathulatae*.

Material estudiado

Huesca: circo de Armeña, Cotiella, Seira, 31TBH81, 1820-2150 m, 14.9.1977, *P. Montserrat*, JACA 222577, 2274bis77 y 2275bis77.

Distribución y biogeografía

Pirineo Central. Pirenaico central.

- subsp. **crassifolium** (Cav.) Rivas Goday & Borja in *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 19: 451. 1961.
 ≡ *Antirrhinum crassifolium* Cav., *Icon.* 2: 11, t. 114. 1793. Loc. cl. "Habitat passim in montibus Saguntis, Saetabis, Sucronis, Vallidignae, et Enguerae".
 = *C. crassifolium* Cav. var. *elongarum* Rouy in *Bull. Soc. Bot. France* 29: 124. 1882.

Planta sufruticosa con las hojas y los tallos, en la mitad superior, cubiertos de pelos. Base de los tallos provista de un denso indumento papiloso. Hojas aglomeradas en la base, las inferiores carnosas, glabras o papilosas. Tallos floríferos no flexuosos, pedicelos fructíferos erecto-patentes.

Este taxon presenta una cierta variabilidad, como la que se manifiesta en ejemplares de hojas más distantes e inflorescencias alargadas (var. *elongarum* Rouy, op. cit.) de las cuales opinamos, al igual que FERNÁNDEZ (1971: 219), que se trata de adaptaciones a medios frescos y umbríos. De esta forma se aclaran las formas intermedias que indicaba LANGE (op. cit.: 39) en el Levante Ibérico.

Habita en fisuras y grietas de paredones y cantiles calcáreos, soportando cierta nitrificación; en comunidades de *Asplenietalia petrarchae* y *Parietarietalia judaicae*.

Material estudiado

Albacete: Sierra de los Buhos, entre Pozocañada y Tobarra, 30SXH06, 22.9.1968, S. Rivas Goday, MAF 71493. Serrezuela del Villar, entre Almansa y Chinchilla, 30SXJ20, 16.6.1957, S. Rivas Goday, MAF 78670. Mirador de Ayna, 30SWH86, 8.6.1976, J. Borja, MAF 94714. Ayna, 30SWH76, 650 m, 29.4.1977, A. García Villaraco, G 245082. Tobarra, 30SXH06, 700 m, 15.7.1919, Font Quer, BC 44666. Tobarra, cerro de la Encarnación, 30SXH06, 7.5.1928, C. Pau, MAF 21095. Almansa, Fuente del Escudero, 30SXJ70, 5.7.1984, C. Obón de Castro, MA 312591. Almansa, 30SXJ70, 800 m, 3.6.1919, Font-Quer, BC 44665. Alcaraz, 30SWH69, 18.6.1984, José M. Herranz, MA 326540. Pozocañada, 30SXH01, 700 m, 26.5.1974, A. Segura Zubizarreta, MA 327577, FCO 07870 y G 213526. Peñas de San Pedro, Castillo de Peñas, 30SWH88, 1150 m, 29.4.1977, A. García Villaraco, G 245029. Laguna de la Lengua, 30SWJ11, 3.5.1933, A. Caballero, G 677351. **Alicante:** Orihuela, 30SXH81, 6.1819, La Gasca, MA 147737. Coll de Rates, Parcent, 30SYH42, 10.4.1980, Fernández Díez, MA 327582. Maigmó, 30SYH06, 950 m, 29.5.1951, Rigual & Fdez. Galiano, SANT 05065. Bernia, 30SYH48, M. Martínez, BC 105561. Sierra de Bernia, 30SYH69, 15.7.1933, M. Martínez, MA 110916. Montgó, Denia, 31SBD10, Grós, BC 630946. Ventas y camino de Ondarella, base de Aitana, 30SYJ38, 800 m, 17.7.1933, M. Martínez, MA 110915. Sierra de Mariola, 30SYJ29, 15.6.1936, F. Cámara, MA 110913. Ibídem, 13.4.1852, E. Bourgeau, G 677380 y 6773103. Barranco del Campo, Sierra de Mariola, 9.6.1890, Saint-Lager, G 677381. Sierra de Castalla, 30SYH06, 1000-1400 m, 1890, Porta & Rigo, G 677368, 677369, 677370 y 6773104. **Almería:** Carboneras, 30SWF99, 150 m, 12.5.1982, A. Charpin & C. Deferrard, MA 327572 y G 221651. Collado de Bacares, 30SWG42, Clemente, MA 110968. Nijar, Barranco de Cueva Ermita, 30SWF79, 9.4.1921, Grós, BC 44688. El Fondón, 30SWF19, 5.5.1959, Hno. Rufino, MAF 89076. Marchal, 30SVG82, 5.1959, Losa España, LEB 19227. **Castellón:** Santa Ana de Llosa, 30SYL33, 4.1792, Cavanilles, MA 111001. Segorbe, 30SYL11, 4 et 6.1914, C. Pau, MA 110909 y G 6773105. Ibídem, 27.5.1947, S. Rivas Goday, MA 327552, MAF 110909 y FCO 4172. Segorbe, Peñas de Agustina, E. Reverchon, G 677358. Ibídem, 6.1891, E. Reverchon, G 677387, 677389 y 6773110. Alt Maestrat, San Juan de Penyagolosa, Barranc de la Teixera, 30TYK25, 1350 m, 13.7.1961, J. Vigo, BC 146590. **Ciudad Real:** Lagunas de Ruidera, 30SWJ10, 3.5.1933, González Albo, MA 110992. Ciudad Real, 30SVJ11, 25.5.1933, Gz. Albo, MA 110948. **Córdoba:** Priego de Córdoba, Sierra de Alconera, 30SUG94, 6.1963, J. Borja, MA 181161. **Cuenca:** ciudad, 30TWK73, 5.1913, Beltrán, MA 110933. Cañete, 30TXK02, 28.5.1974, Ginés López, MAF 94988. Serranía de Cuenca, río Huécar, 30TWK73, 6.1962, J. Borja, MA 196962. **Granada:** Sierra de Huéscar, 30SWG48, 6.6.1851, E. Bourgeau, G 677384, 677390 y 677398. Puebla de Don Fadrique, en allant au cortijo de Laloma del Aguacil, 30SWH40, 19.6.1894, Saint-Lager, G 677383. **Jaen:** Cerro del Buitre, 30SWG09, 1150 m, 4.6.1925, BC 44658. **Murcia:** Moratalla, Ermita de la Rogativa, 30SWH62, 1100 m, 17.7.1974, A. Charpin & Fdez. Casas, MA

327585 y G 677363. Caravaca, 30SWH92, 1100 m, 11.7.1978, *Martín, Ortiz & Pueche*, MA 327579. *Ibidem*, 30.10.1977, *Fdez. Casas, Muñoz Garmendía, Ortiz & Pueche*, MA 327582. Cartagena, Pardiernas, entre La Muela, y El Morteral, 30SXG66, 31.3.1901, *Huguet del Villar*, MAF 58465. La Fuensanta, 30SXH60, *Hno. Rufino*, MAF 89077. *Ibidem*, 21.4.1852, *E. Bourgeau*, G 677385 y 6773102. *Ibidem*, 100-800 m, 5.1890, *Porta & Rigo*, G 6773106. Pantano de Puentes, 30SXG86, 12.3.1980, *S. Laorga, J. Loidi & P. Cantó*, MAF 107275. Sierra de Espuña, 30SXG29, 17.5.1927, *F. Sennen*, G 677388. **Teruel:** Calamocha, yesos entre Cutanda y Navarrete, 30TXL53, 1000 m, 6.6.1980, *J. Molero & J. M. Montserrat*, BC 641189. Alcalá de la Selva, 30TXK97, 26.6.1946, *S. Rivas Goday*, MAF 100145. Sierra de Albarracín, 30TXK27, *Zapater*, MA 110905. *Ibidem*, 6.1894, 1300 m, *E. Reverchon*, G 6773108. Teruel, 30TXK66, 6.1935, *Ano León ?*, MAF 21091 y 55410. Linares de Mora, 30TYK06, 8.1957, *Borja & A. Rodríguez*, MA 202812. *Ibidem*, 7.1958, *J. Borja*, MAF 65536, 65537, 65538 y MA 181162. Valacloche, 30SXK65, 1000 m, 6.1892, *E. Reverchon*, COI 7491, G 677373, 677375, 6773112, 6773113, 6773114, 6773115 y 6773116. **Valencia:** Sierra de Corbera, La Murta, 30SYJ22, *J. Borja*, MAF 21089. *Ibidem*, 6.1945, *J. Borja*, MA 181163. *Ibidem*, 28.2.1959, *S. Rivas-Martínez*, MAF 120466 y SANT 1771. Sierra de l'Azafor, 30SYJ20, 12.5.1984, *J. B. Peris & G. Stübing*, G 282804, LEB 27039 y MAF 119693. Sierra de Ayora, Pico de Caroché, 30SXJ62, 4.7.1915, *Vicioso*, MA 110924. *Ibidem*, 4.6.1850, *E. Bourgeau*, G 677364, 677379, y 677399. Sierra de Ayora, Cueva Horadada, 30SXJ62, 900-1000 m, 1891, *Porta & Rigo*, G 677392. Bixquert, cerca de Játiva, 30SYJ01, 9.6.1946, *Borja & E. Sierra*, MA 110932 y MAF 21090. Buñol, 30SXK86, 6.1914, *J. Beltrán*, MA 110923. Bicorp, 30SXK93, 7.1915, *Vicioso*, MA 110992. Bocairrent, 30SYH09, 700 m, 29.5.1919, *Font Quer*, BC 44668. Castillo de Játiva, 30SYJ11, 1943, *Riva Goday & Bellot*, MAF 89503. *Ibidem*, 11.6.1890, *Saint-Lager*, G 677382. Albaida, 30SYJ1 7.5.1892, *G. Dieck*, G 677393.

Distribución y biogeografía

Se encuentra desde la provincia de Castellón hasta las de Almería y Córdoba, penetrando ha La Meseta por el valle del Júcar para alcanzar la Serranía de Cuenca.

Subbético, Malacitano-Almijareense, Alpujarreño-Gadoreense, Almeriense, Murciano, Alicantino, Setabense, Valenciano-Castellonense, Maestracense, Manchego-Xucense, Manchego Murciano y Manchego-Guadianés

subsp. **cadevallii** (O. Bolós & Vigo) Laínz, Aportac. Fl. Gallega 6: 27. 1968.

≡ *Linaria origanifolia* subsp. *cadevallii* O. Bolós & Vigo in Mem. Real Acad. Ci. Barcelo 38: 8. 1967.

≡ *Chaenorhinum flexuosum* (Desf.) Lange var. *hispanicum* Lange in Willk. & Lang Prodr. Fl. Hisp. 2: 580. 1870., excl. loc. Arag. Loc. cl. "In rupibus, raro hucusque in Hispania inventum: Catal. Montserrat (Costas de Garraf) Csta!"

Typus: "In rupestribus Montserrat. Costas de Garraf", Mayo, Costa, ut *Linaria origanifolia* COI-Willk. (98).

Planta sufruticosa con las hojas y los tallos cubiertos de pelos en la mitad superior. Base de los tallos provista de un denso indumento papiloso. Tallos floríferos flexuosos, pedicelos floral flexuosos y, a veces, contortos volviéndose deflexos al madurar el fruto.

De acuerdo con LANGE (in WILLKOMM & LANGE, op. cit.) y con FERNÁNDEZ (1972: 218) consideramos razonable separar este taxon del norte africano *C. flexuosum* (Desf.) Lange aceptando la combinación que propusiera LAÍNIZ (op. cit.).

Propia de fisuras y grietas de cantiles calizos. Característica de *Jasonio glutinosae Chaenorhinetum cadevallii* A. & O. Bolós corr.¹

ESPAÑA. Barcelona: Panadés, Castellet, 31TCF86, 16.6.1929, MAF 21791. San Miguel de Fay, 31TDG20, 7.7.1945, *A. de Bolós*, BC 100648. *Ibidem*, 6.1949, *Gabarda*, MA 174244

¹La asociación *Jasonieto-Linarietum flexuosae*, descrita por BOLÓS (1950: 61) para los alrededores de Barcelona, ha de ser corregida al reconocer para las poblaciones catalanas la subsp. *cadevallii*.

Montseny, 31TDG52, 420 m, 29.8.1948, *O. de Bolós*, BC 105737. Mediona, 31TCF88, 7.1916, *R. Queralt*, BC 44614. St. Martí sa Roca, 31TCF87, 4.10.1970, *S. Llensa*, BC 605356. Costas de Garraf, 31TDF06, 7.1861, *Willkomm*, COI-Willk. (98). Ports de Morella: Bellestar (Fredes), Vall del Salt, pr. Viver de la Tenalla, 31TDF17, 500 m, 19.6.1956, *A. & O. de Bolós & F. Q.*, BC 148952. **Castellon:** Pr. oppidulum Zorita del Maestrazgo pr. Caserío Villar, 30TYL41, 600 m, 16.6.1978, *Fernández-Casas*, MA 327586, MAF 1159892 y G 197593. **Gerona:** Vall de Ribes, Solell de la Coma de Fontalba, 31TDG29, 2225 m, 21.7.1978, *J. Vigo & A. Anglada*, BC 626767. La Escala, 31TEG16, 1.1907, *Fre. Sennen*, MA 110949. **Lerida:** Montsec d'Arés, 31TCG04, 1000 m, 27.6.1915, *Font Quer*, MA 110937. Ibídem, 800 m, 1.5.1985, *J. Pedrol*, MAF 326229. **Tarragona:** Montsant, 31TCF07, 800 m, 24.6.1918, *Font Quer*, BC 44694. Puertos de Tortosa, La Cenia, 31TBF80, 900 m, 11.3.1973, *Fdez. Casas*, MA. Serra de Vandellós, Hospitalet, 31TCF64, 850 m, 12.5.1917, *Font Quer*, BC 44660 y MA 110936.

FRANCIA. Roussillon: Arles-sur-Tech, Arles, 31TDH70, 6.1830, *Endrefs*, G 677346.

Distribución y biogeografía

Territorios nororientales de la Península Ibérica. Tarraconense, Vallesano-Empordanés, Somontano-Aragonés, Maestracense y Pirenaico oriental.

AGRADECIMIENTOS

Deseamos expresar nuestro agradecimiento al Prof. S. Rivas-Martínez y al Dr. F. Fernández González por sus consejos en el transcurso de la realización del presente trabajo; al P. Roberto López García, SSCC y al P. Gregorio de Mera Delgado, SSCC por la redacción del texto en latín; a J. M. Pizarro por la realización de los dibujos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AMARAL FRANCO, J. (1984). *Nova Flora de Portugal*, Vol. 2: 660 pp. Lisboa.
- BOLOS, A. (1950). *Vegetación de las comarcas barcelonesas*. Instituto Español de Estudios Mediterráneos, Barcelona. 579 pp.
- FERNÁNDEZ, R. (1971). Notes taxonomiques sur le genre *Chaenorhinum* (DC.) Reichenb. (Scrophulariaceae). *J. Linn. Soc., Bot.* 64: 215-229.
- FERNÁNDEZ, R. (1972). *Chaenorhinum* (DC.) Reichenb. In: TUTIN, G. & al. (Eds.), *Flora Europaea*, Vol. 3: 225. University Press, Cambridge.
- FERNÁNDEZ, R. (1973). Contribution à la connaissance du genre *Chaenorhinum* (DC.) Reichenb. *Bol. Soc. Brot., Sér. 2*, 47: 17-31.
- LOSA ESPAÑA, T. M. (1963). Especies españolas del género *Chaenorhinum* Lange. *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 21(2): 545-572.
- LOSCOS, F. (1876). *Tratado de plantas de Aragón*. Semanario Farmacéutico, Madrid. 609 pp.
- PAU, C. (1916). Notas sueltas sobre la flora matritense. *Bol. Soc. Aragonesa Ci. Nat.* 15: 63-74.
- RIVAS-MARTÍNEZ, S. (1981). Etages bioclimatiques, secteurs chorologiques et séries de végétation de l'Espagne méditerranéenne. *Ecologia Mediterranea* 8: 275-278.
- RIVAS-MARTÍNEZ, S., F. FERNÁNDEZ GONZALEZ & D. SANCHEZ-MATA (1986). Datos sobre la vegetación del Sistema Central y Sierra Nevada. *Opusc. Bot. Pharm. Complutensis* 2: 3-136.

